ISSN 1813-1905

4(52) `2015

YAKUT MEDICAL JOURNAL

ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ЯКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ

Выходит 4 раза в год

Зарегистрирован Саха-Якутским территориальным управлением Министерства Российской Федерации по делам печати, телевещания и средств массовых коммуникаций от 30 октября 2003 г.

Регистрационный номер ПИ №19-0465

Подписной индекс: 78781
Цена свободная

«Якутский медицинский журнал» включен в утвержденный ВАК РФ Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук по биологическим наукам и медицине

Журнал включен в международную справочную систему по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's International Periodicals Directory»

Учредитель
ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем»

Главный редактор
Томский М.И., д.м.н., профессор

Редакционная коллегия:
зам. гл. редактора Николаев В.П., д.м.н.
науч. редактор Платонов Ф.А., д.м.н.
ответств. секретарь Николаев В.П., д.м.н.

Редакционный совет:
Афтанас Л.И., д.м.н., профессор, акад. РАМН (Новосибирск)
Воевода М.И., д.м.н., профессор, член-корр. РАМН (Новосибирск)
Иванов П.М., д.м.н., профессор (Якутск)
Крюбези Эрик, MD, профессор (Франция)
Максимова Н.Р., д.м.н. (Якутск)
Миронова Г.Е., д.б.н., профессор (Якутск)
Михайлова Е.И., д.пед.н., профессор (Якутск)
Нельсон Дебора, MD, профессор (США)
Никитин Ю.П., д.м.н., профессор, акад. РАМН (Новосибирск)
Одланд Джон, MD, профессор (Норвегия)
Пузырев В.П., д.м.н., профессор, акад. РАМН (Томск)
Рёутио Арья, MD, PhD, профессор (Финляндия)
Федорова С.А., д.б.н. (Якутск)
Хусебек Анне, MD, профессор (Норвегия)
Хуснутдинова Э.К., д.б.н., профессор (Уфа)

Редакторы
Чувашова И.И.,
Кононова С.И.

Перевод
Семеновой Т.Ф.

Обложка Игнатьева В.Н.

Компьютерная верстка
Николашкиной А.А.

Адрес редакции:
677010, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4,
ЦОМиД НЦМ, корпус С1-01,
тел./факс (4112) 32-19-81;
тел. 39-55-52
e-mail: ynckmp@yandex.ru
yscredactor@mail.ru
http: // www.ymj.ykt.ru

© ЯНЦ КМП, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Оригинальные исследования

Куртанов Х.А., Данилова А.Л., Яковлева А.Е., Герасимова В.В., Саввина А.Д, Максимова Н.Р.
Молекулярно-генетическое исследование генов HLA II класса у больных целиакией в Якутии 5

Баширов Э.В., Деды Т.В., Дуглас Н.И.
Исходы различного органосохраняющего лечения миомы матки 7

Ханзадян М.Л., Демура Т.А., Полина М.Л.
Характеристики соединительной ткани тазового дна при коллапсе гениталий 11

Гасанова Б.М., Дуглас Н.И.
Особенности цитокинового статуса беременных с хроническим пиелонефритом в зависимости от морфологических характеристик плаценты 14

Вахненко А.А., Скурихина В.П., Масальская Е.В., Долбня Н.Р., Данилова А.И., Скурихина Н.Н., Батаева В.В.
Заболевания билиарной системы у пациентов с повышенным весом 16

Тимофеева А.В., Михайлова А.Е., Захарова Р.Н., Винокурова С.П., Климова Т.М., Федорова В.И., Балтахинова М.Е., Федоров А.И.
Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы студенток I курса СВФУ им. М.К. Аммосова 18

Доровских В.А., Ли О.Н., Симонова Н.В., Штарберг М.А., Бугреева Т.А.
Ремаксол в коррекции процессов перекисного окисления липидов биомембран, индуцированных холодовым воздействием 21

Коркин А.Л., Гасанова С.В.
Частота встречаемости экзогенных факторов ульцерогенеза у пациентов с впервые выявленными язвами желудка, осложненными кровотечениями и перфорациями 24

Винокуров М.М., Савельев В.В., Гоголев Н.М., Ялынская Т.В.
Двухуровневая иммунокорригирующая терапия острого деструктивного панкреатита в многопрофильном хирургическом стационаре 27

Методы диагностики и лечения

Васильев С.П., Павлов Р.Н.
Новое устройство и метод лечения врожденной косолапости у детей раннего возраста 30

Черемкина А.С., Ушницкий И.Д., Ахременко Я.А., Никифорова Е.Ю., Тарасова Л.А., Прокопьев И.А.
Характеристика антимикробной активности препарата «Ягель» при воспалительном процессе краевой десны 33

Павлов С.С., Пальшин Г.А.
Опыт применения ривароксабана при профилактике тромбоэмболических осложнений после эндопротезирования крупных суставов 35

Организация здравоохранения, медицинской науки и образования

Богачевская С.А., Богачевский А.Н.
Уровень доступности высокотехнологичной медицинской помощи при приобретенных пороках сердца в РФ и ДВФО. Динамика за последние 10 лет 37

Борисова Е.А., Саввина Н.В., Луцкан И.П., Тимофеев Л.Ф.
Эффективный контракт как метод оптимизации и роста доходов работников здравоохранения 41

Original Researches

Kurtanov H.A., Danilova A.L., Yakovleva A.E., Gerasimova V.V., Savvina A.D., Maksimova N.R.
Molecular and genetic testing of HLA II class genes in celiac disease patients in Yakutia 5

Bashirov E.V., Dedu T.V., Duglas N.I.
The outcomes of different organ preserving treatment of uterine fibroids 7

Khanzadyan M.L., Demura T.A., Polina M.L.
The characteristics of the connective tissue of the pelvic floor at the collapse of the genitals 11

Gasanova B.M., Duglas N. I.
Features of cytokine status of pregnant women with chronic pyelonephritis, depending on the placenta morphological characteristics 14

Vakhnenko A.A., Skurikhina V.P., Masalskaya E.V., Dolbnya N.R., Danilova A.I., Skurikhina N.N., Bataeva V.V.
Diseases of the biliary system in patients with overweight 16

Timofeeva A.V., Mikhailova A.E., Zakharova R.N., Vinokurova S.P., Klimova T.M., Fedorova V.I., Baltakhinova M.E., Fedorov A.I.
The functional state of the cardiovascular system of the NEFU named after M.K. Ammosov the I course students - girls 18

Dorovskikh V.A., Lee O.N., Simonova N.V., Shtarberg M.A., Bugreeva T.A.
Remaxol in correction of lipid peroxidation of biological membranes induced by cold exposure 21

Korkin A.L., Hasanova S.V.
The incidence of ulcerogenesis exogenous factors in patients with newly diagnosed stomach ulcers, complicated with bleeding and perforations 24

Vinokurov M.M., Savelyev V.V., Gogolev N.M., Yalynskaya T.V.
Two-level immunocorrection therapy of acute destructive pancreatitis in a multidisciplinary surgical hospital 27

The methods of diagnostics and treatment

Vasiliev S.P., Pavlov R.N.
The new device and method for the treatment of congenital clubfoot in infants 30

Cheremkina A.S., Ushnickij I.D., Akhremenko Ya.A., Nikiforova E.Yu., Tarasova L.A., Prokop'ev I.A.
Characteristics of the "Yagel" preparation antimicrobial activity at the edge gingival inflammation 33

Pavlov S.S., Pal'shin G.A.
Experience in the use of rivaroxaban in the prevention of thromboembolic complications after endoprosthesis of large joints 35

Health care, medical education and science organization

Bogachevskaja S.A., Bogachevskij A.N.
The level of availability of high-tech medical care for acquired heart defects in the RF and the FEFD. Trends over the last 10 years 37

Borisova E.A., Savvina N.V., Lutskan I.P., Timofeev L.F.
Effective contract as a method of optimization and growth of incomes of medical workers 41

Лядова М.В.
Анализ медико-правовых вопросов оценки качества оказания экстренной помощи пострадавшим с повреждениями опорно-двигательного аппарата 45
Ljadova M.V.
Analysis of medical-legal questions assessing the quality of emergency aid to for the injured with the musculoskeletal system lesion

Апросимов Л.А., Чичахов Д.А.
Динамика обеспеченности кадрами педиатрической службы РС(Я) 48
Aprosimov L.A., Chichahov D.A.
Dynamics of pediatric service staffing of the RS (Ya)

Засимова Е.З., Гольдерова А.С., Охлопкова Е.Д., Тихонова О.Г., Ратушняк С.С., Ратушняк Е.Т.
Медико-социальная характеристика работников водного транспорта РС(Я) 51
Zasimova E.Z., Golderova A.S., Okhlopkova E.D., Tikhonova O.G., Ratushnyak S.S. Ratushnyak E.T.
Medical and social characteristics of Water Transport Workers of the RS (Ya)

Гигиена, санитария, эпидемиология и медицинская экология
Hygiene, sanitation, epidemiology and medical ecology

Догорова О.Е., Винокурова М.К.
Характеристика больных с впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя заболевания в РС(Я) 54
Dogorova O.E., Vinokurova M.K.
Characteristics of newly identified patients with infiltrative pulmonary multidrug-resistant tuberculosis in the RS (Ya)

Лялина Л.В., Данилова М.А., Глушкевич В.А., Федулова А.Г., Афанасьева А.Н.
Заболеваемость ротавирусной инфекцией в различных регионах РФ в довакцинальный период 57
Ljalina L.V., Danilova M.A., Glushkevich V.A., Fedulova A.G., Afanas'eva A.N.
The incidence of rotavirus infection in different regions of the RF in the pre-vaccination period

Иванова О.С., Максимова С.С., Донская А.А., Семенов С.И.
Оценка качества жизни больных вирусным гепатитом и циррозом печени 60
Ivanova O.S., Maximova S.S., Donskaja A.A, Semenov S.I.
Life quality of patients with viral hepatitis and liver cirrhosis

Григорьева А.А., Миронова Г.Е.
Предпосылки экологической безопасности продуктов животноводства 63
Grigorieva A.A., Mironova G.E.
Prerequisites of ecological safety of animal husbandry products

Арктическая медицина
Arctic medicine

Мостахова Т.С.
Смертность населения в северных и арктических районах РС(Я) в аспекте демографической безопасности 66
Mostakhova T.S.
Mortality of the population in the northern and arctic regions of the RS (Ya) in the aspect of demographic security

Охлопкова Е.Д., Олесова Л.Д., Константинова Л.И., Миронова Г.Е., Семенова Е.И., Халыев С.Д.
Физическая работоспособность и перекисное окисление липидов у спортсменов в условиях Крайнего Севера 70
Ohlopkova E.D., Olesova L.D., Konstantinova L.I., Mironova G.E., Semenova E.I., Halyev S.D.
Physical efficiency and lipid peroxidation in the sportsmen in the Far North

Питание на Севере
Nutrition in the North

Кудрина П.И.
Питание как адаптация в условиях жизни на Севере 73
Kudrina P.I.
Nutrition as an adaptation in the living conditions in the North

Актуальная тема
Topical issue

Иванова А.А., Апросимов Л.А., Потапов А.Ф., Тимофеев Л.Ф.
Особенности смертности трудоспособного населения в РС(Я) 76
Ivanova A.A., Aprosimov L.A., Potapov A.F., Timofeev L.F.
Features of working-age population mortality in the RS (Ya)

Иванова О.Н., Березкина О.Н.
Хронические панкреатиты у детей РС(Я) 80
Ivanova O.N., Berezkina O.N.
Chronic pancreatitis in children of the RS (Ya)

Бессонов П.П., Бессонова Н.Г., Пестерева В.Н., Атласова Л.М., Скрябина Т.В.
Анализ состояния пациентов после трансплантации печени в РС(Я) 81
Bessonov P.P., Bessonova N.G., Pestereva V.N., Atlasova L.M., Skrjabina T.V.
Analysis of the state of patients after liver transplantation in the RS (Ya)

Винокурова Ф.В., Гольдерова А.С., Ефремова С.Д., Тихонова О.Г., Григорьева Л.В.
Цитокиновый профиль у детей с ювенильными формами артритов 83
Vinokurova F.V., Golderova A.S., Efremova S.D., Tikhonova O.G., Grigorieva L.V.
The cytokine profile in children with juvenile forms of arthritis

Научные обзоры и лекции
Scientific reviews and lectures

Ушницкий И.Д., Никифорова Е.Ю., Аммосова А.М., Черемкина А.С., Агафонова Е.Ю.
Современные аспекты проблем стоматологических заболеваний у детей с дисплазией соединительной ткани 85
Ushnickij I.D., Nikiforova E.Yu, Ammosova A.M., Cheremkina A.S., Agafonova E. Yu.
Modern aspects of the problems of dental diseases in children with connective tissue dysplasia

Тихонов Д.Г.
Патогенез желчнокаменной болезни
Слепцов И.К., Гармаева Д.К.
Изучение гистогенеза органов женской репродуктивной системы плода при урогенитальных инфекциях матери
Чугунова С.А., Николаева Т.Я.
Факторы риска развития и разрыва церебральных аневризм

Точка зрения

Михайлова А.Е., Захарова Р.Н., Климова Т.М., Старостина Л.Д., Тимофеева А.В.
Взаимосвязь качества жизни субъекта и ясности Я-концепции

Случай из практики

Попова Т.Е., Таппахов А.А., Николаева Т.Я., Шнайдер Н.А., Петрова М.М., Петрова А.Ю., Оконешникова Л.Т., Попов Д.А.
Хроническая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия у пациентки с болезнью Шарко-Мари-Тута IA типа

Обмен опытом

Шевченко А.А., Кошевой А.В., Кашкаров Е.А., Мотора В.И., Мятлик А.В.
Хирургическая коррекция грудной стенки в лечении хронической неспецифической эмпиемы плевры с бронхоплевральными свищами
Саввина А.Д., Егорова Т.В., Маркова Л.О., Михайлова Е.П., Прохорова Л.В., Саввина Н.В., Говорова М.Д.
Школы здоровья как профилактическая технология

Из хроники событий

Страницы истории

К 150-летию П.Н. Сокольникова

Наши юбиляры

Слово об Учителе (к 65-летнему юбилею онкологической службы Якутии)
Егорову Б.А. 75 лет

91 Tikhonov D.G.
The pathogenesis of cholelithiasis
Sleptsov I.K., Garmaeva D.K
96 The study of the histogenesis of female fetus reproductive system at the mother's urogenital infections
Chugunova S.A., Nikolaeva T. Ya.
98 Risk factors for the development and rupture of cerebral aneurysms

Point of view

Mikhailova A.E., Zakharova R.N., Klimova T.M., Starostina L.D., Timofeeva A.V.
103 The relationship of the subject's quality of life and clarity of self-concept

Clinical case

Popova T.E., Tappahov A.A., Nikolaeva T. Ya., Schneider N.A., Petrova M.M., Petrova A. A., Okoneshnikova L.T., Popov D.A.
106 Chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy in a patient with Charcot-Marie-Tooth type IA disease

Experience exchange

Shevchenko A.A., Koshevoj A.V., Kashkarov E.A., Motora V.I., Mjatlik A.V.
110 Surgical correction of chest wall in the treatment of chronic nonspecific pleural empyema with bronchopleural fistula
Savvina A.D., Egorova T.V., Markova L.O., Mikhailova E.P. Prokhorova L.V., Savvina N.V., Govorova M.D.
111 Health School as a preventive technology

114 **The chronicle of events**

History pages

122 To the 150th anniversary of P.N. Sokolnikov

Our jubiljars

123 Word about the Master (to the 65th anniversary of the oncology service of Yakutia)
126 B.A. Egorov – 75 years from the date of birth

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Х.А. Куртанов, А.Л. Данилова, А.Е. Яковлева, В.В. Герасимова, А.Д. Саввина, Н.Р. Максимова

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ HLA II КЛАССА У БОЛЬНЫХ ЦЕЛИАКИЕЙ В ЯКУТИИ

УДК 575.174.4

В статье представлены результаты молекулярно-генетического исследования на основе типирования генов HLA класса II (*DRB1*, *DQA1*, *DQB1*) у пациентов в возрасте от 8 месяцев до 18 лет с направительным диагнозом целиакия или с подозрением на целиакию. В результате исследования генов HLA класса II с помощью трехлокусных гаплотипов *DRB1-DQA1-DQB1* были обнаружены носители гаплотипов, ассоциированных с целиакией. Обнаружена высокая частота носительства гаплотипа *DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02 (DQ8 тип) у якутов по сравнению с русскими.

Ключевые слова: целиакия, гены *DRB1*, *DQA1* и *DQB1*, гаплотип.

The article presents the results of molecular genetic study based on typing of class II HLA genes (*DRB1*, *DQA1*, *DQB1*) in patients in age from 8 months to 18 years with a referral diagnosis of celiac disease or with suspected celiac disease. The study of the gene HLA class II with three-locus haplotypes *DRB1-DQA1-DQB1* revealed carriers of the haplotypes associated with celiac disease. The researchers found a high frequency of carriers of the haplotypes *DRB1**04 - *DQA1**03:01 - *DQB1**03:02 (DQ8 type) in the Yakuts compared to the Russians.

Keywords: celiac disease, *DRB1*, *DQA1*, *DQB1*genes, haplotype.

Введение. Целиакия является одной из актуальных медико-социальных проблем современной гастроэнтерологии. Высокая частота осложнений и развитие ассоциированных болезней, ведущих к инвалидизации, определяют важность изучения данной патологии и поиск новейших технологий для выделения групп риска и реабилитации больных [1].

До недавнего времени заболевание считалось редким (1:5000 – 10000). Однако в настоящее время известно, что заболевание встречается в большинстве стран с одинаковой регулярностью (от 1:184 до 1:500). Исследования, проведенные в Европе и США, указывают, что распространенность целиакии среди детей составляет 1:80 – 1:300. В России целевые клинико-эпидемиологические исследования по данной патологии не проводились, предполагаемая распространенность 1:1000 [1]. Исходя из значительной роли целиакии в этиологии многих системных заболеваний, встает проблема ее активной диагностики, лечения и реабилитации, что способствует излечению от целиакии и связанных с нею болезней, профилактике онкологических заболеваний кишечника [2].

Патогенез развития целиакии и ее осложнений является многофакторным и определяется генетически обусловленными особенностями метаболизма, иммунитета и уровнем гиперчувствительности к глютену. Существует несколько теорий патогенеза целиакии, но, по мнению Всемирного Общества Гастроэнтерологов, основной является генетическая теория. Развитие заболевания связано с наличием генов HLA-DQ2 (A1*0501 и B1*0201), которые выявляют у 90-95% больных, и HLA DQ-8 (A1*03 и B1*0302), которые выявляют у 5-10% больных [5, 6]. Но наличие этих генов не обязательно приводит к развитию целиакии; имеет место наличие не-HLA генов, участвующих в формировании предрасположенности к целиакии [5].

Одним из подходов к изучению генетических факторов риска при мультифакториальных заболеваниях, к которым относится и целиакия, является концепция молекулярной генетики об ассоциации полиморфных генетических маркеров с предрасположенностью или устойчивостью к развитию патологии. Эти специфичные для конкретной патологии маркеры могут быть выявлены задолго до ее клинической манифестации, что позволит определить группы риска, организовать их мониторинг, а в случае необходимости назначить превентивную терапию. Особый интерес представляет изучение генов-кандидатов, если продукт их экспрессии (фермент, гормон, рецептор) прямо или косвенно участвует в развитии патологического процесса [2].

В связи с современными достижениями в области молекулярной генетики изучение вклада генов-кандидатов в развитие заболевания, его клинических проявлений, изменчивости количественных признаков иммунитета и метаболизма, участвующих в формировании осложнений, является перспективным и может способствовать поиску критериев риска целиакии [1].

В Республике Саха (Якутия) распространенность целиакии среди детей в 2008 г. составила 1:1660, а в г. Якутске – 1:884 [2]. Отсутствие в Якутии единых диагностических критериев, особенно в отношении субклинических форм, вызывающих наибольшее количество осложнений, и неразработанность основ молекулярной генетики целиакии предопределяют целесообразность проведения данного исследования. Актуальность изучения гаплотипического разнообразия генов HLA II класса (*DRB1*, *DQA1*, *DQB1*) среди пациентов разных этнических групп, проживающих на территории РС(Я), в первую очередь связана с необходимостью накопления информации об особенностях генотипов больных целиакией в данном регионе. Многочисленные исследования, проведенные в направлении «HLA и болезни», говорят о существовании различий в клиническом течении заболевания и развитии иммунного ответа в зависимости от генотипа больного. Выявление таких корреляций позволит в дальнейшем приблизиться к решению проблемы

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **КУРТАНОВ Харитон Алексеевич** – м.н.с., hariton_kurtanov@mail.ru; **ДАНИЛОВА Анастасия Лукична** – к.б.н., н.с. ana-danilova@yandex.ru;
Учеб.-науч. лаб. «Геномная медицина» Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЯКОВЛЕВА Александра Еремеевна** – м.н.с, **ГЕРАСИМОВА Вилена Васильевна** – н.с., **МАКСИМОВА Надежда Романовна** – д.м.н., зав. лаб., **САВВИНА Анастасия Дмитриевна** – к.м.н., зав. отд. ГБУ РС (Я) «Детская городская больница».

лечения целиакии путем индивидуального патогенетического подхода, что существенно снизит число онкологических и других осложнений и улучшит качество жизни пациентов.

Таким образом, целью данной работы явилось молекулярно-генетическое исследование и исследование гаплотипического разнообразия целиакии на основе типирования генов HLA класса II (*DRB1*,*DQA1*,*DQB1*) в Якутии.

Материалы и методы исследования. В настоящее исследование были включены образцы ДНК больных детей, направленных гастроэнтерологом из МУ «Детская городская больница» г. Якутска. Информированное согласие на проведение генетического исследования было получено от каждого участника исследования. Всего исследовано 37 пациентов в возрасте от 8 месяцев до 18 лет, проживающих в РС(Я), с направительным диагнозом целиакия или с подозрением на целиакию. В числе обследуемых 24 (64,9%) чел. – якутской национальности, 11 (29,7%) – русские, 1 (2,7%) эвенк и 1 (2,7%) киргиз, 18 чел. (48,6%) женского пола и 19 (51,4%) – мужского (табл.1).

Выделение ДНК проводилось из 0,5–0,6 мл венозной крови с помощью коммерческих наборов для выделения ДНК Extra – Gene I (BAG Health Care GmbH, Германия). Все исследуемые были прогенотипированы на гены *DRB1*, *DQA1* и *DQB1* с помощью коммерческих наборов для гистотипирования HLA аллелей HISTO TYPE SSP (BAG Health Care GmbH, Германия).

Таблица 1

Распределение пациентов по национальности и полу, чел. (%)

Национальность	Кол-во	Пол	
		муж.	жен.
Якуты	24 (64,9)	13 (54,2)	11 (45,8)
Русские	11 (29,7)	5 (45,5)	6 (55,5)
Эвенки	1 (2,7)	1 (100,0)	-
Киргизы	1 (2,7)	-	1 (100,0)
Всего	37 (100,0)	19 (51,4)	18(48,6)

Результаты и обсуждение. Было прогенотипировано всего 37 чел. с направительным диагнозом целиакия или с подозрением на целиакию. В результате генотипирования у 17 из 37 исследованных были обнаружены гаплотипы, ассоциированные с целиакией (табл. 2). У оставшихся 20 чел. гаплотипов, ассоциированных с целиакией, не было найдено, из них у 4 пациентов есть клиническая картина целиакии. У якутов ассоциированные с целиакией гаплотипы выявлены всего у 11 чел., у русских – у 6 чел., у эвенка и киргиза – не найдено (табл. 2). Количество первого гаплотипа (*DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02) составило 6 (30%), из них 5 (38,4%) – у якутов и 1 (14,3%) у русского. Второй гаплотип (*DRB1**03 – *DQA1**05:01 – *DQB1**02:01) найден в равных количествах у якутов и у русских – по 3, всего 6 (30%). Количество третьего гаплотипа (*DRB1**07 – *DQA1**02:01 – *DQB1**02:02) составило 5 (25%), из них 3 (15%) найдены у якутов и 2 (10%) у русских, а четвертого гаплотипа (*DRB1**11–*DQA1**05:05 – *DQB1**03:01) – 3 (15%), из них 2 найдены у якутов (10%) и 1 у русского (5%). DQ2 тип представлен 3 гаплотипами, а DQ8 – 1 гаплотипом (табл.2). DQ8 тип найден в 5 случаях (31,1%) у якутов и в 1 – у русского (11,6%). Количество DQ2 типа составило 8 у якутов (49,8%) и 6 у русских (69,3%). DQ8 тип встречается у якутов в 3 раза (31,1%) чаще, чем у русских (11,6%). Трое больных (якуты – 2 чел., русские – 1 чел.) являются носителями сразу двух гаплотипов, ассоциированных с целиакией (табл.2). Из них 1 (якут) имеет гаплотипы *DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02 и *DRB1**07 – *DQA1**02:01 – *DQB1**02:02, относящиеся к DQ8 и DQ2 типам соответственно. Второй (якут) – *DRB1**03 – *DQA1**05:01 – *DQB1**02:01 и *DRB1**07 – *DQA1**02:01 – *DQB1**02:02 (оба гаплотипа DQ2 типа), а третий (русский) - *DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02 и *DRB1**03 – *DQA1**05:01 – *DQB1**02:01 (DQ8 и DQ2 типов соответственно). Последний больной (*), имеющий сразу два гаплотипа – DQ8 и DQ2, имеет очень высокий риск целиакии.

В различных регионах мира частота встречаемости данных аллелей при целиакии имеет свои особенности и изменяется от 50 до 97%. В исследовании Е.Н. Касаткиной [3], проведенном среди группы детей г. Москвы, у 97,2% больных целиакией выявляются ассоциированные с глютеновой энтеропатией аллели. При этом основная доля (88,6%) приходится на молекулу DQ2 и 8,6% на гаплотип DQ8. В нашей работе специфичные аллели встречаются в 80,9% случаев, что сравнительно ниже данных, приведенных выше. У русских DQ2 тип встречается в 69,3, а DQ8 – в 11,6% случаев. У якутов DQ2 тип найден в 49,8, а DQ8 – в 31,1%, что в 3 раза выше, чем у русских. Сравнивая с результатами, полученными при исследовании различных популяционных групп, можно отметить, что частота встречаемости данных аллелей у лиц европеоидной и монголоидной рас существенно отличается. Так, если в Европе частота встречаемости DQ2 составляет 90-95%, то у лиц монголоидной расы значительно ниже. Например, в исследованиях А.Т. Камиловой, проведенных в Узбекистане, частота выявления DQ2 типа составила 69,2% (в соответствии с установленными аллельными локусами, ассоциированными с целиакией *DQA1**0501 \ *DQB1**0201 – DQ2 тип), а в работах Т.К. Исабековой – 62% (табл.3) [4].

Несмотря на сильную ассоциацию целиакии с генами DQ2 (*DQA1**05-*DQB1**02) и DQ8 (*DQA1**03-*DQB1**0302), имеются данные, свидетельствующие о наличии других генов системы HLA, участвующих в развитии целиакии. По данным европейских исследователей известно, что 61 больной целиакией из 1008 (6,05%) не является носителем ни DQ2, ни DQ8 гетеродимера. В нашем исследовании 4 чел. из 21 являются и DQ2-, и DQ8-отрицательными, что составляет 19,1%.

Таблица 2

Распределение гаплотипов, ассоциированных с целиакией у больных в РС(Я)

Целиакия: гаплотипы по генам HLA, *DRB1 – DQA1 – DQB1*	Тип	Якуты, %		Русские, %		Всего гаплотипов найдено, абс. число (%)	Риск	
*DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02	DQ8 тип	5***	31,1	1*	11,6	6 (30,0)	Высокий	Очень высокий
*DRB1**03 – *DQA1**05:01 – *DQB1**02:01	DQ2 тип	3**	49,8	3*	69,3	6 (30,0)	Высокий	
*DRB1**07 – *DQA1**02:01 – *DQB1**02:02	DQ2 тип	3**, ***		2		5 (25,0)	Низкий	
*DRB1**07 – *DQA1**02:01 – *DQB1**02:02	} DQ2 тип	2		1		3 (15,0)	Высокий	
*DRB1**11–*DQA1**05:05 – *DQB1**03:01								

** – DRB1*03-DQA1*05:01-DQB1*02:01 и DRB1*04-DQA1*03:01-DQB1*03:02; ** – DRB1*03-DQA1*05:01-DQB1*02:01 и DRB1*07-DQA1*02:01-DQB1*02:02; *** – DRB1*04-DQA1*03:01-DQB1*03:02 и DRB1*07-DQA1*02:01-DQB1*02:02.*

Таблица 3

Распространенность HLA гаплотипов в различных популяциях [4]

Популяция	Гаплотипы	Частота встречаемости, %
Финляндия	DQ2 и/или DQ8	97,0
Северная Европа	DQA1*0501, DQB1*0201	98,9
Израиль	DQA1*0501, DQB1*0201	80,0
Казахстан	DQA1*0501, DQB1*0201	62,0
Узбекистан	DQA1*0501, DQB1*0201	69,2
Россия, Томск	DQ2 и/или DQ8	70,0
Результаты настоящего исследования	DQ2 и/или DQ8	80,9

В то же время отдельные отечественные исследователи указывают на то, что генотип пациентов в различных регионах может иметь свои особенности, и отсутствие характерных для европейской популяции аллелей не исключает возможность развития заболевания [2].

В связи с этим полученные результаты требуют проведения дальнейших исследований для установления особенностей генотипа больных целиакией в нашем регионе.

Заключение. Таким образом, на современном этапе исследований мнения большинства исследователей сходятся на том, что наличие HLA-DQ2 и HLA DQ8 является обязательным, но недостаточным фактором развития целиакии. Отсутствие данных гаплотипов почти полностью исключает диагноз целиакии. Обнаружение у пациентов патологических аллелей в сочетании с серологическими маркерами позволяет с высокой вероятностью предсказать целиакию.

При проведении типирования больных целиакией и с подозрением на целиакию по генам HLA класса II с помощью трехлокусных гаплотипов *DRB1-DQA1-DQB1* было установлено 17 носителей гаплотипов, ассоциированных с целиакией. 4 чел. не имеют данных гаплотипов, но имеют клинику целиакии. Трое больных (якуты – 2 чел., русские – 1 чел.) являются носителями сразу 2 гаплотипов. Обнаружена высокая частота носительства гаплотипа *DRB1**04 – *DQA1**03:01 – *DQB1**03:02 (DQ8 тип) у якутов (31,1%) по сравнению с русскими (11,6%) и с ранее проводившимися исследованиями (5–10 %), что требует более тщательного молекулярно-генетического исследования у якутской популяции генов HLA (II класс).

Литература

1. Лошкова Е.В. Генетические и иммунологические механизмы формирования клинических проявлений целиакии у детей и подростков и их значение в реабилитации: автореф. дис. ... канд. мед наук / Е.В. Лошкова – Томск, 2009.

Loshkova E.V. Genetic and immunological mechanisms of formation of the clinical manifestations of celiac disease in children and adolescents and their significance in rehabilitation: authors abstract diss. of candidate of medical sciences / E.V. Loshkova. – Tomsk, 2009.

2. Организация динамического наблюдения детей с целиакией / Н.В. Саввина, А.Д. Саввина, Г.М. Мельчанова, Н.Н. Грязнухина // Дальневосточный медицинский журнал – 2009. – № 4. – С. 82-85.

Organization of dynamic observation of children with celiac disease / N.V. Savvina, A.D. Savvina, G.M. Melchanova, N.N. Gryaznukhina // Far East medical journal. – 2009. – № 4. – P.82-85.

3. Касаткина Е.Н. Клинико-лабораторная характеристика различных форм целиакии в зависимости от генетических маркеров заболевания: автореф. дис. ... канд. мед наук / Е.Н. Касаткина. – М., 2009.

Kasatkina E.N. Clinical and laboratory characteristics of different forms of Celiac depending on the genetic markers of the disease: authors diss. … candidate of medical sciences / E.N. Kasatkina. – M., 2009.

4. Целиакия у детей: решенные и нерешенные вопросы этиопатогенеза / И.Н. Захарова, Т.Э. Боровик, Е.А. Рославцева [и др.] // Вопросы современной педиатрии – 2011. – Т. 10. – №9. – С. 30-35.

Celiac disease in children: solved and unsolved questions of aetiopathogenesis / I.N. Zakharova, T.E. Borovik, E.A. Roslavtseva [et al.] // Current Pediatrics. – 2011. – Vol.4. – №9. – P.30-35.

5. Louka A.S. HLA in celiac disease: Unravelling the complex genetics of a complex disorder / A.S. Louka, L.M. Sollid // Tissue Antigens. – 2003. – Vol. 61. – P. 105-117.

6. Ludvig M. Celiac Disease Genetics: Current Concepts and practical applications / M. ludvig, M. Soliid, A. Lie Benedicte / Clinical Gastroenterology and Gepatology. – 2005. – Vol. 3. – P. 843-851.

Э.В. Баширов, Т.В. Деды, Н.И. Дуглас

ИСХОДЫ РАЗЛИЧНОГО ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕГО ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ

УДК 618.14-006.36

Проведено проспективное исследование женщин с миомой матки, обратившихся в клинику для проведения консервативной миомэктомии и эмболизации маточных артерий (ЭМА).

Показано, что ЭМА у больных с миомой матки обеспечивает небольшую травматичность вмешательства при хорошем клиническом эффекте и уменьшение размеров матки, а также позволяет сохранить матку, что особенно актуально у женщин с нереализованной детородной функцией, при противопоказаниях к хирургическому лечению и категорическом отказе от него. В целом, оптимальный результат органосохраняющей терапии миомы матки достигается благодаря не только мастерству хирурга, адекватности выбранного хирургического доступа, предусматривающего минимизацию операционного риска, но и комплексу мероприятий, включающему диагностику нарушений в различных звеньях репродуктивной системы, рациональному ведению пред- и послеоперационного этапов с комплексной реабилитацией.

Ключевые слова: миома матки, эмболизация маточных артерий, комплексная послеоперационная реабилитация.

A prospective study of women with uterine fibroids was carried out. These patients went to the clinic for conservative myomectomy and uterine artery embolization. Endovascular UAE has proved to be the most effective method of UF treatment, having fibroid nodes in the size up to 10 cm with a good vascularization, as well as submucous nodes localization. Thus, UAE among patients with UF provides little traumatic intervention with good clinical effect and reduction in the size of the uterus, as well as preserves the uterus, which is especially important for women with unrealized reproductive function, having contraindications to surgery and categorical rejection of it.

БАШИРОВ Эдуард Владимирович – к.м.н., доцент Кубанского гос. мед. ун-та МЗ РФ, врач акушер-гинеколог Базовой акушерско-гинекологической клиники ун-та, edikbashirov@rambler.ru; **ДЕДЫ Татьяна Владимировна** – аспирант Медико-стоматологического ун-та им. А.И. Евдокимова, tdedy@mail.ru; **ДУГЛАС Наталья Ивановна** – д.м.н., акушер-гинеколог, зав. кафедрой ФПОВ МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, nduglas@yandex.ru.

In this way, the optimal outcome of organ-saving UF treatment is achieved not only due to the skill of the surgeon, the adequacy of the selected surgical approach, providing minimization of operational risks, but also due to a whole complex of measures, including diagnosing disorders in various links of reproductive system and rational management of pre– and post-operative stages in accordance with complex rehabilitation.

Keywords: uterine myoma, uterine artery embolization, complex postoperative rehabilitation.

Реалии современной репродуктивной хирургии таковы, что при всем многообразии технологий лечения продолжают дискутироваться вопросы о целесообразности, критериях отбора, показаниях, противопоказаниях, отдаленных результатах лечения гиперпластических заболеваний матки для уточнения предпочтительности варианта того или иного вмешательства. Пересмотр приоритетов в пользу органосохраняющих реконструктивно-пластических вмешательств объясняется омоложением контингента женщин с миомой матки, заинтересованных в реализации репродуктивной функции, причем нередко больших размеров или с атипичным расположением миоматозных узлов [1,2].

Эффективность технологий лечения миомы матки (ММ) представляется наиболее дискутабельным предметом научных исследований. Сравнительному анализу подвергаются не только темпы редукции объема миоматозных узлов и клинической симптоматики, но и частота осложнений и рецидивы миоматозного роста. При всей неоднозначности результатов различных вмешательств – лапаротомной миомэктомии, эндоскопических и эндоваскулярных, очевидно, что средоточием усилий специалистов должно стать совершенствование не только мануальных навыков, но и объема реабилитации, предусматривающего восстановление высокого качества жизни пациенток. Внедрение в практику эндовидеохирургических операций определило трендовость лапароскопического доступа при лечении женщин репродуктивного возраста с миомой матки – за счет высоких показателей ее эффективности и минимального риска осложнений. Однако представления о приоритете лапароскопических миомэктомий изменились с появлением сообщений о разрывах матки в родах по рубцу (до 1%) [3], что указало на необходимость дифференцированного выбора оперативного доступа. Стратификация лапароскопических вмешательств по степени сложности, с выделением категорий высокого риска при множественной миоме матки, больших размерах опухоли, особенно интерстициальной, полагает оправданным проведение «энергетически затратных» операций при субсерозных узлах на ножке или неглубоком широком основании.

Успехи интервенционной радиологии способствовали эффективному внедрению в практику лечения ММ эмболизации маточных артерий (ЭМА). Результаты ее использования убеждают в альтернативности метода при технической сложности консервативной миомэктомии или неоправданно высоком риске травматизации при прочих доступах [9].

Оптимизация качества жизни больных с ММ требует не только анализа продуктивного использования возможностей органосохраняющей хирургии, но и оздоровления после операционного стресса [6]. Результаты анализа качества жизни (КЖ) женщин после лечения ММ с помощью различных оценочных шкал – Nottingham Health Profile (NHP), Medical Outcomes Study Short Form-36 (MOS SF-36), Uterine Fibroid Symptom and Quality of Life questionnaire (UFS-QOL), вариабельны, что может объясняться различием выборок, отсутствием послеоперационной реабилитации или ее неадекватным объемом [6].

Подтверждением эффективности ЭМА для лечения симптомной миомы матки выступают данные A.J. Smeets et al. (2012) [4] о редукции, по результатам стандартизованного опросника UFS-QOL, клинических проявлений заболевания у 70,6% женщин через 46 месяцев после эндоваскулярного воздействия. Сообщается о долгосрочном устойчивом улучшении КЖ при незначительном показателе рецидивов – через 6 лет после ЭМА в 17% случаев [8]. Несмотря на преимущество неинвазивных методов лечения ММ в сравнении с гистерэктомией [5], после обработки анкетных данных по шкале UFS-QOL стало известно о наилучших показателях КЖ после гистерэктомии, несмотря на значительное облегчение состояния больных через 12 месяцев после различных вариантов лечения [7].

С учетом неоднозначности данных об улучшении КЖ после различных вариантов органосохраняющих технологий для предикции преимущества выбора варианта вмешательства требуется анализ темпов сокращения объемов миоматозных узлов и редукции симптоматики ММ. Вероятность снижения послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания возможна при оптимизации подходов, предусматривающей адекватный выбор технологии лечения ММ, рациональную предоперационную подготовку и оздоровительные мероприятия после вмешательства. Отсутствие доказательной базы эффективности указанной тактики определяет постановку цели исследования, направленной на сравнительный анализ качества жизни женщин после различных технологий лечения миомы матки, исходов заболевания в зависимости от наличия реабилитации.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели проведено проспективное исследование 675 женщин с миомой матки, обратившихся в клинику для проведения консервативной миомэктомии и ЭМА. В зависимости от технологии лечения и наличия в послеоперационном периоде реабилитационных мероприятий весь контингент женщин с миомой матки был поделен на группы: I – после лапаротомической миомэктомии (ЛТМ) и комплексной реабилитации (КР), II – после ЛТМ без КР (n=51) (n=216), III – после лапароскопической миомэктомии (ЛСМ) и КР (n=248), IV – после ЛСМ без восстановительных мероприятий (n=36), V группа – после ЭМА и КР (n=108), VI группа – после ЭМА без реабилитации (n=26).

Комплексное дооперационное обследование предусматривало ультразвуковое исследование с допплерографией, гистероскопию, гистологическое исследование соскоба слизистой матки, лечение хронических персистирующих воспалительных заболеваний гениталий, по показаниям (обострение хронического воспалительного процесса гениталий с выделением инфекта с диагностически значимом титре) проводили антимикробную терапию. Комплексная реабилитация после вмешательства предусматривала: профилактику спайкообразования (лонгидаза 3000 МЕ в суппозиториях или внутримышечно №10), иммунокоррекцию (в зависимости от характера нарушения неспецифической резистентности применяли индукторы эндогенного интерферона №10, УФО аутокрови №7-10), антиоксиданты (токоферола ацетат 200 мг ежедневно в течение месяца), дезагреганты (курантил 75 мг 2 раза в день в течение 3 недель), восстановление эубиоза ге-

ниталий (гинофлор Э, нормофлорины, примадофилус).

Для профилактики рецидива роста миоматозных узлов назначали: с учетом сопутствующих дисгормональных заболеваний гормонозависимых органов и заинтересованности в последующей реализации репродуктивной функции – агонист ГнРГ (золадекс), внутриматочную левоноргестрелвыделяющую депо-систему «Мирена», низкодозированные гормональные контрацептивы (регулон, жанин).

ЭМА проводили по общепринятой методике, с предварительным ангиографическим исследованием, сонографией узлов, допплерометрией; в качестве эмболов использовались частицы поливинилалкоголя (ПВА) размерами от 350 до 900 мкм или гидрогеля (ААА-Компани, Россия). ЭМА выполнена при наличии противопоказаний к иным органосохраняющим вариантам лечения или их неэффективности (гормонотерапия), узлах более 10 см в диаметре.

Результаты лечения оценивались по субъективной самооценке женщин, анкетированию пациенток о динамике симптомов, характере менструального цикла до лечения и через 3, 6, 12 месяцев после проведенного лечения, а также по ультразвуковой картине, магнитно-резонансной томографии. Оценку качества жизни выполняли с помощью анкетирования до вмешательств (ЛТМ, ЛСМ, ЭМА) и через 3 и 6 месяцев по модифицированному американской ассоциацией акушеров-гинекологов опроснику качества жизни UFS – QOL больных ММ. Длительность наблюдения за пациентками после операции составила 12 месяцев.

Статистический анализ полученных данных производился с использованием статистического пакета прикладных программ «Statistica for Windows» v. 6.0, Stat Soft Inc (США). Для описания показателей, представленных в виде количественных переменных, были использованы данные описательной статистики, критерий χ^2, критерий Стьюдента (t) для несвязанных групп. Статистически достоверным считался коэффициент, уровень значимости которого меньше 0,05 ($p<0,05$).

Результаты и обсуждение. Результаты анкетирования пациенток через 6 месяцев после различных технологий лечения ММ показали преимущественно достоверную редукцию негативной симптоматики, включая длительные и обильные менструации, хроническую железодефицитную анемию, чувство тяжести внизу живота, нарушение функции соседних органов, отражающееся на снижении качества жизни и ограничивающее работоспособность. Степень выраженности клинических проявлений после ЭМА в группах с комплексом реабилитационных мероприятий и в ее отсутствие различалась.

В целом изучение КЖ пациенток после различных технологий лечения показало минимизацию симптоматики дисменореи и диспареунии, исчезновение признаков сдавления тазовых органов, сокращение менструальной кровопотери, преобладавшие в группах после комплексного восстановительного курса. Нормализация гематологических показателей произошла к 3-му месяцу наблюдения у всех больных с анемией, обусловленной мено– и метроррагиями.

Эффективность ЭМА в устранении менометроррагии в течение года составила 92,5%, что можно расценивать как достаточно высокий показатель. Из 22 больных с симптомами сдавления смежных органов (тяжесть внизу живота, дизурия, запоры) нивелирование симптоматики наблюдалось у 95,5%. У 86,6% женщин менструальный цикл оставался регулярным, у 13,4% – в течение 6 месяцев развилась аменорея.

Вне восстановительных мероприятий нормализация гемоглобина через 12 месяцев имела место у 46,1 – 76,9% женщин против 80,5 – 91,7% с КР.

Критерием эффективности органосберегающих технологий лечения заболевания считали значимое снижение индекса тяжести состояния через 6 месяцев в сравнении с исходным показателем: на 50,7% после ЭМА ($p<0,05$), на 44,2 в среднем – после ЛСМ и ЛТМ, на 36,7% в среднем – в отсутствие реабилитации.

Повышение интегрального показателя КЖ после вмешательств состоялось за счет купирования клинической симптоматики и практически нивелирования отрицательных эмоциональных реакций с установками на готовность к регулярным маточным кровотечениям и риску малигнизации эндометрия.

Клинический эффект после ЭМА в виде регресса симптомов миомы матки и уменьшения размеров узлов отмечен в большинстве случаев (у 81,3%). Динамика редукции объема доминантных субсерозных и субсерозно-интерстициальных узлов через 3 месяца в группе с КР составила 42%, матки – 45%, через 6 месяцев – 57,8 и 65,4% соответственно. Полная деваскуляризация доминантного миоматозного узла (более 90%) через месяц после ЭМА наблюдалась у 83,6% женщин, через 3 месяца – у 95,5, через 6 месяцев – 93,3%; при множественных узлах – у 60,4% женщин через 6 месяцев. Интраоперационно-болевой синдром различной степени выраженности сопровождал все эпизоды ЭМА, сочетание его с лейкоцитозом крови отмечено у 13 женщин. Данное состояние не расценивали как побочное явление или осложнение, а трактовали как проявление метаболической перестройки, сопровождающей тканевую деградацию миоматозного узла, последствий которой не наблюдалось при адекватной тактике ведения постэмболизационного периода. Результатом ЭМА в когорте с субмукозными узлами или центрипетальным ростом являлось сокращение их размеров более чем в 2 раза и экспульсия в полость матки (через 1–6 месяцев после ЭМА), что сопровождалось возрастанием менструальной кровопотери и проявлялось мено- и метроррагией. Спонтанная экспульсия узлов, потребовавшая гистерорезектоскопии, состоялась в 15 наблюдениях. Гистероскопическое удаление масс некротизированных миоматозных узлов в 8% осложнилось развитием острого эндометрита, пролеченного консервативно (антибактериальная, противовоспалительная, дезинтоксикационная терапия) у 2 пациенток. В одном случае при остром эндометрите на фоне выраженного болевого синдрома за счет миграции субмукозного узла в полость матки спустя 2 недели после ЭМА произведена ЛС надвлагалищная ампутация матки (НАМ) без придатков. У 2 больных была выполнена гистерэктомия без придатков в связи с симптоматикой рождающегося узла больших размеров. Кровотечение как осложнение ЭМА при субмукозной миоме матки наблюдалось в двух случаях через 3 месяца после вмешательства, в одном – через 11 месяцев и потребовало ЛТ экстирпации матки без придатков.

Детализация послеоперационных жалоб показала постепенное исчезновение боли и дискомфорта, отмечающихся до лечения у подавляющего большинства (96,2%) женщин: через 3 месяца после ЭМА – у 26,1%, 6 месяцев – 11,9, год – 8,9%. Сохранность умеренного болевого синдрома через 3-4 месяца после ЭМА на фоне уменьшения узлов в среднем на 30–40% (n=24) наблюдали преимущественно в отсутствие реабилитационного курса, что определяло незначительную динамику снижения шкал КЖ. После ЭМА в сроки от месяца до года были

прооперированы 26 пациенток (кроме того, 5 – с экспульсией узлов), из них 6 – в связи с отсутствием клинического эффекта, 10 – по причине прогрессирующего роста миомы. В связи с отсутствием клинического эффекта (n=9) (у 6 пациенток – без реабилитационного курса) через 3 месяца после ЭМА ЛТМ была выполнена у 4 женщин (с аденомиозом III степени у двух из них), через 4 месяца – у 5 (с аденомиозом II и III степени у 2 и 1 соответственно). В одном эпизоде потребовалась дополнительная коагуляция очагов эндометриоза с последующим назначением агонистов гонадолиберинов (ГЛ). Кратковременная и незначительная (в среднем на 20% от исходного) редукция объема узла предваряла сохранность симптоматики и дальнейший рост узлов. Эпизоды реваскуляризации наблюдались у 19 женщин, что явилось основанием для проведения: гистерорезектоскопии через 2 месяца – у 3 женщин, ЛСМ – у 2 женщин, ЛСМ и коагуляции очагов эндометриоза через 4 месяца – у 2, повторного эндоваскулярного вмешательства – у 4 пациенток. В одном случае ЛТМ с коагуляцией очагов эндометриоза предшествовало раздельное диагностическое выскабливание слизистой матки. Спустя год после ЭМА (уменьшение узла на 25% к 6 месяцам сменилось его ростом и реваскуляризацией) 2 пациенткам потребовалась ЛТ НАМ без придатков, в одном случае оказалось эффективным дополнительное назначение агонистов гонадотропинов.

При оценке параметров качества жизни через 3 месяца наибольший регресс симптоматики был определен после ЭМА в совокупности с КР, что реализовалось в положительной динамике параметров «разрешение обеспокоенности», «бодрость/утомляемость» «самовосприятие» и «сексуальная функция». Спустя 6 месяцев после различных вмешательств наибольшую эффективность ЭМА подтверждало статистически значимое улучшение по ряду параметров с возрастанием их значений: «бодрость/утомляемость» (на 53,7%) ($p<0,05$) – в 1,5 раза в отличие от ЛСМ и ЛТМ (в среднем 37,5%); «самовосприятие» (на 62,2%) – в 1,2 раза в сравнении с показателем при ЛСМ, в 1,7 раза – ЛТМ ($p<0,05$); «сексуальная функция» (на 56,2%) – в 1,5 и 1,8 раза ($p<0,05$) соответственно. Сопоставимо высоким независимо от типа вмешательства оказался прирост параметров «активность» – на 46,1% в среднем (с КР после ЭМА – на 32% в сравнении с ее отсутствием ($p<0,05$), после ЛСМ и ЛТМ – на 17,1% в среднем, «контроль» – на 44,6% в среднем.

Морфология эндометриальных образцов до операции оказалась мозаичной: железистая гиперплазия эндометрия – у 133 женщин с ММ, железисто-фиброзный полип эндометрия – у 149, железистый – у 75. Частота раздельного диагностического выскабливания слизистой матки после ЭМА в связи с гиперплазией эндометрия преобладала при сочетании ММ с аденомиозом – у 5,7% с КР и четверти (25,0%) – в ее отсутствие ($p<0,05$).

Выявление атипической гиперплазии эндометрия (АГЭ), как и очаговой гиперплазии с аденоматозом, определило необходимость гистерэктомии без придатков матки – в обоих случаях у больных без КР. Наибольшее количество осложнений (n=4) при ЭМА возникло при субмукозной ММ и повлекло выполнение гистерэктомий без придатков (n=3) и одну НАМ без придатков. Сравнительно незначительное и временное снижение значений шкал качества жизни при симптомной ММ и ее сочетании с аденомиозом вне КР после вмешательств стало основанием для ЛТМ у 4 пациенток, ЛСМ – у 4; ЛТ НАМ без придатков – у 4, повторной ЭМА – у 4, отсутствие клинического эффекта – для ЛТМ у 9 женщин. С целью профилактики рецидивов заболевания более трети женщин после органосохраняющих операций получали гормональную терапию агонистами гонадотропин-рилизинг гормонов в течение 4-6 месяцев (золадекс, диферелин), с восстановлением менструального цикла в среднем через 28 дней после их отмены. Подобная тактика определила сокращение объема менструальной кровопотери и частоты и тяжести дисменореи. Суммарно рецидивы за время наблюдения отмечены преимущественно в отсутствие КР после операций (74,5% – после ЛТМ, 69,4 – ЛСМ и 73,1% – ЭМА).

Заключение. Учитывая неоднозначность отдаленных результатов после ЭМА, предстоит детализировать возможные причины рецидивов роста узлов с учетом патогенетических аспектов. Таким образом, несмотря на эпизоды рецидивов, причины которых предстоит уточнить, ЭМА является высокоэффективным органосохраняющим методом лечения миомы матки для планирующих беременность в фертильном возрасте, в пременопаузе при множественных узлах выступает альтернативой радикальной гистерэктомии.

Таким образом, оптимальный результат органосохраняющей терапии миомы матки достигается благодаря не только мастерству хирурга, адекватности выбранного хирургического доступа, предусматривающего минимизацию операционного риска, но и комплексу мероприятий, включающему диагностику нарушений в различных звеньях репродуктивной системы, рациональному ведению пред– и послеоперационного этапов с комплексной реабилитацией.

Литература

1. Гурьева В.А. Место эмболизации маточных артерий в терапии миом матки / В.А. Гурьева, А.А. Карпенко, О.Г. Борисова // Российский вестник акушерства и гинекологии. – 2008. – № 2. – С. 40 – 44.

Guryeva V.A. Place of uterine artery embolization in uterine fibroids treatment / V.A. Guryeva, A.A. Karpenko, O.G. Borisova // Russian journal of Obstetrics and Gynecology. – 2008. – N 2. – P. 40 – 44.

2. Давыдов А.И. Восстановительное лечение после органосберегающих операций у больных подслизистой миомой матки и аденомиозом / А.И. Давыдов, В.В. Панкратов, И.П. Ягудаева // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2011. – № 10 (6). – С.13 – 21.

Davydov A.I. Medical rehabilitation after organ-preserving surgery among patients with organ-submucosal uterine fibroids and adenomyosis / A.I. Davydov, V.V. Pankratov, I.P. Yagudayeva // Issues of gynecology, obstetrics and perinatology. – 2011. – № 10 (6). – P.13 – 21.

3. Эндоскопическая миомэктомия: за и против / Г.М. Савельева, М.А. Курцер, В.Г. Бреусенко [и др.] // Вопросы акушерства, гинекологии и перинатологии. – 2007. – Т. 6, №1. – С. 57–60.

Endoscopic myomectomy: pros and cons / G. M. Savelyeva, M. A. Kurtser, V. G. Breusenko [et al.] // Questions of obstetrics, gynecology and perinatology. – 2007. – V. 6. – № 1. – P. 57-60.

4. Long–term follow–up of uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis / A.J. Smeets, R.J. Nijenhuis, P.F. Boekkooi [et al.] // Cardiovasc Intervent Radiol. – 2012. – V.35, №4. – P. 815 – 824.

5. The effect of uterine fibroid embolization on lower urinary tract symptoms / D. Shveiky, C.B. Iglesia, D.D. Antosh [et al.] // Int Urogynecol J. – 2013. – V.24, № 8. – P.1341–1346.

6. The responsiveness of the uterine fibroid symptom and health–related quality of life questionnaire (UFS–QOL) / G. Harding, K.S. Coyne, C.L. Thompson [et al.] // Health Qual Life Outcomes. – 2008. – V.12, № 6. – 99 p.

7. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids / J.K. Gupta, A. Sinha, M.A. Lumsden [et al.] // Cochrane Database Syst Rev. – 2012. – V.16, № 5. – CD005073.

8. Validation of the UFS–QOL–hysterectomy questionnaire: modifying an existing measure for comparative effectiveness research / K.S. Coyne, M.K. Margolis, J. Murphy [et al.] // Value Health. – 2012. – V.15, № N5. – P. 674–683.

9. Van der Kooij S.M. Review of nonsurgical/minimally invasive treatments for uterine fibroids / S.M. Van der Kooij, W.M. Ankum, W.J. Hehenkamp // Curr Opin Obstet Gynecol. – 2012. – V.24, № 6. – P. 368 – 460.

М.Л. Ханзадян, Т.А. Демура, М.Л. Полина

ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ТАЗОВОГО ДНА ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ

УДК 618.1:611.018.2

Изучены особенности иммуногистохимического распределения экспрессии маркеров ММП-1, ММП-2 и ТИМП-1 в крестцово-маточных и круглых связках матки у женщин с пролапсом гениталий (ПГ) на материале биоптатов женщин в возрасте от 42 до 65 лет, взятых в ходе влагалищной гистерэктомии. Выявлено, что снижение накопления ТИМП-1 на фоне высокой экспрессии металлопротеиназ при ПГ контрастирует с уровнем экспрессии умеренной ММП-2, низкой ММП-1 и умеренной ТИМП-1 в группе контроля, что влияет на плотность внеклеточного матрикса. Разрыхление соединительной ткани наряду с уменьшением ее эластичности, растяжимости и прочности сопровождалось деградацией волокон и повышенным распадом коллагена, определяя патобиохимию нарушений при тазовой дисфункции.

Ключевые слова: пролапс гениталий, матриксные металлопротеиназы, тканевые ингибиторы матриксных протеиназ.

The objective of our study is to clarify the distribution of immunohistochemical marker expression of MMP-1, MMP-2 and TIMP-1 in the sacrouterine and round ligaments of the uterus among women with genital prolapse. The research was performed on the material of biopsies of sacrouterine and round ligaments of the uterus on both sides taken during vaginal hysterectomy from 15 women with genital prolapse aged 42 to 65 years old. It was found that the decrease in the accumulation of TIMP-1 on the background of high expression of metalloproteinases in the POP contrasts with a moderate level of expression of MMP-2, low MMP-1 and moderate TIMP-1 in the control group, which affects the density of the extracellular matrix. Connective tissue loosening, reducing of its elasticity and tensile strength was accompanied by degradation of fibers and increased degradation of collagen, defining pathobiochemical disorders in the pelvic dysfunction.

Keywords: genital prolapse, matrix metalloproteinases, tissue inhibitors of matrix proteinases.

Введение. Пролапс гениталий (ПГ), характеризующийся ростом заболеваемости и тяжелой дисфункцией органов малого таза, представляет не только медицинскую, но и серьезную социальную проблему [2,4]. Дисфункция тазовых органов, сочетанная с неполным опорожнением мочевого пузыря и кишечника, проявляющаяся в чувстве тяжести и инородного тела в нижних отделах живота, расстройствах мочеиспускания и диспареунии, причиняет пациенткам значительные физические и психические страдания.

Скрытая эпидемия – вот такое определение дали о проблеме несостоятельности тазового дна ввиду не только превалирования среди пациентов сегмента женщин старших возрастных групп и, согласно данным зарубежных исследователей, высокой активности образа их жизни, но и прогнозов об удвоении в течение ближайших 30 лет количества обращений за медицинской помощью [2].

Малооптимистично заключение о возрастании частоты ПГ у женщин репродуктивного возраста, неудовлетворительное качество жизни которых требует хирургической коррекции. Несмотря на обширнейшее количество способов оперативного лечения дисфункции тазового дна, ни одна из практикуемых техник не может считаться устойчиво эффективной в связи с нередкой констатацией рецидивов заболевания, последующими пластическими вмешательствами и частичной или полной нетрудоспособностью пациенток. По данным литературных источников, потребность в повторном хирургическом лечении ПГ возникает у трети больных, достигая в течение трех лет после оперативного восстановления анатомии тазового дна 61,3% [2]. Эти факты указывают на потребность в углубленном изучении аспектов этиологии и патогенеза заболевания, в отношении которых до сих пор не достигнуто консенсуса [14]. Наряду с противоречивыми и неоднозначными суждениями, продолжаются дискуссии о повреждении какой-либо одной анатомической структуры, определяющей недостаточную фиксацию органов малого таза. Обсуждается наличие и характер повреждения мышечного слоя как основного фактора развития ПГ – развития несостоятельности тазового дна, сопровождающейся изолированной или сочетанной дисфункцией тазовых органов. Данная теория, выдвинутая впервые в 1907 г. J. Halban и J.Tandler, диссонирует с учением Schultze (1881) о ведущей к развитию опущения, а затем и выпадения матки недостаточности поддерживающего связочного аппарата, а именно круглых связок, согласно дальнейшим представлениям, фиксирующих связок – кардинальных (КС) и крестцово-маточных (КМС). Однако на современном витке развития медицины появились представления, что с учетом обеспечения процессов фиксации и нормального функционирования органов малого таза тканями различного «фенотипа» – соединительнотканным компонентом и поперечно-полосатой мускулатурой, их вовлеченность в процесс развития ПГ также обоюдна.

Исследования последних лет позволили изучать генез ПГ с позиций роли молекулярно-биологических факторов [11]. Развитие теории дисплазии соединительной ткани (ДСТ) – состояния с различными клиническими проявлениями данной патологии, с определенными врожденными висцеромоторными поражениями, возникающими эмбрионально и постнатально, с прогредиентным течением и рядом дисфункциональных проявлений, определило новую направленность научных изысканий в области перинеологии [3]. Вследствие заключения о наличии при ДСТ полиорганной вовлеченности и нарушений метаболизма – дефекта синтеза или деградации компонентов внеклеточного матрикса (ВКМ) и дисрегуляции морфогенеза структур тазового дна, предметом тщательного изучения при ПГ оказались ткани, их гистологические и иммуногистохимические особенности [1].

Очевидно, что проявления тазовой дисфункции – как стрессовое недержание мочи, так и ПГ – могут иметь общую патофизиологическую основу, обусловленную нарушением анатомических взаимоотношений, и изменениями функциональной активности структур тазового дна не только на макро-, но и на микроуровне, остающимися неуточненными.

Основа ВКМ соединительной ткани – гелеобразная среда, эластиновые и

ХАНЗАДЯН Марина Лаертовна – к.м.н., доцент ФПК МР Российского университета дружбы народов, khmala@rambler.ru; **ДЕМУРА Татьяна Александровна** – к.м.н., доцент ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова», demura-t@yandex.ru; **ПОЛИНА Мирослава Леонидовна** – к.м.н., ассистент кафедры ФПК МР РУДН, polina.ml@mail.ru.

коллагеновые волокна [3]. Содержание коллагена и эластина – основных белков соединительной ткани – при ПГ резко варьирует. Коллаген I типа присутствует в костях, рубцах, сухожилиях, хрящах, II – в хрящах, III – в ретикулярных волокнах, IV – преобладает в подэпителиальном слое, базальной мембране. Эластические волокна обеспечивают эластичность и упругость тканей, коллаген – их прочность и целостность [10]. Согласно данным, у больных ПГ выявляют нарушенное соотношение их содержания: на фоне снижения общего коллагена и эластина возрастает количество фракции незрелого, более «хрупкого» коллагена [6,13].

С учетом современных знаний о молекулярно-биологических механизмах развития ПГ перспективно изучение матриксных металлопротеиназ (ММП) – ферментов, осуществляющих деградацию и ремоделирование соединительной ткани, с высокой биологической активностью за счет регуляции гомеостаза ВКМ, экспрессией при заживлении ран в норме и ряде патологических состояний [4,12].

ММП-1 синтезируется фибробластами соединительной ткани и моноцитами и участвует в катаболизме фибриллярных и нефибриллярных коллагенов, преимущественно в поддерживающем аппарате органов малого таза [7]. К антагонистам ММП относятся белки тканевые ингибиторы матриксных протеиназ (ТИМП), экспрессирующиеся в тканях органов малого таза для сохранения динамического равновесия [15]. Несмотря на незначительное количество сообщений, имеются данные об избыточной у больных ПГ активности специфических ММП, участвующих в процессе распада коллагеновых волокон, не компенсируемой ТИМП [5]. Полагают, что вклад ММП в возрастание коллагенолиза может быть связан с особенностями генетических полиморфизмов, их мутантными формами, преобладающими у женщин с ПГ [13], однако сложное биохимическое взаимодействие ферментов, белков и молекул только предстоит распознать.

Повышенный интерес специалистов к изучению значимости дисбаланса компонентов ВКМ – ММП и ТИМП – в генезе несостоятельности тазового дна объясняется не только возможностью уточнения молекулярных механизмов, предрасполагающих к развитию заболевания, но и прогнозированием вероятности рецидивов.

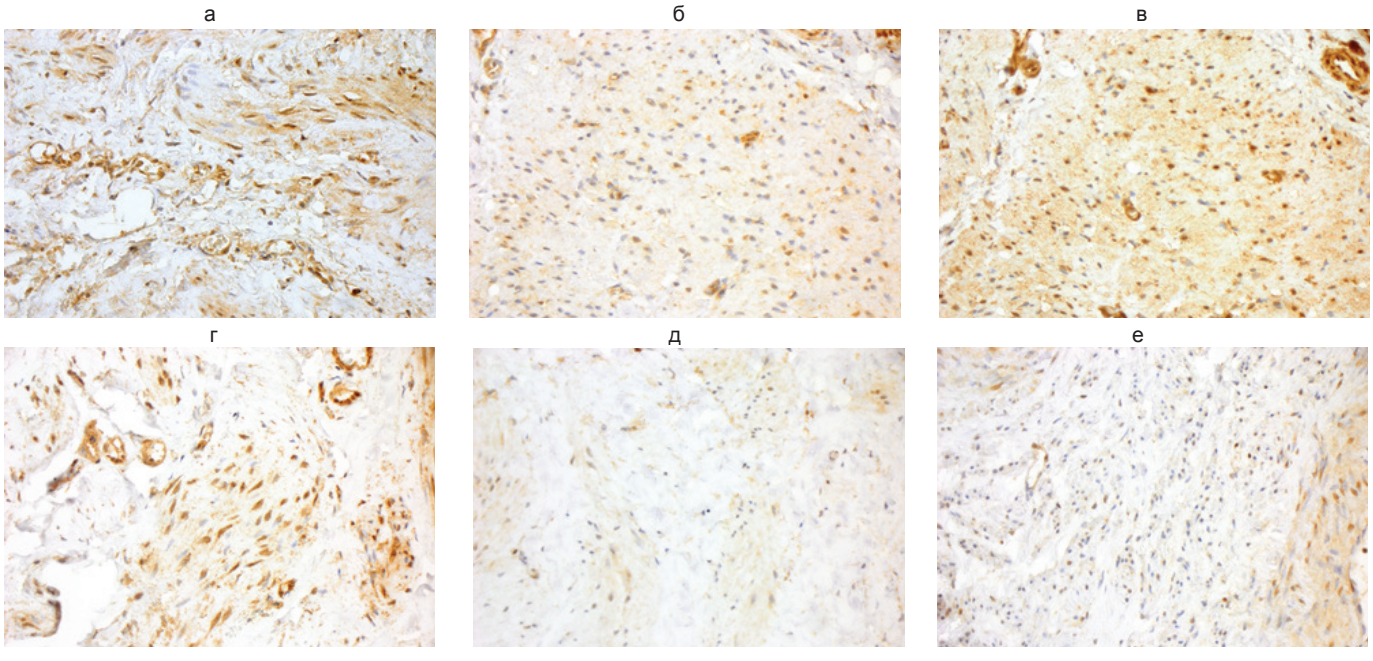
Цель исследования: выяснить особенности иммуногистохимического распределения экспрессии маркеров ММП-1, ММП-2 и ТИМП-1 в крестцово-маточных и круглых связках матки у женщин с ПГ.

Материалы и методы. Исследование выполнено на материале биоптатов крестцово-маточных и круглых связок матки с обеих сторон 15 женщин с ПГ в возрасте от 42 до 65 лет, взятых в ходе влагалищной гистерэктомии. Контрольную группу составили биоптаты связок (крестцово-маточной и круглой) 15 женщин без ПГ, которым также производилась гистерэктомия абдоминальным доступом, в возрасте от 35 до 52 лет. От каждой пациентки было получено по 4 образца ткани: правая и левая крестцово-маточные связки и правая и левая круглые связки матки. Биоптаты фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине и заливали в парафин, после чего изготавливали парафиновые срезы толщиной 4 мк. Препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон и фукселином по Вейгерту. Изготавливали дополнительные неокрашенные срезы на полилизиновых стеклах и проводили иммуногистохимические реакции по стандартной методике с тепловой демаскировкой антигенов с использованием первичных антител к ММП-1 и ММП-2 (LabVision, readytouse), ТИМП-1 (LabVision, 1:50).

Результаты иммуногистохимических реакций оценивали в баллах по проценту окрашенных клеток или проценту окрашенного ВКМ.

Математическую обработку полученных результатов проводили методами описательной и параметрической статистики на персональном компьютере с использованием программы «Statistica 7.0».

Результаты и обсуждение. Согласно полученным данным, в соединительнотканных структурах малого таза – КС и КМС – экспрессию ММП-1 и ММП-2 наблюдали в виде глыбок коричневого цвета в экстрацеллюлярном матриксе, фибробластах связочного аппарата и в эндотелии сосудов. Аналогичную тенденцию наблюдали в отношении визуализации маркера ТИМП-1 (рисунок).



ММП-1, ММП-2 и ТИМП-1 в круглых связках матки (х400) в основной (а – ММП-1, в – ММП-2, д – ТИМП-1) и контрольной (б – ММП-1, в – ММП-2, е – ТИМП-1) группах

Связочный аппарат пациенток с ПГ характеризовался повышенным уровнем металлопротеиназной активности в сравнении с показателями в группе здоровых женщин. Экспрессия ММП-1 при ПГ оказалась вдвое больше (4±1,2 балла) в сравнении с показателем в контрольной группе (2±0,8 балла). Уровень экспрессии ММП-2 при ПГ составил 6±0,3 балла, что достоверно (в 1,5 раза) превышало показатель накопления фермента у здоровых женщин (4±0,5 балла). Возрастание металлопротеиназной активности при ПГ сопровождалось снижением экспрессии естественного ингибитора ТИМП-1, уровень которого составил 1,5±0,5 балла против 4±0,7 баллов в группе контроля.

Таким образом, снижение накопления ТИМП-1 на фоне высокой экспрессии металлопротеиназ при ПГ контрастировало с уровнем экспрессии умеренной ММП-2, низкой ММП-1 и умеренной ТИМП-1 в группе контроля, что влияло на плотность ВКМ. Разрыхление соединительной ткани наряду с уменьшением ее эластичности, растяжимости и прочности сопровождалось деградацией волокон и повышенным распадом коллагена, определяя патобиохимию нарушений при тазовой дисфункции. Сохранность тканевого гомеостаза у здоровых женщин наблюдалась на фоне высокого содержания ТИМП-1 и незначительного, но оптимального для поддержания прочности тканей уровня экспрессии ММП.

Полученные результаты согласуются с данными о важной роли нарушения динамического равновесия процессов синтеза, посттрансляционной трансформации и деградации ММП и ТПМ в тканях связочного аппарата – КС и КМС больных ПГ. Наличие дисбаланса между ММП и их ингибиторами, инициирующего ремоделирование ВКМ в связочном аппарате матки при ПГ, подтверждают работы других исследований [7,10]. Сообщается о возрастании экспрессии ММП-1, ММП-2 и ММП-9 в КМС и ткани влагалища у больных ПГ в сравнении с контролем [9,12]. Заключения о совокупности избыточной активности ММП со значительным снижением ТИМП в тканях влагалища женщин европеоидной расы с ПГ в пременопаузе выступают свидетельством нарушения тканевого метаболизма компонентов соединительной ткани и ВКМ и косвенных признаков ДСТ [8].

Заключение. Проведенное исследование доказывает значимую роль соединительной ткани в фиксации и нормальном функционировании органов малого таза, детализируя, что механические свойства связочного аппарата определяются соотношением уровня экспрессии протеолитических энзимов. Установлена патогенетическая значимость активности процессов деградации и синтеза составляющих волокнистого компонента соединительной ткани при ПГ. Выявленные при ПГ молекулярно-биологические процессы тканевого ремоделирования сопровождаются изменением активности ферментного комплекса ВКМ, позволяя рассматривать иммуногистохимическую диагностику как расширение прогностических возможностей риска рецидивов заболевания после оперативного лечения. Продолжение исследований в этой области перспективно для разработки инновационных реконструктивных операций и превентивных мероприятий сокращения риска развития и рецидива ПГ.

Литература

1. Кадурина Т.И. Дисплазия соединительной ткани / Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова // Руководство для врачей. – СПб.: ЭЛБИ, 2009. – 704 с.

Kadurina T.I. Connective tissue dysplasia / T.I. Kadurina, V.N. Gorbunova // Manual for Physicians. – SPb.: EHLBI, 2009. – 704 p.

2. Радзинский В.Е. Перинеология / В.Е. Радзинский. – М., 2010. – 372 с.

Radzinskij V.E. Perineology / V.E. Radzinskij. – M., 2010. – 372 p.

3. Смольнова Т.Ю. Клинико-патогенетические аспекты опущения и выпадения внутренних половых органов и патологии структур тазового комплекса у женщин при дисплазии соединительной ткани. Тактика ведения: дисс. … д-ра мед. наук / Т.Ю. Смольнова. – М., 2009. – 221 с.

Smol'nova T.Y. Clinical and pathogenetic aspects of descent and prolapse of internal genital organs and structures of the pelvic complex pathology among women with connective tissue dysplasia. Management tactics: diss. … dokt. med. nauk / T.Y. Smol'nova. – . M., 2009. – 221 p.

4. Chen B. Alterations in connective tissue metabolism in stress incontinence and prolapse / B. Chen, J. Yeh // J Urol. – 2011. – V. 186, №5. – P. 1768–72.

5. Difference in expression of collagen type I and matrix metalloproteinase-1 in uterosacral ligaments of women with and without pelvic organ prolapse / M. Vulic, T. Strinic, S. Tomic [et al.] // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. – 2011. – V. 155, № 2. – P. 225–8.

6. Ewies A.A. Changes in extracellular matrix proteins in the cardinal ligaments of postmenopausal women with or without prolapse: a computerized immunohistomorphometric analysis / A.A. Ewies, F. Al-Azzawi, J. Thompson // Hum Reprod. –2003. –V. 18, № 10. – P. 2189-95.

7. Expression of matrix metalloproteinase-1 in round ligament and uterosacral ligament tissue from women with pelvic organ prolapse / A. Usta, K. Guzin, M. Kanter [et al.] // J Mol Histol. – 2014. – V. 45, № 3. – P. 275– 81.

8. Extracellular matrix remodeling is increased in vaginal tissue of premenopausal patients with pelvic organ prolapse / M. Alarab, O. Shynlova, H. Drutz // ReprodSci. – 2008. – № 15. – 311 p.

9. Increased expression of matrix metalloproteinase 2 in uterosacral ligaments is associated with pelvic organ prolapse / B. Gabriel, D. Watermann, K. Hancke [et al.] // Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. – 2006. – V. 17, № 5. – P. 478–482.

10. Increased expression of matrix metalloproteinase-1 in uterosacral ligament tissue from women with pelvic organ prolapse / T. Strinic, M. Vulic, S. Tomic [et al.] // Acta Obstet Gynecol Scand. – 2010. – V. 89, № 6. – P. 832 –4.

11. Kerkhof M.H. Changes in connective tissue in patients with pelvic organ prolapse a review of the current literature / M.H. Kerkhof, L. Hendriks, H.A. Brölmann // Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. – 2009. – V. 20, № 4. – P.461–74.

12. Matrix metalloproteinases -1, -2 expression in uterosacral ligaments from women with pelvic organ prolapse / T. Strinic, M. Vulic, S. Tomic [et al.] // Maturitas. – 2009. – № 64. – P.132–135.

13. Pelvic floor disorders: linking genetic risk factors to biochemical changes / L. Campeau, I. Gorbachinsky, G.H. Badlani [et al.] // BJU Int. – 2011. – V. 108, № 8. – P. 1240–7.

14. Petros P. The Female Pelvic Floor. Function, Dysfunction and Management According to the Integral Theory / P. Petros. – N.-Y.: Springer, 2007. – 260 p.

15. Trojanek J. Matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors / J. Trojanek // Postepy Biochem. – 2012. – V. 58, № 3. – P. 353– 62.

Б.М. Гасанова, Н.И. Дуглас

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАЦЕНТЫ

УДК 618.3-06:616.61-002.3

Показано, что для объективной оценки активности влияния хронического пиелонефрита (ХП) на фетоплацентарный комплекс возможно определение содержания про- и противовоспалительных цитокинов. Результаты исследования цитокинового профиля свидетельствуют о дестабилизации в иммунной системе женщин с ХП, способствующей в отсутствие прегравидарной подготовки и ранней профилактики плацентарной недостаточности развитию гестационных осложнений, даже при полной клинико-лабораторной ремиссии заболевания. Установлено, что, несмотря на отсутствие специфических особенностей, в плаценте женщин с ХП выделяют изменения компенсаторного и субкомпенсаторного характера на фоне дистрофических, микроциркуляторных и других нарушений, отражающих не только обеспечение требуемых для существования плода условий, но и степень деструктивных повреждений при выраженных сдвигах иммунного равновесия.

Ключевые слова: хронический пиелонефрит, цитокины, плацентарная недостаточность, прегравидарная подготовка.

It has been shown that for an objective appraisal of the impact of active influence of chronic pyelonephritis on the feto-placental complex determining the constituents of pro- and anti-inflammatory cytokines is possible. The results of this research on cytokine status give an evidence of the unstabilised nature of the immune system in women with CP. In spite of the complete clinical and laboratory remission of the disease, contributions to the development of gestational complications were due to the lack of pregravidal training and early prevention of placental insufficiency. It has been established that despite the absence of specific features in the placenta of women with chronic pyelonephritis there are the compensatory and sub-compensatory changes against the backdrop of dystrophic, microcirculatory and other disorders, reflecting not only the provision of the required conditions for the existence of the fetus, but as well as the degree of destructive lesions and severe shift in immunological equilibrium.

Keywords: chronic pyelonephritis, cytokines, placental insufficiency, pregravid preparation.

Введение. Хронический пиелонефрит (ХП) – одно из наиболее распространенных заболеваний почек, особенно у женского населения активного репродуктивного периода [8]. Взаимосвязь хронических инфекционно-воспалительных заболеваний мочевых путей с нарушениями местного и системного иммунитета доказывают результаты ранее проведенных исследований [1,3], но детальный характер иммунопатологических реакций остается неустановленным. Однако очевидно, что иммунный ответ матери формируется в соответствии с потребностью в ограничении и устранении инфекционного процесса, сопряженного с догестационной иммунологической перестройкой, с одной стороны, и реализации генетически детерминированной программы вынашивания ребенка – с другой [10]. Нарушение тонких межсистемных взаимоотношений при ХП реализуется в неадекватной продукции факторов клеточного и гуморального иммунитета, причем функциональная активность иммунокомпетентных клеток варьирует в зависимости от тяжести воспалительного процесса [3,5]. Данные о наличии и вариантах дисбаланса цитокинового профиля беременных с ХП единичны и не позволяют создать комплексного представления о дальнейшем течении беременности и исходе заболевания. С учетом заключений об отрицательном влиянии ХП на полноценное формирование фетоплацентарного комплекса, риске развития гестоза и недонашивания, анемии, плацентарной недостаточности, хронической гипоксии плода и/или задержки его внутриутробного развития крайне важно уточнение причинно-следственных связей, выступающих предпосылками рождения нездоровых детей [8]. Реализация раннего выявления групп высокого риска развития гестационных осложнений сопряжена с возможностью своевременной их коррекции, что особо важно с учетом отдельных указаний о вероятности развития плацентарной недостаточности (ПН) вне зависимости от течения ХП [4,9]. Таким образом, выяснение регуляции межклеточных коммуникаций, опосредуемых системой цитокинов, у женщин с ХП позволит уточнить текущее состояние иммунной системы, степень выраженности нарушений и получить представление о патогенезе акушерских осложнений.

Цитокины по биологическому действию подразделяются на провоспалительные – регуляторы иммунного ответа (ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-12, ФНО-а), участвующие в формировании воспалительной реакции, и противовоспалительные – оказывающие защитное действие (ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-13, INF-g, пг/мл) [4,7]. Управление цитокиновым балансом представляется новым направлением воздействий при прегравидарной подготовке, что определило **цель** исследования: изучить динамику цитокинового профиля у беременных с ХП и различными морфологическими характеристиками плаценты.

Материалы и методы. В соответствии с целью научной работы было обследовано 120 беременных женщин, из них 30 – с физиологически протекающей беременностью (контрольная группа) в возрасте от 20 до 32 лет (средний возраст 26,1±1,2 года).

В контрольную группу вошли женщины без хронических инфекционно-воспалительных заболеваний в стадии обострения, заболеваний, связанных с нарушениями иммунологического надзора (опухолевые процессы, аллергические, иммунопролиферативные и аутоиммунные заболевания).

С целью изучения прогностической значимости оценки иммунного стату-

ГАСАНОВА Баху Мусалаевна – к.м.н., ассистент кафедры ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия», dgma@list.ru; **ДУГЛАС Наталья Ивановна** – д.м.н., акушер-гинеколог, зав. кафедрой ФПОВ МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, nduglas@yandex.ru.

са беременных и его вариабельности в зависимости от морфологических характеристик плаценты обследовано 90 женщин с хроническим пиелонефритом в стадии клинико-лабораторной ремиссии (срок заболевания варьировал от 3 до 7 лет) в возрасте от 22 до 37 лет (средний возраст 26,7±1,8 года).

В зависимости от морфологических характеристик плаценты и типов ПН они были разделены на группы:

– компенсации (с прегравидарной подготовкой) – с соответствием степени зрелости ворсин гестационному сроку, нормальным просветом сосудов, гиперплазией и гипертрофией терминальных ворсин (n=32);

– субкомпенсации – с несоответствием зрелости ворсин гестационному сроку, нарушением архитектоники ворсинчатого дерева, малокровием, сужением артериол и экстазией вен, мелких очагов кровоизлияний и тромбозов в межворсинчатом пространстве, инфарктов и псевдоинфарктов (n=34);

– с деструктивными нарушениями в плаценте – за счет воспалительной инфильтрации, очагов продуктивного воспаления, локализующихся в базальной мембране плаценты, и циркуляторных расстройств, выраженных дистрофическими изменениями и нарушением созревания ворсинчатого дерева (n=24).

Концентрацию цитокинов в сыворотке крови определяли на иммунологическом комплексе Stat-Fax 2100 с помощью иммуноферментных тест-систем (ООО «Цитокин», Санкт-Петербург) в соответствии с инструкцией фирмы-производителя. Забор плазмы и исследование уровня цитокинов (ИЛ-1β, ИЛ-8, ФНО-а, ИЛ-10, ИФН-γ, ИЛ-10) выполняли в 22-24 недели беременности обследуемых.

Морфометрическое и морфологическое исследование плаценты проводили по стандартизированной схеме (А.П. Милованов, 1999), которая включала макроскопический анализ, вырезку материала и гистологическое изучение в три этапа.

Математическую обработку полученных результатов проводили методами описательной и параметрической статистики на персональном компьютере с использованием программы «Statistica 7.0». Различия между группами считали статистически значимыми при p<0,05.

Результаты исследования и обсуждение. При исследовании цитокинового статуса беременных с ХП выявлены различия в уровне изучаемых параметров в зависимости от морфологических характеристик плаценты и типа ПН.

ИЛ-1β – многофункциональный цитокин с широким спектром действия, играющий ключевую роль в развитии и регуляции неспецифической защиты и специфического иммунитета, немедленный выброс которого при действии патогенных факторов расценивается как ответная защитная реакция организма [2,7]. Достоверные различия в содержании индуктора синтеза белков острой фазы ИЛ-1β определялись в группах контроля (21,8±1,12) и с отсутствием предгравидарной подготовки: при субкомпенсации ПН его уровень оказался повышен в 1,8 раза (38,4±2,4) (p<0,05), деструктивных изменениях плаценты – в 2,4 раза (52,8±3,6) (p<0,05).

Содержание ИЛ-8 – кофактора острофазовых реакций при воспалении [7] – достоверно превышало показатель здоровых беременных (42,4±3,86) в отсутствие прегравидарной подготовки у женщин с ХП: в группе с субкомпенсацией ПН – в 1,5 раза (62,2±3,5) (p<0,05), при деструктивных изменениях плаценты (74,7±3,3) (p<0,05) – в 1,8 раза.

Согласно канонам иммунного регулирования [7,11], ФНО-а, обладающий способностью стимулировать продукцию других провоспалительных цитокинов – IL-1, IL-6, активировать гуморальные и клеточные иммунные реакции, гиперкоагуляцию и гемодинамические нарушения и оказывать неспецифическое цитотоксическое действие, является одним из интегральных маркеров активности воспаления в организме. Его уровень в группах с ХП, где не практиковали прегравидарную подготовку, оказался существенно повышен в сравнении с показателем здоровых беременных (12,2±0,6): при субкомпенсации – в 2,6 раза (31,6±2,5)(p<0,05), при выраженной ПН, сопряженной с наличием воспалительных изменений в плаценте – в 3,8 раза (46,8±2,3)(p<0,05).

Показатель ИЛ-10 у женщин с ПН, подтвержденной при морфологическом исследовании плаценты, был повышенным в сравнении с таковым у здоровых беременных (7,86±0,8) (p<0,05). При субкомпенсации ПН уровень данного цитокина составил 18,3±1,4 (p<0,05), деструктивных измененениях в плаценте – 32,6±2,8 (p<0,05). Распределение показателей ИФН-γ, одного из мощных индукторов клеточного звена иммунной системы и цитотоксичности, в группах женщин с ХП оказалось идентичным с возрастанием в 2,7 раза (43,8±2,4) (p<0,05) и 4 раза (68,4±4,3) (p<0,05) при вариантах ПН – субкомпенсации и деструктивных изменениях плаценты.

Изучение уровня ИЛ-4 позволило установить достоверное его возрастание при развитии субкомпенсации ПН (9,4±0,08) (p<0,05) и изменениях в плаценте воспалительного характера (3,2±0,02) (p<0,05), что свидетельствует о низкой резистентности организма беременных женщин с хроническими очагами инфекционно-воспалительного процесса.

Уровни цитокинов провоспалительного ряда в группе женщин с ХП, получавших прегравидарную подготовку и курс мероприятий по профилактике ПН, были практически сопоставимы с таковыми здоровых беременных, за исключением незначительного повышения уровня ИЛ-1β.

Таким образом, нарушение адекватной перестройки цитокинового баланса может выступать причиной различных осложнений гестационного процесса – ПН, недонашивания. Возрастание активности провоспалительных цитокинов и сдвиг иммунологического равновесия в сторону Th-1 типа у беременных с ХП достоверно указывают на хронический адаптационный стресс иммунной системы, превалирующий в отсутствие комплексной прегравидарной подготовки и профилактики ПН.

Длительное существование очага хронического инфекционно-воспалительного процесса, инициирующего еще до беременности устойчивое дезадаптивное состояние, характеризует сложные патогенетические нарушения в системе «мать-плацента-плод» [6,10]. Выраженное угнетение иммунитета на системном уровне негативно влияло на морфофункциональную характеристику фетоплацентарного комплекса, соответственно, на исходы беременности и родов. Следовательно, реализация прегравидарной подготовки и профилактика ПН (диета с повышенным содержанием белка и полиненасыщенных жирных кислот; стабилизация липидно-белкового бислоя клетки (эссенциале, витамин Е/сумма токоферолов), коррекция микробиоценоза половых путей, улучшение метаболизма клетки и маточно-плацентарного кровотока (актовегин, трентал)) в ранние сроки беременности способствуют удержанию сбалансированности продукции про- и противовоспалительных цитокинов и в значительной степени компенсации ХП у женщин с

высоким риском рецидивирующего течения заболевания и гестационных осложнений.

Литература

1. Авдеева М. Г. Молекулярные механизмы развития инфекционного процесса / М. Г. Авдеева, В. В. Лебедев, М. Г. Шубич // Клиническая лабораторная диагностика. – 2007. – №4.– С. 15-21.

Avdeeva M.G. Molecular mechanisms in infection / M.G. Avdeeva, V.V. Lebedev, M.G. Shubich // Clinical laboratory diagnostics. - 2007. - №4. - P. 15-21.

2. Бережная Н.М. Цитокиновая регуляция при патологии: стремительное развитие и неизбежные вопросы / Н.М. Бережная // Цитокины и воспаление. – 2007. - № 6 (2). – С. 26–34.

Berejnaya N.M. Cytokine regulation in pathology: rapid development and inevitable questions // Cytokines and inflammation. – 2007. - № 6 (2). – P. 26-34.

3. Варианты развития острого системного воспаления / Е.Ю. Гусев, Л.Н. Юрченко, В.А. Черешнев [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2008. - №2. – С.15–23.

Variations of acute systemic inflammation. / E.Y. Gusev, L.N. Yurchenko, V.A. Chereshnev [et al.] // Cytokines and inflammation. – 2008. - № 2. – P. 15-23.

4. Глуховец Б.И. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г. Глуховец. – СПб.: Грааль, 2002. - 448 с.

Glukhovets B.I., Glukhovets N.G. Pathology of the placenta /B.I. Glukhovets, N.G. Glukhovets. -SPb.: Grail, 2002. - 448 p.

5. Иммунный ответ, воспаление: учебное пособие по общей патологии / А.А. Майбороода, Е.Г. Кирдей, И.Ж. Семинский, Б.Н. Цибель. – М.: Медпресс-информ, 2006. – 112 с.

The immune response, inflammation: a manual on general pathology / A.A.Mayboroda, E.G. Kirdey, I. Zh. Seminsky, B. N. Tsibel. - M.: Medpress inform, 2006. – P. 112.

6. Истомина А.С. Инфекция мочевыводящих путей – современный взгляд на проблему / А.С. Истомина, Т. В. Жданова, А. В. Назаров // Уральский медицинский журнал. – 2008. – Т. 54, №14. – С.50-54.

Istomina A.S. Urinary tract infection - a modern approach to the problem / A.S. Istomina, T.V. Zhdanova, A.V. Nazarov // Urals medical journal. - 2008. - V. 54. – № 14. - P. 50-54.

7. Симбирцев А.С. Цитокины – новая система регуляции защитных реакций организма / А.С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. – 2002. - № 1. – С. 9–17.

Simbirtsev A.S. Cytokines - a new system of regulation of defense reactions // Cytokines and inflammation. – 2002. – № 1. – P. 9-17.

8. Синякова Л.А. Инфекции мочевых путей у беременных. Современные подходы к лечению / Л.А. Синякова, И.В. Косова // Эффективная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии. - 2008. - № 1 - С. 46.

Sinyakova L.A. Urinary tract infections in pregnant women. Current approaches to treatment / L.A. Sinyakova, I.V. Kosova // Effective pharmacotherapy in obstetrics and gynecology. - 2008. - № 1 - P. 46.

9. Изместьева К.А. Адаптивные и компенсаторные реакции фетоплацентарного комплекса / К.А. Изместьева, Н.Р. Шабунина-Басок // Архив патологии. - 2010. - № 6. - С. 25—27.

Izmestieva K.A., Shabunina-Basok N.R. Adaptive and compensatory reactions of the Fetus-placental complex / K.A. Izmestieva, N.R. Shabunina-Basok // Archives of Pathology. - 2010. - № 6. - P. 25-27.

10. Цирельников Н.И. Плацентарно-плодные взаимоотношения как основа развития и дифференцировки дефинитивных органов и тканей / Н.И. Цирельников // Архив патологии. - 2005. - № 1. - С. 54–57.

Tsirelnikov N.I. The placenta - fetus interrelations as basis of development and differentiation in definitive organs and tissues // Archives of Pathology. - 2005. - № 1. - P. 54-57.

11. George Cr. From Fahrenheit to cytokines: fever, inflammation and the kidney / Cr. George // J. Nephrol. - 2006. - № 19. - Suppl 10. - P. 88–97.

А.А. Вахненко, В.П. Скурихина, Е.В. Масальская, Н.Р. Долбня, А.И. Данилова, Н.Н. Скурихина, В.В. Батаева

ЗАБОЛЕВАНИЯ БИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВЫШЕННЫМ ВЕСОМ

УДК 616.36

Приведены результаты анализа обследования пациентов с повышенным весом тела и состояния их билиарной системы. Показано, что значительная часть наблюдаемых больных относятся к группе риска по заболеваниям билиарного тракта. Независимо от степени ожирения эти пациенты имеют нарушения жирового обмена: атерогенную дислипидемию, нарушение гормональной функции. Значительная часть обследованных имеют патологию билиарной системы – неалкогольную жировую болезнь печени, наличие неоднородности желчи (сладж), конкременты в желчном пузыре. Выявлено, что повышенный вес, наряду с серьезной патологией сердечно-сосудистой системы и эндокринными нарушениями, влияет на общий обмен веществ и, в частности, на функциональные нарушения билиарной системы.

Ключевые слова: заболевания, билиарная система, желудочно-кишечная патология, избыточный вес.

The results of the analysis of patients with increased body weight examination and state of their biliary system are presented. It is shown that a significant part of the observed patients are in risk group for the biliary tract diseases. Regardless of the degree of obesity these patients have disorders of fat metabolism: atherogenic dyslipidemia, impaired hormonal function. A significant amount of the examined have pathology of the biliary system – non-alcoholic amyloid liver disease, the presence of bile heterogeneity (sludge), the gallstones. It is revealed that the increased weight, together with serious cardiovascular system pathology and endocrine disorders affects the overall metabolism and, in particular, functional disorders of the biliary system.

Keywords: disease, biliary system, gastrointestinal pathology, overweight.

ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Амурской области»: **ВАХНЕНКО Александр Артурович** – нач., msch28@mail.ru, **МАСАЛЬСКАЯ Елена Вячеславовна** – нач. терапевтического отделения госпиталя, врач терапевт, **ДОЛБНЯ Наталья Романовна** – врач ультразвуковой диагностики, **ДАНИЛОВА Анна Игоревна** – врач функциональной диагностики; **СКУРИХИНА Валериана Панкратьевна** – к.м.н., доцент ФПДО ГБОУ ВПО «Амурская государственная академия» МЗ РФ, lushadr@mail.ru; **СКУРИХИНА Наталья Николаевна** – врач кардиолог ОГАУЗ «Поликлиника №1», г. Томск, zygi.86@mail.ru; **БАТАЕВА Виктория Владимировна** – к.м.н., доцент Амурской гос. академии МЗ РФ, amurgma@list.ru.

Введение. Заболевания билиарного тракта относятся к числу широко распространенной желудочно-кишечной патологии. Учитывая, что заболевания билиарной системы (холецистит, желчнокаменная болезнь) чаще обнаруживаются у тучных пациентов, то возникает не только медицинская, но и важная социально-экономическая проблема [1, 4]. Число пациентов с патологией билиарной системы возросло за последнее десятилетие в России у лиц старше 50 лет на 5%, а старше 60 лет – до 20% [2]. Отмечена четкая тенденция распространенности желчнокаменной болезни и роста числа операций по поводу холецистолитиаза [3].

У тучных пациентов врачи диагностируют функциональную патологию разных органов, серьезные заболевания: сахарный диабет 2-го типа, сердечно-сосудистую патологию (ИБС, ГБ), эрозивно-язвенные дефекты пищеварительного тракта [5], синдром поликистозных яичников, синдром обструктивного сонного апноэ. У этой группы пациентов чаще диагностиру-

ются неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), атерогенная дислипидемия [4], желудочно-пищеводный рефлюкс [6].

Целью данной работы являются обследование пациентов с повышенным весом и определение состояния их билиарной системы.

Материалы и методы исследования. Нами проводился анализ заболеваний билиарного тракта у 51 пациента, находившегося на обследовании и лечении в терапевтическом отделении госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Амурской области» в 2008-2014 гг. Среди обследованных были 41 сотрудник и 10 пенсионеров МВД, из которых мужчин – 27, женщин – 24.

В работе для определения степени ожирения обследуемых мы использовали классификацию ВОЗ (1997; 2003) по индексу массы тела (ИМТ) Кетле, который, как известно, определяется по формуле:

$$ИМТ=m/h^2,$$

где m – масса тела, кг; h – рост человека, м.

Расчет индекса ИМТ по Кетле позволяет определить риск сопутствующих заболеваний (табл.1).

По возрасту пациентов разделили на две группы: 1-я группа (от 25 до 35 лет) – 16 чел., 2-я группа (от 36 до 60 лет) – 35 чел. Для каждой группы рассчитали ИМТ по Кетле и определили количество пациентов в группах риска (табл. 2). Выявлено, что масса тела у всех пациентов повышена, причем 5 чел. относятся к классу предожирения, 33 – ожирения I степени и 13 – ожирения II степени.

Проводился анализ анамнестических данных, амбулаторных карт, результатов объективного обследования. Всем пациентам выполнены электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиография, УЗИ органов брюшной полости, УЗИ почек с допплерографией сосудов, компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС), суточное мониторирование артериального давления (СМАД).

Обсуждение результатов. Преобладание у обследованных ожирения I степени (табл.2) имеет место как в 1-й группе, у более молодых людей, так и у людей старшего возраста, однако ожирение II степени значительно чаще встречается у последних по сравнению с 1-й группой.

В процессе исследования у 6 пациентов 2-й группы выявлен сахарный диабет 2-го типа. Атерогенная дислипидемия – повышение уровня холестерина, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов, снижение уровня липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) – отмечена в 1-й группе у 12 из 16, а во 2-й группе – у всех пациентов.

При проведении УЗИ диагностики брюшной полости у 43 чел. (84,3%) обнаружен неалкогольный жировой гепатоз, у 4 – наличие билиарного сладжа (7,8%), у 9 – конкременты в желчном пузыре (17,6%) с подтверждением результатами КТ органов брюшной полости. Эзофагогастральный рефлюкс отмечен у 10 (19,6%) пациентов 2-й группы.

Во время наблюдения у 14 пациентов 2-й группы зарегистрировано повышение АД. При мониторировании артериального давления (СМАД) отмечено среднесуточное повышение АД, при допплерографии сосудов почек – диффузное увеличение скоростных показателей, повышение индексов резистентности. У 37 пациентов АД колебалось в пределах нормы. При допплерографии сосудов почек у этих больных гемодинамических нарушений кровотока по почечным артериям не выявлено. При проведении эхокардиографии выявлен пролапс митрального клапана у 1 больного 1-й группы, добавочная хорда клапанного аппарата – у 2 больных этой же группы.

Заключение. Данные проведенного нами обследования показали, что значительная часть наблюдаемых больных относятся к группе риска по заболеваниям билиарного тракта. Прежде всего, это лица с избыточным весом, имеющие нарушения жирового обмена: атерогенную дислипидемию, нарушение гормональной функции (5 женщин с синдромом поликистозных яичников), функциональные нарушения билиарного тракта: неалкогольную жировую болезнь печени – 43 из 51 (84,3%) пациента; наличие неоднородности желчи (сладж) в 4 (7,8%) случаях, конкременты в желчном пузыре у 9 (17,6%) больных.

Для пациентов старшего возраста (2-я группа), кроме патологических изменений в билиарном тракте, выделены 14 больных (40,0%), страдающих артериальной гипертензией, и 6 больных (17,1%) с сахарным диабетом 2-го типа. Очевидно, повышенный вес, серьезная патология сердечно-сосудистой системы, эндокринные нарушения повлияли на общий обмен веществ и, в частности, на функциональные нарушения билиарной системы.

Таким образом, исследование показало, что пациенты, имеющие повышенный вес, находятся в группе риска не только по заболеваниям билиарной системы, но и по артериальной гипертензии, сахарному диабету и нарушениям гормональных функций, причем это наблюдается как у молодых пациентов, так и у людей старшего возраста. Безусловно, ожирение и другие факторы риска взаимосвязаны друг с другом, и каждый из них вносит определенную лепту в развитие и прогрессирование ССЗ и СД. Всем выявленным больным запланированы вторичная профилактика сердечно-сосудистых осложнений и формирование у них приверженности к лечению гиполипидемическими препаратами.

Таблица 1

Классификация ожирения по индексу массы тела по классификации ВОЗ, 1997; 2003

Классификация	Индекс массы тела (ИМТ по Кетле), кг/м²	Риск сопутствующих заболеваний
Дефицит массы тела	менее 18,5	Низкий
Нормальная масса тела	18,5-24,9	Обычный
Избыточная масса тела (предожирение)	25,0-29,9	Повышенный
Ожирение I степени	30,0-34,9	Высокий
Ожирение II степени	35,0-39,9	Очень высокий
Ожирение III степени	40,0 и более	Чрезвычайно высокий

Таблица 2

Количество пациентов в группах по индексу массы тела

Группа	Возраст	Количество обследованных	Индекс массы тела, кг/м²		
			25,0-29,9	30,0-34,9	35,0-39,9
1-я	25-35 лет	16	3	10	3
2-я	36-60 лет	35	2	23	10

Литература

1. Буеверов А.О. Гастроэнтерология: национальное руководство / А.О. Буеверов. – М.: изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 626 с.

Bueverov A.O. Gastroenterology: national guide / A.O. Bueverov. – M.: Publishing House «GEOTAR-Media». -2008. - P. 626.

2. Буеверов А.О. Гастроэнтерология. Клинические рекомендации / А.О. Буеверов, А.В. Охлобыстин, Т.Л. Лапина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 208 с.

Bueverov A.O. Gastroenterology. Clinical recommendations / A.O. Bueverov, A.V. Okhlobistin, T.L. Lapina. – M.: Publishing House «GEOTAR-Media». – 2009. -P. 208.

3. Драпкина О.М. Стратегия снижения риска повреждения печени у пациентов, получающих нестероидные противовоспалительные средства / О.М. Драпкина, Я.И. Ашихмин // «Эффективная фармакотерапия», 2011. – № 1. – С. 44-48.

Drapkina O.M., Ashikhmin Ya.I. Strategy reduce the risk of liver damage in patients receiving nonsteroidal anti-inflammatory drugs / O.M. Drapkina, Ya.I. Ashikhmin //Effective pharmacotherapy. -] 2011. - № 1. - P. 44-48.

4. Неалкогольный стеатогепатит при метаболическом синдроме / В.Т. Ивашкин, О.М. Драпкина, Ч.С. Павлов [и др.] // Consilium medicum. Гастроэнтерология, 2007. – № 2. - С. 18-21.

Non-alcoholic steatohepatitis in metabolic syndrome / V.T. Ivashkin, O.M. Drapkina, Ch.S. Pavlov [et al.] // Consilium medicum. Gastroenterology. - 2007. - № 2. - P. 18-21.

5. Особенности течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у людей пожилого и старческого возраста / Горшенин Т.Л., Оболенская Т.И., Сидоренко В.А. [и др.] // «Фундаментальные исследования». – 2012. – №2. – С. 192-197.

Peculiarities of the disease of peptic ulcer of the duodenum in humans of elderly and senile age/ T.L. Gorshenin., T.I. Obolenskaya, V.A. Sidorenko [et al.] / Fundamental'niye issledovaniya. - 2012. - №. 2. - P. 192-197.

6. Питер Р. Мак Нелли. Секреты гастроэнтерологии / Р. Мак Нелли Питер. – М.: Изд-во БИНОМ; СПб: Невский диалект, 1999. – С.1021–1022.

Piter R. Mc Nelly. Secrets of gastroenterology / R. Mc Nelly Piter. – M.: Publishing Houser . - BINOM; SPb: Nevsky dialect, 1999. - P. 1021–1022.

А.В. Тимофеева, А.Е. Михайлова, Р.Н. Захарова, С.П. Винокурова, Т.М. Климова, В.И. Федорова, М.Е. Балтахинова, А.И. Федоров

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОК I КУРСА СВФУ им. М.К. АММОСОВА

УДК 612.1/.8

Изучен адаптационный потенциал системы кровообращения у студенток 1 курса СВФУ им. М.К. Аммосова в условиях приспособления к обучению в вузе. У девушек определялись соматометрические данные (рост, масса тела) и показатели гемодинамики (пульс, артериальное давление) общепринятыми методиками, а также показатели адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения и двойного произведения (ДП), или индекс Робинсона. Анализ ДП показал, что функциональные резервы сердечно-сосудистой системы были напряжены и истощены в 55,5% случаев. АП в 98,5% случаев был неудовлетворительным. Показатели резервов сердечно-сосудистой системы студенток 1 курса были хуже, чем в контрольной группе, что свидетельствует о чрезвычайной силе стресса или его большой продолжительности. Таким образом, адаптационные резервы организма студентов характеризуются как неудовлетворительные. Выявленное снижение адаптационных возможностей организма даже при отсутствии манифестированного заболевания свидетельствует о более низком уровне здоровья и повышает риск развития болезней.

Ключевые слова: студенты, адаптационный потенциал, сердечно-сосудистая система, индекс Робинсона.

The adaptive capacity of the circulatory system of the NEFU named after M.K. Ammosov 1 st year girts students in terms of adaptation to training in high school was studied. In the girls somatometric data (height, weight) and hemodynamic parameters (heart rate, blood pressure) by conventional techniques, as well as indicators of circulatory system adaptive capacity (AP) and double product (DP), or Robinson index were determined. DP analysis showed that the functional reserves of the cardiovascular system has been stretched and depleted in 55.5% of cases. AP in 98.5% of cases was unsatisfactory. Indicators of reserves of the cardiovascular system of the 1st year students were worse than in the control group, indicating the emergency power of stress or of its long duration. Thus, the adaptive reserves of an organism of students are characterized as unsatisfactory. The observed decrease in the adaptive capacity of the organism, even in the absence of the manifested disease testifies a lower level of health and increases the risk of disease.

Keywords: students, adaptive capacity, the cardiovascular system, the Robinson index.

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова: Т**ИМОФЕЕВА Александра Васильевна** – к.м.н., с.н.с., tav_76@inbox.ru, **МИХАЙЛОВА Анна Ефремовна** – к.м.н., с.н.с., nsvnsr.66@mail.ru, **ЗАХАРОВА Раиса Николаевна** – к.м.н., руковод. лаб., prn.inst@mail.ru, **КЛИМОВА Татьяна Михайловна** – к.м.н., руковод. отдела, biomedykt@mail.ru, **ФЕДОРОВА Валентина Ивановна** – к.м.н., с.н.с., vifedorova@rambler.ru, **БАЛТАХИНОВА Марина Егоровна** – к.м.н., с.н.с., bmed@rambler.ru, **ФЕДОРОВ Афанасий Иванович** – к.б.н., с.н.с., ai.fedorov@s-vfu.ru; **ВИНОКУРОВА Светлана Петровна** – к.м.н., зав. кафедрой Института физической культуры и спорта СВФУ им. М.К. Аммосова, xitvsp@yandex.ru.

Введение. В настоящее время для определения состояния здоровья как отдельного человека, так и организованных коллективов исследователями используются методологические подходы оценки состояния адаптации [4–7]. Для оценки адаптационных возможностей организма можно использовать показатели, отражающие состав тела и функциональные возможности организма. Принято использовать в качестве показателей адаптационных резервов те, которые характеризуют состояние обмена веществ, иммунный статус организма, состояние адаптационного потенциала (АП) системы кровообращения [2, 3].

Система кровообращения играет ведущую роль в обеспечении адаптационной деятельности организма, являясь индикатором общих приспособительных реакций организма. Эта роль определяется её функцией транспорта питательных веществ и кислорода – основных источников энергии для клеток и тканей. Энергетический механизм занимает главное место в процессах адаптации. Дефицит энергии является пусковым сигналом, запускающим всю цепь регуляторных приспособлений, формирующих необходимый адаптационный потенциал на новом гомеостатическом уровне.

Изучение и оценка АП системы кро-

вообращения позволяет определить распределение (в %) лиц с различной степенью адаптации в конкретных условиях жизнедеятельности.

В вузе первокурсникам в первую очередь необходимо приспособиться к большим учебным нагрузкам, объему информации, продолжительности учебного дня.

Цель исследования: изучить адаптационный потенциал системы кровообращения студенток 1 курса к условиям обучения.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 476 девушек различных факультетов Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (СВФУ) в возрасте от 15 до 22 лет, в среднем 18,2±0,9 лет. Девушки якутской национальности составили 85,9%, другой национальности – 14,1%.

Группу контроля составили молодые женщины (n=156) в возрасте от 24 до 29, в среднем 26,3±1,6 лет.

Работа выполнена в НИИ здоровья СВФУ на кафедре пропедевтической и факультетской терапии с эндокринологией и ЛФК Медицинского института СВФУ. Исследование было одобрено Этическим комитетом ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем». Перед включением в исследование у участников было получено информированное согласие. Работа выполнена в рамках базовой части госзадания Минобрнауки РФ по теме: «Адаптационный потенциал и здоровье коренного населения Якутии в условиях модернизации социально-экономической системы».

У девушек 1 курса СВФУ определялись соматометрические данные (рост, масса тела) и показатели гемодинамики (пульс, артериальное давление) общепринятыми методиками, рассчитывался индекс массы тела (ИМТ) по формуле Кетле: ИМТ=W/L^2, где W – масса тела в кг, L^2 – рост в метрах в квадрате. ИМТ считается недостаточным при значениях ниже 18,5, нормальным – 18,5-25, избыточным – 25-30, ожирение определяется при ИМТ 30-40, выраженное ожирение – выше 40.

Частота пульса может рассматриваться как интегральный показатель уровня функционирования ССС, который зависит от энергетических потребностей организма. Чем выше энергопотенциал, тем устойчивее система. По мере снижения резервных возможностей организма и, следовательно, уровня адаптации (что может быть следствием воздействия неблагоприятных производственных факторов или возрастных изменений) для обеспечения энергетических потребностей организма включаются компенсаторно-приспособительные механизмы и, в первую очередь, происходит увеличение частоты сердечных сокращений. АП системы кровообращения в баллах рассчитывали по формуле: АП=1,238+0,09•ЧП, где ЧП – частота пульса, ударов в минуту; 1,238 и 0,09 – коэффициенты уравнения. При значении АП менее 7,2 баллов уровень адаптации оценивают как удовлетворительный, от 7,21 до 8,24 баллов определяется напряжение механизмов адаптации, от 8,25 до 9,85 баллов – неудовлетворительная адаптация, более 9,86 баллов – срыв механизмов адаптации [1].

Очень важным показателем, характеризующим функцию кровообращения, является двойное произведение, или индекс Робинсона (ДП, или ИР), которое отражает уровень гемодинамической нагрузки на ССС и характеризует работу сердечной мышцы. ДП характеризует реакцию индивидуума на нагрузку и вычисляется по формуле: ДП=САД•ЧСС/100 (усл. ед.). При значении ДП менее 69 усл. ед. функциональные резервы ССС оцениваются как в отличной форме, 70-84 усл. ед. – в норме, 85-94 усл. ед. – недостаточные, при значении ДП 95-110 усл. ед. определяется нарушение, 111 усл. ед. и более – значительное нарушение регуляции деятельности ССС [9].

Результаты и обсуждение. Общая характеристика студентов представлена в табл.1.

Рост студенток 1 курса СВФУ колебался от 112,5 до 176 см. Масса тела также варьировала в широком диапазоне – от 38 до 87 кг. ИМТ был в диапазоне от 14,5 до 39,1. ИМТ недостаточный – 17,5±0,9 (14,5-18,4) – выявлен у 52 (11,0%) чел., нормальный – 21,3±1,6 (18,5-25) – у 378 (79,4%), избыточный – 26,6±1,2 (25,1-29,3) – у 38 (8,0%), ожирение – 33,2±2,9 (31,2-39,1) – у 6 (1,4%), выраженное ожирение – 0.

Показатели САД у девушек колебались от 80 до 140 мм рт.ст., ДАД – 50-102 мм рт.ст., ЧСС – от 60 до 188 уд./мин. Одним из главных показателей функционального состояния ССС, определяющих развитие адаптации целого организма, является частота сердечных сокращений (ЧСС). Этот показатель традиционно используется и в качестве вегетативного коррелята психоэмоционального стресса. По данным А.В. Шахановой и соавторов, ЧСС изменялась в сторону повышения в зависимости от формы контроля и степени эмоционального напряжения [8]. Это указывает на резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения и отражает наличие напряжения адаптационных механизмов, что подтверждается показателями ДП и АП.

Анализ ДП показал, что у 10,2% обследованных функциональные резервы ССС были в отличной форме, у 34,3 – в норме, у 24,9 – недостаточны, у 25,4 выявлено нарушение регуляции, у 5,2% – регуляция нарушена, т.е. функциональные резервы ССС были напряжены и истощены в 55,5% случаев (табл. 2). Так, лишь в 1,5% случаев АП был удовлетворительным, а в 98,5% случаев – неудовлетворительным (табл. 3).

Таблица 1

Общая характеристика девушек (M±σ)

Характеристика	Студентки 1 курса СВФУ, n=476	Группа контроля, n=156
Рост, см	159,2±6,1	163,7±5,9
Вес, кг	54,4±7,1	61,6±12,7
ИМТ	21,5±2,8	23,1±4,7
САД, мм рт.ст.	104,2±10,8	104,2±14,9
ДАД, мм рт.ст.	66,4±8,4	70,5±11,6
PS, уд./мин	83,4±11,7	69,6±10,3
ЧСС, уд./мин	83,4±11,7	69,6±10,3
АП, баллы	8,7±0,9	7,5±0,9
ДП, условные единицы	87,1±14,4	72,9±14,2

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, PS – пульс, ЧСС – частота сердечных сокращений.

Таблица 2

Показатели двойного произведения студенток 1 курса СВФУ (M±σ)

ДП n=461	Условные единицы
Отличное n=47	63,9±3,1
Хорошее n=158	77,4±4,2
Среднее n=115	89,2±2,8
Плохое n=117	100,5±4,6
Очень плохое n=24	120,0±5,7

Таблица 3

Показатели адаптационного потенциала студенток 1 курса СВФУ (M±σ)

АП n=476	Баллы
Удовлетворительная адаптация n=7	6,8±0,2
Напряжение механизмов адаптации n=118	7,7±0,3
Неудовлетворительная адаптация n=269	8,8±0,4
Срыв механизмов адаптации n=82	10,3±0,6

Таблица 4

Показатели адаптационного потенциала контрольной группы (M±σ)

АП (n=156)	Баллы
Удовлетворительная адаптация n=62	6,8±0,6
Напряжение механизмов адаптации n=56	7,7±0,2
Неудовлетворительная адаптация n=37	8,6±0,4
Срыв механизмов адаптации n=1	10,2

Соматометрические данные группы контроля были таковыми: рост варьировал от 149 до 178 см, вес – в пределах 43-116 кг (табл. 1). ИМТ варьировал в широком диапазоне – от 15,6 до 44,4 (табл. 1). Показатели гемодинамики были следующими: САД был от 70 до 170 мм рт.ст., ДАД – 40-115 мм рт.ст., ЧСС – от 42 до 100 уд. в мин. (табл.1). Показатели АП колебались от 5,018 до 10,238 баллов, характеризовались как удовлетворительные только в 40% случаев (табл. 4). ДП варьировало в пределах 37,8-108,57 усл. ед. и было удовлетворительным в 94% (табл. 5).

Показатели резервов ССС девушек-студенток 1 курса СВФУ были хуже (АП p<0,00, ДП p<0,0000), что свидетельствует о чрезвычайной силе стресса или его большой продолжительности. Перенапряжение систем регуляции может привести к срыву адаптации с неадекватным изменением уровня функционирования сердца и сосудов, нарушению гомеостаза с появлением патологических синдромов и заболеваний.

Таким образом, адаптационные резервы организма студентов СВФУ характеризуются как неудовлетворительные. Выявленное снижение адаптационных возможностей организма даже при отсутствии манифестированного заболевания свидетельствует о более низком уровне здоровья и повышает риск развития болезней.

Таблица 5

Показатели двойного произведения контрольной группы (M±σ)

ДП (n=156)	Баллы
Отличное n=66	60,0±7,6
Хорошее n=58	76,1±4,6
Среднее n=22	89,7±3,1
Плохое n=10	101,2±4,7
Очень плохое n=0	-

Литература

1. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 234 с.

Baevskiy P.M. Evaluation of adaptive capacity of the organism and the risk of disease/ P.M. Baevskiy, A.P. Berseneva. - M.: Meditsina, 1997. – 234 p.

2. Баевский Р.М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации / Р.М. Баевский // Вестник АМН СССР. – 1989. – №8. – С. 73-77.

Baevskiy P.M. Assessment and classification of levels of health in terms of the theory of adaptation /P.M. Baevskiy //Vestnik AMN SSSR. – 1989. – №8. – P. 73-77.

3. Баевский Р.М. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, В.К. Вакулин // Здравоохранение Российской Федерации. – 1987. – №8. – С. 6-10.

Baevskiy P.M. Evaluating the effectiveness of preventive measures on the basis of measuring the adaptive capacity of the circulatory system /P.M. Baevskiy, A.P. Berseneva, V.K. Vakulin // Zdravookhranenie Ros. Federatsii. – 1987. – №8. – P. 6-10.

4. Баевский Р.М. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения при массовых профилактических обследованиях населения / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Р.Н. Палеев. – М., 1987. – 19 с.

Baevskiy P.M. Assessment of the adaptive capacity of the circulatory system for mass prophylactic examinations of the population /P.M. Baevskiy, A.P. Berseneva, R.N. Paleev. – M., 1987. – 19 p.

5. Казначеев В.П. Экология человека и проблема адаптации / В.П. Казначеев // Тезисы докладов III Всесоюзной конференции «Адаптация человека в различных климатогеографических и производственных условиях». – Ашхабад, 1981. – Т. 1. – С. 5-7.

Kaznacheev V.P. Human ecology and the problem of adaptation / V.P. Kaznacheev // Abstracts of the III all-Union conference «Human adaptation to different climatic and production conditions». – Ashkhabad, 1981. – V. 1. – P. 5-7.

6. Казначеев В.П. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения / В.П. Казначеев, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – Л.: Медицина, 1980. – 208 с.

Kaznacheev V.P. Preclinical diagnosis in the practice of public health screenings / V.P. Kaznacheev, R.M. Baevskiy, A.P. Berseneva. – L.: Meditsina, 1980. – 208 p.

7. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. – М.: Наука, 1981. – 279 с.

Meerson F.Z. Adaptation, stress and prevention. - M.: Nauka, 1981. – 279 p.

8. Шаханова А.В. Функциональные и адаптивные изменения сердечно-сосудистой системы студентов в динамике обучения / А.В. Шаханова, Т.В. Челышкова, Н.Н. Хасанова, М.Н. Силантьев // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2008. – №9. – С. 60-70.

Shakhanova A.V. Functional and adaptive changes in the cardiovascular system in the dynamics of students learning / A.V. Shakhanova, T.V. Chelyshkova, N.N. Khasanova, M.N. Silant'ev // Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2008. – №9. – P. 60-70.

9. Robinson B.F. Relation of heart rate and systolic blood pressure to the onset of pain in angina pectoris / B.F. Robinson // J. Circulation. – 1967. – V. 35, №6. – P. 1073-1083.

В.А. Доровских, О.Н. Ли, Н.В. Симонова, М.А. Штарберг, Т.А. Бугреева

РЕМАКСОЛ В КОРРЕКЦИИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ БИОМЕМБРАН, ИНДУЦИРОВАННЫХ ХОЛОДОВЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ

УДК 591.494:591.4-08(678.048):
616-001.18/.19

В экспериментальных условиях исследована возможность коррекции свободнорадикального окисления липидов мембран организма крыс введением сукцинатсодержащего препарата ремаксол в дозе 50 и 100 мг/кг. Животные контрольной и подопытных групп подвергались воздействию холода в течение 3 ч ежедневно. Выявлено, что введение крысам ремаксола в условиях холодовой нагрузки способствует достоверному снижению в плазме крови гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов, малонового диальдегида. При анализе влияния ремаксола на активность компонентов антиоксидантной системы было установлено, что содержание церулоплазмина, витамина Е и каталазы в крови животных было достоверно выше аналогичного показателя у крыс контрольной группы. Так, установлено, что ремаксол проявляет прямой дозозависимый антиоксидантный эффект при холодовом воздействии на организм экспериментальных животных.

Ключевые слова: ремаксол, холодовое воздействие, перекисное окисление липидов биологических мембран, продукты пероксидации (гидроперекиси липидов, диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид), антиоксидантная система.

The authors in the experimental conditions investigated the possibility of correction of free lipid oxidation in rats' membranes with the succinate - comprising drug remaxol in a dose of 50 and 100 mg / kg. Animals of the control and experimental groups were exposed to cold for 3 hours daily. It was found that the remaxol injected to rats under cold stress contributes to a significant decrease in blood plasma of lipid hydroperoxides, diene conjugates and malondialdehyde. At the analyzing of remaxol influence on the activity of the antioxidant system components it has been revealed that the vitamin E ceruloplasmin content and catalase in the blood of animals was significantly higher than in rats of the control group. Thus, the pharmacological comparative analysis shows a direct dose-dependent remaxol antioxidant effect during cold exposure on laboratory animals.

Keywords: remaxol, cold exposure, lipid peroxidation of biological membranes, peroxidation products (lipid hydroperoxide, diene conjugates, malondialdehyde), antioxidant system.

Введение. Современные условия окружающей среды резко повысили уровень радикалообразующих процессов в организме [1, 8, 10]. Холодовое воздействие стимулирует генерацию активных форм кислорода, инициирующих процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ), вследствие развития гипоксии, базируемой на увеличении скорости потребления тканями кислорода, необходимого для энергетического обеспечения, в условиях повышенной теплопродукции [4, 7]. В этих условиях использование сукцинатсодержащих антигипоксантов является целесообразным, поскольку превращение янтарной кислоты в организме связано с продукцией энергии, необходимой для обеспечения жизнедеятельности, а в условиях возрастания нагрузки на любую из систем организма, в частности при холодовом воздействии, поддержание ее работы обеспечивается преимущественно окислением янтарной кислоты [3, 5, 7]. Учитывая вышесказанное, экспериментальное обоснование эффективности применения полиионного инфузионного раствора «Ремаксол», содержащего соль янтарной кислоты, рибоксин, метионин, никотинамид и вспомогательные вещества (хлорид магния, хлорид калия, хлорид натрия), разработанного научно-технологической фармацевтической фирмой «Полисан» и апробированного на клинических базах кафедры анестезиологии и реаниматологии Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования, в оптимально подобранных концентрациях для коррекции процессов ПОЛ, индуцированных холодовым воздействием, является актуальным и открывает перспективы в регуляции различного рода стрессовых воздействий.

Цель исследования: изучение влияния сукцинатсодержащего препарата ремаксол в разных дозах на антиоксидантный статус организма в условиях холодового воздействия.

Материалы и методы. Эксперимент проводили на белых беспородных крысах-самцах массой 150-180 г в течение 21 дня. Протокол экспериментальной части исследования на этапах содержания животных, моделирования патологических процессов и выведения их из опыта соответствовал принципам биологической этики, изложенным в Международных рекомендациях по проведению медико-биологических исследований с использованием животных (1985), Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 1986), Приказе МЗ СССР №755 от 12.08.1977 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием экспериментальных животных», Приказе МЗ РФ №267 от 19.06.2003 «Об утверждении правил лабораторной практики». При завершении научных исследований выведение животных из опыта проводили путем декапитации с соблюдением требований гуманности согласно приложению № 4 к Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных (приложение к приказу МЗ СССР № 755 от 12.08.1977 «О порядке проведения эвтаназии (умерщвления животного))». Исследование одобрено Этическим комитетом Амурской государственной медицинской академии, соответствует нормативным требованиям проведения доклинических экспериментальных исследований (протокол № 4 от 01.06.2009).

Охлаждение животных осуществляли ежедневно в течение 3 ч в условиях

Амурская государственная медицинская академия: **ДОРОВСКИХ Владимир Анатольевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, dorovskikh@mail.ru, **ЛИ Ольга Николаевна** – к.м.н., и.о.доцента, leeon1982@mail.ru, **СИМОНОВА Наталья Владимировна** – д.б.н., доцент, simonova.agma@yandex.ru, **ШТАРБЕРГ Михаил Анатольевич** – к.м.н., с.н.с., shtarberg@mail.ru, **БУГРЕЕВА Татьяна Андреевна** – студентка 4-го курса, bugreeva@yandex.ru.

климатокамеры «Fentron» (Германия), создавая температурный режим –15°С с соблюдением адекватных условий влажности и вентиляции [4]. Животные были разделены на 4 группы, в каждой по 30 крыс: 1 – интактная группа, животные находились в стандартных условиях вивария; 2 – контрольная группа, животные подвергались охлаждению в климатокамере по 3 ч ежедневно в течение 21 дня; 3 – подопытная группа, животным непосредственно перед охлаждением в течение 21 дня внутрибрюшинно вводили ремаксол в дозе 50 мг/кг; 4 – подопытная группа, животным непосредственно перед охлаждением в течение 21 дня внутрибрюшинно вводили ремаксол в дозе 100 мг/кг. Забой животных производили путем декапитации на 7-й, 14-й, 21-й дни эксперимента. Интенсивность процессов ПОЛ оценивали, исследуя в сыворотке крови крыс содержание гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов (по методикам, разработанным И.Д. Стальной), малонового диальдегида (по цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой) и основных компонентов АОС (церулоплазмина по методике В.Г. Колба, В.С. Камышникова, витамина Е по методике Р.Ж. Киселевич, С.И. Скварко, каталазы и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы по методикам в модификации Е.А. Бородина). Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Стъюдента (t) с помощью программы Statistica v.6.0.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований было установлено (табл. 1), что воздействие на крыс низких температур сопровождается активацией процессов ПОЛ и повышением содержания продуктов радикального характера в крови контрольных животных: гидроперекисей липидов (ГПЛ) – на 28; 41 и 25% на 7-й, 14-й и 21-й дни эксперимента соответственно в сравнении с аналогичным показателем в группе интактных крыс; диеновых конъюгатов (ДК) – на 38; 39 и 54%; малонового диальдегида (МДА) – на 61; 74 и 27% соответственно, что согласуется с результатами исследований, опубликованных нами ранее [2, 6, 9], и связано, на наш взгляд, с развитием гипоксии в условиях холодового воздействия, снижением поступления кислорода в митохондрии, угнетением митохондриального окисления и сопряженного с ним фосфорилирования, следствием чего являются прогрессирующий энергодефицит, активация на его фоне фосфолиполиза и перекисного окисления липидов, приводящих к комплексной модификации функций биологических мембран. В свою очередь, распад фосфолипидов и ингибирование их синтеза ведут к повышению концентрации ненасыщенных жирных кислот, усилению их перекисного окисления.

Введение сукцинатсодержащего препарата в условиях холодового воздействия сопровождалось снижением содержания продуктов ПОЛ: на фоне применения ремаксола в дозе 50 мг/кг ГПЛ – на 8; 21 и 19% к концу 1-й, 2-й и 3-й недель опыта соответственно по сравнению с контролем; ДК – на 22; 16 и 10%; МДА – на 25; 30 и 14%; в дозе 100 мг/кг ГПЛ – на 16; 25 и 20% на 7-й, 14-й и 21-й дни эксперимента соответственно; ДК – на 22; 29 и 23%; МДА – на 31; 38 и 21%. Анализируя показатели продуктов ПОЛ в динамике в условиях коррекции, важно отметить, что наиболее выраженный стресс-протективный эффект на фоне применения препарата, содержащего янтарную кислоту, наблюдался к концу 2-й недели эксперимента.

Многочисленными литературными данными показано, что активация ПОЛ при холодовом воздействии на крыс развивается на фоне напряжения и истощения АОС, характерные изменения которой включают уменьшение содержания церулоплазмина и витамина Е, а также снижение активности каталазы и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы [4, 6, 9]. Данные факты были подтверждены результатами нашего эксперимента, которые свидетельствовали о достоверном снижении уровня церулоплазмина в крови контрольных крыс относительно интактных животных на 24–34%, витамина Е – на 17–29, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы – на 13–19, каталазы – на 16–27% (табл.2).

Использование сукцинатсодержащего препарата для коррекции холодового воздействия способствовало повышению активности АОС в крови подопытных животных: на фоне введения ремаксола в дозе 50 мг/кг содержание церулоплазмина выросло на 10; 50 и 31% к концу 1-й, 2-й и 3-й недель опыта соответственно по сравнению с аналогичным показателем в группе контрольных крыс, на фоне введения ремаксола в дозе 100 мг/кг – на 30; 45 и 36% соответственно; уровень витамина Е при использовании ремаксола в дозе 50 мг/кг увеличился на 8% (7-й день), 20% (14-й день) и 9% (21-й день); в дозе 100 мг/кг – на 20; 31 и 18% соответственно относительно контрольных животных. В свою очередь, исследование активности ферментов АОС в условиях коррекции введением препарата, содержащего янтарную кислоту, позволило констатировать повышение активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы в среднем на

Таблица 1

Содержание продуктов ПОЛ в крови крыс при холодовом воздействии на фоне применения ремаксола в дозах 50 и 100 мг/кг

Показатели	Сроки эксперимента	*Группа 1* интактная n = 30	*Группа 2* холод (контроль) n = 30	*Группа 3* ремаксол в дозе 50 мг/кг + холод n = 30	*Группа 4* ремаксол в дозе 100 мг/кг + холод, n = 30
Гидроперекиси липидов (нмоль/мл)	7-й день	26,0 ± 1,8	33,2 ± 1,1* $P_{1,2} < 0,01$	30,6 ± 1,0 $P_{2,3} > 0,05$	27,9 ± 2,0 $P_{2,4} > 0,05$
	14-й день	25,0 ± 2,7	35,2 ± 1,2* $P_{1,2} < 0,01$	27,9 ± 1,7** $P_{2,3} < 0,01$	26,4 ± 1,3** $P_{2,4} < 0,01$
	21-й день	28,6 ± 1,5	35,6 ± 1,1* $P_{1,2} < 0,01$	29,0 ± 1,9** $P_{2,3} < 0,05$	28,6 ± 1,2** $P_{2,4} < 0,05$
Диеновые конъюгаты (нмоль/мл)	7-й день	35,2 ± 4,3	48,7 ± 3,3* $P_{1,2} < 0,05$	38,1 ± 2,8** $P_{2,3} < 0,05$	37,8 ± 1,9** $P_{2,4} < 0,05$
	14-й день	35,4 ± 3,0	49,2 ± 2,6* $P_{1,2} < 0,01$	41,2 ± 1,2** $P_{2,3} < 0,05$	35,1 ± 1,4** $P_{2,4} < 0,01$
	21-й день	31,2 ± 2,6	48,1 ± 3,4* $P_{1,2} < 0,01$	43,2 ± 2,3 $P_{2,3} > 0,05$	36,8 ± 1,1** $P_{2,4} < 0,05$
Малоновый диальдегид (нмоль/мл)	7-й день	3,8 ± 0,1	6,1 ± 0,2* $P_{1,2} < 0,001$	4,6 ± 0,3** $P_{2,3} < 0,05$	4,0 ± 0,1** $P_{2,4} < 0,05$
	14-й день	3,8 ± 0,2	6,6 ± 0,4* $P_{1,2} < 0,001$	4,6 ± 0,2** $P_{2,3} < 0,05$	4,1 ± 0,2** $P_{2,4} < 0,01$
	21-й день	4,4 ± 0,3	5,6 ± 0,4* $P_{1,2} < 0,05$	4,8 ± 0,1 $P_{2,3} > 0,05$	4,4 ± 0,3** $P_{2,4} < 0,05$

Примечание. В табл. 1 и 2 обозначены различия, достоверные по отношению * к интактной группе животных, ** – к контрольной.

Таблица 2

Содержание компонентов АОС в крови крыс при холодовом воздействии на фоне применения ремаксола в дозах 50 и 100 мг/кг

Показатели	Сроки эксперимента	*Группа 1* интактная n = 30	*Группа 2* холод (контроль) n = 30	*Группа 3* ремаксол в дозе 50 мг/кг + холод, n = 30	*Группа 4* ремаксол в дозе 100 мг/кг + холод, n = 30
Церулоплазмин (мкг/мл)	7-й день	30,0 ± 1,9	20,5 ± 1,8* $P_{1,2} < 0,01$	22,6 ± 4,6 $P_{2,3} > 0,05$	26,6 ± 2,8 $P_{2,4} > 0,05$
	14-й день	28,8 ± 1,4	19,1 ±1,2* $P_{1,2} < 0,01$	28,7 ± 2,6** $P_{2,3} < 0,05$	27,7 ± 2,5** $P_{2,4} < 0,05$
	21-й день	26,8 ± 1,4	20,3± 1,0* $P_{1,2} < 0,01$	26,5 ± 1,1** $P_{2,3} < 0,05$	27,7 ± 2,1** $P_{2,4} < 0,05$
Витамин Е (мкг/мл)	7-й день	48,7 ± 3,6	37,3 ± 1,5* $P_{1,2} < 0,05$	40,2 ± 0,8 $P_{2,3} > 0,05$	44,8 ± 1,7** $P_{2,4} < 0,05$
	14-й день	47,5 ± 2,2	34,0 ± 1,6* $P_{1,2} < 0,01$	40,9 ± 1,5** $P_{2,3} < 0,05$	44,7 ± 1,5** $P_{2,4} < 0,05$
	21-й день	45,8 ± 2,0	38,0 ± 1,8* $P_{1,2} < 0,01$	41,5 ± 1,3 $P_{2,3} > 0,05$	44,8 ± 1,4** $P_{2,4} < 0,05$
Гл-6-ФДГ (мкмоль НАДФНл$^{-1}$с$^{-1}$)	7-й день	6,9 ± 0,2	5,6 ± 0,2* $P_{1,2} < 0,01$	5,8 ± 0,2 $P_{2,3} > 0,05$	5,8 ± 0,2 $P_{2,4} > 0,05$
	14-й день	6,8 ± 0,2	5,9 ± 0,2* $P_{1,2} < 0,05$	6,5 ± 0,1** $P_{2,3} < 0,05$	6,6 ± 0,2 $P_{2,4} > 0,05$
	21-й день	6,7 ± 0,3	5,6 ± 0,2* $P_{1,2} < 0,05$	6,5 ± 0,2** $P_{2,3} < 0,05$	6,4 ± 0,2** $P_{2,4} < 0,05$
Каталаза (мкмоль H_2O_2 г$^{-1}$с$^{-1}$)	7-й день	93,0 ± 2,7	78,6 ± 5,1* $P_{1,2} < 0,05$	83,8 ± 6,1 $P_{2,3} > 0,05$	85,2 ± 6,4 $P_{2,4} > 0,05$
	14-й день	95,2 ± 3,2	72,8 ± 5,9* $P_{1,2} < 0,05$	84,4 ± 5,1 $P_{2,3} > 0,05$	86,8 ± 4,8 $P_{2,4} > 0,05$
	21-й день	97,0 ± 3,5	71,0 ± 4,2* $P_{1,2} < 0,05$	81,0 ± 4,9 $P_{2,3} > 0,05$	91,0 ± 5,0** $P_{2,4} < 0,05$

4–16%, каталазы – на 7–28%.

Таким образом, содержание основных компонентов АОС в сыворотке крови экспериментальных животных, получавших ремаксол в дозах 50 и 100 мг/кг внутрибрюшинно, указывает на наличие антиоксидантного эффекта у исследуемого сукцинатсодержащего препарата, более выраженного к концу 2-й недели в условиях холодовой экспериментальной модели. Эффективность ремаксола при воздействии низких температур обусловлена, на наш взгляд, прежде всего наличием в его составе янтарной кислоты. В условиях гипоксии улучшить энергетический статус клетки можно за счет ослабления ингибирования реакций цикла Кребса, особенно поддержанием активности сукцинатоксидазного звена. Это ФАД-зависимое звено цикла Кребса, позднее угнетающееся при гипоксии по сравнению с НАД-зависимыми оксидазами, может определенное время поддерживать энергопродукцию в клетке при условии наличия в митохондриях субстрата окисления в данном звене – янтарной кислоты. Поэтому введение экзогенного сукцината способствует оптимизации функций митохондрий, предотвращению разобщения окисления и фосфорилирования, увеличению энергопродукции с последующей нормализацией энергозависимых процессов (работа ионных «помп», синтез фосфолипидов, белка и т.д.) и активацией антиоксидантной системы.

Кроме того, в состав ремаксола, помимо янтарной кислоты, входят метионин, никотинамид, рибоксин. Метионин в организме в виде активной формы S-аденозилметионина участвует, по крайней мере, в трёх типах биохимических реакций – трансметилировании, транссульфатировании и трансаминировании. Реакции трансметилирования служат важным этапом синтеза фосфолипидов, в первую очередь, фосфатидилхолина, обеспечивая восстановление структуры и свойств клеточных мембран. Входящий в состав ремаксола никотинамид активирует НАД-зависимые ферментные системы. За счет рибоксина достигается увеличение содержания общего пула пуриновых нуклеотидов, необходимых не только для ресинтеза макроэргов (АТФ и ГТФ), но и вторичных мессенджеров (цАМФ и цГМФ), а также нуклеиновых кислот [8]. Определенную роль может играть способность рибоксина подавлять активность ксантиноксидазы, уменьшая тем самым продукцию высокоактивных форм и соединений кислорода. Поэтому комбинация четырех активных компонентов препарата обеспечивает, на наш взгляд, выраженное стабилизирующее влияние на процессы пероксидации в условиях гипоксии на фоне холодового воздействия.

В целом, исследование антиоксидантного статуса организма при введении ремаксола в дозах 50 и 100 мг/кг на фоне холодового воздействия позволяет констатировать антиоксидантный эффект у препарата, более выраженный в дозе 100 мг/кг.

Выводы

1. Впервые экспериментально подтверждена возможность коррекции процессов ПОЛ, индуцированных холодовым воздействием, введением сукцинатсодержащего препарата «Ремаксол».

2. Внутрибрюшинное введение ремаксола лабораторным животным (крысам) снижает интенсивность процессов ПОЛ биомембран в условиях гипотермии, восстанавливая стационарный уровень продуктов пероксидации на фоне достоверного увеличения активности основных компонентов АОС.

3. Установлены статистически значимые различия изменений показателей продуктов ПОЛ и компонентов АОС в зависимости от дозы ремаксола и длительности его применения (прямая дозозависимость).

4. Результаты исследования дают основание рекомендовать ремаксол в качестве антиоксиданта, а также регулятора адаптационных реакций организма при воздействии низких температур.

Литература

1. Влияние настоя на основе сбора из листьев крапивы, березы и подорожника на интенсивность процессов пероксидации в условиях ультрафиолетового облучения / Н.В. Симонова, В.А. Доровских, М.А. Штарберг [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2012. – Вып. 44. – С. 90–94.

The effect of infusion based on the collection of the leaves of nettle, birch and plantain on the intensity of peroxidation in ultraviolet radiation / N.V.Simonova, V.A.Dorovskikh, M.A.Shtarberg [et al.] // Bulletin physiology and pathology of respiration. –2012. – № 44. - P. 90–94.

2. Влияние сукцинатсодержащих препаратов на интенсивность процессов пероксидации в условиях холодового воздействия / В.А. Доровских, О.Н. Ли, Н.В. Симонова [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2013. – Вып. 50. – С. 56–60.

The effect of succinate containing preparations on the intensity of peroxidation processes in the conditions of cold exposure / V.A. Dorovskikh, O.N. Li, N.V. Simonova [et al.] // Bulletin of physiology and pathology of respiration. – 2013. – № 50. – P. 56-60.

3. Ганапольский В.П. Метеоадаптогенные свойства антигипоксантов / В.П. Ганапольский, П.Д. Шабанов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2009. – № 6. – С. 36-41.

Ganapol'sky V.P. Meteoadaptogenic properties of antihypoxants / V.P. Ganapol'sky, P.D. Shabanov // Experimental and clinical pharmacology. – 2009. – № 6. – P. 36-41.

4. Доровских В.А. Фармакологическая коррекция холодового воздействия в эксперименте: автореф. дис. … д-ра мед. наук / В.А. Доровских. – Л., 1987. – 48 с.

Dorovskikh V.A. Pharmacological correction of cold exposure in the experiment: abstract of thesis… doctor of medical sciences / V.A. Dorovskikh. – Leningrad, 1987. – 48 p.

5. Коррекция холодового воздействия с помощью препарата, содержащего янтарную кислоту / В.А. Доровских, Н.В. Симонова, Ю.В. Доровских [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2013. – Вып. 49. – С. 82–86.

Correction of cold exposure by means of preparation containing succinic acid / V.A. Dorovskikh, N.V. Simonova, Yu.V. Dorovskikh [et al.] // Bulletin of physiology and pathology of respiration. – 2013. – № 49. – P. 82-86.

6. Настой лекарственных растений и окислительный стресс в условиях холодового воздействия / Н.В. Симонова, В.А. Доровских, О.Н. Ли [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2013. – Вып.48. – С. 76–80.

Extract of medicinal plants and oxidative stress in the conditions of cold exposure / N.V. Simonova, V.A. Dorovskikh, O.N. Li [et al.] // Bulletin of physiology and pathology of respiration. – 2013. – № 48. – P. 76-80.

7. Никонов В.В. Метаболическая терапия гипоксических состояний / В.В. Никонов, А.Ю. Павленко // Медицина неотложных состояний. – 2009. – № 3. – С. 22–23.

Nikonov V.V. Metabolic therapy of hypoxic conditions / V.V. Nikonov, A.Yu. Pavlenko // Medicine of urgent conditions. – 2009. – № 3. – P. 22-23.

8. Оковитый С.В. Клиническая фармакология антигипоксантов и антиоксидантов / С.В. Оковитый, С.Н. Шуленин, А.В. Смирнов. – СПб.: ФАРМиндекс, 2005. – 72 с.

Okovityy S.V. Clinical pharmacology of antihypoxants and antioxidants / S.V. Okovityy, S.N. Shulenin, A.V. Smirnov. –SPb.: FARMindeks, 2005. – 72 p.

9. Симонова Н.В. Адаптогены в коррекции процессов перекисного окисления липидов биомембран, индуцированных воздействием холода и ультрафиолетовых лучей / Н.В. Симонова, В.А. Доровских, М.А. Штарберг // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2011. – Вып. 40. – С. 66–70.

Simonova N.V. Adaptogens in the correction of lipid peroxidation processes of biomembranes induced by cold exposure and ultraviolet beams influence / N.V. Simonova, V.A. Dorovskikh, M.A. Shtarberg // Bulletin of physiology and pathology of respiration. – 2011. – № 40. – P. 66-70.

10. Симонова Н.В. Влияние адаптогенов растительного происхождения на интенсивность процессов перекисного окисления липидов биомембран в условиях ультрафиолетового облучения / Н.В. Симонова, В.А. Доровских, М.А. Штарберг // Дальневосточный медицинский журнал. – 2010. – №2. – С. 112–115.

Simonova N.V. Effect of adaptogens of plant origin on the intensity of the processes of peroxidation of lipids of membranes under conditions of ultraviolet irradiation/ N.V. Simonova, V.A. Dorovskikh, M.A. Shtarberg // Far Eastern Medical Journal. – 2010. – № 2. – P. 112–115.

А.Л. Коркин, С.В. Гасанова

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ УЛЬЦЕРОГЕНЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМИ ЯЗВАМИ ЖЕЛУДКА, ОСЛОЖНЕННЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ И ПЕРФОРАЦИЯМИ

УДК 616.33-002.44

Изучались частота встречаемости экзогенных ульцерогенных факторов и топические особенности впервые выявленных язв желудка у жителей Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Выявлена преимущественная локализация язвенных дефектов при кровотечениях из впервые выявленных язв желудка – тело желудка. Перфорации впервые выявленных язв желудка не имеют превышения частоты экзогенных факторов ульцерогенеза по сравнению с кровотечениями и неосложненным течением впервые выявленных язв желудка.

Констатирована высокая частота алкоголь-ассоциированных впервые выявленных язв желудка, осложненных кровотечением. Микст Hp-инвазии и НПВП при кровотечениях из впервые выявленных язв встречается реже, чем при неосложненном течении заболевания.

Ключевые слова: язва, желудок, кровотечение, перфорация, H. pylori.

We studied the frequency of exogenous ulcerogenic factors and topical features of newly diagnosed gastric ulcers in people of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug-Ugra.

There was revealed a predominant localization of ulcer bleeding from newly diagnosed gastric ulcers - the body of the stomach. It was noted the high frequency of alcohol-related new cases of stomach ulcers, complicated with bleeding. Perforations of new cases of stomach ulcers are not exceeding the rate of exogenous factors of ulcerogenesis compared with bleeding and uncomplicated new cases of stomach ulcers.

Mixed Hp-invasion and NSAIDs for bleeding ulcers of new cases are less common than in patients with uncomplicated disease.

Keywords: ulcer, stomach, bleeding, perforation, H. pylori.

Язвы в желудке встречаются в 4 раза реже, чем в двенадцатиперстной кишке [3,12]. При этом язвы в желудке характеризуются часто рецидивирующим течением, тяжестью осложнений [6,9], более длительными сроками, необходимыми для восстановления целостности слизистой желудка [7,13].

Процесс образования язв в желудке связан с действием многочисленных экзогенных факторов: инвазия Helicobacter pylori (Hp), действие нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), алкоголя [4, 11, 15].

Сложность проблемы диагностики язв в желудке и прогнозирования рисков их осложненного течения обусловлена тем, что формирование язв в желудке сопровождается частой морфологической перестройкой слизистой оболочки желудка с формированием метапластических, диспластических и паранеопластических изменений [1,14], снижающих её регенеративные возможности и устойчивость к действию экзогенных ульцерогенных факторов [2, 10].

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»: **КОРКИН Андрей Леонидович** – д.м.н., зав. кафедрой госпитальной терапии, декан лечебного факультета, **ГАСАНОВА Светлана Викторовна** – аспирант кафедры госпитальной терапии, зав. отделением профилактики ОКБ г. Ханты-Мансийск, svetlanagasanva@rambler.ru.

Гистологическое исследование биоптатов слизистой желудка является обязательным при выявлении язв гастродуоденальной зоны [8]. При этом немаловажное значение имеет своевременное выявление и устранение экзогенных ульцерогенных факторов [5,15].

Цель исследования: изучить частоту встречаемости экзогенных ульцерогенных факторов и топические особенности впервые выявленных язв желудка у жителей Ханты-Мансийского автономного округа-Югры.

Материалы и методы. Обследовано 32 жителя ХМАО-Югры с впервые выявленными язвами желудка в БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница» в 2011-2012 гг.: 17 мужчин, 15 женщин в возрасте 54±13,9 года. Первую группу составили 15 пациентов с впервые выявленными язвами желудка, осложненными кровотечениями и перфорациями: 1-я подгруппа (11 чел.) и 2-я подгруппа (4 чел.) соответственно. Группу сравнения составили 17 пациентов с впервые выявленными язвами желудка, не сопровождавшимися осложненным течением.

У всех пациентов язвы желудка диагностированы по результатам эзофагофиброгастродуоденоскопии (ЭФГДС). При этом у всех пациентов ранее не выявлялись язвы желудка или ДПК.

Среди ульцерогенных факторов оценивали: наличие Hp-инвазии, прием нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), алкоголя накануне диагностированной язвы желудка.

При диагностике язвенных дефектов фиксировали и оценивали их локализацию: кардиальный, антральный отдел желудка и его тело.

ЭФГДС проводилась по обычной методике гастроскопом «OLYMPUS GIF-Q 160».

Наличие Hp-инвазии верифицировано при морфологическом исследовании биопсийного материала слизистой оболочки желудка на Hp и с помощью иммуноферментного серологического метода.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica' 99 Edition (Statsoft). Статистическая значимость межгрупповых различий оценивалась с помощью критерия согласия Пирсона – χ^2. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез $p<0,05$.

Проведенное исследование соответствует принципам Хельсинской декларации о защите прав человека, рассмотрено и одобрено членами локального этического комитета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия».

Результаты и обсуждение. У пациентов с впервые выявленными язвами желудка выявлены кровотечения и перфорации при осложненном течении заболевания в 73 и 27% случаев соответственно. При этом кровотечение из язвенных дефектов слизистой желудка у обследованных пациентов встречается статистически значимо чаще, чем перфорация язв (χ^2= 6,53 при p=0,0106).

При анализе факторов ульцерогенеза у пациентов группы сравнения их частота составляет 53% случаев (таблица). При этом наиболее значимыми факторами, превышающими частоту язв желудка, ассоциированных с приемом алкоголя (χ^2= 10,89 при p=0,0010), являются Hp-инвазия и прием НПВП (89% выявленных ульцерогенных факторов).

Микст Hp-инвазии и приема НПВП в группе сравнения составляет 56% от общего количества выявленных ульцерогенных факторов (таблица).

При сопоставлении частоты экзогенных ульцерогенных факторов у

Сравнительный анализ ульцерогенных и топических факторов при впервые выявленных язвах желудка, осложненных кровотечением и перфорацией, абс. число (%)

	Пациенты с впервые выявленной язвой желудка (1-я группа - 15)			Пациенты с впервые выявленной язвой желудка (группа сравнения - 17)		
	Осложнение в виде кровотечения 1-я подгруппа (11)	χ^2 * / p	Осложнение в виде перфорации 2-я подгруппа (4)	срав. с 1-й подгр. χ^2 * / p	колич-во 17	срав. с 2-й подгр. χ^2 * / p
Факторы ульцерогенеза	8 (73)	2,78 / 0,0952	1 (25)	1,10 / 0,2951	9 (53)	1,01 / 0,3141
1. Helicobacter pilori	2 (18)	0,84 / 0,3596	0 (0)	0,00 / 0,9712	3	0,82 / 0,3642
2. НПВП	2 (18)	0,84 / 0,3596	0 (0)	0,45 / 0,5027	5	1,54 / 0,2140
3. Алкоголь	4 (36)**	1,98 / 0,1590	0 (0)	4,23 / 0,0397	1	0,25 / 0,6192
4. Микст: Helicobacter pilori + НПВП	0 (0)	2,95 / 0,0861	1 (25)	3,94 / 0,0472	5	0,03 / 0,8605
Локализация впервые выявленных язв						
антрум желудка	2 (18)	1 (25)		6 (35)		
тело желудка	8 (73)	3 (75)		11 (65)		
кардия желудка	1 (9)	0 (0)		0 (0)		
Факторы ульцерогенеза	15			17		
1. Helicobacter pilori	2 (13)			3 (18)		0,11 / 0,7373
2. НПВП	2 (13)			5 (29)		1,21 / 0,2722
3. Алкоголь	4 (27)			1 (6)		2,61 / 0,1061
4. Сравнение частоты кровотечений при язве: антрум / тело желудка	2/8**			-		
5. Сравнение частоты перфорации при язве: антрум / тело желудка	1/3			-		

* χ^2-критерий согласия Пирсона; ** статистически значимое превышение частоты встречаемости критерия при сопоставлении 1-й группы и группы сравнения ($p < 0,05$).

пациентов первой группы и группы сравнения не выявлено статистически значимых отличий (p>0,05; таблица).

При более детальном анализе выявлено, что у пациентов 1-й подгруппы алкоголь-ассоциированные язвы желудка статистически значимо превышают аналогичные язвы в группе сравнения. При этом микст: Hp-инвазии и НПВП у пациентов с впервые выявленными язвами, осложненными кровотечениями, выявлен статистически реже, чем у пациентов группы сравнения (χ^2= 3,94 при p=0,0472).

В ходе анализа топических особенностей впервые диагностированных язв желудка, осложненных кровотечением, выявлена преимущественная их локализация в теле желудка по сравнению с кардиальным и антральным его отделами (χ^2= 7,20 при p=0,0073).

При анализе частоты встречаемости экзогенных ульцерогенных факторов у пациентов с впервые выявленными язвами желудка, осложненными перфорациями, не выявлено статистически значимых отличий от группы сравнения (p>0,05). При этом необходимо отметить достаточно низкий уровень встречаемости экзогенных ульцерогенных факторов, обусловленных преимущественно микстом Hp-инвазии и НПВП – 25% во 2-й подгруппе (см. таблица).

Топических закономерностей при перфорациях впервые выявленных язв желудка у обследованных пациентов нами не выявлено (p>0,05).

При сопоставлении частоты обнаружения экзогенных факторов ульцерогенеза у пациентов 1-й и 2-й подгрупп не выявлено статистически значимых отличий (p>0,05).

Выводы. При неосложненном течении впервые выявленных язв желудка среди экзогенных ульцерогенных факторов, составляющих 53%, наиболее значимыми являются Hp-инвазии и приём НПВП в качестве моно- и микст-факторов язвообразования.

У пациентов с впервые выявленными язвами желудка, осложненными кровотечением, выявлено статистически значимое превышение алкоголь-ассоциированных язв при сопоставлении с группой сравнения. При этом выявлено, что кровотечения ассоциированы преимущественно с язвами в теле желудка, превышая антральную и кардиальную локализацию желудочных язв, осложненных кровотечением.

Осложнение в виде перфорации впервые выявленной язвы ассоциировано с экзогенными факторами лишь в 25% случаев, связанных с одновременным воздействием на слизистую оболочку желудка Hp-инвазии и НПВП, и имеет, по-видимому, более глубинные механизмы, связанные с состоянием слизистой желудка и эндогенными факторами, обладающими антиульцерогенными свойствами.

Литература

1. Аруин Л.И. Морфологическая диагностика болезней желудка и кишечника / Л.И. Аруин, Л.Л. Капуллер, В.А. Исаков. – М.: Триада-Х, 1998. – 496 с.

Aruin L.I. Morphological diagnosis of diseases of the stomach and intestines / L.I. Aruin, L.L. Kapuller, V.A. Isakov. - M.: Triada-X, 1998. - 496 p.

2. Аруин Л.И. Регенерация слизистой оболочки желудка и её клиническое значение / Л.И. Аруин // Клиническая медицина. – 1999. – Т.59, №2. – С. 55-63.

Aruin L.I. The regeneration of the gastric mucosa and its clinical significance / L.I. Aruin // Clinical Medicine. - 1999 - V.59, №2. - P. 55-63.

3. Вавилов А.М. Концепция этиопатогенеза язвенной болезни / А.М. Вавилов // Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. – 2005. – №19. – С.22-24.

Vavilov A.M. The concept of etiopathogenesis of peptic ulcer / A.M. Vavilov // Siberian Journal of Gastroenterology and Hepatology. - 2005. - №19. - P.22-24.

4. Жанкалова З.М. Синергическое воздействие Helicobacter pylori и алкоголя на слизистую оболочку желудка / З.М. Жанкалова // Медицинский альманах. – №1. – 2010. – С. 107-109.

Zhankalova Z.M. The synergistic effect of Helicobacter pylori and alcohol on the gastric mucosa / Z.M. Zhankalova // Medical almanach. - №1. - 2010. - P. 107-109.

5. Жернакова Н.И. Современные подходы к консервативной терапии язвенной болезни / Н.И. Жернакова, Д.С. Медведев, А. Пожарскис // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. – 2010. – №16(87). – С. 23-31.

Zhernakova N.I. Modern approaches to conservative treatment of peptic ulcer / N.I. Zhernakova, D.S. Medvedev, A. Pozharskis // Scientific Gazette. Medical series. Pharmacy. - 2010. - №16 (87). - P. 23-31.

6. Калиш Ю.И. Хирургическое лечение сочетанных язв желудка и двенадцатиперстной кишки / Ю.И. Калиш, А.А. Турсуметов // Хирургия. – 2009. – №6. – С.27-30.

Kalisz Y.I. Surgical treatment of associated gastric ulcers and duodenal ulcers / Y.I. Kalisz, A.A. Tursumetov // Surgery. - 2009. - №6. - P.27-30.

7. К вопросу о длительно не заживающих язвах желудка / Р.Г. Сайфутдинов, З.М. Галеева, З.А. Шайхутдинова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2009. – Т.2, №4. – С. 34-38.

On the issue of long-term healing ulcers of the stomach / R.G. Saifutdinov, Z.M. Galeev, Z.A. Shaikhutdinova [et al] // The Bulletin of modern clinical medicine. - 2009. - V.2, №4. - p. 34-38.

8. Клинические рекомендации. Гастроэнтерология / под ред. В.Т. Ивашкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 208 с.

Clinical guidelines. Gastroenterology / edited by Ivashkina V.T. - M.: GEOTAR Media, 2011. – 208 p.

9. Лобанков В.М. Язвенная болезнь: концепция популяционной хирургической активности / В.М. Лобанков // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – №3. – С. 29-39.

Lobankov V.M. Peptic ulcer: the concept of a population of surgical activity / V.M. Lobankov // Herald of Surgical Gastroenterology. - 2010. - №3. - P. 29-39.

10. Оценка морфологических характеристик слизистой оболочки желудка при проведении эрадикации Helicobacter pylori / С.И. Пиманов, Е.В. Макаренко, Ю.В. Крылов [и др.] // Вестник Витебского гос. медицинского ун-та. – 2005. – Т.4, №3. – С.26-31.

Evaluation of the morphological characteristics of the gastric mucosa during the eradication of Helicobacter pylori / S.I. Pimanov, E.V. Makarenko, Y.V. Krylov [et al] // Bulletin of the Vitebsk State Medical University. - 2005. – Vol. 4. - №3. - P. 26-31.

11. Пахомова И.Г. НПВП-индуцированные поражения желудочно-кишечного тракта: проблемы, особенности и пути их решения / И.Г. Пахомова // Consilium Medicum. – 2009. – №2. – С. 71-76.

Pakhomova I.G. NSAID-induced lesions of the gastrointestinal tract: problems, features and solutions / I.G. Pakhomova// Consilium Medicum. - 2009. - №2. - P. 71-76.

12. Пиманов С.И. Эзофагит, гастрит и язвенная болезнь: руководство для врачей / С.И. Пиманов. – М: Медицинская книга, 2000 – 378 с.

Pimanov S.I. Esophagitis, gastritis and peptic ulcer disease: a Guide for Physicians / S.I. Pimanov. - M: Medical book, 2000 - 378 p.

13. Салупере В.П. Сроки и условия заживления язвы при язвенной болезни / В.П. Салупере, Х.И.Г. Маароос, А.П. Калликорм // Терапевтический архив. – 1998. – Т.5, №2. – С. 19-20.

Salupers V.P. Terms and conditions of ulcer healing at peptic ulcers / V.P. Salupers, H.I.G. Maaroos, A.P. Kallikorm // Therapeutic archive. - 1998. - Vol.5. - №2. - P. 19-20.

14. Соколова Г.Н. Клинико-патогенетические аспекты язвенной болезни желудка / Г.Н. Соколова, В.Б. Потапова. – М.: Анахарсис, 2009. – 328 с.

Sokolova G.N. Clinical and pathogenetic aspects of gastric ulcer / G.N. Sokolova, V.B. Potapova. - M.: Anaharsis, 2009. – 328 p.

15. Циммерман Я.С. Язвенная болезнь: актуальные проблемы этиологии, патогенеза, дифференцированного лечения / Я.С. Циммерман // Клиническая медицина. – 2012. – Т.90, №8. – С.11-18.

Zimmerman J.S. Peptic ulcer: actual problems of etiology, pathogenesis, differential treatment / J.S. Zimmerman // Clinical Medicine. - 2012 - Vol.90, №8. - P.11-18.

М.М. Винокуров, В.В. Савельев, Н.М. Гоголев, Т.В. Ялынская

ДВУХУРОВНЕВАЯ ИММУНОКОРРИГИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ

УДК 616.37-002.4-002-089

Представленная работа основана на анализе результатов комплексного лечения больных с панкреонекрозом в хирургических отделениях Республиканской больницы №2-Центре экстренной медицинской помощи Республики Саха (Якутия) в период с 2010 по 2015 г. В ходе исследования удалось адаптировать и усовершенствовать двухуровневую иммунокорригирующую терапию при панкреонекрозе в многопрофильном хирургическом стационаре, что наряду с другими составляющими компонентами интенсивной терапии позволило в целом уменьшить количество интра- и экстраабдоминальных осложнений и случаев летальности в стерильную фазу панкреонекроза и в фазу его инфекционных осложнений.

Ключевые слова: панкреонекроз, иммунокорригирующая терапия.

This work is based on the analysis of complex treatment of patients with pancreatic necrosis treated at the surgical department of the Republican Hospital №2 – Emergency Center of the Sakha (Yakutia) Republic in the period from 2010 to 2015. The study allowed to adapt and improve a duplex immunocorrection in pancreatic necrosis in a multidisciplinary surgical hospital that along with the other constituents of intensive therapy has allowed in a whole to reduce the amount of intra– and extra abdominal complications and lethal outcomes in a sterile pancreatic necrosis phase and in the phase of infectious complications.

Keywords: pancreatic necrosis, immunocorrection therapy.

Введение. Последнее десятилетие ознаменовано качественно новым этапом комплексных исследований в такой проблемной области абдоминальной хирургии, как неотложная панкреатология, в структуре которой острый деструктивный панкреатит занимает первое место [1, 10, 11]. Спектр основных направлений научных и практических исследований включает в себя не только изучение различных сторон патогенеза и танатогенеза заболевания и его осложнений, но и совершенствование методов диагностики, вариантов интенсивной терапии и тактики хирургических вмешательств [2–4, 13].

Значительной частью исследователей, занимающихся проблемой лечения острого деструктивного панкреатита, установлено, что риск развития осложнений, в том числе гнойно-деструктивных процессов, напрямую связан с развивающимся у этой категории больных вторичным иммунодефицитом (ВИД) [1–6, 8, 12–14]. Именно по этой причине одной из основных задач, которая стоит перед хирургом, является своевременная, обоснованная и адекватная иммунокорригирующая терапия. Следовательно, вопросы выбора тактики лечения больных с различными клинико-патоморфологическими формами осложнений стерильного и инфицированного панкреонекроза и включение в комплексную лечебную программу иммунокорригирующей терапии требуют дальнейшего изучения и разработки, что послужило основанием для выполнения настоящей работы.

Материалы и методы исследования. Представленная работа основана на анализе результатов комплексного консервативного и хирургического лечения 497 больных с панкреонекрозом, находившихся на лечении в хирургических отделениях Республиканской больницы №2 – Центра экстренной медицинской помощи Республики Саха (Якутия) в период с 2010 по 2015 г.

Все больные, входящие в когорту исследования, были разделены на две группы и три подгруппы в каждой из групп в зависимости от факта инфицирования и вариантов патоморфогенеза панкреонекроза. Первую группу наблюдений (группа «А») составили больные со стерильными клинико-патоморфологическими формами панкреонекроза. Вторую группу (группа «В») составили больные с инфицированными клинико-патоморфологическими формами панкреонекроза. Группа «А» разделена на три подгруппы: «a» – больные с ферментативным асцит-перитонитом; «b» – больные с формированием парапанкреатического инфильтрата, морфологическую основу которого составляла «асептическая» флегмона различных отделов забрюшинной клетчатки; «c» – больные с формированием постнекротической псевдокисты как вариант эволюции очагов некроза, протекающих в абактериальных условиях (срок формирования ложной кисты, как правило, составлял более 4 недель от начала заболевания, при условии сообщения этих образований с крупным протоком поджелудочной железы). Группа «В» была также разделена на три подгруппы в зависимости от варианта трансформации различных стерильных клинико-патоморфологических форм панкреонекроза в инфицированные: «d» – больные с формированием панкреатогенного абсцесса; «e» – с формированием инфицированного панкреонекроза; «f» – больные с формированием инфицированного панкреонекроза в сочетании с панкреатогенным абсцессом.

Диагноз панкреонекроз и развитие его осложнений верифицирован на основании комплексного обследования, включавшего: клинические данные, лабораторные исследования (включая оценку уровня эндогенной интоксикации (ЭИ) по содержанию веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНиСММ) по методике М.Я. Малаховой [7] и олигопептидов (ОлП) по Лоури [9] в плазме, эритроцитах крови и моче с выделением 5 фаз ЭИ), а также контроль и учет важных биохимических маркеров некроза ткани поджелудочной железы и клетчатки забрюшинного пространства, системной воспалительной реакции (СВР) и инфицированности панкреонекроза

ФГАОУ ВПО «СВФУ им. М.К. Аммосова», Медицинский институт: **ВИНОКУРОВ Михаил Михайлович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, mmv_mi@rambler.ru, **САВЕЛЬЕВ Вячеслав Васильевич** – к.м.н., доцент, vvsavelievv@mail.ru, **ГОГОЛЕВ Николай Михайлович** – к.м.н., доцент, зав. кафедрой, gogrcemp@rambler.ru, **ЯЛЫНСКАЯ Татьяна Вадимовна** – студентка 4-го курса, barbuzyaka@mail.ru.

(лактатдегидрогеназы, С-реактивного белка, прокальцитонина). Инструментальные методы диагностики включали ультразвуковое и рентгенконтрастное компьютерное сканирование органов брюшной полости, клетчатки забрюшинного пространства, видеолапароскопию, чрескожные лечебно-диагностические пункции жидкостных образований поджелудочной железы, брюшной полости и клетчатки забрюшинного пространства под контролем ультразвука с последующим микробиологическим и цитологическим анализом полученного материала. Оценка тяжести общего состояния и выраженности полиорганной недостаточности у больных панкреонекрозом проводилась с использованием интегральных систем-шкал, APACHE II [12] и ТФС [10].

Иммунный статус оценивали по количеству лимфоцитов крови и их популяций (Т-лимфоциты и В-лимфоциты).

Для изучения Т-системы иммунитета методом розеткообразования определялись субпопуляции Т-лимфоцитов: Т-хелперы (Тх), Т-супрессоры (Тс), и вычислялся иммунорегуляторный индекс (ИРИ), равный отношению Тх к Тс (Тх/Тс) [8].

Анализ В-системы иммунитета включал его количественную характеристику – определение В-лимфоцитов в крови (процентное и абсолютное содержание) [8] и функциональную характеристику – определение уровня сывороточных иммуноглобулинов классов А, М, G методом радиальной иммунодиффузии по C. Manchini [8].

Статистическая обработка клинического материала произведена с использованием программного пакета Stat Plus 2007 для Windows XP. При оценке всей совокупности вычислялись средние значения (μ) и стандартное отклонение (σ); коэффициент достоверности отличий (р) определялся по тесту Мана-Уитни.

Результаты и обсуждение. По данным ряда авторов [1, 3, 4, 6, 10], у 24-68% больных с панкреонекрозом развиваются нарушения иммунной системы и функциональная недостаточность печени, что значительно усугубляет тяжесть заболевания вследствие развития вторичного иммунодефицита и в конечном итоге ухудшает его прогноз.

Причинами иммунодефицита при панкреонекрозе являются: значительные потери белков с экссудатом, гноем; недостаточное поступление полноценных белков с пищей (вынужденное голодание, неполноценное питание); токсическое угнетение всех функций печени, в том числе и белково-синтезирующей; медикаментозная иммунодепрессия в результате длительного назначения антибиотиков и др. [4, 5, 14].

Объектом нашего исследования была оценка иммунного статуса у 188 (37,8%) больных со стерильными и у 57 (82,6%) больных с инфицированными клинико-патоморфологическими формами панкреонекроза. Клеточный (Т-лимфоциты и их субпопуляции, иммунорегуляторный индекс (ИРИ)) и гуморальный иммунитет (В-лимфоциты, иммуноглобулины А, М и G) оценивали в первые сутки с момента поступления и далее через каждые 3-5 дней.

Исследования, проведенные в первые сутки, выявили нарушения иммунного статуса во всех представленных группах и подгруппах больных (табл.1).

Данные табл. 1 показывают, что основные сдвиги при стерильном панкреонекрозе характерны для клеточного звена иммунитета и проявляются снижением абсолютного и относительного количества лимфоцитов, преимущественно Т-лимфоцитов и их субпопуляций. Абсолютное содержание Т-лимфоцитов Тх и Тс у больных, особенно в подгруппах «а» и «b», снижено по сравнению с контрольными значениями в 1,5; 1,6 и 1,4; 1,3 раза соответственно. Можно заметить, что среди субпопуляций Т-лимфоцитов изменения количества Тх по сравнению с Тс более выражены. Представленные изменения привели к снижению ИРИ, который составил в этих подгруппах 1,4±0,4 и 1,4±0,3 у.е. соответственно, что может свидетельствовать об умеренном иммунодефиците. В подгруппе «с» изменения клеточного звена иммунитета были выражены незначительно по сравнению с подгруппами «а» и «b» и в целом приближались к контрольным цифрам.

Изменения В-системы иммунитета в представленных группах исследования были менее выражены и проявлялись снижением абсолютного и относительного содержания В-лимфоцитов крови. При этом показатель функциональной ее характеристики – уровень иммуноглобулинов крови, как правило, сохранялся в пределах нормы, за исключением IgA и IgG, абсолютные значения которых превышали в 1,6-2,5 раза и более контрольные цифры. Данный факт, несмотря на дисиммуноглобулинемию, по данным литературы, характеризуется как повышение активности гуморального звена иммунитета [5]. На это следует обратить внимание, поскольку напряжение иммунной системы организма человека в условиях Севера реализуется в основном за счет активации В-клеточного звена [8], следовательно можно ожидать ее раннего срыва.

Более значительные изменения иммунного статуса наблюдались у больных подгрупп «е» и «f» в инфицированной фазе панкреонекроза. На фоне тяжелого общего состояния пациентов и манифестации клиниче-

Таблица 1

Иммунный статус у больных стерильным (группа А) панкреонекрозом в первые сутки интенсивной терапии

Показатель	Контроль	Подгруппа		
		«а» (n=75)	«b» (n=102)	«с» (n=11)
Лейкоциты, $\cdot 10^9$/л	6,7±1,3	12,6±1,4**	15,1±1,8***	8,2±1,3*
Лимфоциты, % $\cdot 10^9$/л	20,1±2,1 1,4±0,1	15,3±2,3** 0,7±0,4*	12,1±3,5** 0,6±0,3*	17,4±1,5* 1,1±0,6*
Т-лимфоциты, % $\cdot 10^9$/л	44,9±2,3 1,1±0,9	22,3±1,5** 0,7±0,4*	19,3±1,2** 0,5±0,2*	36,6±2,4* 0,9±0,7*
Т-хелперы ,%) $\cdot 10^9$/л	39,6±3,3 0,8±0,8	28,1±3,3** 0,4±0,3*	26,1±3,4** 0,3±0,4*	31,4±2,3* 0,6±0,8*
Т-супрессоры, % $\cdot 10^9$/л	25,5±2,8 0,7±0,4	19,5±2,7** 0,4±0,2*	18,1±3,1** 0,3±0,4*	22,3±4,1* 0,5±0,5*
ИРИ, у.е.	1,6±0,1	1,4±0,3*	1,4±1,6*	1,4±0,4*
В-лимфоциты, % $\cdot 10^9$/л	27,3±2,6 0,7±0,3	17,4±7,1** 0,4±0,9*	15,3±4,1*** 0,3±0,5*	24,6±1,6* 0,6±0,1*
IgA, г/л	2,4±0,1	3,7±1,1**	4,1±0,3***	3,2±1,5**
IgM, г/л	1,48±0,7	1,0±0,1*	0,9±0,2**	1,1±0,4*
IgG, г/л	14,2±2,6	17,6±4,1**	19,8±1,5***	16,5±2,4**

Примечание. В табл. 1–2: показатель достоверно отличается от контроля * (p<0,05), ** – (p<0,01), *** – (p<0,001).

ских признаков системной воспалительной реакции организма эти сдвиги соответствовали выраженной степени ВИД. Так, у больных подгрупп «e» и «f» содержание абсолютного и относительного количества Т-лимфоцитов и популяции Тх и Тс достоверно ниже как контрольных цифр, так и показателей пациентов подгруппы «d». Наиболее выражено снижение уровней Тх и Тс, абсолютное содержание которых в крови составило 0,3±0,5 (·10⁹/л), 0,4±2,4 (·10⁹/л) и 0,2±1,2 (·10⁹/л), 0,3±0,9 (·10⁹/л) соответственно, что меньше значений больных подгруппы «d» почти в 1,5 раза и контрольных цифр в 2 раза. Анализируя изменения ИРИ, можно отметить, что его значения составили 1,4±0,5 и 1,5±1,1 у.е. соответственно, что также ниже показателей больных подгруппы «d» и контрольных значений в представленных группах исследования.

Общее количество В-лимфоцитов при инфицированных формах панкреонекроза (табл. 2), особенно в подгруппах «e» и «f», были значительно ниже значений как в подгруппе «d» , так и в группе больных со стерильными клинико-патоморфологическими формами, в среднем в 2,5-3 раза. Количественные значения иммуноглобулинов, особенно IgA и IgG, достаточно четко коррелировали с тяжестью течения панкреатогенного сепсиса и превышали контрольные и значения подгруппы «d» в 3-4 раза. Вместе с тем из табл. 2 видно, что у больных с панкреатогенным сепсисом отмечается больший разброс стандартного отклонения средней, что можно объяснить разной тяжестью течения септического процесса.

У пациентов с тяжелым панкреатогенным сепсисом кроме выраженного снижения показателей Т-клеточного звена иммунитета наблюдается достоверное, по сравнению с контролем и с данными больных с неосложненным течением, снижение абсолютного и относительного количества В-лимфоцитов. Так, содержание В-лимфоцитов в крови в среднем составило 0,2±0,1 (·10⁹/л), что значительно ниже контрольных и значений подгруппы «d». Снижение содержания IgM, а в некоторых случаях, особенно при тяжелых формах панкреатогенного сепсиса, IgA и IgG потребовало применения единой тактики иммунокоррекции.

Таким образом, анализ данных иммунного статуса у больных с панкреонекрозом свидетельствует о развитии ВИД, обусловленного преимущественно дефицитом Т-клеточного звена иммунитета. При этом замечено, что иммунодефицит более выражен при трансформации стерильных клинико-патоморфологических форм панкреонекроза в инфицированные, при развитии панкреатогенного сепсиса, и в целом напрямую зависит от характера клинического течения заболевания. Проводимая оценка иммунного статуса по ходу лечебного процесса и выявленный характер ВИД позволили составить программу иммунокорригирующей терапии для больных с панкреонекрозом.

Таблица 2

Иммунный статус у больных инфицированным (группа В) панкреонекрозом в первые сутки интенсивной терапии

Показатель	Контроль	Подгруппа		
		«d» (n=9)	«e» (n=28)	«f» (n=20)
Лейкоциты, ·10⁹/л	6,7±1,3	7,6±1,1*	19,3±2,8***	16,1±1,1**
Лимфоциты, % ·10⁹/л	20,1±2,1 1,4±0,1	15,5±1,8* 1,0±1,6*	11,1±3,3** 0,4±2,4*	11,9±3,3** 0,5±1,6*
Т-лимфоциты, % ·10⁹/л	44,9±2,3 1,1±0,9	34,1±2,2* 0,8±0,3*	19,2±3,5** 0,5±0,3*	18,1±2,2** 0,6±1,7*
Т-хелперы , % ·10⁹/л	39,6±3,3 0,8±0,8	29,4±1,3* 0,5±3,1*	24,2±1,3** 0,3±0,5*	25,4±1,4** 0,4±2,4*
Т-супрессоры, % ·10⁹/л	25,5±2,8 0,7±0,4	20,1±2,1* 0,4±1,5*	16,8±2,1** 0,2±1,2*	17,5±3,3** 0,3±0,9*
ИРИ, у.е.	1,6±0,1	1,4±0,6*	1,4±0,5*	1,5±1,1*
В-лимфоциты, % ·10⁹/л	27,3±2,6 0,7±0,3	22,5±1,3* 0,5±3,1*	15,7±3,5** 0,3±0,1*	16,1±2,1** 0,4±0,2*
IgA, г/л	2,4±0,1	4,6±3,5**	6,3±4,1***	5,5±1,6**
IgM, г/л	1,48±0,7	1,0±0,2*	0,8±0,9*	0,9±1,2*
IgG , г/л	14,2±2,6	18,1±1,4**	21,8±1,1***	20,3±2,5**

Иммунотерапия больных со стерильным панкреонекрозом чаще всего имела профилактическое направление и включала терапевтические дозы тимусных пептидов (Тактивин) в период нахождения пациентов в отделении реанимации и рекомендовалась после их перевода в профильное отделение (в течение 7-10 дней). Напротив, иммунокорригирующее лечение у больных с инфицированным панкреонекрозом и генерализацией инфекции представляло более сложную задачу, требовало индивидуального подхода и включало два уровня (табл. 3).

На начальном этапе (1-е–3-и сутки), в условиях выраженного воспалительного синдрома, коррекция ВИД проводилась с акцентом на пассивную, заместительную терапию. Коррекция глубоких нарушений иммунитета осуществлялась введением у больных подгрупп «e» и «f» свежезамороженной плазмы, внутривенных иммуноглобулинов.

Нужно отметить, что только после улучшения общего состояния, нормализации показателей центральной и периферической гемодинамики, уменьшения признаков воспалительного синдрома и некоторой стабилизации показателей иммунитета назначалась иммунокорригирующая терапия второго уровня. Как правило, это происходило не ранее чем на 7-е–10-е сутки после операции и начала иммунной терапии. Так, на фоне препаратов первого уровня иммунотерапии дополнительно, с целью активации клеточных механизмов иммунной защиты, 54 (94,7%) больным был назна-

Таблица 3

Иммунокорригирующая терапия больных с панкреонекрозом

Методы иммунотерапии	Количество больных	
	абсолютное	%
Иммунокорригирующая терапия первого уровня		
Пассивная заместительная терапия		
Плазма свежезамороженная	57	100
Иммуноглобулины	44	77,2
Иммуностимулирующая терапия		
Тактивин	15	26,3
Иммунокорригирующая терапия второго уровня		
Иммунокорректоры комплексного действия		
Полиоксидоний	54	94,7

чен Полиоксидоний. Таким образом, целесообразность проведения представленной схемы иммунотерапии нашла подтверждение в стабилизации показателей иммунного статуса на всех этапах лечения (табл. 1–2).

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать **вывод**, что основные сдвиги иммунного статуса при панкреонекрозе характерны для Т-звена клеточного иммунитета и наиболее выражены у больных с распространенными клинико-патоморфологическими формами панкреонекроза, как в стерильную, так и в фазу инфекционных осложнений, у которых отмечаются снижение более чем в два раза абсолютного и относительного количества Т-лимфоцитов и Т-хелперов, в 1,5 раза – иммунорегуляторного индекса. Эти нарушения свидетельствуют о необходимости иммунокорригирующей терапии, выбор которой определяется индивидуально и зависит от характера и степени выявленных сдвигов.

Литература

1. Барыков В.Н. Особенности течения тяжелых форм некротизирующего панкреатита, осложненного абдоминальным сепсисом крови / В.Н. Барыков, А.В. Потемкин, И.Л. Рышков, А.В. Екимов // Материалы XI съезда хирургов Российской Федерации. – Волгоград, 2011. – С. 501-502.

Barykov V.N. Peculiarities of severe necrotizing pancreatitis complicated with abdominal blood sepsis / V.N. Barykov, A.V. Potemkin, I.L. Ryshkov, A.V. Ekimov // Proceedings of XI Congress of Russian surgeons. – Volgograd, 2011. – P. 501-502.

2. Винник Ю.С. Профилактика иммунной недостаточности при остром деструктивном панкреатите / Ю.С. Винник, Н.М. Маркелова, С.В. Миллер, Е.С. Черепанова // Актуальные проблемы хирургической гепатологии: материалы XIX междунар. конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ. – Иркутск, 2012. – С. 112.

Vinnik Y.S. Prevention of immune deficiency in acute destructive pancreatitis / Y.S. Vinnik, N.M. Markelova, S.V. Miller, E.S. Cherepanova // Urgent problems of surgical hepatology: Proceedings of the XIX International Congress of surgeons-hepatologists of Russia and CIS countries. – Irkutsk, 2012. – P. 112.

3. Гарипов Р.М. Иммунные нарушения и их роль в прогнозе течения острого деструктивного панкреатита / Р.М. Гарипов, А.Ж. Гильманов, З.Р. Гарипова // Там же. – Иркутск, 2012. – С. 117.

Garipov RM Immune disorders and their role in the prognosis of acute destructive pancreatitis / R.M. Garipov, A.Zh. Gilmanov, Z.R. Garipova // Ibid. – Irkutsk, 2012. – p. 117.

4. Иммунологическая оценка тяжести и прогноза острого панкреатита / А.С. Ермолов, Н.В. Боровкова, П.А. Иванов [и др.] // Вестник хирургии. – 2005. – №6. – С. 22-28.

Immunological assessment of the severity and prognosis of acute pancreatitis / A.S. Ermolov, N.V. Borovkova, P.A. Ivanov [et al] // Vestnik khirurgii. – 2005. – №6. – P. 22-28.

5. Сотниченко Б.А. Использование рекомбинантного интерлейкина-2 при остром деструктивном панкреатите / Б.А. Сотниченко, Е.В. Маркелова, С.В. Салиенко // Хирургия. – 2005. – №5. – С. 20-22.

Sotnichenko B.A. The use of recombinant interleukin-2 in acute destructive pancreatitis / B.A. Sotnichenko, E.V. Markelova, S.V. Salienko // Khirurgia. – 2005. – №5. – P. 20-22.

6. Лобанов С.Л. Современные подходы к лечению острого панкреатита / С.Л. Лобанов, А.В. Степанов, Л.С. Лобанов. – Чита: Изд-во ИЦ «Деловое Забайкалье», 2008. – 160 с.

Lobanov S.L. Modern approaches to the treatment of acute pancreatitis / S.L. Lobanov, A.V. Stepanov, L.S. Lobanov. – Chita: Publ. IC «Business Baikal», 2008. – 160 p.

7. Малахова М.Я. Определение ВНиСММ / М.Я. Малахова // Медицинские лабораторные технологии. – 1999. – Т.2. – С. 618-647.

Malakhova M.Ya. Determination of substances of low and medium molecular weight (SL & MMW) / M.Ya. Malakhova // Medicinskie laboratornye tehnologii. – 1999. – V.2. – P. 618-647.

8. Потапов А.Ф. Комплексная оценка интенсивной терапии хирургической абдоминальной инфекции в специализированном Центре экстренной медицинской помощи Республики Саха (Якутия): дисс. … д-ра мед. наук / А.Ф. Потапов. – М., 2004. – 237 с.

Potapov A.F. Comprehensive assessment of the intensive therapy of surgical abdominal infection in a specialized Emergency Center of the Sakha (Yakutia) Republic: MD diss. ... / A.F. Potapov. – M., 2004. – 237 p.

9. Рогожин В.В. Методы биохимических исследований / В.В. Рогожин. – Якутск: Изд-во «ЯГУ», 1998. – 93 с.

RogozhinV.V. Methods of biochemical research / V.V. Rogozhin. – Yakutsk: Publ. «YSU», 1998. – 93 p.

10. Савельев В.С. Панкреонекрозы / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, С.З. Бурневич. – М.: Изд-во «МИА», 2008. – 264 с.

Savelyev V.S. Pancreatonecrosis / V.S. Savelyev, M.I. Filimonov, S.Z. Burnevich. – M.: Publ. «MIA», 2008. – 264 p.

11. Филимонов М.И. Хирургия панкреонекроза / М.И. Филимонов, С.З. Бурневич // 80 лекций по хирургии / Под ред. В.С. Савельева. – М.: Изд-во «Литтерра», 2008. – С. 447-455.

Filimonov M.I. Surgery of pancreatic necrosis / M.I. Filimonov, S.Z. Burnevich // 80 lectures on surgery / Edited by V.S. Saveliev. – M.: Publishing House «Litterra», 2008. – P. 447-455.

12. Knaus W. A. APACHE II-acute physiology and chronic health evaluation: physiologically based classification system / W.A. Knaus, J.E. Zimmerman, D.P. Wagner, E.A. Draper // J. Crit. Care Med. – 1981. – Vol. 9. – P. 591-597.

13. Severe acute pancreatitis: nonsurgical management of infected necrosis / M. Runzi, W. Niebel, H. Goebel [et al.] // J. Pancreas. – 2005. – Vol. 30, №3. – P. 195-199.

14. Tenner S. Acute pancreatitis. Nonsurgical management / S. Tenner, R.A. Banks // World J. Surg. – 1997. – Vol. 21, №2. – P. 143-148.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

С.П. Васильев, Р.Н. Павлов

НОВОЕ УСТРОЙСТВО И МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

УДК 613.22-053.6

Представлен новый метод коррекции врождённой косолапости без хирургического вмешательства у детей раннего возраста, разработанный и получивший практическое применение в отделении ортопедии и травматологии Педиатрического центра РБ №1 НЦМ г. Якутска с 2012 г.

Методика основывается на особенностях анатомического развития проводящих нервных путей у детей первых месяцев жизни и постоянном многоплоскостном вытяжении стопы новым устройством с функциональным воздействием на определенные мышечные группы. При этом исключается основной недостаток консервативного лечения врожденной косолапости – возможный некроз кожных покровов и мягких тканей ввиду отсутствия контроля за мягкими тканями, находящимися под циркулярной гипсовой повязкой.

Предложенные метод и устройство могут широко применяться в амбулаторно-поликлинической службе.

Ключевые слова: косолапость, устройство для лечения косолапости, многоплоскостное вытяжение, коррекция стопы, гильза, кожаный ортез, резиновый жгут.

ВАСИЛЬЕВ Сергей Петрович – к.м.н., врач ортопед-травматолог ПЦ ГБУ «РБ №1-НЦМ»; **ПАВЛОВ Роман Николаевич** – к.м.н., зав. ортопедо-травматологическим отделением ПЦ ГБУ «РБ №1-НЦМ».

A new method of correction of congenital clubfoot without surgery in infants, developed and received practical application in the department of orthopedics and Traumatology of the Pediatric Center RH - №1 NCM of Yakutsk in 2012, is presented.

The technique is based on the anatomical features of nerve pathways in children of the first

months of life and constant multiplanar foot traction by new device with a functional effect on certain muscle groups. This method eliminates the main drawback of conservative treatment of congenital clubfoot - possible necrosis of the skin and soft tissue due to the lack of control over soft tissue located under the circular plaster bandage.

The proposed method and device can be widely used in outpatient service.

Keywords: clubfoot, a device for the treatment of clubfoot, multiplanar traction, foot correction, sleeve, leather orthosis, rubber tourniquet.

Введение. Косолапость – сложная врожденная комбинированная деформация стопы, проявляющаяся подошвенным сгибанием стопы в голеностопном суставе (эквинус), опущением наружного края стопы (супинация), приведением переднего отдела стопы (аддукция), торсией костей голени и контрактурой суставов стопы.

Врожденная косолапость является одним из наиболее распространенных пороков развития у детей. От 1 до 3 из 1000 родившихся живыми детей имеют эту деформацию. Патологию можно увидеть по УЗИ уже на 3 месяце беременности.

Лечение врожденной косолапости является сложной и до конца не решенной проблемой современной ортопедии. Консервативное лечение врожденной косолапости известно более 2000 лет, со времени Гиппократа, его тактика и методы прошли длительную эволюцию. Современные принципы консервативного лечения основываются на исследованиях J.H. Kite (1932), Игнацио Понсети (1950), В.А.Штурма (1956), В.Я. Виленского (1973), М.В. Волков (1983) и многих др. Оно заключается в постепенной, поэтапной коррекции компонентов косолапости, начиная с деформации переднего отдела стопы и заканчивая ее эквинусом с фиксацией конечности гипсовыми повязками. Для фиксации конечности при лечении врожденной косолапости рекомендуется использовать традиционную лонгетно-циркулярную гипсовую повязку от кончиков пальцев до верхней трети бедра при согнутой под углом 90° в коленном суставе голени (рис.1).

Важно отметить недопустимость использования для лечения типичной врожденной косолапости укороченных гипсовых повязок и повязок с вырезами и пустотами в области стопы (рис.2).

Рис. 1. Поэтапное гипсование

В настоящее время в современной ортопедии существуют только 2 основных метода консервативного лечения детей раннего возраста с врожденной косолапостью: по Понсети и поэтапное гипсование по Волкову.

Основным недостатком этих методов является возможный некроз кожных покровов и мягких тканей ввиду отсутствия контроля за мягкими тканями, находящимися под циркулярной гипсовой повязкой. Использование гипсовых повязок исключает на длительный срок возможность проведения лечебной гимнастики, массажа, ванн, физиотерапии, а также заметно ухудшает тонус и трофику мышц голени и стопы. Эти методы были сопряжены со значительным удлинением срока лечения и довольно частыми осложнениями со стороны кожных покровов и мягких тканей (рис.3). Уход за ребенком в гипсовой повязке требует от родителей терпения и большого внимания.

Новая методика лечения врожденной косолапости у детей раннего возраста с использованием устройства для многоплоскостного, динамического, постоянного вытяжения стопы в положении коррекции. Новое устройство состоит из съёмной гильзы, сделанной из поливика толщиной 3 мм (рис. 4). Гильза (2) фиксирует бедро и голень двумя липучками (1) в положении сгибания в коленном суставе под углом 90°, так как при согнутом коленном суставе точки прикрепления икроножной мышцы сближаются, и стопа, освобожденная от тяги мышц, легче поддается коррекции.

В сегменте голени гильзы в нижней части монтируется стержень (3) длиной до 8–10 см с резьбой по всей длине с гайкой под ключ на «10». В стержень монтируется полукольцо с несколькими отверстиями с диаметром от 100 до 120 мм (4). Монтированное полукольцо регулируется по длине, ширине и высоте в зависимости от степени деформации стопы.

На стопы одевается кожаный ортез с твердой подошвой (5). Ортез должен строго соответствовать размеру стоп, так как не должно быть свободного пространства внутри.

Рис. 2. Неправильно наложенная гипсовая повязка

а

б

Рис. 3. Осложнения со стороны кожных покровов и мягких тканей

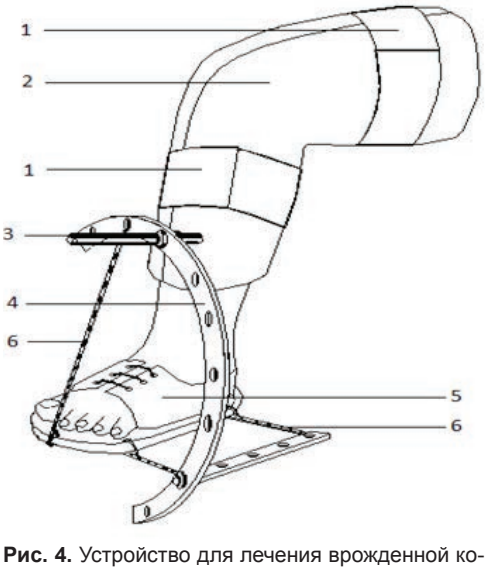


Рис. 4. Устройство для лечения врожденной косолапости

Рис. 5. Больной К.: а – до лечения; б – после установки устройства для многоплоскостного, динамического, постоянного вытяжения стопы в процессе лечения; в – вид сбоку; г, д – после лечения

Далее выполняется многоплоскостное вытяжение резиновым жгутом (6) за ортез с учетом компонентов деформации стопы (эквинус, аддукция, супинация, торсия). Диаметр и сила натяжения резинового жгута выбираются в зависимости от степени тяжести деформации стопы и возраста ребенка.

Данный метод коррекции врождённой косолапости без хирургического вмешательства впервые нами был разработан и получил практическое применение в отделении ортопедии и травматологии Педиатрического центра РБ №1-НЦМ г. Якутска в 2012 г.

Нами получены два патента РФ на устройство и способ лечения врожденной косолапости. Получены положительные результаты формальной экспертизы.

Ортопеды уже не рискуют проводить этапные коррекции гипсовыми повязками с первых дней жизни ребенка ввиду таких грозных осложнений, как некроз кожи и мягких тканей, сдавление циркулярной гипсовой повязкой всей конечности.

Новая методика основывается на особенностях анатомического развития проводящих нервных путей у детей первых месяцев жизни и использовании постоянного многоплоскостного вытяжения новым устройством, что функционально воздействует на определенные мышечные группы.

Начинать лечение косолапости по нашему методу рекомендуется как можно раньше, с момента рождения. Чем раньше будет начато лечение, тем лучше и быстрее происходит коррекция деформированной стопы.

После установки устройства врач ортопед совместно с родителями постепенно проводят редрессацию в сторону исправления деформации под контролем мускульного чувства, растягивая мягкие ткани и связки стопы. Пассивную корригирующую гимнастику проводят без боли и насилия. Данное устройство не только позволяет удерживать стопу в положении достигнутой коррекции, но и постоянно работает на устранение деформации. Периодически родители самостоятельно могут снять устройство для контроля и ухода за состоянием кожных покровов конечности и получения ребенком теплых ванн и физиопроцедур.

Вышеописанное устройство накладывают на срок от 1 до 2 месяцев. По мере роста ребенка меняется гильза, регулируются сила и направление вытяжения.

Результаты исследования. Нами пролечено 7 пациентов. Лечение начинали в возрасте от 5 сут до 2 недель. Девочек среди пациентов не было. У всех детей был поставлен диагноз: двухсторонняя косолапость, тяжелая степень. Результаты лечения во всех случаях были оценены на «отлично». Полное устранение деформации заняло от 3 до 4 месяцев (рис.5). После устранения деформации удержание стопы проводилось с помощью другого устройства для фиксации стоп.

Выводы:

1. Представленный в статье метод лечения врожденной косолапости не имеет вышеперечисленных недостатков, присущих лечению врожденной косолапости этапными гипсовыми повязками (по Волкову, Понсети).

2. Применение данного устройства и метода лечения гарантирует восстановление нормальной опороспособности конечности к началу ходьбы ребенка.

3. Лечение врожденной косолапости предлагаемым нами способом должно быть начато с первых суток рождения.

4. Данное устройство и метод лечения позволяют в короткий срок исправить деформацию стопы и получить отличный функциональный результат без осложнений.

Литература

1. Баталов О.А. Комплексное лечение врожденной косолапости / О.А. Баталов // Травматология и ортопедия России. – 1998. – № 2.

Batalov O.A. Comprehensive treatment of congenital clubfoot / O.A. Batalov // Traumatology and orthopedics of Russia. - 1998. - № 2.

2. Волков С.Е. О классификации врожденной косолапости / С.Е. Волков, О.А. Малахов // Патология крупных суставов и другие актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: материалы симпоз. – СПб., 1998. – С. 228-229.

Volkov S.E. The classification of congenital

clubfoot / S.E.Volkov, O.A. Malakhov // Pathology of large joints and other important issues of children's traumatology and orthopedics: symposium materials. - St. Petersburg., 1998. - p. 228-229.

3. Виленский В.Я. Врожденная косолапость: ошибки и осложнения при лечении / В.Я. Виленский, Л.К. Михайлова // Врач. – 1993. – № 9. – С. 41-43.

3. Vilensky V.Y. Congenital clubfoot: errors and complications at the treatment / V.Y. Vilensky, L.K. Mikhailova // Vrach. - 1993. - № 9. - P. 41-43.

4. Ponseti I.V. Common errors in the treatment of congenital clubfoot / I.V. Ponseti // Intern. Orthop. 1997. – Vol. 21, №2. – P. 137-141.

А.С. Черемкина, И.Д. Ушницкий, Я.А. Ахременко,
Е.Ю. Никифорова, Л.А. Тарасова, И.А. Прокопьев

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ЯГЕЛЬ» ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КРАЕВОЙ ДЕСНЫ

УДК 616.311.2-002-08(571.56)

Изучены распространенность и интенсивность заболеваний пародонта у детей школьного возраста, а также подростков г. Якутска. У обследованных детей определялся высокий уровень частоты гингивита, наиболее часто выявлялась его катаральная форма и реже локализованный хронический пародонтит легкой степени. Проведено изучение антимикробной активности биопрепарата «Ягель» к условно-патогенной микрофлоре при гингивите. Показано, что использование «Ягель» оказывает влияние на количественные и качественные показатели грамположительных, грамотрицательных микроорганизмов, а также грибов рода Candida, которые способствуют развитию воспалительного процесса краевой десны. В связи с этим данное средство может применяться в комплексной терапии гингивита в качестве альтернативного средства.

Ключевые слова: гингивит, пародонтит, стоматологическая помощь, экстракт лишайника, микроорганизмы, питательная среда, антимикробное действие.

The prevalence and intensity of parodontium diseases among children of school age and teenagers of educational institutions of Yakutsk have been studied. The high level of frequency in these examined groups was revealed with the prevalence of chronic catarrhal gingivitis and rarer localized mild chronic periodontitis. We've chosen preparation «Yagel» for the research. We've studied antibiotic action of «Yagel» to conditional-pathogenic microflora in case of gingivitis. So, the use of «Yagel» affected on quantitative and quality indicators of gram-positive, gram-negative microorganisms and also Candida infection. The revealed inhibiting and bactericidal concentration of «Yagel» allowed to assert that it could promote reverse development of inflammatory process of gum tissues in the clinical plan and accordingly, reduce period of treatment and help treatment-and-prophylactic efficacy. In this connection this preparation could be applied in complex gingivitis therapy as alternative medication.

Keywords: gingivitis, periodontitis, dental care, lichen extract, microorganisms, nutrient medium, antimicrobial action.

Введение. В настоящее время заболевания пародонта остаются актуальной проблемой стоматологии и медицины, что связано с их распространенностью и до конца нерешенными проблемами лечения и профилактики [4, 7]. При этом одной из основных причин потери зубов являются болезни пародонта воспалительно-деструктивного и обменно-дистрофического характера, которые часто в виде хронического очага инфекции полости рта способствуют формированию и развитию очагово-обусловленных заболеваний паренхиматозных органов [2, 8].

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЧЕРЕМКИНА Анна Сергеевна** – ст. преподаватель, cheremkina@bk.ru, **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **АХРЕМЕНКО Яна Александровна** – к.м.н., доцент, зав. курсом, с.н.с. Учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники МИ СВФУ, yanalex2007@yandex.ru, **НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна** – ассистент кафедры, Feay88@mail.ru, **ТАРАСОВА Лидия Андреевна** – к.м.н., доцент, с.н.с. Учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники МИ СВФУ, degtyarevalida@mail.ru, **ПРОКОПЬЕВ Илья Андреевич** – к.б.н., н.с. ИБПК СО РАН, Ilya.a.prokopiev@gmail.com.

Необходимо отметить, что особую роль в формировании и развитии воспалительного процесса краевой десны имеет плохое гигиеническое состояние полости рта, где начальными признаками раздражения и воспаления являются гиперемия, отек и кровоточивость [1]. Далее происходит скопление микробов в виде зубных бляшек со смешанными грамположительными и грамотрицательными бактериями, грибами и т.д. [5]. При длительном течении гингивита в поддесневой микрофлоре происходит значительное увеличение грамотрицательных палочек. Особенностью анаэробов и сапрофитных микроорганизмов в развитии воспалительного процесса десны является выделение экзо- и эндотоксинов, которые активно повреждают клетки, соединительнотканные образования и основное вещество, что, как правило, связано со снижением специфических и неспецифических механизмов местной и общей реактивности организма [3, 6].

До конца нерешенные проблемы профилактики и лечения гингивита и его высокая распространенность диктуют необходимость постоянного поиска новых эффективных средств и методов. В этой связи изучение и оценка антимикробной активности биопрепарата «Ягель» к микрофлоре при воспалительных заболеваниях тканей пародонта имеет важное теоретическое и практическое значение в стоматологии, тем более подобные исследования ранее не проводились.

Цель исследования: на основании микробиологического анализа результатов антимикробного действия «Ягель» определить минимальную ингибирующую и минимальную бактерицидную концентрацию для микроорганизмов при воспалительном процессе краевой десны.

Материал и методы исследования. На первом этапе проводилось комплексное клинико-эпидемиологическое исследование 1853 школьников в возрасте от 7 до 17 лет в средних общеобразовательных учреждениях № 9, 30 и 31 городского округа «Город Якутск». Для оценки стоматологического статуса использовалась специальная карта, рекомендованная ВОЗ (1997). Гигиеническое состояние полости рта определяли по индексу ИГР-У (1964). Распространенность и тяжесть заболеваемости тканей пародонта определяли с применением индекса PMA (Parma, 1960).

Второй этап исследования включал оценку антимикробного действия «Ягель» при гингивите. Исследование

проводилось на базе учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники Медицинского института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». Материал из воспалительного очага десневой борозды при гингивите был получен с помощью тампона, который помещался в транспортную среду с углем.

Первичный посев материала осуществлялся на анаэробный кровяной агар, «шоколадный» агар и среду Сабуро. Инкубацию посевов осуществляли при температуре 37^{0}С в течение 24-48 ч. Чашки с анаэробным гемагаром инкубировали в герметичных контейнерах для создания атмосферы с газогенераторами и анаэробной атмосферы «GENbagAnaer» (Bio-Merieux). Посевы на «шоколадном» агаре также помещались в герметичные контейнеры, но с газогенераторами для микроаэрофилов «GENbagMicroaer» (Bio-Merieux).

Для подсчета количества микроорганизмов в материале посев производился по способу Мельникова-Царева: тампоном производили посев исследуемого материала на 1-й сектор чашки Петри с питательной средой. После этого бактериологической петлей диаметром 3 мм проводили 4 штриховых посева из 1-го сектора во 2-й, аналогичным образом из 2-го сектора в 3-й, прожигая петлю после пересева каждого сектора. Количество бактерий в материале определяли с помощью специальной таблицы. Идентификацию выделенных культур осуществляли по морфологическим, тинкториальным и биохимическим свойствам. С выросших колоний брали мазки, окрашивали по методу Грама. Чистую культуру накапливали на соответствующей среде в подходящей атмосфере, затем идентифицировали на микробиологическом анализаторе «Vitek-II Compact» с применением карт для идентификации «Vitek 2 GN», «Vitek 2 GP»,«Vitek NH», «Vitek 2 YST» и «Vitek 2 ANC» (Bio-Merieux).

Биопрепарат «Ягель» разработан в ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» СО РАН (Якутск) и имеет свидетельство о государственной регистрации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ №77.99.23.3.У.3522.5.08 от 04.05.2008; ТУ 9219-002-36971185-08; санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ №77.99.03.003.Т.000928.05.08 от 04.05.2008 года; свидетельство о государственной регистрации таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации №RU.77.99.11.003.E.051236.11.11 от 17.11.2011 года; патент РФ №2006100978 от 01.08.2007. Он изготавливается из экстракта слоевищ лишайников рода кладина (Cladina) и в своем составе содержит: основные активные вещества – амино-β-олигосахариды, образующиеся из амино-β-полисахаридов при обработке их водой в среде диоксида углерода в состоянии сверхкритической жидкости. Содержит также комплекс веществ антиоксидантного действия: орселиновые, лекноровые, грифоровые, хиастовые кислоты и хиноны; витамин В12, фолиевую кислоту; природные антибиотики – усниновые кислоты и их производные. Приготовление суспензии на основе «Ягель» проводили методом рефрижераторного центрифугирования в аппарате «К-70Д» (Германия) при частоте вращения 3500 оборотов в минуту и температуре 70±2ºС в течение 40-45 мин.

Результаты и обсуждения. Анализ полученных результатов свидетельствует о распространенности гингивита у обследованных групп детей, где определяется тенденция увеличения частоты воспалительных процессов в краевой десне. Так, у 7-летних детей данный показатель составлял 41,23±0,63%, а в группе подростков 17 лет – 85,57±0,15%. При этом среднестатистический показатель распространенности гингивита у детей, проживающих в Центральной Якутии, находился в пределах цифровых значений 63,08±0,18%. Следует подчеркнуть, что интенсивность воспалительного процесса по индексу РМА у детей от 7 до 12 лет характеризуется как легкой степени, а с 13 до 17 лет – средней степени тяжести. Тем временем среднеарифметический показатель интерпретируется как средняя степень выраженности воспаления краевой десны у обследованных групп школьников. Но в то же время у 6,43±0,45% выявлялся локализованный хронический пародонтит легкой степени тяжести.

Результаты микробиологического исследования показали некоторые особенности противомикробной активности «Ягель» к пародонтопатогенной микрофлоре при гингивите (таблица). В начале исследования было проведено определение минимальной ингибирующей концентрации (МИК) данного средства. При этом была выявлена и установлена минимальная концентрация, оказывающая ингибирующее действие по отношению к микроорганизмам, принимающим участие в развитии воспалительного процесса краевой десны. Так, концентрация «Ягель», которая оказывает ингибирующее действие по отношению к Candida albicans 10^3 и Candida dubliniensis 10^3, составляла 0,07 мг/мл, тогда как к Candida dubliniensis 10^4 она больше в 2 раза и находилась в пределах цифровых значений 0,15 мг/мл. Тем временем средняя минимальная ингибирующая концентрация «Ягель» для грибов рода Candida находилась на уровне 0,31 мг/мл.

Следует отметить, что концентрация активности «Ягель» для рода Neisseria sicca 10^7 была равна 0,6 мг/мл, а Neisseria sicca 10^6 – 0,31 мг/мл. При этом средняя концентрация, замедляющая рост Neisseria, составляла 0,5 мг/мл. Но в то же время при различных уровнях колониеобразующих единиц стрептококков (Streptococcus oralis 10^5, Streptococcus mutans 10^6) минимальная ингибирующая концентрация и средний статистический показатель данного средства находились на уровне 0,07 мг/мл.

Необходимо отметить, что выявленные минимальные ингибирующие концентрации «Ягель» для условно-патогенной микрофлоры при гингивите способствовали проведению дальнейших исследований по изуче-

Характеристика противомикробной активности «Ягель» к пародонтопатогенной микрофлоре при гингивите

Виды микроорганизмов	МИК (мг/мл)	МБК (мг/мл)
Candida albicans 10^3	0,07	0,15
Candida dubliniensis 10^3	0,07	0,15
Candida dubliniensis 10^4	0,15	0,3
Средняя концентрация для грибов рода *Candida*	0,31	0,66
Neisseria sicca 10^7	0,6	1,2
Neisseria sicca 10^6	0,31	0,6
Средняя концентрация для рода *Neisseria*	0,5	1
Streptococcus oralis 10^5	0,07	0,15
Streptococcus mutans 10^6	0,07	0,15
Средняя концентрация для рода *Streptococcus*	0,07	0,15

нию его минимальной бактерицидной концентрации (МБК). При этом было определено наличие некоторых особенностей, которые характеризуют ее вариабельность. Так, при различных количественных показателях Candida albicans 10^3 и Candida dubliniensis 10^3 минимальная бактерицидная концентрация составляла 0,15 мг/мл, тогда как у Candida dubliniensis 10^4 концентрация была выше в 2 раза.

Проведенный анализ и оценка также способствовали определению средней бактерицидной концентрации «Ягель» для грибов рода Candida, которая была в 2 раза выше и более, чем МИК, и находилась на уровне 0,66 мг/мл.

Необходимо отметить, что по отношению к грамотрицательным микроорганизмам рода Neisseria sicca 10^6 МБК составляла разведение 0,6 мг/мл. Но в то же время в количественных значениях Neisseria sicca 10^7 данный показатель был выше в 2 раза и достигал уровня 1,2 мг/мл. При этом средняя бактерицидная концентрация «Ягель» для рода Neisseria находилась в пределах 1 мг/мл. Тем временем по отношению к таким грамположительным микроорганизмам, как Streptococcus oralis 10^5 и Streptococcus mutans 10^6, МБК была на уровне 0,15 мг/мл. Аналогичный показатель также определялся при средней концентрации для рода Streptococcus.

Выводы. Проведенное впервые исследование антимикробной активности «Ягель» к грамположительной и грамотрицательной микрофлоре, а также к грибам рода Candida при гингивите показало его эффективность. В связи с этим он может применяться в клинической стоматологии при оказании лечебно-профилактической помощи у лиц с патологическими процессами тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера в качестве альтернативного средства. На фоне высокого уровня распространенности гингивита среди различных возрастных групп детей школьного возраста полученные результаты минимальной ингибирующей концентрации и минимальной бактерицидной концентрации «Ягель» при их практическом применении будут оказывать позитивное действие в профилактике и лечении воспалительных процессов краевой десны.

Литература

1. Бакшеева С.Л. Научное обоснование концепции оптимизации стоматологической помощи взрослому населению Эвенкии: дис… д-ра мед. наук : код спец. 14.01.14 / С.Л. Бакшеева; ГБОУ ВПО «Красн. гос. мед. ун-т им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». – Красноярск, 2014. – 293 с.

Baksheeva S.L. Scientific substantiation of the concept of optimisation of the dental help to adult population of Evenkia: thesis … doctor of medical sciences: specialty 14.01.14 / S.L. Baksheeva// Krasnoyarsk state medical university named after prof. V.F.Voino-Yasenetsky". – Krasnoyarsk, 2014. – 293 p.

2. Григорян А.С. Болезни пародонта / А.С. Григорян, Н.А. Рабухина, А.И. Грудянов. – М., 2004. – 320 с.

Grigoryan A.S. Parodontium disease / A.S. Grigoryan, N.A. Rabuhina, A.I. Grudyanov. – M., 2004. – 320 p.

3. Девяткова М.А. Клинико-физиологические обоснование применение гирудо- и фитотерапии при лечении хронических воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. …канд.мед. наук / М.А. Девяткова.– Архангельск, 2005. – 22 с.

Devyatkova M.A. Clinical-physiological substantiation of hirudo – and herbal medicines for treatment of chronic inflammatory parodontium diseases: thesis abstract… candidate of medical sciences / M. A. Devyatkova. – Arkhangelsk, 2005. – 22 p.

4. Иванкина Н. Профессиональная профилактика в практике стоматолога / Н. Иванкина // Кафедра. Стоматологическое образование. – 2013. – № 44. – С.48-50.

Ivankina N. Professional prevention in dentist practice / N. Ivankina // Department. Dental education. – 2013. – № 44. – P.48-50.

5. Орехова Л.Ю. Состояние твердых тканей зубов и пародонта у беременных, проживающих в мегаполисе / Л.Ю. Орехова, А.А. Узденова, С.А. Лукавенко // Пародонтология. – 2012, №2 (63). – С. 76-80.

Orekhova L.Yu. The state of hard tissues of teeth and parodentium in pregnant women living in megacity / L.Yu.Orekhova, A.A.Uzdenova, S.A.Lukavenko//Parodontology. – 2012. – №2 (63). – P. 76-80.

6. Оценка клинической эффективности комплекса профилактических мероприятий у детей младшего школьного возраста / Л.Р. Сарап, А.В.О. Мансимов, Е.В. Сарап [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2012. – Т.11, №2 (41). – С. 64-68.

The assessment of clinical efficacy of preventive actions complex among children of younger school age / L.R.Sarap, A.B.O.Mansimov, E.V.Sarap [et al.]//Stomatology of children's age and preventive maintenance. – 2012. – V.11. – №2 (41). – P. 64-68.

7. Dolgin J.L. Who's smiling now?: disparities in American dental health / J.L. Dolgin // Fordham Urban Law J. – 2013. – Vol.40, № 4. – P. 1421-1446.

8. Yenn-Tunq A. Periodontal health and systemic disorders / A. Yenn-Tunq, W. Tenq Georqe, F. Taylor Scannapieco // J. Can. Dent. Assoc. – 2002. – Vol.68. – №3. – P. 188-192.

С.С. Павлов, Г.А. Пальшин

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РИВАРОКСАБАНА ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

УДК 617.3

В статье представлен анализ применения ривараксобана после операций по эндопротезированию крупных суставов, проведенных в Республиканской больнице №2 г. Якутска с января 2012 по декабрь 2013 г. Исследования выявили, что прием ривораксобана снижает количество осложнений и повышает уровень приверженности к антикоагулятной терапии у данных пациентов.

Ключевые слова: профилактика тромбоэмболических осложнений, ривараксобан.

The article presents an analysis of the rivaraksoban application after replacement of large joints held in the Republican Hospital №2, Yakutsk from January 2012 to December 2013. Studies have shown that rivoraksoban intake reduces the number of complications and increases the level of commitment to the anticoagulant therapy in these patients.

Keywords: prevention of thromboembolic complications, rivaraksoban.

ПАВЛОВ Степан Семенович – ассистент кафедры Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, st_pavlov@mail.ru; **ПАЛЬШИН Геннадий Анатольевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ им. М.К. Аммосова.

Введение. Венозные тромбозы и легочная эмболия являются важнейшей проблемой медицины, значение которой в практике врачей различных специальностей трудно переоценить [1, 3]. Проблема тромбоэмболических осложнений в травматологии определяется значительной частотой их возникновения, скрытым клиническим течением, трудностью лечения

и высоким уровнем летальности. Актуальность объясняется и тем, что в настоящее время переживает подъем за рубежом и в нашей стране эндопротезирование крупных суставов. Процентное отношение эндопротезирований тазобедренного и коленного суставов к другим операциям, проводимым в травматологических клиниках, ежегодно растет. С увеличением числа операций, соответственно, растет и количество осложнений, среди которых ведущее место начинают занимать тромбоэмболические осложнения. Частота симптомных тромбоэмболических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава на фоне тромбопрофилактики составляет, по разным данным, от 1,3 до 3,4%, при эндопротезировании коленного сустава – от 1,7 до 2,8% [2]. Частота фатальных тромбоэмболий колеблется от 1 до 2,3%, нефатальных – от 7,9 до 15,2% случаев [4]. При эндопротезировании тазобедренного сустава среднее время до развития тромбоза глубоких вен ориентировочно составляет 21 день, тромбоэмболии легочной артерии – 34 дня [5]. В многочисленных зарубежных клинических исследованиях убедительно показано, что первичная профилактика развития венозной тромбоэмболии (ВТЭ) высокоэффективна и существенно снижает частоту тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) [6].

В настоящее время достаточно изучено применение ривароксабана (Ксарелто) для профилактики ТГВ и ТЭЛА у больных травматологического и ортопедического профиля [7]. Интерес к ривароксабану продиктован рядом его преимуществ перед известными инъекционными формами антикоагулянтов:

– таблетированная форма выпуска, что исключает необходимость дополнительных инъекций, особенно в домашних условиях после выписки пациента из стационара;

– удобство приема – 1 таблетка (10 мг) один раз в сутки;

– отсутствие необходимости в текущем контроле параметров коагуляции крови;

– высокая безопасность и хорошая переносимость, что крайне важно в профилактике тромбозов после выписки пациента из стационара;

– отсутствие в ходе клинических исследований доказательств нарушения функции печени лекарственного генеза, ассоциированного с применением препарата.

Материал и методы исследования. С января 2012 по декабрь 2013 г. в ортопедическом отделении Республиканской больницы №2 г. Якутска были выполнены 665 операций по эндопротезированию коленных и тазобедренных суставов по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний.

Возраст пациентов варьировал от 17 до 86 лет. Средний возраст 57,62 года. Преобладали пациенты с эндопротезированием коленных суставов (n-349). Все операции проводили под субарахноидальной анестезией.

После операции все пациенты получали комплексную терапию анальгетиками, антибактериальными препаратами. Учитывая постельный режим в течение суток после операции, а также ограничение осевой нагрузки (ходьба при помощи костылей до 3 месяцев), особое внимание мы уделяли профилактике послеоперационных тромбоэмболических осложнений. С данной целью всем пациентам проводили антикоагулянтную терапию и рекомендовали эластичное бинтование обеих ног или ношение компрессионного белья в течение 6 недель после операции.

Пациенты были поделены на 2 группы: в первую группу вошли 136 пациентов, которым с целью профилактики тромбоэмболических осложнений введен надропарин кальция (фраксипарин) 3800МЕ/0,4 мл, при массе тела свыше 70 кг – 5700 МЕ/0,6 мл с последующим переходом на антагонист калия (варфарин) 5 мг один раз в сутки с контролем коагулограммы (мостовидная профилактика). Во вторую группу вошли 289 пациентов, принимавших ривароксабан перорально в дозе 10 мг один раз в сутки (со дня операции до снятия швов, т.е. в течение 11-12 сут) без контроля показателей свертываемости крови.

В среднем в стационаре пациенты находились 11 дней после операции, после чего их выписывали на амбулаторное лечение с подробными рекомендациями обязательной профилактики тромбоэмболических осложнений до 10 сут после эндопротезирования коленного сустава и 20 сут после эндопротезирования тазобедренного сустава в каждой группе соответствующими препаратами. Также рекомендован контроль МНО при приеме непрямого антикоагулянта (варфарина).

Первичный контрольный осмотр пациентов осуществлялся через месяц после операции: контролировали общее состояние пациентов, выясняли реальные сроки профилактики антикоагулянтами в амбулаторных условиях, проводили контроль коагулограммы (МНО) при приеме непрямого антикоагулянта. Повторные осмотры проводили через 3 месяца, а также через 6, 12 месяцев с выполнением контрольных рентгенограмм.

Результаты исследования. Все пациенты были предупреждены о риске и возможных осложнениях как во время нахождения в стационаре, так и после выписки. Контрольные осмотры проводились в травматолого-ортопедическом отделении, в центре амбулаторной хирургии РБ №2, с некоторыми пациентами связывались по телефону. В результате опрос был проведен у 272 пациентов. По данным опросов выявлено, что в первой клинической группе профилактику ВТЭ рекомендованным препаратом продолжили 53 пациента (60,22%), преимущественно женщины. Из них контроль коагулограммы проводили лишь 11 пациентов (12,5%). В основном это связано с отсутствием лабораторий в отдаленных селах республики или невозможностью идти в поликлинику для сдачи анализов. Иначе обстояло дело во второй группе: из 184 больных профилактику ВТЭ продолжили 167 пациентов, что составило 90,76%. В результате опроса выявлено, что в первой группе исследуемых 3 пациентам препараты заменены на дабигатрана этаксилат (прадакса) 110 мг в сутки. У 2 пациентов, принимавших непрямой антикоагулянт, были носовые кровотечения и у 1 – клинические проявления тромбоза вен нижней конечности. Данному больному допплерография не была произведена. Во второй группе 2 пациента переведены на надропарин кальция и у 1 из них были проявления тромбоза вен (допплерография не проведена). У 3 пациентов выявлены носовые кровотечения.

Выводы. По результатам нашего опроса выявлено, что при стандартной профилактике тромбоэмболических осложнений после тотального эндопротезирования крупных суставов при применении ривароксабана выявлены случаи кровотечения. В целом частота осложнений, связанных с применением ривароксабана, составила 1,8%, что значительно ниже, чем показатели первой группы (5,6%). Также немаловажным является показатель приверженности к антикоагулянтной терапии, который в первой группе составил 60,22%, во второй – 90,76%. Это объясняется тем, что препарат ривароксабан является удобным для применения и не требует контроля свертываемости крови.

Литература

1. Кириенко А. И. Стратегия профилактики острых венозных тромбозов у хирургических больных / А. И. Кириенко, В. В. Андрияшкин // Трудный пациент. – 2004. – Т. 2, № 5. – С. 3–7.

Kiriyenko A.I. The strategy of prevention of acute venous thrombosis in surgical patients / A.I. Kiriyenko, V.V. Andriyashkin // The difficult patient. – 2004. – Vol. 2, № 5. – P. 3-7.

2. Копёнкин С.С. Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений в ортопедической хирургии: новые возможности / С.С. Копёнкин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2010. – №1. – С. 35-39.

Kopenkin S.S. Prevention of venous thromboembolic complications in orthopedic surgery: new opportunities /S.S. Kopenkin // Bulletin of Traumatology and Orthopedics. N.N. Priorov. – 2010. – №1. – P. 35-39.

3. Bick R. Thromboprophylaxis and thrombosis in medical, surgical, trauma, obster-gynecologic patients / R. Bick, S. Haas // Hematol. Oncol. Clin. North. Am. – 2003. – Vol. 17. – P. 217–258.

4. Lassen M. Emergence of new oral antithrombotics: a critical appraisal of their clinical potential /M. Lassen, V. Laux // Vasc. Health Risk. Manag. – 2008. – Vol. 4, №6. – P. 1373-1386.

5. Oral thrombin inhibitor dabigatran etexilate vs North American enoxaparin regimen for prevention of venous thromboembolism after knee arthroplasty surgery / J. Ginsberg, B. Davidson [et al.] // J. Arthroplasty. – 2009. – Vol. 24, №1. – P. 1-9.

6. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy / W.H. Geerts, G.F. Pineo, J.A. Heit [et al.] // Chest. – 2004. – Vol. 126. – Suppl. 3. – P. 338S–400S.

7. Rivaroxaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after hip arthroplasty / B.I. Eriksson, L.C. Borris, R.J. Friedman [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2008. – Vol. 358, № 26. – P. 2765–2775.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

С.А. Богачевская, А.Н. Богачевский

УРОВЕНЬ ДОСТУПНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ. ДИНАМИКА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ

УДК 614.39

Проведен анализ статистической информации по заболеваемости и оперативному лечению при приобретенных пороках сердца в России и ДФО за 2004-2013 гг. с целью оценки динамики и потенциала развития данного вида медицинской помощи. С 2004 по 2009 г. отмечалась тенденция снижения ревматической этиологии клапанных пороков сердца в ДВО и России, а с 2012 г. больные из этой группы впервые составили меньше половины всех оперированных с клапанными пороками сердца. Темп прироста числа протезирований и реконструкций существенно вырос за 10 лет, как и число одномоментного применения протезирования и реконструкции клапанов, а также сочетанных с коронарным шунтированием. Рост оперативной активности в ДФО не привел к существенным изменениям его положения среди регионов Российской Федерации. Выявленная неоднозначность показателей послеоперационной летальности указывает на существующие противоречия в принципах оценки результатов в различных учреждениях страны.

Ключевые слова: приобретенные пороки сердца, высокотехнологичная медицинская помощь, сердечно-сосудистая хирургия, эндоваскулярные вмешательства.

The analysis of statistical data on morbidity and surgical treatment of acquired heart defects in Russia and the Far Eastern Federal District for the 2004-2013 to assess the dynamics and the potential development of this type of care was done. From 2004 to 2009 there was a trend decrease in the etiology of rheumatic valvular heart disease in the Far East and Russia, and from 2012 patients from this group for the first time accounted for less than half of the all operated with valvular heart disease. The growth rate of the number of prosthetics and renovations increased significantly in 10 years, as well as the number of simultaneous use of prosthetic valves and reconstruction, combined with coronary bypass surgery. The growth of operational activity in the Far East has not led to significant changes in its position among the regions of the Russian Federation. The revealed ambiguity of postoperative mortality indicators points to the contradictions in the principles of evaluation in various institutions of the country.

Keywords: acquired heart diseases, high-tech medical assistance, cardiovascular surgery, endovascular interventions.

Введение. Возможности сердечно-сосудистой хирургии в снижении заболеваемости и смертности населения доказаны опытом передовых стран Европы и США [2]. Операции на клапанах относятся к высокотехнологичным методам лечения, требующим больших финансовых затрат, соответствующего технического оснащения, имплантируемых материалов. Тем не менее рентабельность кардиохирургических операций, в т. ч. при приобретенных пороках сердца (ППС), очень высока и составляет 15:1 на каждый вложенный в отрасль рубль [5]. В мировой статистике в настоящее время превалирует дегенеративная этиология поражения клапанов. Уменьшение доли ревматических пороков среди других причин особенно ясно прослеживается на фоне увеличения продолжительности жизни и общего уровня постарения населения в развитых странах Европы. Тем не менее в развивающихся странах, особенно с низким и крайне низким уровнем жизни, до сих пор ревматическая этиология ППС занимает лидирующие позиции и является наиболее частой причиной клапанной недостаточности [7–11]. Таким образом, основными факторами, влияющими на большую распространенность ППС той или иной этиологии, являются социально-экономическая ситуация и изменение продолжительности жизни [10].

Получение и анализ статистической информации по наиболее важным разделам открытой и эндоваскулярной хирургии при ППС позволит объективно оценить имеющиеся возможности и планировать мероприятия по улучше-

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, г. Хабаровск: **БОГАЧЕВСКАЯ Светлана Анатольевна** – к.м.н., зав. отделением функциональной и УЗ-диагностики, bogachevskayasa@gmail.com, **БОГАЧЕВСКИЙ Александр Николаевич** – врач сердечно-сосудистый хирург, bogachevskiy@gmail.com.

нию и развитию медицинской службы [2].

Материалы и методы исследования. Проанализирована динамика показателей заболеваемости и оперативного лечения ППС в Российской Федерации и Дальневосточном федеральном округе (ДВФО) за 2004-2013 гг. Произведен расчет и сравнительный анализ данных на 100 тыс. взрослого населения. Определен темп прироста оперативной активности для населения РФ в целом и ДВФО, оценена его погодовая динамика. Статистическая обработка проводилась при помощи пакета статистической программы Microsoft Excel Statistic. Оценка статистической значимости велась на основании полученных результатов достоверности показателей с помощью ошибки репрезентативности интенсивного показателя и доверительных границ относительных величин генеральной совокупности. Показатели оценивались как достоверные при уровне статистической значимости p<0,001 (ДИ: 99,7%).

Результаты и обсуждение. До 2009 г. в ежегодных отчетах МЗ РФ (отчетная форма № 12) содержались сведения о пороках клапанов сердца ревматической природы и о диспансеризации таких больных (табл. 1).

Таблица 1

Приобретенные пороки клапанов сердца ревматического генеза в России и ДВФО в 2004-2009 гг. (число случаев на 100 тыс. населения соответствующего возраста) [1,3,4]

Год	Взрослые				Дети 15-17 лет				Дети до 14 лет включительно			
	всего		впервые выявлено		всего		впервые выявлено		всего		впервые выявлено	
	РФ	ДВФО	РФ	ДВФО	РФ	ДВФО	РФ	ДВФО	РФ	ДВФО	РФ	ДВФО
2004	185,2	140,1	7,7	8,4	29,3	29,1	5,8	8,7	11,4	11,3	2,0	3,3
2005	181,2	137,4	7,8	8,7	26,8	31,8	4,6	6,8	11,6	9,9	2,5	2,7
2006	174,8	135,3	8,7	6,6	25,9	20,6	4,3	2,2	12,6	9,6	2,6	3,3
2007	165,9	126,5	8,7	8,3	25,7	21,1	4,9	4,8	12,5	10,6	2,6	2,0
2008	160,8	121,0	8,3	8,1	27,8	23,5	4,8	5,4	11,1	9,2	2,0	1,6
2009	150,9	122,8	7,4	8,4	29,8	27,1	4,7	6,6	10,9	8,9	1,9	1,9

С 2004 по 2009 г. в России отмечалась схожая с общемировой тенденция снижения ревматической этиологии ППС за исключением общего числа случаев у подростков 14-15 лет. В ДВФО тенденция к снижению общего количества и впервые выявленных случаев наблюдалась по всем возрастным группам. К сожалению, с 2010 г. любая информация о распространенности ППС (в т. ч. постинфарктных) в РФ и ее регионах отсутствует [2,6]. Лишь на основании информации об объемах оперативных вмешательств и числу госпитализированных больных сложно судить о реальной потребности населения в хирургическом лечении ППС в России.

Отметим, что с 2012 г. больные с хирургической коррекцией ревматических пороков клапанов сердца впервые составили меньше половины всех оперированных в связи с ППС (47,2% по сравнению с 52,9% в 2011 г. и 50,4 в 2010 г.). С учетом генеза пороков клапанов соотношение случаев хирургии ППС в 2013 г. «общее число: дегенеративные пороки: инфекционный эндокардит» составило 8,9:3,5:1,0. В 2013 г. зафиксировано 48,1% протезирований и 46,7% реконструкций клапанов сердца (табл. 2).

Согласно полученным сведениям, за 10 лет число оперированных в связи с ППС увеличилось в общей сложности практически вдвое, как за счет замены (протезирования) пораженного клапана (на 86,71%), так и за счет его реконструкции – в 2 раза (на 99,08%). Частота сочетанного применения методов протезирования и реконструкции клапанов выросла за наблюдаемый период в 3,2 раза (в 2010 г. составила 22% от общего числа больных с операциями на клапанах). Темп прироста в стране за 10 лет составил: общее количество пациентов, ежегодно оперированных по поводу ППС, – 92,97%, операции по протезированию клапанов – 86,71, реконструкции клапанов – 99,08%.

Операции у больных с ППС в 2013 г. в 5 раз чаще сочетались с коронарным шунтированием (КШ), чем в 2004 г.: доля таких случаев выросла с 6,74 до 17,63% от общего числа операций при ППС. Согласно сведениям в картах учета, доля больных с ППС при КШ в России варьировала от 4,69% в 2006 г. до 6,39 в 2013 г. (в среднем за 10 лет – 5,66%). Если принять во внимание, что минимальное число нуждающихся в КШ составляет 500 на 1 млн. насе-

Таблица 2

Хирургия приобретенных пороков сердца в РФ (число больных)

Вид коррекции	Год									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Протезирование клапанов*	5642	6154	6881	7892	8818	9421	9357	10164	10157	10534
в т. ч. 2-3 клапанов	873	1020	1179	1346	1322	1267	1453	1348	1310	1236
Реконструкция клапанов	1526	1616	1937	2382	2672	3009	3379	3920	3920	3038
в т.ч. с другими операциями на другом клапане	1254	1317	1593	1856	2039	2205	2331	2676	2503	2360
Комиссуротомия клапанов	310	238	246	175	132	103	155	66	43	70
в т. ч. на открытом сердце	119	141	127	109	65	59	104	54	35	65
Всего вмешательств на 2-3 клапанах	2036	2199	2522	2968	3165	3356	3576	3847	3709	3692
Всего случаев с коронарным шунтированием	441	652	721	1023	1238	1510	1550	1847	2001	2226
Всего операций при инфекционном эндокардите**	721	815	979	1090	1410	1470	1464	1585	1520	1407
Эндоваскулярные вмешательства	24	28	10	25	30	42	71	123	210	267
Всего больных с приобретенной патологией	6542	6990	7855	9077	9828	10637	10822	11812	11921	12624

*Не включены операции на клапанах при осложнениях инфаркта миокарда, при аневризмах восходящей аорты; ** учтены случаи протезного инфекционного эндокардита [1].

Таблица 3

Хирургическое лечение и послеоперационная летальность при ППС в регионах РФ

Федеральный округ	Всего операций при ППС						Протезирование клапанов (число операций)						Летальность в 2013 г.	
	2011		2012		2013		2011		2012		2013		данные Профильной комиссии**	данные Минздрава РФ
	абс.	на 100 тыс. взр. насел.	абс.	на 100 тыс. взр. насел.	абс.	на 100 тыс. взр. насел.	абс.	на 100 тыс. взр. насел.	абс.	на 100 тыс. взр. насел.	абс.	на 100 тыс. взр. насел.		
Центральный	3437	10,61	3745	11,56	3521	10,86	5,7	6,23	3282	10,13	2943	9,08	5,7	6,23
Северо-Западный	1304	11,42	1156	10,12	1812	15,87	4,4	4,82	885	7,75	1491	13,04	4,4	4,82
Южный	1325	11,70	1247	11,00	1323	11,67	2,2	2,89	1104	9,74	1131	9,98	2,2	2,89
Северо-Кавказский	26	0,38	47	0,68	31	0,45	0,0	0,0	24	0,35	24	0,34	0,0	0,0
Приволжский	2296	9,43	2275	9,37	2400	9,88	3,5	4,24	1929	7,94	2012	8,32	3,5	4,24
Уральский	1213	12,44	1109	11,37	1100	11,28	3,5	3,29	943	9,67	890	9,13	3,5	3,29
Сибирский	1989	12,92	2039	13,27	2090	13,60	3,5	4,44	1758	11,40	1746	11,40	3,5	4,44
ДВФО	222	4,41	303	6,03	347	6,91	4,6	3,90	232	4,62	297	5,94	4,6	3,90
Всего по РФ	11812	10,13	11921	10,23	12624	10,83	3,43	3,73	10157	8,72	10534	9,05	3,43	3,73

*Расчеты на 100 тыс. взрослого населения проведены по данным, направленным в Профильную комиссию по сердечно-сосудистой хирургии МЗ РФ. Достоверность представленных показателей p<0,001 (ДИ: 99,7%). **Данные, поступившие в Профильную комиссию из соответствующих регионов РФ.

ления, то минимальная потребность в сочетанных операциях КШ+ППС окажется более 28 на 1 млн. населения. Вместе с тем применение методики комиссуротомии клапанов (преимущественно митрального) в сравнении с 2004 г. уменьшилось в 4,4 раза, а доля таких больных снизилась в 8,5 раза.

Всего в России в 2013 г. проведено 11416 операций при ППС и 12288 вмешательств на клапанах, соотношение основных методов коррекции пороков (протезирование/реконструкция) в среднем для митрального (МК), аортального (АоК) и трикуспидального клапанов (ТК) составило 72,7:27,3, для МК – 76,5:23,5, АоК – 98,5:1,5, ТК – 13,3:86,7 [1].

Количество замещенных клапанов в расчете на 100 тыс. взрослого населения за 10 лет выросло на 79,58%, в т.ч. биологическими протезами в 3,5 раза, преимущественно за счет увеличения имплантаций в митральную и аортальную позиции в 1,44 и 2,25 раза соответственно. Протезирование ТК по сравнению с 2004 г. увеличилось в 2 раза. Соотношение протезов по позициям ТК:АоК:МК составляло в 2004 г. 1:13:16,8 и изменилось к 2013 г. в сторону увеличения имплантаций АоК – 1:14,7:12,1. Соотношение операций АоК-МК-ТК в клиниках страны в 2013 г. изменилось за счет существенного увеличения числа пациентов с реконструкцией ТК и МК (1:16,7:29,2) в сравнении с 2007 г. (1:6,4:18,8). Соотношение в 2013 г. реконструкция/протезирование клапанов всего – 1:2,6: МК – 1:3,3, АоК – 1:66,0, ТК – 1:15,9. Доля наиболее частой комбинации одномоментных реконструкций в 2013 г. – МК и ТК – составила 16,7% (637) с летальностью 1,88%.

Перспективность применения эндоваскулярных методов, особенно у лиц пожилого возраста с противопоказаниями к проведению экстракорпоральной перфузии, с высоким риском хирургической операции не вызывает сомнений. Основным препятствием к развитию данного вида помощи в России стала высокая стоимость эндопротезов (соответствует 5-6 квотам на выполнение высокотехнологичной медицинской помощи). Показатель послеоперационной летальности за 2013 г. при эндопротезировании снизился более чем в 4 раза, при баллонной вальвулопластике – на 25,10%. Число рентгенохирургических эндопротезирований выросло в 2,65 раза с 2011 г. По нашему мнению, подобная динамика объясняется, скорее, уровнем развития конструкции самих эндопротезов, а также участием технических консультантов (прокторов) в большинстве операций, что заведомо снижает риск осложнений в клиниках страны, осваивающих данный метод лечения. Соотношение методов баллонная вальвулопластика/эндопротезирование в 2013 г. составило 108:159 (в 2012г. – 81:129, в 2011 г. – 63:60 случаев).

Согласно данным, представленным в табл. 3, увеличение общего количества операций при ППС за последние 3 года отмечается в четырех ФО. Наиболее высокие показатели отмечаются у Северо-Западного ФО (прирост на 38,97%) и ДВФО (с наибольшим приростом на 56,69%, но при значительно меньшем количестве операций). Набольшее количество операций имплантации клапанов в течение 3 лет проводилось в Сибирском ФО, лишь в 2013 г. Северо-Западный ФО стал лидером: 13,04 операций на 100 тыс. взрослого населения. Наименьшее количество операций проводилось в Северо-Кавказском ФО. Значительно отстает от среднего показателя по стране и ДВФО, несмотря на рост операций в регионе за 3 года на 55,91%.

Несоответствия в показателях послеоперационной летальности из различных источников за 2013 г. (табл. 3) указывают на отсутствие единого подхода в ее оценке в различных учреждениях и регионах страны. При анализе динамики послеоперационной летальности при различных вмешательствах на клапанах сердца за 10 лет обращает на себя внимание неоднозначность данных, что в очередной раз указывает на существующие противоречия в принципах подсчета данных в различных учреждениях страны.

В ДВФО с 2004 по 2013 г. в общей сложности 5 клиник оказывают хирургическую помощь при ППС. Количество операций протезирования клапанов сердца в регионе более чем в 2 раза превышает число реконструкций (табл. 4). Вместе с тем доля реконструктивных операций выросла с 22,03% в 2008 г. до 35,43% в 2013 г. (на 60,82%).

Доля ФЦССХ (Хабаровск) в последние 3 года представляется наиболее весомой, причем к 2013 г. наблюдается прогрессивный рост доли протезирований (2011 г. – 51,81%, 2012 – 61,21, 2013 – 70,03%). Цепной темп прироста за 2011-2012 гг. составил 20,21%, за

Таблица 4

Коррекция пороков клапанов сердца в ДВФО в 2004-2013 гг., число больных

Вид операции /год		ККБ 1, Хабаровск	ККБ 1, Владивосток	КХЦ АГМА, Благовещенск	РБ 1-НЦМ, Якутск	ФЦССХ, Хабаровск	Всего
Протезирование	2004	10	8	25	30		73
	2005	23	8	19	55		105
	2006	50	8	19	59		136
	2007	32	10	15	81		138
	2008	38	19	1	80		138
	2009	42	14	1	88	-	145
	2010	36	13	16	85	6	156
	2011	22	1	15	54	100	193
	2012	10	0	8	72	142	232
	2013	4	0	13	72	208	297
Реконструкция	2008	7	0	0	32		39
	2009	6	0	0	33	-	39
	2010	13	0	1	35	0	48
	2011	5	0	0	27	27	59
	2012	6	0	1	23	101	141
	2013	0	0	1	23	77	101

Примечание. ККБ – Краевая клиническая больница, РБ №1-НЦМ – Республиканская больница №1-Национальный центр медицины, ФЦССХ – Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии, КХЦ АГМА – Кардиохирургический центр Амурской медицинской государственной академии.

2012-2013 гг. – 28,02%; базисный темп прироста за 3 года – 53,89%. С 2004 по 2010 г. темп прироста операций протезирования клапанов в ДВФО составил +113,70%, а за 10 лет с учетом функционирования ФЦССХ базисный темп прироста оказался почти втрое выше (+306,85%). Еще более показательная динамика отмечалась при оценке доли ФЦССХ среди реконструкций клапанов в ДВФО: 2011 г. – 45,76%, 2012 – 71,63, 2013 г. – 76,24%. Цепной темп прироста существенно вырос в 2011-2012 гг. (138,98%), что, вероятнее, определило некоторое его снижение в 2012-2013 гг. (-28,37%); базисный темп прироста за 3 последних года (2011-2013 гг.) составил 71,19%, за 6 лет (информация доступна с 2008 г.) – 158,97%. Тем не менее если в целом отмечается определенно положительная динамика в хирургическом лечении ППС на Дальнем Востоке, то по числу операций в расчете на 100 тыс. взрослого населения (в т. ч. протезирований) ДВФО до сих пор занимает одно из последних мест среди регионов РФ.

Выводы и рекомендации. Отмечается перераспределение этиологических факторов приобретенных пороков сердца в пользу неревматического генеза в России, характерное для развитых стран. Необходимость дальнейшего развития хирургического лечения клапанных пороков диктуется сохранением уровня ниже предположительной потребности в подобных вмешательствах, что требует более точной оценки и расчетов на уровне отдельно взятых регионов страны. Отсутствие в последние годы соответствующих эпидемиологических сведений вносит существенные затруднения в оценку действительной потребности в их хирургической коррекции, в связи с чем сведения об их распространенности и диспансерном наблюдении пациентов следует включить в ежегодные статистические отчеты Минздрава России. Определение единого подхода в оценке послеоперационной летальности необходимо с целью ее продуктивного анализа.

Реальная потребность в оперативных вмешательствах не может быть экстраполирована даже из одного региона страны в другой, и определение потребности в конкретных видах вмешательств требуется, исходя из реальной ситуации [6]: индивидуальностей популяции, климатогеографических особенностей, уровня развития профилактической медицины в регионах и т.д.

Необходимо определить единый подход к оценке послеоперационной летальности при кардиохирургических операциях в клиниках страны.

Литература

1. Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения: ежегодник, 2006-2013 / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2007-2014.

Bokeriya L.A. Cardiovascular surgery. Diseases and congenital anomalies of the circulatory system: statisticheskiy sbornik, 2006-2013/ L.A. Bokeriya, R.G. Gudkova. – M.: Nauchnyj centr serdechno-sosudistoj hirurgii im. A.N. Bakuleva, 2007-2014.

2. Бокерия Л.А. Успехи и проблемы российской кардиохирургии / Л.А. Бокерия, И.Н. Ступаков, Р.Г. Гудкова // Здравоохранение. - 2012, № 3, С. 1-3 [Электронный ресурс] URL: http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=77477 (Дата проверки ссылки 12.06.2015).

Bokeriya L.A. The successes and problems of the Russian heart surgery/ L.A. Bokeriya, I.N. Stupakov, R.G. Gudkova // Zdravoohranenie. – 2012. – № 3. – pp. 1-3. URL: http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=77477(checked in 20.06.2015).

3. Заболеваемость населения России в 2010 г.: статистич. материалы. – М., 2011. – 124 с.

Morbidity of Russian population in the year 2010: statisticheskie materialy. – M., 2011. - 124 p.

4. Здоровье России: атлас России / под ред. Л.А. Бокерия, И.Н. Ступакова. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007. – 254 с.

Health of Russia: Atlas Rossii / under edition of L.A. Bokeriya, I.N. Stupakov. – M.: Nauchnyj centr serdechno-sosudistoj hirurgii im. A.N. Bakuleva, 2007. – 254 p.

5. Караськов А.М. Проблемы кардиохирургии Сибири и Дальнего Востока / А.М. Караськов // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2000. – № 1. – С. 4-9.

Karas'kov A.M. Problems of cardiac surgery of Siberia and the Far East / A.M. Karas'kov // Patologija krovoobrashhenija i kardiohirurgija. – 2001. -№1. – pp. 4-9.

6. Фуфаев Е.Н. К вопросу о методике клинико-социальных исследований по изучению потребности в кардиохирургической помощи / Е.Н. Фуфаев // Качественная клиническая практика, 2003. – № 2. – С. 108-113.

Fufaev E.N. About methodology of clinical and social research on the need for cardiac care / E.N. Fufaev // Kachestvennaja klinicheskaja praktika. – 2003. – №2. – pp. 108-113.

7. Andrus B.W. Valvular Heart Disease / B.W. Andrus, J.C. Baldwin. – London: Manson Publishing Ltd., 2010. – 176 p.

8. ESC/EACTS guidelines. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012) // European Heart Journal. – 2012, № 33. – P. 2451-2496.

9. Iung B. Epidemiology of acquired valvular heart disease / B. Iung, A. Vahanian // Canadian Journal of Cardiology. – 2014. – №30(9). – P. 962-970. URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24986049 (Дата проверки ссылки 12.06.2015).

10. Lilly L.S. Braunwald's Heart Disease Review and Assessment / L.S. Lilly. – Philadelphia: Elsevier – Health Sciences Division, 2012. – 320 p.

11. Mendis S. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control / S. Mendis, P. Puska, B. Norrving // World Health Organization (in collaboration with the World Heart Federation and World Stroke Organization). – 2011. URL: http://www.world-heart-federation.org/press/fact-sheets/rheumatic-heart-disease [Checked by 12.06.2015].

Е.А. Борисова, Н.В. Саввина, И.П. Луцкан, Л.Ф. Тимофеев

ЭФФЕКТИВНЫЙ КОНТРАКТ КАК МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ И РОСТА ДОХОДОВ РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.257

Рассмотрен один из методов оптимизации и роста доходов работников здравоохранения, а именно заключение трудового эффективного контракта. Для этого мы предлагаем не только новые должностные обязанности, но и критерии эффективности работы медицинского персонала, при этом обязательно учитываются и социальные гарантии работника. В результате данной работы были получены данные, позволившие говорить о мерах по эффективному использованию трудовых ресурсов и формированию средней заработной платы выше, чем в экономике региона.

Ключевые слова: заработная плата, эффективность, эффективный контракт, экономика здравоохранения, здравоохранение, трудовые отношения, функция врачебной должности, социальный пакет, гарантии, индикаторы.

In this article we tried to consider one of methods of optimization and growth of workers of health care, namely the conclusion of the labor effective contract. For this purpose we offer not only new functions, but also criteria of overall performance of the medical personnel, thus also social guarantees of the worker are surely considered. As a result of this work the data which allowed to speak about recommendations on effective use of a manpower and formation of an average salary above than in region economy were obtained.

Keywords: salary, efficiency, effective contract, health care economy, health care, labor relations, function of a medical position, social package, guarantees, indicators.

Введение. В соответствии с «майскими указами» Президента РФ, в частности, Указом Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», были разработаны нормативно-правовые документы, следуя которым, должен быть достигнут уровень оплаты труда работникам здравоохранения выше, чем в других отраслях экономики. Для решения данной задачи вводится эффективный контракт – трудовой договор с работником, в котором конкретизированы его должностные обязанности, условия оплаты труда, показатели и критерии оценки эффективности деятельности для назначения стимулирующих выплат в зависимости от результатов труда и качества оказываемых государственных (муниципальных) услуг, а также меры социальной поддержки.

Улучшение оплаты работы посредством эффективного контракта мотивирует на увеличение эффективности работы любого сотрудника, института, сферы. Тем не менее, в области здравоохранения представление о производительности следует уточнить. Экономическая эффективность — это соотношение экономического результата и затрат факторов производственного процесса. Главным критерием социально-экономической эффективности является степень удовлетворения конечных потребностей общества, и прежде всего потребностей, связанных с развитием человеческой личности. Социально-экономической эффективностью обладает та экономическая система, которая в наибольшей степени обеспечивает удовлетворение многообразных потребностей людей: материальных, социальных, духовных, гарантирует высокий уровень и качество жизни. Основой такой эффективности служит оптимальное распределение имеющихся у общества ресурсов между отраслями, секторами и сферами национальной экономики [1].

Для количественного определения экономической эффективности используется показатель эффективности, или результативности экономической системы, выражающаяся в отношении полезных конечных результатов её функционирования к затраченным ресурсам. Заключительное положение неприемлемо в деятельности врачебных сотрудников, перед которыми стоит цель повышения качества жизни людей, в т.ч. с вероятным ростом потерь, к примеру, трудозатрат, имущественных инвестиций и др. На основании этого вопрос изучения внедрения эффективных контрактов и разработки рекомендаций по его итогам весьма актуален.

Цель: выработать предложения по внедрению эффективного контракта на базе Государственного бюджетного учреждения Республики Саха (Якутия) «Медицинский центр г. Якутска» (МЦЯ).

Материалы и методы исследования. Материалами исследования выступили годовые отчетные формы учреждения, объемы медицинской помощи согласно программе государственных гарантий на учреждение, паспорта врачебных участков МЦЯ. Методами явились: аналитический, статистический, экономический.

Результаты исследования и обсуждение. На 1-м этапе проводится анализ с целью определения того, что предстоит делать каждому работнику (функции, объем), эти данные вытекают из ранее изданных ведомственных нормативных актов Министерства здравоохранения РФ, Минздравсоцразвития РФ и т.д. Затем в дополнительное соглашение с работником вносятся более уточненные условия выплаты компенсационных и стимулирующих надбавок и доплат.

На 2-м этапе важную роль играет финансовое планирование на данный период, при этом расчёт должен охватить различные стороны процесса. Предлагаем в качестве примера расчет на врача терапевтического участка.

Планируется общая сумма расходов по участку без разделения на составляющие (стационар, параклиника, «узкие» специалисты). При подушевом финансировании, когда участковый врач является фондодержателем, ориентировочный расчет можно представить на примере табл.1, где один балл равен количеству посещений. Видно несоответствие в баллах, так как на терапевтических участках количество населения в различных возрастных группах отличается.

БОРИСОВА Елена Афраимовна – к.м.н., директор ГБУ РС(Я) «Медицинский центр г. Якутска»; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, nadvsavvina@mail.ru; **ЛУЦКАН Иван Петрович** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, lutskan@mail.ru; **ТИМОФЕЕВ Леонид Федорович** – д.м.н., проф. МИ СВФУ, tlfnauka@mail.ru.

Число медицинских услуг в определенных возрастных группах превышает средние цифры по сравнению с другими возрастными группами, например: в группе до 60 лет – в 4,9 раза; до 45 лет – в 2,1 раза. Пациенты старших возрастных групп чаще других нуждаются в медицинской помощи. На стадии планирования с целью выравнивания условий финансирования в этих возрастных группах были применены условно-оценочные величины (УОВ = 4,9 и 2,1). Участковые терапевты, имеющие на участке больше пациентов старше 65 лет, получают под расчет финансирования большее количество баллов.

Этап 3-й – учет расходов. Первичными документами оперативного учета затрат по участкам являются: амбулаторная карта; статистический талон; лист учета медицинских услуг. Все данные о финансовых затратах собираются и обрабатываются в информационно-аналитическом отделе.

Этап 4-й – анализ затрат – проводится по 3 основным блокам: собственная деятельность; «узкие» специалисты; параклиника, скорая медицинская помощь. Примерная структура затрат по терапевтическому участку представлена в табл. 2.

По каждому участку фактические затраты сравниваются с запланированными средствами на примере табл.3.

Для участковых терапевтов информационно-аналитический отдел готовит выходные таблицы, в которых детализируется движение потоков пациентов вместе с финансовыми средствами по всем этапам оказания медицинской помощи. Участковый врач должен иметь возможность анализировать свои действия и своевременно принимать меры по устранению недочетов.

Этап 5-й – экспертиза качества медицинской помощи, исчисление штрафных санкций. Штрафные санкции применяются только к дополнительной заработной плате («премиальному бонусу»). Ниже приведен примерный перечень штрафных санкций:

1) смертность на участке выше общей по учреждению – лишение премиальных от 50 до 100%; 2) несвоевременное или необоснованное направление: на госпитализацию – от 10 до 30%, на консультацию к «узкому» специалисту – до 20%; 3) недостаточное обследование в амбулаторно-поликлинических условиях – до 20%; 4) несвоевременное или неполное обследование по диспансерному наблюдению – до 20%; 5) избыточные параклинические мероприятия – до 20%; 6) нарушение трудовой дисциплины – до 30%; 7) обоснованные жалобы населения – от 20 до 70%; 8) нарушение объемов профилактических мероприятий – до 30%; 9) нарушение санитарно-эпидемиологического режима – до 30%.

Во время проведения пилотного проекта, особенно в его начальный период, штрафные санкции по отношению к отдельным участковым терапевтам составляли от 10 до 40% премиального фонда.

Этап 6-й – изменение методологических подходов в МЦЯ к формированию фонда оплаты труда:

а) проведен расчет объема медицинских услуг по каждому профилю, с учетом количества медицинских услуг, входящих в стандарт:

$$Кпб(i) \times Сму(ij) = Ому(ij),$$

где Кпб(i) – плановое количество больных в соответствии с государственным заданием по i-профилю, Сму(ij) – количество j-медицинских услуг, входящих в стандарт оказания медицинской помощи по i-профилю, Ому(ij) – объем j-медицинских услуг по i-профилю.

б) Рассчитан общий объем медицинских услуг, выбранных по каждому профилю государственного задания:

$$Ому(ij) +….+ Ому(ij) = Ому(j),$$

где Ому(j) – объем j-медицинских услуг государственного задания.

Таблица 1

Планирование фонда участкового врача

№ участка	Количество населения	Количество баллов	План суммы затрат, тыс. руб.
1	1236	449	258
2	1152	388	284
3	1296	416	270
……	……	….	
27	1238	446	299
Итого	68 236	11 135	3 297

в) Рассчитан фонд рабочего времени, требующегося на выполнение объема по каждой медицинской услуге:

$$Ому(j) \times Nвоу(j) = Фрв(j),$$

где Ому(j) – объем j-медицинских услуг государственного задания, Nвоу(j) – норма времени на оказание j-медицинской услуги (определяется расчетным путем, индивидуально для каждой медицинской организации с учетом применяемых технологий), Фрв(j) – фонд рабочего времени на выполнение объема j-медицинской услуги.

г) Рассчитан общий фонд рабочего времени, необходимого для выполнения государственного задания:

$$Фрв(j) +…+ Фрв(j) = Фрв,$$

где Фрв(j) – фонд рабочего времени на выполнение объема j-медицинской услуги, Фрв – фонд рабочего времени на выполнение государственного задания.

д) Рассчитана стоимость человеко-часа по экономике региона:

$$Сзпр \times 12 / Fрвг = Sчч,$$

где Сзпр – средняя заработная плата в регионе, Fрвг – фонд рабочего времени годовой, определяется в соответствии с производственным календарем на соответствующий год, Sчч – стоимость человеко-часа по экономике региона.

е) Рассчитан фонд оплаты труда по конкретной медицинской организации:

Таблица 2

Структура затрат терапевтического участка № 18

Вид деятельности	Количество услуг	Затраты, тыс. руб.	% от общих затрат
Участковый терапевт	6210	168	54
«Узкие» специалисты	1661	32	10
Параклиника	4580	40	13
Неотложка (скорая)	43	71	23
Итого	12494	311	100

Примечание. Количество взрослых на участке – 2357; общая заболеваемость – 1957,0 на 1000; расчетные затраты – 373 100 руб., дополнительные баллы 4,9.

Таблица 3

Расчетные и фактические затраты по участкам за квартал

№	Затраты, тыс. руб.		
	Расчетные	Фактические	Отклонение
1……	84,4	86,7	-2,3
27	98,8	81,2	+17,6
Итого	1113,0	1000,0	+111,3

$$Фрв \times Sчч = ФОТ^{*},$$

где Фрв – фонд рабочего времени на выполнение государственного задания, Sчч – средняя стоимость человеко-часа по экономике в регионе, ФОТ – фонд оплаты труда учреждения при расчете ФОТ к 2018 г. необходимо полученный результат умножить на 2.

Методологические подходы к формированию заработной платы персонала:

а) Расчет заработной платы персонала:

$$Од \times Fрви + Всх + Всп = ЗПп,$$

где Од – оклад должностной, Fрви – фонд рабочего времени индивидуальный, необходимый для выполнения обязательств работника в соответствии с контрактом в месяц, Всх – выплаты стимулирующего характера, Всп – выплаты по социальному пакету.

При заключении контракта фонд рабочего времени зависит от перечня услуг, которые будет выполнять конкретный сотрудник. При данном подходе необходимо проведение индивидуального нормирования труда по конкретным специальностям с учетом применяемых в организации медицинских и немедицинских технологий.

б) Расчет должностного оклада:

$$Обчч(1\text{-}3) \times Кдо = Од,$$

где Кдо – коэффициент за дополнительное образование («Хан»), с минимумом значения коэффициента 1, далее за каждое дополнительное образование – 0,2. Кдо = (1,0 + 0,2+…..+ 0,2), Обчч – оклад базовый за человеко-час, определяется по категориям персонала следующим образом:

Обчч1 – 1-я категория (не требующие среднего или высшего специального образования), Обчч2 – 2-я категория (требующие среднего специального образования), Обчч3 – 3-я категория (требующие высшего специального образования).

$$Обчч1 = \text{не менее } МРОТ \times 12 / Fрвг,$$
$$Обчч2 = \text{не менее } 0{,}25\ Сзпр \times 12 / Fрвг$$
$$Обчч3 = \text{не менее } 0{,}5\ Сзпр \times 12 / Fрвг,$$

где МРОТ – минимальный размер оплаты труда, Сзпр – средняя заработная плата в регионе, определяемая Росстатом ежегодно по предыдущему периоду, Fрвг – фонд рабочего времени годовой, определяется в соответствии с производственным календарем на соответствующий год.

Методологические подходы к выплатам стимулирующего характера (Всх). Определение перечня и размера стимулирующих выплат персоналу будет осуществляться индивидуально по каждому отделению, подразделению. Основой для выплат должно стать детальное изучение функциональных обязанностей.

Таблица 4

Формирование выплат по «гибкому социальному пакету»

Наименование выплат	Основание выплат
Оплата труда в ночное время	Процент от Од (ст. 154 ТК РФ)
Выплаты работникам, занятым на работах с вредными (опасными) условиями труда	Возможна выплата в сумме (ст. 147 ТК РФ)
Оплата труда в выходные и праздничные дни	Процент от Од (ст. 153 ТК РФ)
Выплаты за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных	Процент от Од (ст. 152 ТК РФ)
Выплаты за работу в местностях с особыми климатическими условиями	Возможна выплата в сумме
Оплата времени нетрудоспособности	Исходя из средней заработной платы
Оплата перерыва на отдых и обед	Исходя из средней заработной платы
Страхование от несчастных случаев	Выплата в сумме
Выплаты по «дефицитным» специальностям	Выплата в сумме
Предоставление бесплатной стоянки	Возможна выплата в сумме
Помощь в повышении образования, профподготовке, переподготовке	– « –
Оплата проезда (компенсация бензина личного транспорта)	– « –
Предоставление в пользование работникам объектов отдыха и развлечений	– « –

Методологические подходы к распределению ФОТ внутри медицинской организации. ФОТ распределяется по категориям персонала следующим образом: не менее 60% – на ФОТ основного персонала (врачи и СМП), не более 25% – на ФОТ вспомогательного персонала (ММП и прочий персонал), не более 15% – на ФОТ АУП (главный врач, заместители, бухгалтерия, экономисты).

Выплаты за качество выполняемых работ для работников учреждения определяются пропорционально соотношению размеров месячного (квартального) фонда оплаты труда каждого структурного подразделения учреждения к общему фонду заработной платы, сложившемуся за отчетный период, в целом по учреждению определяются свои индивидуальные коэффициенты (доля от ФОТ) структурных подразделений, которые в дальнейшем определяют максимальный объем стимулирующих выплат для каждого структурного подразделения.

Для определения суммы выплат стимулирующего характера за качество выполняемых работ в целом по учреждению (за исключением руководителя учреждения) необходимо из месячного (квартального) фонда заработной платы отчетного периода вычесть суммы базовых окладов, суммы выплат компенсационного характера, выплат с применением повышающих коэффициентов и выплат с применением коэффициентов квалификации, стажа, ученой степени и почетного звания, а также выплаты стимулирующего характера руководителя учреждения (до 2% ассигнований от фонда заработной платы).

К полученной сумме выплат стимулирующего характера за качество выполняемых работ применяются коэффициенты (доля) структурных подразделений, исчисленные расчетным путем, и тем самым определяются максимальные объемы стимулирующих выплат для каждого структурного подразделения. Далее суммы стимулирующих выплат структурных подразделений делятся на максимально возможное выполнение количества баллов (плановое – 100%) и тем самым определяется плановая стоимость 1 балла, индивидуальная для каждого структурного подразделения. Для определения реальной (фактической) суммы выплат стимулирующего

характера необходимо плановую стоимость 1 балла умножить на фактическое количество баллов, выполненных за отчетный период.

При невыполнении критериев за качество выполняемых работ денежные средства подлежат перераспределению в резервный фонд. По итогам реализации этапов управленческих механизмов для МЦЯ разработан типовой эффективный контракт на каждого работника.

Повышение заработной платы, в том числе с применением дополнительных мер материального стимулирования работников за счет наличия у работодателя гибкого социального пакета (СП) привлекло новых квалифицированных специалистов, а также позволило удержать от смены места работы опытные кадры. По итогам проведенной работы, проанализировав полученную информацию, нами была сформирована шкала индикаторов оценки деятельности эффективного контракта (табл. 5).

Самостоятельно учреждением расчетным путем, исходя из режима работы, определяются выплаты с применением коэффициента режима работы.

Эффективный контракт направлен на обеспечение заинтересованности медицинских работников в конечных результатах труда. Внедрение данной системы оплаты труда позволит не только сохранить, но и увеличить прежний уровень заработной платы медицинских работников.

Плюсом эффективного контракта является влияние на оплату труда в зависимости от качества предоставляемых услуг, а также личного вклада каждого сотрудника вне зависимости от стажа работы. Впервые за много лет оплата труда в здравоохранении будет привязана к результатам деятельности работника. При эффективном контракте каждый руководитель заинтересован в повышении заработной платы персонала, поскольку в этом случае вырастет и его заработная плата. Должностные оклады руководителей устанавливаются в кратном отношении к средней заработной плате работников учреждения. Медицинскому персоналу за качество выполняемых работ устанавливаются выплаты стимулирующего характера в соответствии с критериями качества медицинских услуг. Критерии качества утверждаются руководителем учреждения с учетом общего мнения представительного органа работников для конкретного структурного подразделения. Размер месячного заработка во

Таблица 5

Индикаторы оценки деятельности эффективного контракта

Показатели	Индикаторы	Целевое значение
Финансовое обеспечение	% от ВВП	7%, но не менее 5%
Расширение внебюджетных источников финансирования	Доля в общем консолидируемом бюджете	30%
Повышение заработной платы	По сравнению со средней экономической заработной платы по региону	200%
Кадровое обеспечение	Укомплектованность кадрами. Соотношение врач / медицинская сестра	85% 1/4
Удовлетворённость населения медицинскими услугами	% положительных ответов	На 6%
Информированность населения о месте, виде, сроках предоставления медицинских услуг	Наличие информации на сайте, в СМИ, регистратуре, приёмном отделении	100%

многом определяют стимулирующие надбавки, которые основываются на уровне квалификации и степени выполнения или превышения нормативов с учетом персонифицированных функций. Критерии и принципы распределения стимулирующего фонда разрабатываются самим учреждением, поэтому этот процесс должен быть объективным и открытым. Разработанные каждым учреждением в зависимости от поставленных задач показатели и порядок стимулирования должны быть понятны каждому работнику при оценке результатов его труда. Работник должен знать, за что и когда ему выплачиваются стимулирующие надбавки, а также, сколько он получит за эффективность своего труда. То есть должен действовать понятный алгоритм расчета стимулирующих выплат: на входе – показатели труда, на которые сотрудник реально может влиять, на выходе – размер его стимулирующей выплаты.

Утверждение стимулирующих выплат в учреждении должно происходить при участии и согласовании с профсоюзным комитетом и трудовым коллективом. Основные задачи, которые должна решить новая форма оплаты труда: повысить реальный доход работников учреждений, материально заинтересовать работника эффективнее трудиться. В соответствии с мониторингом, проведенным в здравоохранении г. Якутска в 2013 г., увеличение средней заработной платы наблюдается по всем категориям работников: у врачей и провизоров – на 14,7%; у медицинского и фармацевтического персонала первого уровня – на 10,8; у среднего медицинского и фармацевтического персонала – на 13,8; у рабочих общеотраслевых должностей – на 15,2; специалистов и служащих по общеотраслевым должностям на 10,7%. При снижении общей численности работников учреждения фонд оплаты труда по сравнению с 2012 г. вырос на 17,1% и составил более 36,5 млн. руб., при этом фонд оплаты труда руководителей учреждения снизился на 1,1% [2].

Таким образом, в целях улучшения существующей системы оплаты труда предлагаем разработать методические рекомендации по утверждению критериев оценки деятельности работников сферы здравоохранения по группам должностей: медицинских работников, оказывающих стационарную, амбулаторно-поликлиническую помощь, медицинских работников параклинических служб, фармацевтических работников и работников общеотраслевых должностей.

Выводы. На наш взгляд, введение эффективного контракта сможет дать положительный эффект для медицинских работников в части роста заработной платы. В то же самое время механизм внедрения эффективного контракта может столкнуться с определенным рядом проблем:

1. В медицине имеется большое количество различных видов и услуг, из-за этого для формирования базы нормирования придется устанавливать, обновлять и дополнять огромное количество норм и нормативов. Затраты на установление и поддержание подобной нормативной базы столь велики, что они становятся соизмеримыми с затратами на проведение самих видов нормированных работ и услуг.

2. Часть медицинских услуг невозможно представить в виде однотипных

или одноразмерных единиц, что создаст дополнительные трудности при нормировании.

3. Может наблюдаться значительный разброс трудозатрат, объективно обусловленный спецификой болезней и контингента обслуживаемых пациентов, уровнем обеспечения процессов лечения в рамках одних и тех же по виду единиц обслуживания, на которые установлены типовые нормативы трудозатрат по отрасли здравоохранения или даже по отдельному медицинскому учреждению.

4. Новые формы исчисления заработной платы могут не согласовываться с желанием работодателя и готовностью работника работать в новых условиях.

5. Исчезает стабильность в одинаковом уровне ежемесячной заработной платы, что влечет за собой трудности планирования семейного бюджета работника.

6. Определённые издержки повлечет за собой постоянный мониторинг оценки качества выполняемой работы путем проверки критериев эффективности, для данных целей могут применяться и современные информационные технологии в автоматическим режиме, позволяющие отследить работу специалиста.

Литература

1. Гусева С.Л. Совершенствование управления человеческими ресурсами как стратегический императив лечебного учреждения / С.Л. Гусева, И.Н. Кондратьев, К.Г. Пучков// Организационные основы кадровой политики в здравоохранении Российской Федерации: Сборник научных трудов ФГУ «ЦНИИОИЗ Росздрава». – М., 2012. – С. 30-40.

Guseva S.L. Control system reforming as primary link of municipal health care//S.L. Guseva, I.N. Kondratyev, K.G. Puchkov//Social aspects of health of the population. – 2012. – №4. – P. 20.

2. Саввина Н.В. Основные показатели деятельности столичного здравоохранения и новые методы управления в первичном звене здравоохранения г. Якутска при переходе на подушевое финансирование / Н.В. Саввина, Е.А. Борисова, И.П. Луцкан // Якутский медицинский журнал. 2013. – № 4. С. 53-57.

Savvina N.V. The main indicators of activity of capital health care and new methods of management in primary link of health care of Yakutsk upon transition to per capita financing // N.V. Savvina, E.A. Borisov, I.P. Lutskan // Yakut medical journal. – 2013. – No. 4. – P. 53-57.

М.В. Лядова

АНАЛИЗ МЕДИКО-ПРАВОВЫХ ВОПРОСОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

УДК 614.256

В статье предпринята попытка определения медико-экспертных критериев для определения качества экстренной травматологической помощи на основании анализа значительного количества медицинской документации, проведения социологического опроса как врачей, так и пациентов, оценки регламентирующей деятельности по изучению правовых законодательных документов. Определен алгоритм оценки качества медицинской помощи пострадавшим с травмами опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: качество медицинской помощи, экстренная травматологическая помощь, оценка качества, дефекты лечения.

The article attempts to determine the medical and expert criteria for qualifying an emergency trauma care on the basis of the analysis of a large number of medical records, the sociological poll, both of doctors and patients, assessment of regulatory initiative on the legal legislative documents. We defined algorithm for estimating the quality of medical care for the injured with the musculoskeletal system lesion.

Keywords: quality of health care, emergency trauma care, quality assessment, treatment defects.

Обеспечение качества медицинской помощи – основная цель деятельности системы здравоохранения. В ФЗ №323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» раскрыто внутреннее содержание терминов: здоровье, охрана здоровья, медицинская помощь, порядок оказания медицинской помощи, стандарт медицинской помощи, а также качество медицинской помощи. Также вышеуказанным законом законодательно закреплен приоритет интересов пациента. Еще в 2004 г. Всемирной ассамблеей здравоохранения была определена основная задача современной медицины – радикально увеличить безопасность и качество лечения. Выделены критерии безопасности медицинской помощи (МП), основным из которых является адекватная оценка соотношения риска и потенциальной пользы от вмешательства. Такая задача поставлена не случайно, ведь по данным экспертов по вопросам безопасности пациентов в Гарварде, медицинские ошибки ежегодно в 13,6% случаев приводят к смерти пациентов, а в 2,6% – к инвалидизации [6]. В РФ вследствие ненадлежащего оказания экстренной медицинской помощи в условиях стационара ежегодно число случаев причинения вреда жизни и здоровью граждан составляет около 70 тыс. [1].

Вред здоровью является также четко выделенным и регламентированным на законодательном уровне понятием. Причем может быть нанесен легкий, средний и тяжкий вред здоровью пациента, что установлено правилами определения тяжести вреда, причиненного здоровью человека, в приказе Минздравсоцразвития [5]. В зависимости от степени нарушений качества МП для медицинского работника может наступить как административная, так и юридическая ответственность, которая с учетом тяжести противоправных действий медицинского персонала, если они доказаны, квалифицируется по соответствующим статьям уголовного или гражданского кодексов РФ. Для определения степени вины медицинского работника на законодательном уровне введено понятие экспертизы качества МП «выявление нарушений в оказании МП, в том числе оценка правильности выбора медицинской технологии, степени достижения запланированного

ЛЯДОВА Мария Васильевна – к.м.н., врач травматолог-ортопед по оказанию экстренной медицинской помощи ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова г. Москвы, ассистент кафедры ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, mariadoc1@mail.ru.

результата и установление причинно-следственных связей выявленных дефектов в оказании медицинской помощи». Деятельность врача травматолога по оказанию экстренной травматологической помощи сопряжена со значительными правовыми рисками, ибо экстренная медицина – это самостоятельный специализированный вид помощи. Для экстренных травматологических пациентов характерна быстротечность развития патологических состояний, особенно в острый период травматической болезни, что выделяет экстренную травматологическую помощь в особый раздел и требует особых подходов к организации, характеру и порядку использования медицинских ресурсов [3]. Преобразования в системе здравоохранения, включая и проблемы стандартизации системы обязательного медицинского страхования (ОМС), увеличение обращений граждан по вопросам судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью в случаях возникновения повреждений от противоправных действий, стабильный рост судебных исков по вопросам качества оказания медицинской помощи делают актуальной разработку научно обоснованных рекомендаций, направленных на повышение доказательности экспертных критериев оценки качества экстренной помощи пострадавшим с повреждениями опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Нами произведен ретроспективный анализ медицинской документации по оказанию экстренной помощи пациентам травматологического профиля с повреждениями ОДА: сопроводительных листов скорой помощи (форма №114/у) 350 пострадавших, доставленных в ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова в период с сентября 2012 по август 2013 г.; 180 медицинских карт стационарного больного, форма №033/у; 50 протоколов заседаний подкомиссий летальных исходов пострадавших травматологического профиля за 2013-2014 гг.; отчеты заведующих травматологическими отделениями ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова за последние 5 лет; 50 комиссионных СМЭ по материалам уголовных и гражданских дел, связанных с возмещением вреда здоровью при оказании медицинской помощи пострадавшим с травмами ОДА. Изучены 237 заключений судебно-медицинских экспертиз в Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы в отношении пострадавших, которым были причинены повреждения, неопасные для жизни, но повлекшие за собой длительное расстройство здоровья (свыше 21 дня) и расцененные как влекущие вред здоровью средней тяжести, где принимал участие в качестве эксперта врач травматолог, за период с сентября 2011 г. по декабрь 2013 г. Для изучения правовой осведомленности врачей было опрошено 80 специалистов врачей травматологов по оказанию экстренной медицинской помощи г. Москвы. Возраст респондентов от 27 до 62 лет, стаж работы от 2 до 40 лет, врачебные категории различные. Статистическое исследование проводилось с использованием разработанных для этой цели анкет, содержащих 38 вопросов с вариантами ответов. Среди вопросов анкеты были следующие: наличие конфликтов в практике врачей по оказанию экстренной помощи, причины их возникновения и пути их разрешения; знания врачами нормативных документов, регламентирующих их профессиональную деятельность; наличие потребности в их изучении; о защищенности врачей от судебных исков со стороны пациентов; о правильности ведения медицинской документации.

Для изучения степени удовлетворенности пациентов оказываемой в настоящее время экстренной помощью и определения ориентировочной линии поведения в случае возникновения конфликтной ситуации авторами методом случайной выборки было опрошено 100 пациентов стационара, которым была оказана экстренная травматологическая помощь. Пациенты в возрасте от 18 до 82 лет, разного социального статуса. Опрос проводился по анкетам из 25 вопросов.

Оценка качества оказания медицинской помощи пострадавшим травматологического профиля с повреждениями ОДА осуществлялась по разработанному алгоритму, который включал несколько этапов: 1) информационно-аналитический этап – оценка правильности ведения и оформления медицинской документации; 2) оценка качества выполнения лечебно-диагностических мероприятий в соответствии с порядком и стандартами оказания скорой медицинской помощи на этапах диагностики и лечения; 3) выявление дефектов оказания МП по этапам ее оказания; 4) оценка влияния объективных факторов на процесс и результат оказания медицинской помощи.

Дефекты оформления медицинской документации у пострадавших травматологического профиля имеют важное значение при оценке тяжести вреда здоровью при противоправной травме. Так, в 40,9% наблюдений не приведены сведения о наличии или отсутствии наружных проявлений травм в виде ссадин, кровоподтеков, гематом, ран. Если же они были зафиксированы, то им не дана достаточно полная морфологическая характеристика (цвет, размеры, контуры, состояние окружающих и прилежащих мягких тканей, цвет корочки и пр.) В частности, в 17,0% случаев кровоподтеки с медицинской точки зрения описаны неудовлетворительно и подменяются понятиями, не несущими достаточной информации; в 8,0% случаев отмечены разночтения в трактовке наличия повреждений в виде кровоподтека и гематомы: при первичном осмотре врачом указана гематома, а при повторных – кровоподтек, несмотря на то, что имеется общепринятое определение этих образований и их содержания. У каждого третьего пострадавшего отсутствуют указания на характер повреждения, а выставленный клинический диагноз не соответствует жалобам пациента и данным клинической симптоматики.

Экстренная травматологическая помощь становится более специализированной, технологически оснащенной и дорогостоящей, наблюдается нарастание хирургической активности, отмечается неукоснительный рост числа экстренных оперативных вмешательств в среднем на 25,0% ежегодно (рис.1). По данным изучения комиссионных экспертиз по уголовным и гражданским делам, число претензий к врачам травматологам составляет около 6,6% от общего числа экспертиз. Доля дефектов медицинской помощи на госпитальном этапе составила 90,0%, догоспитальном – 10,0%. Чаще всего

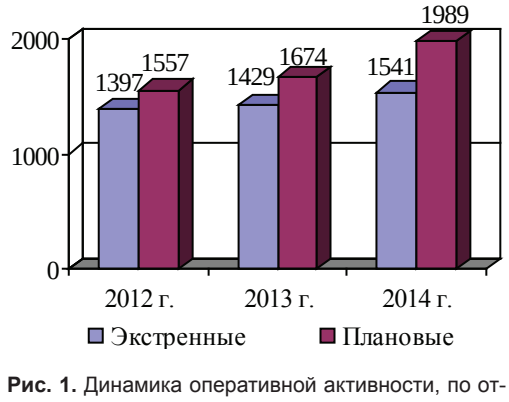


Рис. 1. Динамика оперативной активности, по отчетам заведующих отделениями

со стороны пациентов предъявляются претензии к оказанию именно экстренной травматологической медицинской помощи (64,0%). Более 90,0% больничной летальности у пострадавших травматологического профиля связано с экстренным характером госпитализации больных. По результатам экспертной оценки (данные изучения протоколов КИЛИ и ПИЛИ, а также комиссионных экспертиз), причинами летальности больных травматологического профиля, доставленных в стационар по экстренным показаниям, являются: поздняя обращаемость в стационар (несоблюдение принципов «золотого часа»), наличие у пациентов тяжелой сопутствующей патологии, инкурабельность пациентов, ошибки врачей стационаров (необоснованный выбор метода лечения, неправильное назначение медикаментозного лечения).

Основным критерием качества оказания экстренной помощи травматологическим больным является достижение максимального результата лечения. Установленный диагноз определяет стандарт последующего лечения. В ходе исследования нами выявлено, что относительно стандартов оказания медицинской помощи пациентам травматологического профиля стандартизация лечения не является безупречной. Существуют определенные ограничения в стандартизации лечебно-диагностического процесса. Медицинская наука не стоит на месте, принятые недавно стандарты сегодня уже устарели (например, в отношении лечения проксимальных переломов бедра). Стандарты постоянно подвергаются критике со стороны различных школ, практикующих иные медицинские подходы (например, много вопросов остается при стандартизации лечения пациентов с сочетанной травмой). На практике соблюдение требований стандартов (скорее – протоколов лечения, содержащих алгоритм лечебно-диагностических мероприятий) возможно только в отношении небольшого числа неотложных состояний. Так, на догоспитальном этапе определены критерии, на основании которых может быть дана медико-экспертная оценка лечебно-диагностического процесса, а именно: наличие иммобилизации перелома, асептической повязки на ране, анестезия, ее адекватность, измерение АД, катетеризация периферической вены, наличие инфузионной терапии, ее объем, ЭКГ у лиц пожилого возраста.

Анализ дефектов оказания МП на этапах ее оказания позволяет выявить недостатки организации лечения и диагностики, что даст возможность разработать в последующем соответствующие рекомендации по улучшению организации лечебного процесса пациентам травматологического профиля. Например, при исследовании догоспитального этапа оказания МП выявлено, что из 350 пациентов, доставленных в приемное отделение бригадой СМП, у 196 (56,1%) диагностирована травма, не требующая госпитализации. В этой группе пострадавших при более точной догоспитальной диагностике медицинская помощь могла быть оказана на уровне травматологического пункта, что в значительной степени снизило бы загруженность стационара и сэкономило финансовые затраты. В настоящее время сложилась такая обстановка, что работа СМП в значительной мере зависит от качества работы поликлиник и травматологических пунктов, что неоднократно подчеркивалось другими исследователями. Таким образом, одной из основных причин необоснованного направления на госпитализацию является недостаточная квалификация врачебного персонала ЛПУ, который использует работу СМП в качестве перевозки, так как бригада СМП, которая приезжает на эти вызовы, является фельдшерской и не вправе оспаривать выставленный врачом ЛПУ диагноз. Налицо дефект организации лечебного процесса.

Выявлено, что недовольство опрошенных пациентов вызвано не качеством самой медицинской помощи, а обращением к себе со стороны медицинского персонала (рис.2). Согласно полученным данным, 86,0% респондентов в возрасте от 30 лет, т.е. те, кто уже обращался за экстренной помощью ранее, отмечают, что общая культура обслуживания в стационарах, включая работу всех звеньев медицинского персонала, значительно снизилась именно с точки зрения деонтологии. Возросло число конфликтных ситуаций с пациентами. Так, практически все опрошенные врачи (98,0%) указали на их наличие. Очевидно, что нарушения не всегда связаны только с действиями врачей. Так, длительность ожидания приема, которая, как считают пациенты, провоцирует конфликты, зависит, как было установлено, не только от расторопности врача, а скорее, от системы организации его работы. Еще одна причина недовольства пациентов – отсутствие ожидаемых результатов лечения, что прежде всего связано с ограничением ресурсными возможностями существующей системы здравоохранения в рамках полиса ОМС. При этом следует отметить, что у большинства населения нашей страны отсутствует мотивация на здоровьесберегающее поведение на фоне увеличения ожиданий и запросов [2]. Как показали наши исследования, 18,7% обратившихся за экстренной помощью отягощено алкогольным или наркотическим опьянением.

Последние несколько лет в отечественной системе здравоохранения происходят реформаторские изменения, направленные на ее оптимизацию. Одним из итогов преобразований уже стало, например, сокращение числа дежурных врачей по оказанию ургентной помощи. В настоящее время проходит общественное обсуждение проекта приказа, утверждающего типовые отраслевые нормы времени посещения пациентом врача: за определенный промежуток времени врач должен установить контакт с больным на уровне взаимопонимания, далее провести его обследование (например, в случае травмы он включает обязательный рентген, ультразвук, общие анализы), назначить лечение, направить на госпитализацию, заполнить весь необходимый пакет документов [4]. В итоге получается, что на враче лежит не только «груз» моральной (за жизнь больного), но и юридической ответственности. Как показали наши исследования, в правовом отношении медицинские работники защищены недостаточно.

Мы полагаем, что проведенный нами анализ позволит улучшить качество МП пострадавшим травматоло-

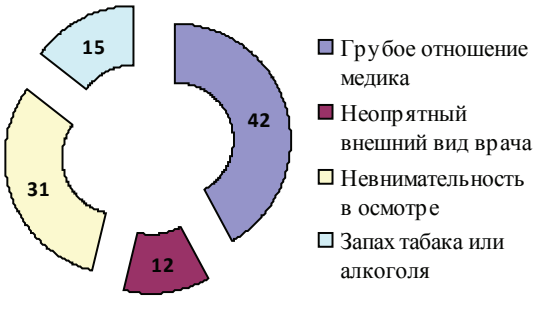


Рис.2. Оценка качества медицинской помощи потенциальным пациентами молодого возраста

гического профиля, а также снизить частоту возникновения конфликтов между врачами и пациентами, оптимизировать лечебный процесс.

Литература

1. Департамент здравоохранения города Москвы. Обзор обращений граждан в Департамент здравоохранения города Москвы. URL: http: // www.mosgorzdrav.ru

The Department of Health in Moscow. Review of applications of citizens in the Moscow Health Department. URL: http: // www.mosgorzdrav.ru

2. Евдокимов В.И. Методические проблемы оценки профессионального выгорания у врачей-травматологов / В.И. Евдокимов, А.И. Губин // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2009. – № 3. – С.85-91.

Evdokimov V.I. Methodical problems of assessment of burnout in doctors-traumatologists / V.I. Evdokimov, A.I. Gubin // Medical-biological and socio-psychological problems of safety in emer-gency situations. -2009. - № 3. - P. 85-91.

3. Лядова М.В. Стандартизация оказания медицинской помощи как основной инструмент воздействия на ее качество: за и против / М.В. Лядова, Е.С. Тучик, А.В. Лядова // Труд и социальные отношения. - 2013.-№5. (107) – С. 141-150.

Liadova M.V. Standardization of care as the main tool of influence on its quality: the pros and cons / M.V. Lyadova, E.S. Tuchik, A.V. Lyadova // Labour and Social relations. - 2013. - №5. (107) - P. 141-150.

4. Министерство здравоохранения Российской Федерации.URL: http:// www.mosgorzdrav.ru/ (дата обращения 01.02.2015).

The Ministry of Health of the Russian Federation. URL: http: // www.mosgorzdrav.ru/ (date of address 01.02.2015).

5. Приказ Минздравсоцразвития от 24.04.2008 № 194н. «Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека». – М., 2008.

Order of the Health Ministry 24.04.2008 № 194n. «On approval of the medical criteria for determining the severity of harm to human health». - M., 2008.

6. Сергееев Ю.Д. Ненадлежащее оказание экстренной медицинской помощи (экспертно-правовые аспекты) / Ю.Д. Сергеев, Ю.В. Бисюк // Научно-практическое руководство. Авторская академия. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 399 с.

Sergeeev Yu.D. Inadequate emergency medical aid (expert and legal aspects). / Yu.D. Sergeev, Yu. V. Bisyuk // Scientific and practical guidance. Author Academy. – M.: KMK Partnership scientific publications, 2008. – 399 p.

Л.А. Апросимов, Д.А. Чичахов

ДИНАМИКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ КАДРАМИ ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 614.2:616-051(571.56)

Проведен анализ динамики обеспеченности населения РС (Я) врачами всех специальностей, врачами педиатрического профиля с учетом детских хирургов, детских эндокринологов, детских онкологов за 1995-2013 гг. В целом по РС (Я) за исследуемый период отмечается увеличение обеспеченности детского населения врачами педиатрического профиля. Рост обеспеченности врачами педиатрами, как в РФ, так и в РС (Я) произошел в основном за счет сокращения детского населения и, в меньшей степени, увеличения численности самих врачей. Проведенное исследование выявило рост обеспеченности врачами педиатрического профиля только на густонаселенных территориях и сохранение недоступности педиатрической помощи на территориях с низкой плотностью населения РС (Я).

Ключевые слова: медицинские кадры, обеспеченность врачами, обеспеченность средним медицинским персоналом, кадровая политика здравоохранения, педиатрическая служба, соотношение врачей и среднего медицинского персонала.

The analysis of the dynamics of the supply of the Sakha (Yakutia) Republic population by physicians of all specialties, doctors-pediatricians, taking into account the pediatric surgeons, pediatric endocrinologists, pediatric oncologists for the 1995-2013 was done. In general in the Sakha Republic (Yakutia) during the analyzed period the increase of the children's population by doctors staffing of the pediatric profile was marked. This increase happened, both in Russia and in the Republic Sakha (Yakutia), mainly due to the reduction of the child population and, to a lesser extent, increasing the number of doctors themselves. The study has revealed the growth of doctors - pediatricians just in densely populated areas and the preservation of the unavailability of pediatric care in areas with low population density of the Sakha (Yakutia) Republic.

Keywords: medical staff, doctors staffing, nurses staffing, pediatric service, the ratio of doctors and nurses.

Введение. В настоящее время здравоохранение Республики Саха (Якутия) (РС (Я)) представляет собой мощную государственную структуру, имеющую разветвленную сеть лечебно-профилактических учреждений. Значительным является его вклад в стабилизацию показателей демографического развития региона. Сегодня система здравоохранения РС (Я), в трудные годы на рубеже веков сумевшая усилиями организаторов сохранить свою практическую значимость, провела реструктуризацию своих ресурсов, что обеспечило её дальнейшее развитие. Но в то же время показатели здоровья населения республики, медленный демографический рост, недостаточная эффективность системы здравоохранения требуют ресурсных инвестиций и, в большей степени, кадровых ресурсов.

Т.Е. Уварова и Т.Е. Бурцева [4] при проведении исследования медицинской обеспеченности районов компактного проживания коренных малочисленных народов Севера в РС (Я) отметили продолжающееся сокращение основных ресурсов (численность ЛПУ, коечного фонда, кадров и т.д.). Данное сокращение произошло именно на малонаселенных территориях РС (Я) при «избыточных», по сравнению с общефедеральными, показателях обеспеченности населения всей республики. Такое положение дел демонстрирует несостоятельность нормирования медицинской обеспеченности населения, ориентированной на число проживающего населения, что является нарушением конституционных прав граждан Российской Федерации (РФ) на доступное медицинское обслуживание. Это обстоятельство отмечено не только в районах Крайнего Севера, но и на других малонаселенных территориях: в Сибири [2, 3], районах центральной России [1] и др.

В связи с тем, что показатель обеспеченности врачами является наиболее обобщенным критерием уровня медицинской помощи, то анализ его представляет особый интерес для любой региональной системы здравоохранения. Следует отметить, что наиболее сложные процессы в настоящее время происходят на районном

АПРОСИМОВ Леонид Аркадьевич – к.м.н., доцент, декан ФПОВ СВФУ им. М.К. Аммосова, leoapros@mail.ru; **ЧИЧАХОВ Дьулустан Анатольевич** – д.м.н., гл. педиатр МЗ РС (Я), gulustaan@rambler.ru.

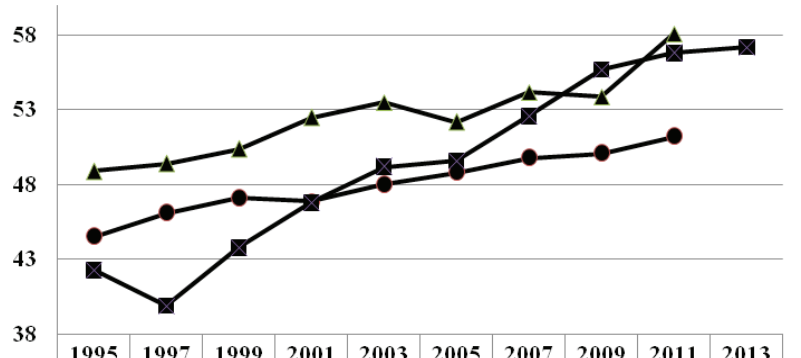
звене здравоохранения. Напряженная кадровая ситуация в медицинских организациях районного уровня складывается потому, что именно там сосредоточена большая часть проблем системного характера.

Цель исследования: провести анализ динамики обеспеченности населения РС (Я) врачами всех специальностей, врачами педиатрического профиля с учетом детских хирургов, детских эндокринологов, детских онкологов на 10 тыс. всего населения, детского населения (от 0 до 17 лет включительно) за 1995-2013 гг.

Материалы и методы исследования. Проведен статистический анализ обеспеченности населения РС (Я) врачами всех специальностей, врачами педиатрического профиля, с учетом детских хирургов, детских эндокринологов, детских онкологов, на 10 тыс. всего населения, детского населения (от 0 до 17 лет включительно) за 1995-2013 гг. по данным Росстата, ГБУ РС(Я) «Якутский республиканский медицинский информационно-аналитический центр». Проведен сравнительный анализ с данными Дальневосточного федерального округа (ДФО) и РФ. Для проведения исследования, учитывая медико-экономическое районирование территории РС (Я) [5], районы республики были распределены нами на 6 групп: центральные, заречные, промышленные, вилюйские, северные и арктические. Расчеты проводили с использованием пакетов прикладных программ Statistica 6 и Excel. Для анализа выделили факторы, наиболее значимо связанные с исследуемыми показателями – обеспеченностью населения РС (Я) врачами всех специальностей, врачами педиатрического профиля.

Результаты и их обсуждение. Обеспеченность врачами всех специальностей в ДФО и РС (Я) значительно превышает показатели в среднем по России: обеспеченность врачами всех специальностей в Якутии до 2001 г. была достоверно (p=0,045) ниже, чем в РФ, после этой даты отмечается неуклонный рост – по данным за 2011 г., количество врачей в РС (Я) достоверно (p=0,012) больше, чем в РФ, но меньше, чем в ДФО. За последние 20 лет в РФ увеличение количества врачей всех специальностей составило 15,1%, в ДФО – 18,8, РС (Я) – 34,3% (рис. 1).

Структура должностей медицинских работников для обеспечения доступности квалифицированной врачебной помощи отличается от среднероссийской. Соотношение врачей и среднего медицинского персонала составляет 1:2,7, что несколько ниже оптимального значения – 1:3. Сложившееся соотношение в республике объясняется необходимостью предоставления первичной врачебной помощи населению в труднодоступных населенных пунктах, уменьшением расходов санитарной авиации, а также внедрением новых технологий в медицине.



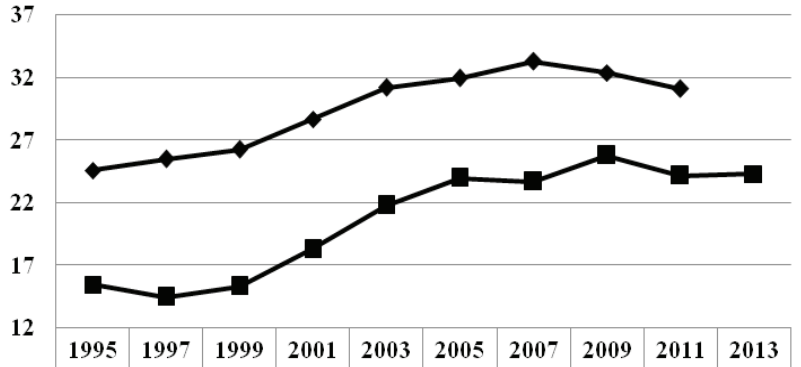
	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013
РФ	44,5	46,1	47,1	46,9	48	48,8	49,8	50,1	51,2	
ДФО	48,9	49,4	50,4	52,5	53,5	52,2	54,2	53,9	58,1	
РС (Я)	42,3	39,9	43,8	46,8	49,2	49,6	52,6	55,7	56,8	57,2

Рис. 1. Обеспеченность врачами всех специальностей на 10 тыс. населения (по данным Росстата, 2013 г. – по данным ГБУ РС (Я) ЯРМИАЦ)

Количество работающих врачей педиатрического профиля с учетом детских хирургов, детских эндокринологов, детских онкологов в РС (Я) всегда было ниже, чем в целом по РФ, хотя и отмечался рост показателя обеспеченности педиатрами в 1999-2008 гг. Показатели обеспеченности педиатрами детского населения РФ претерпели стремительный рост за последние 20 лет: в РФ количество врачей педиатрического профиля увеличилось в 1,3 раза, а в РС (Я) за этот же период – 1,6 раза (рис. 2). Рост обеспеченности врачами педиатрами как в РФ, так и в РС (Я) произошел, в основном, за счет сокращения детского населения и, в меньшей степени, увеличения численности самих врачей. По итогам 2013 г. количество врачей педиатрического профиля в РС (Я) на 10 тыс. детского населения достоверно ниже (p=0,023), чем в среднем по РФ – 24,3 врача на 10 тыс. детей (РФ в 2012 г. – 31,1).

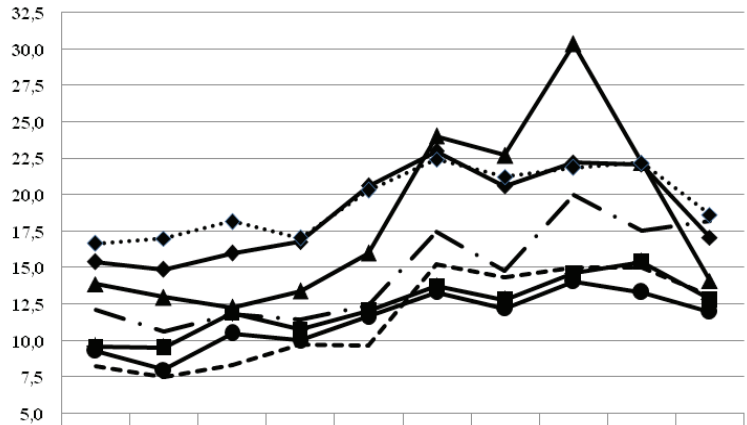
В целом, по РС (Я) за 1995-2013 гг. отмечается увеличение обеспеченности детского населения врачами педиатрического профиля с 15,5 до 24,3 на 10 тыс. детского населения, что составило 56,7%.

В 2013 г. в учреждениях здравоохранения РС (Я) работало 427 врачей педиатров и неонатологов. Однако имеются значительные различия по группам районов в обеспеченности педиатрами и неонатологами (рис. 3).



	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013
РФ	24,6	25,5	26,3	28,7	31,2	32	33,3	32,4	31,1	
РС (Я)	15,5	14,5	15,4	18,3	21,8	24,0	23,7	25,8	24,2	24,3

Рис. 2. Обеспеченность врачами педиатрического профиля с учетом детских хирургов, детских эндокринологов, детских онкологов на 10 тыс. населения (по данным Росстата, 2013 г. – по данным ГБУ РС (Я) ЯРМИАЦ)



	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013
РС (Я)	15,4	14,9	16,0	16,8	20,6	23,0	20,6	22,2	22,1	17,1
арктические	13,9	13,0	12,3	13,4	16,0	24,0	22,7	30,3	22,2	14,1
северные	12,1	10,6	11,8	11,4	12,4	17,5	14,8	20,0	17,5	18,2
заречные	8,3	7,5	8,3	9,8	9,7	15,3	14,3	15,1	15,0	13,1
вилюйские	9,3	8,0	10,5	10,0	11,7	13,4	12,2	14,1	13,4	12,0
центральные	9,6	9,6	11,9	10,8	12,1	13,7	12,8	14,7	15,4	12,8
промышленные	16,7	17,0	18,2	17,1	20,3	22,4	21,3	21,9	22,2	18,7

Рис. 3. Обеспеченность врачами педиатрами и неонатологами в группах районов на 10 тыс. населения (по данным ГБУ РС (Я) ЯРМИАЦ)

Практически во всех группах районов обеспеченность населения врачами педиатрами и неонатологами не превышала среднереспубликанские значения показателя, и только в двух она была выше в течение нескольких лет – промышленной и арктической. Наиболее высокая нестабильность показателя отмечается в северных и арктических районах. В арктической группе районов в 2009 г. отмечалась самая высокая обеспеченность педиатрами и в 1997 г. – самая низкая (30,3 и 13,0 на 10 тыс. детского населения соответственно). В северной группе также имеется скачкообразный рост показателя: максимальная обеспеченность отмечалась в 2009 г., минимальная – в 1997 г. (20,0 и 10,6 на 10 тыс. населения соответственно). При оценке обеспеченности врачами педиатрами и неонатологами в этих районах следует учитывать, что показатель обеспеченности, рассчитываемый на 10 тыс. населения, является малоинформативным, так как данные группы охватывают 14 районов с самой низкой плотностью населения. Так, в арктической группе, куда входит пять районов: Анабарский, Булунский, Усть-Янский, Аллаиховский и Нижнеколымский, в 2009 г. трудился 21 врач, а в 1997 г. – 15 врачей. В северной группе из 9 районов в 2009 г. трудилось 30 врачей, в 1997 г. – 17, при этом в некоторых районах отмечалось отсутствие врачей педиатров.

За рассматриваемые 20 лет обеспеченность врачами педиатрами и неонатологами в республике выросла на 11,0% (с 15,4 в 1995 г. до 17,1 в 2013 г.). Наибольшая обеспеченность отмечалась в 2005 г. (23,0 на 10 тыс. населения в основном за счет укомплектованности в арктической группе районов с показателем 24,0).

Наиболее высокие темпы роста обеспеченности врачами педиатрами и неонатологами за 1995-2013 гг. отмечаются в заречной группе районов – 57,8% (с 8,3 до 13,1 на 10 тыс. населения), самые низкие – в арктической группе районов – на 1,4% (с 13,9 до 14,1 на 10 тыс. населения).

За 1995-2013 гг. самые высокие показатели обеспеченности педиатрами и неонатологами были отмечены в 2005 г. в Усть-Майском районе (36,4 на 10 тыс. населения, в районе работало 9 врачей педиатров) и в 2009 г. в Аллаиховском районе (54,6 на 10 тыс. населения в районе работало 4 врача педиатра).

За исследуемые 20 лет самые низкие показатели обеспеченности врачами педиатрами и неонатологами были отмечены в 1997 г. в Амгинском районе – 5,1 на 10 тыс. населения (работало 2 врача педиатра).

Заключение. Кадровый дефицит врачей педиатрического профиля в сельских и отдаленных северных поселениях накладывает весьма своеобразный отпечаток на организацию медицинской помощи детскому населению. В целом она организована преимущественно по принципу «прием по месту жительства», но отличается от городских схем тем, что пациенты имеют непосредственный доступ к медицинским услугам только фельдшера ФАП, врачей не педиатрической специальности, которые могут оказать первичную доврачебную, первичную врачебную и неотложную помощь. Помощь врача педиатра, а также специализированную медицинскую помощь можно получить, в большинстве случаев, только в районных центрах. Проведенное исследование выявило рост обеспеченности врачами педиатрического профиля только на густонаселенных территориях и сохранение недоступности педиатрической помощи на территориях с низкой плотностью населения РС (Я).

Литература

1. Голиков В.Е. Особенности анестезиологической службы в территориях с низкой плотностью расселения населения / В.Е. Голиков, Н.И. Слепых // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2010.- №3. - С. 21-26.

Golikov V.E. The characteristics of anaesthesiologic service in territories with low density of population settlement / V.E. Golikov, N.I. Slepyh // Problems of social hygiene, health, and medical history. – 2010. – №3. – P. 21-26.

2. Кагирова Г.В. Особенности оказания медицинской помощи детям в регионе с низкой плотностью населения / Г.В. Кагирова, Л.В. Репина, И.В. Хаустова, Т.Н. Чугунова // Сборник материалов IX Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». – М., 2007. – С. 265.

Kagirova G.V. Features of medical care to children in the region with low population density / G.V. Kagirova, L.V. Repina, I.V. Haustova, T.N. Chugunova // Collected materials IX Congress of Pediatricians of Russia «Actual problems of pediatrics». – M: 2007. – 265 p.

3. Соломатина Т.В. Организация выездной медицинской помощи населению северных регионов Сибири / Т.В. Соломатина // Здравоохранение Российской Федерации. – 2007. – №2. – С.19-21.

Solomatina T.V. Organization of traveling health care in the northern regions of Siberia / T.V. Solomatina // Public health of the Russian Federation. – 2007. – № 2. – P. 19-21.

4. Уварова Т.Е. Динамика основных показателей медицинской обеспеченности населения в районах проживания коренных малочисленных народов Севера / Т.Е. Уварова, Т.Е. Бурцева // Якутский медицинский журнал. – 2011. – №1. – С. 73-74.

Uvarova T.E. Dynamics of the basic indexes of medical security of the population in areas of

the native small in numbers people of the North residing / T.E. Uvarova, T.E. Burtseva // Yakut medical journal. – 2011. – №1. – P. 73-74.

5. Чичахов Д.А. Детское население Республики Саха (Якутия): проблемы сокращения предотвратимых потерь / Д.А. Чичахов, Л.А. Апросимов; [под ред. д.м.н. Тимофеева Л.Ф.]. – Якутск: издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2011. – 150 с.

Chichakhov D.A. Child population of the Republic Sakha (Yakutia), the problem of reducing preventable losses / D.A. Chichakhov, L.A. Aprosimov [ed. MD Timofeev L.F.]. – Yakutsk: Publishing and Printing Complex NEFU, 2011. – 150 p.

Е.З. Засимова, А.С. Гольдерова, Е.Д. Охлопкова, О.Г. Тихонова, С.С. Ратушняк, Е.Т. Ратушняк

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТНИКОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ САХА ЯКУТИЯ

УДК 613.68; 613.6.02

Представлены результаты медицинского обследования с анкетированием работников водного транспорта Якутии. Приведены данные возрастного, национального, полового составов. Также проанализированы социальные характеристики (стаж работы, должность, семейное положение), отношение к своему здоровью, вредным привычкам. Подробно рассмотрены неблагоприятные производственные факторы у обследованных лиц и их взаимосвязь с нозологической структурой заболеваний.

Ключевые слова: водный транспорт, производственные факторы, заболевания.

In the paper the authors presented their results of medical examination with questioning of workers of a water transport of Yakutia. Data of age, national, sexual structure are provided. Social characteristics (length of service, relationship status, living conditions), the attitude towards the health, addictions are also analyzed. Unfavorable production factors in the examined persons and their interrelation with nosological structure of diseases are in detail considered.

Keywords: water transport, production factors, diseases.

Речной транспорт для Республики Саха (Якутия) имеет огромное социально-экономическое значение. Река Лена – основная транспортная магистраль Северо-Востока России, обеспечивает доставку грузов из центральной части страны в этот регион. Являясь одним из основных видов транспорта республики, водный транспорт осуществляет перевозку народнохозяйственных грузов Северо-Востока России: Республики Саха, Иркутской области, Красноярского края и Чукотского автономного округа, а также перевозит грузы на участке Северного морского пути от Хатангского залива до Певека в арктические и западные районы республики. Суда смешанного плавания река-море осуществляют перевозки нефтепродуктов. Наличие труднодоступных районов, где грузы доставляются только речным транспортом, и климатогеографические особенности региона, позволяющие краткосрочный период навигации, требуют высокой производительности труда в сжатые сроки.

В соответствии с приказами №206 от 11. 04. 2005 «О Федеральном медико-биологическом агентстве» и №95 от 26. 06. 2008 «О работе филиалов ФГУ «ДВОМЦ Росздрава» медицинское обслуживание работников водного транспорта передано Федеральному медико-биологическому агентству России (ФМБА России), Ленская центральная бассейновая больница переименована в Якутскую больницу ФГБУЗ «ДВОМЦ ФМБА» России. Медицинские услуги работникам водного транспорта оказываются согласно государственному заданию.

По распоряжению Правительства РФ №1156 от 21. 08. 2006 к Якутской больнице ФГБУЗ «ДВОМЦ ФМБА» прикреплены предприятия водного транспорта республики: ОАО «Ленское объединенное речное пароходство», ФБУ «Администрация Ленского бассейна», Якутский и Колымский районы водных путей и судоходства, ООО «Колымская судоходная компания», ООО «Судоходная компания «Якутск»», ООО «Речной порт «Якутск»», Северо-Восточное управление Госморречнадзора, профсоюзная организация работников водного транспорта ЯРОО «Баскомфлот» и Якутский институт водного транспорта. Обслуживаются по договорам ООО «Пассажирское райуправление» и ООО «Речное такси».

Приоритетными в деятельности лечебно-профилактических учреждений на водном транспорте являются проблемы снижения и предупреждения профессиональной заболеваемости среди плавсостава. Специфика работы плавсостава речных судов имеет жесткие требования к состоянию здоровья работающих на флоте. Существенное влияние на формирование заболеваемости экипажа судов оказывают недостатки организации режима труда, быта, питания, обитаемости на судах и т.д. Ведущими факторами в этом являются: воздействие профессиональных вредностей – шума, вибрации, высокой влажности, различные климатогеографические и метеорологические факторы. Кроме того, у работников водного транспорта высока психоэмоциональная нагрузка [2]. Успешное экономическое развитие страны напрямую зависит от состояния трудовых ресурсов, качество которых, в свою очередь, тесно связано с численностью и уровнем здоровья населения, участвующего в экономической деятельности государства, поскольку состояние здоровья работников является необходимым условием для повышения производительности труда и экономического роста, так же определяет безопасность и благосостояние общества [1]. Все вышеуказанное определяет необходимость модернизации здравоохранения на водном транспорте для улучшения здоровья и продления трудового долго-

Якутская больница ФГБУЗ «ДВОМЦ» ФМБА России: **ЗАСИМОВА Екатерина Захаровна** – врач профпатолог, **РАТУШНЯК Светлана Степановна** – к.м.н., зам. руководителя; ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ГОЛЬДЕРОВА Айталина Семеновна** – д.м.н., зав. отделом, гл. н.с., hoto68@mail.ru, **ОХЛОПКОВА Елена Дмитриевна** – к.б.н., зав. лаб., **ТИХОНОВА Ольга Гаврильевна** – м.н.с.; **РАТУШНЯК Елена Таировна** – студент Новосибирского гос. медицинского ун-та.

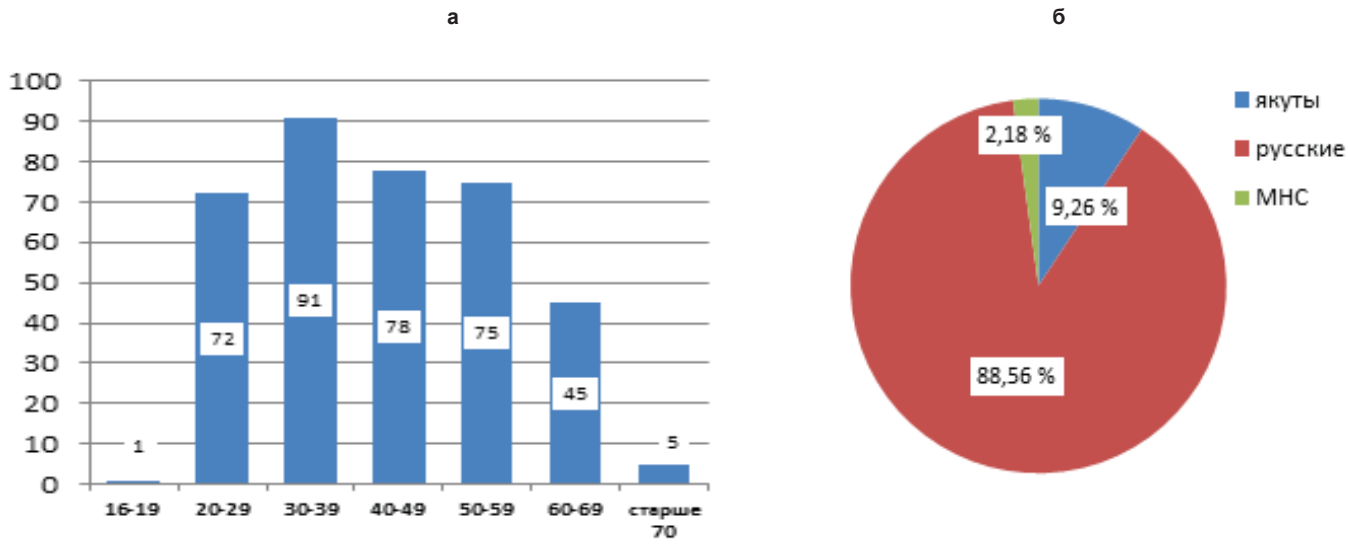


Рис. 1. Распределение обследованнных лиц в зависимости от возраста (а) и этнической принадлежности (б)

летия работников водного транспорта.

Цель исследования – оценка медико-социальных факторов, влияющих на состояние здоровья работников водного транспорта Республики Саха (Якутия).

Материал и методы исследования. На базе Якутской больницы ФГБУЗ «ДВОМЦ ФМБА» проведен медицинский осмотр с анкетированием 367 лиц в возрасте от 18 до 78 лет (средний возраст 42,8 ± 13,1 года), из них мужчин – 287 чел. (средний возраст 42,5 ± 13,4), женщин – 60 чел. (средний возраст 44,3 ± 1,5) (рис. 1,а). Преобладающей возрастной группой оказались лица от 30 до 39 лет (24,7%), а преобладающей этнической группой– русские (88,56%) (рис. 1,б). Анкетирование проводилось согласно требованиям Хельсинской декларации (2000 г.)

Результаты и обсуждение. Анкетирование показало, что уроженцы г. Якутска составили 35,8% (131 чел.), других районов Республики Саха (Якутии) – 19,3% (71 чел.). Остальные 44,8% (164 чел.) оказались уроженцами других субъектов Российской Федерации.

Распределение по занимаемой должности показало, что среди обследованных лиц специалисты водного транспорта (рулевые, мотористы, механики, крановщики, докеры-механизаторы, проводники, судовые повара и др.) составили 78,9% (289 чел.), руководители (капитаны судов, начальникиизыскательных партий, начальники цехов) – 12 (44), рабочие – 6,5 (24) и прочие – 2,72% (10 чел.). Среди специалистов водного транспорта 27,8% имеют трудовой стаж более 20 лет, 20,1 – 10-20; 27,8 – 5-10; 15,6 – до 5; 8,68 – до 1 года, т.е. 75,7% работающих имели стаж более 5 лет. У 54,5% руководителей трудовой стаж оказался больше 20 лет.

Среди опрошенных лиц (366 чел.) 62,02% состоят в браке, 22,95 – холосты, 9,5 – разведены и 5,46% – вдовцы. Холостых оказалось больше среди специалистов водного транспорта (26,73%) и в возрастной группе 20-29 лет (55,5%). Лиц, состоящих в разводе, больше всего оказалось в возрастной группе 40-49 лет (16,9%).

На вопрос «Удовлетворены ли Вы состоянием своего здоровья?» 80,2% (292 чел.) опрошенных лиц дали положительный ответ.

Опрос о влиянии вредных производственных факторов работников вод-ного транспорта показал, что 45,13% опрошенных отрицают их наличие, 16,16 – указывают на один фактор, 17,27 – на два, 18,38 – на три, а 3,06% – называют от четырех до шести факторов (рис. 2). У более трети опрошенных лиц (31,75%) продолжительность влияния профессиональных вредностей превышает 25 лет, у 28,13 – до 5 и у 22,84% – до 10 лет.

Результаты анкетирования показали, что такие производственные факторы, как шум (74,11%) и вибрация (72,59%), являются самыми распространенными среди работников водного транспорта. На влияние электромагнитных излучений указали 12,69% опрошенных лиц, на запыленность производственной среды – 11,17 и на сварочные аэрозоли – 6,09%.

Следует отметить, что 66,85% опрошенных лиц считают свою работу напряженной. Анализ показал значимые различия в зависимости от должности (χ^2=19,26, p=0,000), так 95,45% руководителей, 63,41 – специалистов и 16,6% рабочих указывают на то, что работа на занимаемой должности является напряженной.

На вопрос «В достаточной ли мере Вы физически нагружаетесь?» 74,04% опрошенных лиц дали положительный ответ, а 25,6% считают, что физическая нагрузка для них недостаточна. На недостаточную физическую нагрузку указали 56,52% лиц в возрасте 20-29 лет, 46,77 – 30-39; 22,22 – 40-49; 33,9 – 50-59 и 9,7% – в возрасте 60-69 лет.

Анализ ответов на вопросы, касающиеся вредных привычек, установил, что не употребляют алкоголь 23,69%, не курят – 32,51% опрошенных лиц (рис. 3,а,б). При этом доля курильщиков оказалась намного выше и составила 58,20%, а часто употребляющих алкоголь – 13,77%.

Оказалось, что процент курильщиков имеет зависимость только от возраста обследованных лиц (χ^2=43,92,

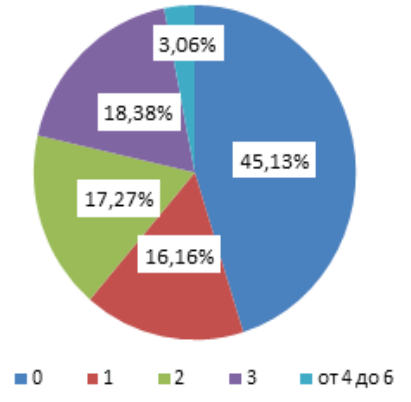


Рис.2. Число неблагоприятных факторов рабочей среды у обследованных лиц

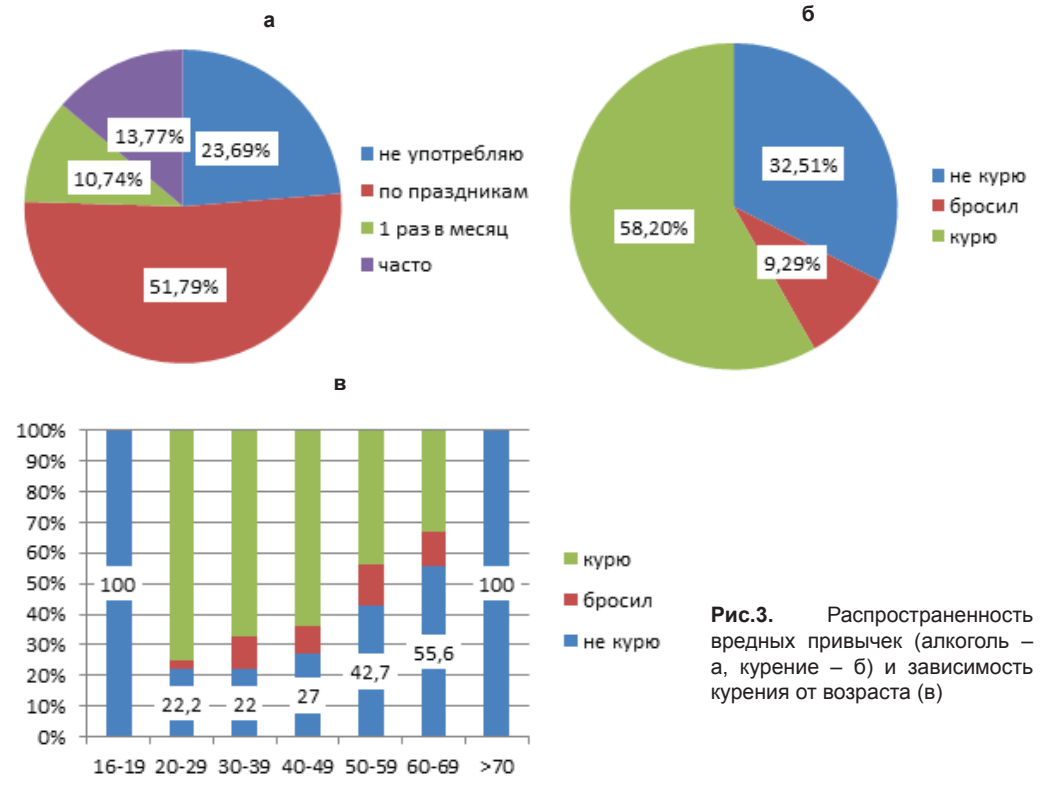


Рис.3. Распространенность вредных привычек (алкоголь – а, курение – б) и зависимость курения от возраста (в)

p=0,000), а не от занимаемой должности, напряженности труда, места жительства, образования и других факторов. Необходимо отметить, что наибольший процент курильщиков установлен в возрастной группе 20-29 лет (75%), с возрастом доля курильщиков уменьшается (рис. 3,в).

Результаты медицинского осмотра работников предприятий водного транспорта установили, что заболевания сердечно-сосудистой системы встречаются наиболее чаще (35,15%), чем другие патологии. Из 129 чел. с сердечно–сосудистой патологией 104 (80,6%) выставлен диагноз – эссенциальная гипертензия, которая оказалась наиболее зависима от возраста (χ^2=101,24; p=0,000) и от должности (χ^2=15,2; p=0,019). Чаще этой патологией страдают лица в старших возрастных группах – 50-59 лет (56%) и 60-69 лет (68%) и 47% руководителей.

Следующей по частоте среди обследованных лиц оказалась патология эндокринной системы – 76 чел. (20,7%). Из них 82,8% страдают ожирением (63 чел.). Частота ожирения повышается с возрастом (χ^2=17,93; p=0,006). Следует отметить, что у лиц, которые из вариантов характера питания («молочный», «растительный», «мясной» и «смешанный») выбрали «смешанный», наиболее чаще встречается ожирение (χ^2=11,08; p=0,05). Заболевания нервной системы встречаются у 15,5%, опорно-двигательного аппарата – у 15,04, мочеполовой системы – у 11,99, органов дыхания – у 11,98, органов пищеварения – у 9,81%.

Необходимо отметить, что частота сенсоневральной тугоухости у обследованных лиц оказалась высокой (12,9%). Данная патология имеет линейную зависимость (χ^2=53,28; p=0,000) от возраста. Кроме этого выявлены зависимости от таких факторов производственной среды, как шум (χ^2=7,72; p=0,005) (рис. 4,а) и вибрация (χ^2=6,59; p=0,009). Результаты анализа показали, что кроме вышеперечисленных факторов частота сенсоневральной тугоухости зависит от числа одновременного сочетания нескольких факторов производственной среды (шум, вибрация, запыленность, и т.д.)(χ^2=14,74; p=0,022) (рис. 4,б).

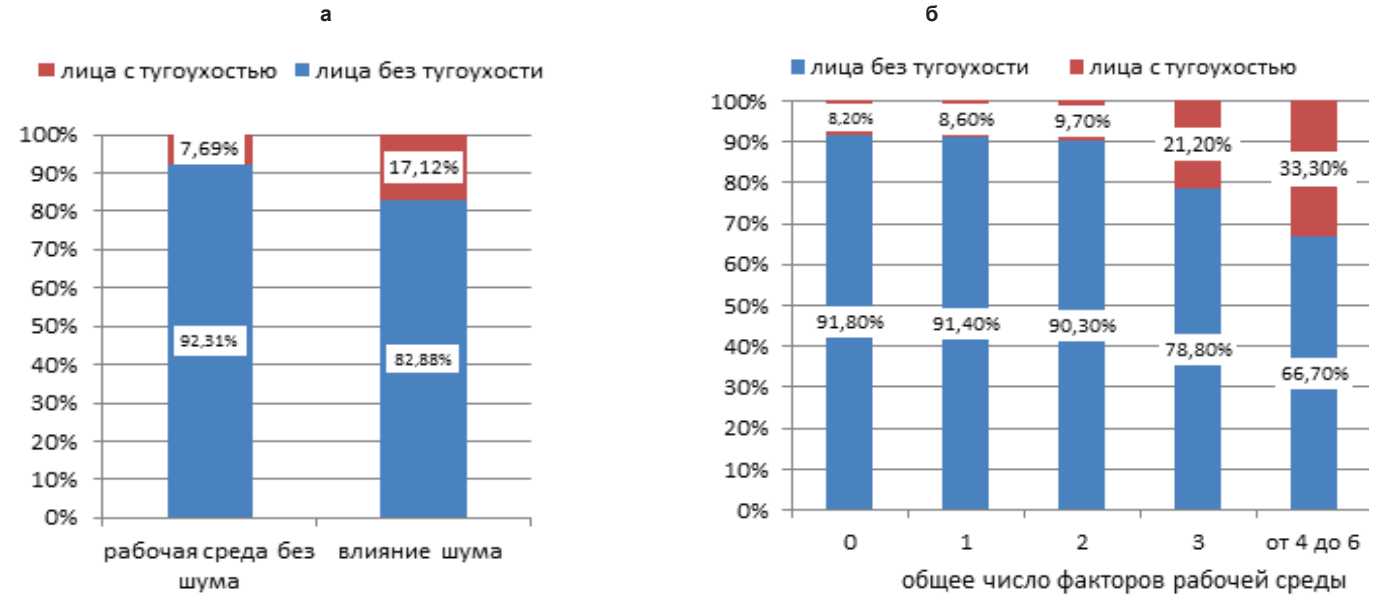


Рис.4. Зависимость сенсоневральной тугоухости от факторов производственной среды (а – влияние шума, б – число факторов)

Таким образом, результаты анкетирования указывают на необходимость проведения медико-профилактической работы о вредности курения и влиянии физической активности среди лиц молодого возраста до 30 лет, т. к. в данной возрастной группе процент курильщиков значимо выше, а физическая нагрузка недостаточно высокая, чем в других группах. Результаты медицинского осмотра свидетельствуют, что с возрастом у работников водного транспорта увеличивается частота заболеваний сердечно-сосудистой системы, в частности эссенциальной гипертензии, а также ожирения. Следует отметить, что у обследованных лиц частота сенсоневральной тугоухости зависелане только от возраста, но и от таких факторов, как шум и вибрация, а также и от числа сочетанных производственных факторов.

Литература

1. Измеров Н.Ф. Перспективы развития высокотехнологичной медицинской помощи в профессиональной клинике / Н. Ф. Измеров, А. А. Каспаров, Г. К. Родионова // Медицина труда и промышленная экология. -2 011. -№1. – С. 7-11.

Izmerov N. F. Hi-tech medical care in the professional clinics: development prospects / N. F. Izmerov, A. A. Kasparov, G. K. Rodionova // Medicina truda i promyshlennaya ehkologiya. -2011. -№ 1. – p. 7-11.

2. Чиняк В. В. Оценка качества зубных протезов у плавсостава Обь – Иртышского речного пароходства / В.Н. Чиняк, И.В. Струев // Актуальные проблемы стоматологической науки и практики: матер. межрегион. науч. практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию стоматологич. факультета Кемер. гос. мед. акад. – Кемерово, 2009. – С. 211212.

Chinyak V. V. The estimation of dentures' quality in seafarers of the Ob'– Irtyshskoe River Navigation Company/ V. N. Chinyak, I. V. Struev // Actual problems of stomatologic science and practice: materials of interregional scientific and practical conference with the international participation. – Kemerovo, 2009. – P. 211212.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

О.Е. Догорова, М.К. Винокурова

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-002.5:05(571.66)

В статье представлена социальная и клиническая характеристика больных впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя заболевания в РС(Я), находившихся на лечении в ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия». Отмечено, что среди обследованных пациентов преобладали безработные лица трудоспособного возраста, имевшие тесный внутрисемейный контакт с больным бактериовыделителем. Туберкулезное поражение чаще выявлялось по обращаемости и носило распространенный деструктивный характер с массивным бактериовыделением микобактерий туберкулеза с высокой частотой множественной лекарственной устойчивости.

Ключевые слова: микобактерия туберкулеза, инфильтративный туберкулез легких, множественная лекарственная устойчивость, IV режим химиотерапии, первичный тип резистентности, противотуберкулезные препараты.

This paper presents social and clinical data on newly identified patients with pulmonary infiltrative multidrug-resistant tuberculosis in the Sakha Republic (Yakutia) treated at the Therapy Department for Pulmonary Tuberculosis no.3, the Research&Practice Center for Tuberculosis. The majority of the patients were unemployed individuals of active working age, with the history of close family exposure to sputum-positive case. Most often, tuberculosis was detected on presentation to a doctor, and the detected cases were mostly cases with extensive destructive disease and high bacterial loads of multidrug-resistant M.tuberculosis.

Keywords: Mycobacterium tuberculosis, infiltrative pulmonary tuberculosis, multidrug-resistance, chemotherapy regimen, primary drug resistance, antitubercular agents.

Введение. В настоящее время множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (МЛУ МБТ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП) является одной из основных проблем фтизиатрии [3, 4]. В Республике Саха (Якутия) в последние годы частота МЛУ МБТ имеет тенденцию к росту, составив среди впервые выявленных больных туберкулезом легких с бактериовыделением в 2013 г. 32,4%, что на 4,4% выше, чем в 2011 г. [1–3].

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находился 91 больной впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ, получивший лечение по IV режиму химиотерапии (РХТ) в интенсивной фазе (ИФ) в условиях специализированного профильного отделения для лечения больных с МЛУ МБТ Научно-практического центра «Фтизиатрия». Все больные были ВИЧ-негативными, у всех установлен первичный тип резистентности к ПТП.

Результаты и обсуждение. В группе наблюдения преобладали мужчины – 50 (54,9%) чел., женщин – 41 (45,1%). Возраст больных варьировал от 18 до 65 лет, но большинство (80,2%) составили лица трудоспособного возраста – от 21 до 50 лет. Более половины обследованных – 59,3% (54 чел.) – являлись городскими жителями, а 40,7% (37 чел.) – сельскими. Социально-бытовая характеристика больных ин-

ГБУ РС(Я) Научно-практический центр «Фтизиатрия»: **ДОГОРОВА Оксана Егоровна** – н.с., врач фтизиатр, dogorova2904@mail.ru, **ВИНОКУРОВА Мария Константиновна** – д.м.н., зам. директора по научной работе, mkvin61@mail.ru.

фильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ представлена в табл.1.

Среди пациентов, имеющих постоянное место работы, наибольшую долю составили представители рабочих профессий – 27 (87,1%) чел., 4 (12,9%) чел. относились к категории служащих. Высшее и незаконченное высшее образование имели 13 (14,3%) чел., среднее специальное и среднее общеобразовательное – 71 (78,0%), незаконченное среднее и начальное – 7 (7,7%) пациентов. В благоустроенном жилье проживали 27 (29,6%) больных, частично-благоустроенном – 24 (26,4%), частном секторе – 23 (25,3%), общежитии – 10 (11,0%), и 7 (7,7%) пациентов не имели определенного места жительства.

Алкогольной зависимостью страдали 22 (24,2%) пациента, никотиновой – 40 (43,9%), наркотической – 1 пациент. Ранее находились в пенитенциарных учреждениях 6 (6,6%) чел.

При анализе соблюдения кратности и сроков прохождения профилактического ФЛГ-обследования, предшествующего выявлению туберкулеза, отмечено, что в установленные сроки прошли обследование 20 (21,9%) чел., более 2 лет ФЛГ-обследование не проходили 18 (19,8%), более 3 лет – 39 (42,9%), более 5 лет – 14 (15,4%) чел. Также следует отметить, что из числа работающих и студентов 16 (36,4%) чел. не проходили ФЛГ-обследование 2 и более лет.

Специфический процесс чаще выявлялся по обращаемости – в 52 (57,1%) случаях, при этом предъявлялись жалобы, характерные для симптомов туберкулезной интоксикации: длительный кашель (свыше 2 месяцев), повышение температуры тела, утомляемость, похудание и кровохарканье. Остальные больные были выявлены при прохождении очередных профилактических осмотров или трудоустройстве: 30 (33,0%) чел. – как ФЛГ-положительные; 9 (9,9%) чел. – как привлеченные к обследованию в противотуберкулезных диспансерах из очагов по контакту с больным туберкулезом.

При сборе эпидемиологического анамнеза у 39 (42,9%) пациентов установлен контакт с больным туберкулезом легких с МЛУ МБТ, из них 21 (53,8%) имел тесный семейный контакт, 18 (46,2%) – бытовой (т.е. с друзьями, родственниками, страдающими туберкулезом легких с МЛУ МБТ, или лицами, ранее находившимися в пенитенциарных учреждениях). Высокая частота установленного в анамнезе тесного контакта с больным туберкулезом легких с МЛУ свидетельствует о ведущей роли экзогенной суперинфекции в развитии туберкулезного процесса в легких.

Таблица 1

Социально-бытовая характеристика больных инфильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ, n (%)

Характеристика	Всего (n=91)	Городские жители (n=54)	Сельские жители (n=37)
Гендерный состав			
Мужчины	50 (54,9)	29 (58)	21 (42)
Женщины	41 (45,1)	25 (61)	16 (39)
Социальный статус			
Неработающие трудоспособного возраста	43 (47,3)	23 (53,5)	20 (46,5)
Работающие	31 (34,1)	18 (58,1)	13 (41,9)
Студенты ссузов и вузов	13 (14,3)	10 (76,9)	3 (23,1)
Пенсионеры по возрасту	4 (4,3)	3 (75)	1 (25)
Жилищные условия			
Благоустроенное жилье	27 (29,6)	20(74,1)	7 (25,9)
Частично-благоустроенное	24(26,4)	14(58,3)	10(41,7)
Частный сектор	23(25,3)	3(13)	20(87,0)
Общежитие	10 (11)	10(100)	-
БОМЖ	7 (7,7)	7(100)	-

Анализ анамнеза болезни показал, что среди больных с МЛУ МБТ до обращения за медицинской помощью считали себя больными от 2 недель до 2 месяцев 54 (59,3%) чел., от 3 до 4 мес. – 16 (17,6%), от 5 до 6 мес. – 3 (3,3%), не считали себя больными 18 (19,8%) чел.

Среди пациентов с инфильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ выраженные симптомы туберкулезной интоксикации, такие как слабость, повышение температуры, ночная потливость, похудение, встречались у 17 (18,3%) чел., умеренно выраженные – 59 (64,8%). Респираторный синдром выявлен у 77 (84,5%) больных, при этом кашель с выделением мокроты – в 92,2% случаев; 58 (63,8%) чел. жаловались на одышку при физической нагрузке; 33 (36,3%) чел. – на боли в грудной клетке при дыхании. Кровохарканье наблюдалось у 14 (15,4%) чел., что послужило причиной обращения за медицинской помощью. Половина (52,0%) пациентов отмечали похудение, при этом индекс массы тела составлял менее 18 при дефиците массы тела в среднем от 5 до 10 кг.

Исследование иммунного статуса больных показало, что наиболее часто отмечалась активация В-лимфоцитов: в 90,5% случаев – повышение уровня IgG от 20,0 до 380,0 мг/мл (при норме 5,3-16,5 мг/мл); в 78,6% – IgM от 3,0 до 6,5 мг/мл (при норме 0,5-2,0 мг/мл); 35,7% случаев – повышение уровня IgA от 4,5 до 27,5 мг/мл (при норме 0,8-4,0 мг/мл). Полученные данные подтверждают характерную для туберкулезного процесса активацию вторичного иммунного ответа в виде повышения иммуноглобулинов, чаще уровня IgG как наиболее специфичного и значимого в защите от инфекционных агентов.

При рентгенологическом обследовании, в том числе с использованием компьютерной томографии органов грудной клетки, наиболее часто выявлялось поражение одного легкого – в 36,6% случаев, одной доли – в 29,6, двух сегментов – 18,3, двустороннее поражение легких – в 15,5% случаев. Процесс у всех был деструктивный, преимущественно с полостями распада до 4 см – в 71,8% случаев, до 2 см – в 28,2%, в том числе с множественными полостями распада – в 41,8% наблюдений, очаги обсеменений в прилегающие отделы легкого или в противоположное легкое отмечались у большинства пациентов – 73,6%.

При исследовании функции внешнего дыхания (ФВД) значительное снижение вентиляции легких и жизненной

Таблица 2

Спектр первичной МЛУ МБТ (n=91)

Комбинации ПТП	Количество, n(%)
HR	3 (3,3)
HR /S /E	49 (53,9)
HRSKm / Cm /E /PAS /Et /Cs	31 (34)
HRSOf /E /Et	8 (8,8)

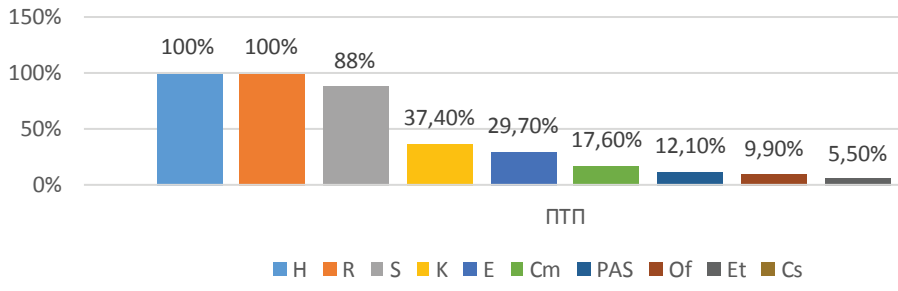
Примечание. H – изониазид; R – рифампицин; S – стрептомицин; Km – канамицин; E – этамбутол; Cm – капреомицин; Et – этионамид; PAS – ПАСК; Fq – фторхинолон.

емкости легких (ниже 60%) в основном по рестриктивному типу отмечалось у 20 (27,8%) чел., умеренное – у 40 (55,6%), у 12 (16,6 %) пациентов нарушения не выявлены.

Бронхофиброскопическое исследование (БФС) показало, что дренажный гнойный эндобронхит установлен у 22 (24,2%) пациентов, диффузный катаральный эндобронхит I и II степени воспаления – у 49 (53,8%), атрофический эндобронхит – у 10 (11,0%), у 10 (11,0%) больных патологии не выявлено.

Бактериологическое обследование у больных проводилось на жидких питательных средах автоматизированным методом BACTEC MGIT-960 и исследованиями на лекарственную чувствительность методом абсолютных концентраций на плотных питательных средах Левенштейна-Йенсена. Обследование мокроты методом посева проводилось всем больным до назначения химиотерапии. При регистрации нового случая заболевания преимущественно назначался стандартный I РХТ – в 57,1% случаев, в 42,9% случаях с учетом контакта больным туберкулезом с МЛУ назначался IIБ РХТ.

Проведение бактериологических исследований на автоматизированной системе BACTEC MGIT-960 позволило ускорить сроки определения лекарственной чувствительности МБТ. Так, в срок до 1-1,5 месяцев МЛУ определена у 73 (80,2%) пациентов, до 3 месяцев – у 18 (19,8%). Назначение IV РХТ для лечения больных с установленной МЛУ МБТ и перевод в специализированное профильное отделение осуществлялись в течение 3-7 дней по решению центральной врачебной контрольной комиссии.



Частота лекарственной устойчивости отдельных ПТП

При проведении исследований образцов мокроты методом люминесцентной микроскопии на момент поступления больного с инфильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ преобладало обильное бактериовыделение – у 34 чел. (47,9%), умеренное – 19 (26,7%) , скудное – у 18 (25,4%).

Анализ характера и спектра лекарственной устойчивости микобактерий к ПТП приведен в табл.2. Как видно из таблицы, в исследуемых группах установлена высокая частота устойчивости МБТ к препаратам основного и резервного ряда (42,8%).

Как видно на рисунке, по отдельным препаратам отмечается высокая частота лекарственной устойчивости к изониазиду и рифампицину в сочетании со стрептомицином (88%), канамицином (37,4%) и этамбутолом (29,7%).

Выводы. Таким образом, в РС (Я) среди заболевших инфильтративным туберкулезом легких с МЛУ МБТ преобладают городские жители мужского пола, в основном трудоспособного возраста, но не имеющие работы, страдающие никотиновой и алкогольной зависимостью. Часто отмечаемое нарушение установленных сроков прохождения профилактических ФЛГ-исследований наряду с поздним обращением за медицинской помощью связано с низкой санитарной культурой населения.

Инфильтративный туберкулез легких с МЛУ МБТ характеризовался подострым началом заболевания с умеренно выраженной туберкулезной интоксикацией и характерным респираторным синдромом в виде длительного кашля с мокротой, одышкой при физической нагрузке и болями в грудной клетке, сопровождающимися развитием неспецифических эндобронхитов и нарушениями функции внешнего дыхания. При этом туберкулезный процесс в легких носил распространенный деструктивный характер с очагами обсеменения и массивным бактериовыделением, что подтверждает высокую эпидемиологическую опасность данной категории больных с лекарственной резистентностью возбудителя заболевания. У подавляющего большинства больных с первичным типом резистентности отмечалась высокая частота лекарственной устойчивости к препаратам основного и резервного ряда, что указывает на длительный тесный контакт с больными со сформировавшейся множественной лекарственной устойчивостью возбудителя туберкулеза.

Таким образом, в условиях напряженной эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Республике Саха (Якутия) необходимо шире проводить санитарно-просветительскую работу среди населения, усилить профилактические медицинские осмотры, особенно среди неработающих лиц, проводить обучение работников первичного звена медико-санитарной помощи по профилактике и выявлению туберкулеза, правильному формированию потоков лиц и групп населения, обследуемых на наличие данного эпидемиологически опасного заболевания. Для выявления лекарственно-устойчивых форм туберкулеза необходимо использование современных методов бактериологической диагностики для ускоренного проведения тестов на лекарственную чувствительность и назначения адекватного режима химиотерапии в условиях профильных отделений головного специализированного республиканского учреждения.

Литература

1. Алексеева Г.И. Мониторинг лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза в Республике Саха (Якутия) / Г.И. Алексеева, А.Ф. Кравченко // Пробл. туберкулеза. – 2007. – №7. – С. 30-32.

Alekseeva G.I. Monitoring of drug resistance in Mycobacterium tuberculosis in the Republic of Sakha (Yakutia) / G.I. Alekseeva, A.F. Kravchenko // Probl Tuberk Bolezn Legk. 2007;7:30-32.

2. Алексеева Г.И. Динамика бактерио-

выделения и лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза среди контингента больных туберкулезом / Г.И. Алексеева // III Конгресс национальной ассоциации фтизиатров: материалы конгресса, г. Санкт-Петербург, 23-30 ноября 2014. – Санкт-Петербург, 2014. – С. 0004.

Alekseeva G.I. Trends in bacterial load and drug resistance in patients with tuberculosis / G.I. Alekseeva // III Congress of the National Phthisiologists Association: congress proceedings. Saint-Petersburg, November 23-30, 2014. – SPb., 2014. – P. 0004.

3. Винокурова М.К. Эффективность химиотерапии туберкулеза легких по данным годовых когорт в Республике Саха (Якутия) / М.К. Винокурова, А.У. Бурнашева, С.Н. Кондаков // Материалы юбилейной НПК с международным участием, посвящ. 70-летию Новосибирского НИИТ «Эффективное решение проблем туберкулеза: от научной идеи до медицинской практики». – Новосибирск, 2014. – С. 44-46.

Vinokurova M.K. Effectiveness of the chemotherapy for pulmonary tuberculosis based on annual cohort data in the Sakha Republic (Yakutia) / M.K. Vinokurova, A.U. Burnasheva, S.N. Kondakov // Proceedings of the Novosibirsk Tuberculosis Research Institute 70th Anniversary International Scientific-Practical Conference «Effective solutions to the problems of tuberculosis: from a scientific idea to healthcare practice». – Novosibirsk, 2014. P. 44-46.

4. Комиссарова О.Г. Спектр лекарственной устойчивости M.tuberculosisy больных туберкулезом легких при полирезистентности, множественной и обширной лекарственной устойчивости / О.Г. Комиссарова, В.В. Ерохин, Р.Ю. Абдуллаев, И.А. Васильева, В.В. Пузанов // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – № 4. – С. 202.

Komissarova O.G. M. tuberculosis drug resistance spectrum in patients with polyresistant, multidrug-resistant, or extensively drug-resistant pulmonary tuberculosis // O.G. Komissarova, V.V. Erokhin, R.YU. Abdullaev [et al.] Tuberkulez i bolezni legkikh. – 2011. – №4. – P.202.

Л.В. Лялина, М.А. Данилова, В.А. Глушкевич, А.Г. Федулова, А.Н. Афанасьева

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ДОВАКЦИНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

УДК 616.34.-008.314.4 (571.56)

В статье представлены результаты ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости ротавирусной инфекцией в Российской Федерации, г. Санкт-Петербурге, Новгородской области и Республике Саха (Якутия) в 2000 – 2013 гг. Установлены региональные различия в интенсивности эпидемического процесса в довакцинальный период, возрастные группы риска и роль водного фактора в распространении этой инфекции. Возрастной группой риска заболевания являются дети первых двух лет жизни.

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, заболеваемость, санитарно-вирусологические исследования, вакцинопрофилактика.

The article presents the results of a retrospective epidemiological analysis of the rotavirus incidence in the Russian Federation, Saint Petersburg, Novgorod Oblast and the Sakha Republic (Yakutia) in 2000-2013. It identifies regional variations in the epidemic process intensity in the pre-vaccination period, age groups of risk, and the role of the water factor in the infection transmission. The age group most susceptible to the disease is children under two years of age.

Keywords: rotavirus infection, incidence, virological testing, vaccination.

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире ежегодно регистрируется около 1 млрд. диарейных заболеваний, от которых умирает до 4 млн. чел., при этом 60-70% заболевших составляют дети в возрасте до 14 лет [13]. В Российской Федерации острые кишечные инфекции (ОКИ) устойчиво занимают 3-4 место среди инфекционных заболеваний детей [1,2]. В последние годы значительно возрастает роль гастроэнтеритов вирусной этиологии, актуальность изучения которых определяется их широким распространением и высокой заболеваемостью детского населения [9,11]. От 50 до 80% ежегодно регистрируемых в мире диарейных заболеваний могут быть обусловлены вирусами, ведущее место среди которых принадлежит ротавирусам, вызывающим от 25 до 60% случаев ОКИ [7]. Ротавирусная инфекция (РВИ) – это повсеместно распространенная высококонтагиозная инфекция, в настоящее время являющаяся глобальной актуальной проблемой. В мире ежегодно регистрируется около 138 млн. случаев РВИ и погибает от этой инфекции от 454 до 705 тыс. чел. [8,10,12]. Максимальные показатели заболеваемости РВИ отмечаются в возрасте от 6 до 24 месяцев, к возрасту 5 лет почти каждый ребенок имеет несколько эпизодов ротавирусного гастроэнтерита [10,14]. В РФ заболеваемость населения РВИ увеличилась более чем в 22 раза (с 3,2 на 100 тыс. населения в 1993 г. до 71,6 в 2013 г.), что связано в основном с улучшением этиологической расшифровки ОКИ [4]. Доля детей, госпитализированных с РВИ младше 12 месяцев, для всей территории РФ составила 28,0 % от числа детей в возрасте до 6 лет [5].

В настоящее время в мире используются три лицензированные живые вакцины против РВИ: моновалентная против ротавируса генотипа G1P [8], моновалентная против ротавируса генотипа G9P [11] и пентавалентная против ротавирусов генотипов G1P [8], G2P [4], G3P [8], G4P [8] и G9P [8], которые доказали свою эффективность и безопасность на практике. Вакцинация против РВИ проводится более чем в 100 странах мира, в 42 странах включена в национальные календари иммунизации. Показано, что ротавирусные вакцины не только способствуют снижению заболеваемости, но и снижают число летальных исходов,

ЛЯЛИНА Людмила Владимировна – д.м.н., зав. лаб. ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», lyalina@pasteurorg.ru; **ДАНИЛОВА Марианна Андреевна** – зам. нач. отдела УФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РС(Я), danilovama@mail.ru; **ГЛУШКЕВИЧ Виктория Александровна** – гл. специалист-эксперт УФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новгородской области, Glushkevich_VA@53.rospotrebnadzor.ru; **ФЕДУЛОВА Александра Георгиевна** – к.м.н., доцент Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, ag.fedulova@s-vfu.ru; **АФАНАСЬЕВА Анна Николаевна** – гл. специалист-эксперт УФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по г. Санкт-Петербургу.

уменьшая количество госпитализаций и связанных с ней социально-экономических потерь. В октябре 2012 г. в РФ зарегистрирована пентавалентная вакцина, с 2013 г. в ряде субъектов начата иммунизация детского населения в рамках региональных программ вакцинопрофилактики и на коммерческой основе (Москва, Санкт-Петербург, Липецк, Екатеринбург, Омск, Новосибирск, Красноярск, Якутск и др.). В мае 2014 г. приказом Министерства здравоохранения РФ иммунизация против РВИ включена в календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям [6].

Цель исследования: определение закономерностей и региональных особенностей эпидемического процесса ротавирусной инфекции в субъектах Российской Федерации до начала плановой вакцинации против этой инфекции.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости РВИ в г. Санкт-Петербурге, Новгородской области и Республике Саха (Якутия) за 2000-2013 гг. Материалы получены из форм федерального статистического наблюдения: № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», № 2-13 «Сведения о деятельности лабораторий санитарно-гигиенического, микробиологического и паразитологического профиля ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)», № 23 «Сведения о вспышках инфекционных заболеваний». В работе использованы данные Государственных докладов о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в указанных регионах на 2013 г.; информационных сборников статистических и аналитических материалов «Инфекционная заболеваемость в субъектах Российской Федерации за 2012–2013 гг.». Для выявления антигена ротавируса в пробах воды применяли тест-системы производства ЗАО «Вектор-Бест» «Ротавирус-антиген-ИФА-Бест». Проведен анализ результатов исследования проб питьевой и сточной воды в Республике Саха (Якутия). В работе использованы общепринятые методы статистики. Статистическая обработка и графическое оформление данных выполнены с помощью стандартных программ пакета Microsoft Office (Excel, Word, 2010).

Результаты и обсуждение. РВИ регистрируется практически во всех субъектах РФ. При анализе данных о заболеваемости в различных федеральных округах установлено, что в 2013 г. показатели отличаются неравномерностью и варьируют от 13,6 в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) до 142,8 в Уральском федеральном округе (УФО) на 100 тыс. населения, что зависит от уровня лабораторной диагностики (рис. 1). В четырех федеральных округах заболеваемость превышает среднероссийский показатель от 1,2 до 2 раз.

На территориях Северо-Западного (СЗФО) и Дальневосточного (ДФО) федеральных округов заболеваемость РВИ в 2013 г. составила 123,8 и 106,6 на 100 тыс. населения соответственно. По уровню заболеваемости Новгородская область и Санкт-Петербург занимают 6-е и 7-е ранговые места среди 11 территорий СЗФО, Республика Саха (Якутия) занимает 6-е место из 9 регионов ДФО. Доля РВИ, диагностированной в г. Санкт-Петербурге, составила 30,4%, Новогородской области – 4,2, Республике Саха (Якутия) – 12,2% от общей заболеваемости указанной инфекцией в СЗФО и ДФО.

Анализ многолетней динамики заболеваемости РВИ в РФ свидетельствует о постоянном совершенствовании лабораторной диагностики этой инфекции, а также региональных различиях интенсивности эпидемического процесса. В последние четыре года до начала вакцинопрофилактики в РФ заболеваемость РВИ стабилизировалась на уровне 69,6±0,2 – 72,1±0,2 на 100 тыс. населения. На фоне стабилизации общероссийского показателя заболеваемость в трех изученных регионах характеризуется постоянной тенденцией к росту (рис.2). В 2000–2013 гг. наибольший прирост заболеваемости регистрируется в Новгородской области, за указанное время заболеваемость РВИ выросла в 810 раз. В г. Санкт-Петербурге отмечается рост заболеваемости в 7 раз. В Республике Саха (Якутия) эпидемический процесс РВИ характеризуется менее высоким приростом – показатель заболеваемости увеличился в 3 раза.

В г. Санкт-Петербурге в течение всего периода наблюдения показатели заболеваемости были значительно выше, чем в среднем по РФ, и варьировали в пределах 16,6±0,6 – 150,9±1,8 на 100 тыс., в 2013 г. показатель составил 113,4±1,5. В Новгородской области активная лабораторная диагностика РВИ началась с 2008 г., что отразилось на показателях заболеваемости: за 14-летний период минимальный показатель заболеваемости РВИ зарегистрирован в 2000 г. на уровне 0,1±0,1 на 100 тыс., максимальный в 2013 г. – 115,8±4,3 на 100 тыс. В Республике Саха (Якутия) по итогам 2013 г. аналогичный показатель оказался достовер-

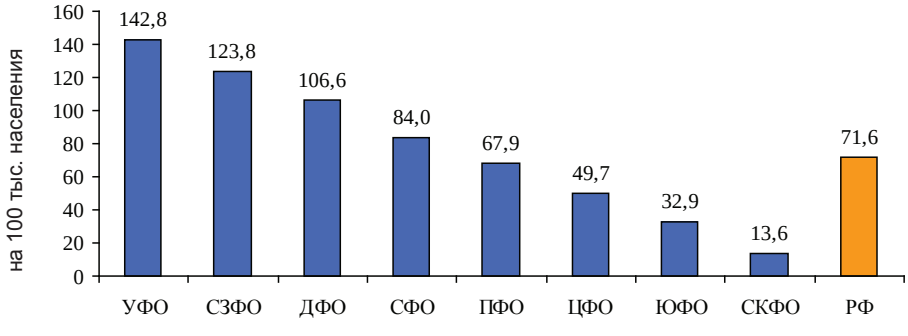


Рис. 1. Заболеваемость ротавирусной инфекцией в федеральных округах РФ в 2013 г.

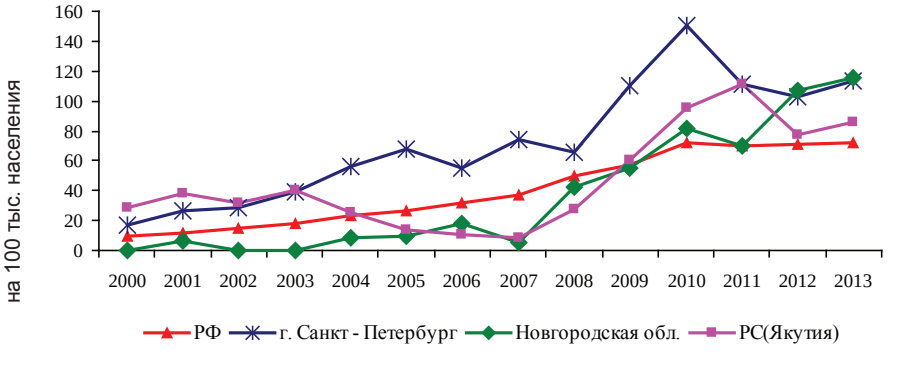


Рис. 2. Динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в РФ, г. Санкт-Петербурге, Новгородской области и РС(Я) в 2000–2013 гг.

Заболеваемость ротавирусной инфекцией в различных возрастных группах населения РФ, Новгородской области и РС(Я) в 2013 г., на 100 тыс. населения

Субъект	Заболеваемость РВИ, всего	в т.ч. в возрастных группах (лет):				
		до 1	1–2	3–6	7–14	15–17
Российская Федерация	71,6±0,2	1215,2±8,0	1321,4±6,2	329,4±2,3	49,8±0,7	16,2±0,6
Новгородская область	115,8±4,3	2055,5±168,9	2263,6±127,1	425,5±40,6	99,9±15,0	30,7±13,4
Республика Саха (Якутия)	85,4±3,0	2278,3±118,5	1157,8±61,5	129,1±15,3	27,8±5,1	0

но ниже – 85,4±3,0 на 100 тыс. ($p<0,05$).

Эпидемический процесс РВИ на территории анализируемых субъектов РФ определяется, преимущественно, спорадической заболеваемостью. В 2013 г. удельный вес больных, пострадавших во время вспышек, составил в г. Санкт-Петербурге 0,3% (2 эпидемических очага с количеством пострадавших 18 чел.), в Новгородской области – 3% (3 очага с количеством больных 22 чел.). В Республике Саха (Якутия) в течение года вспышки РВИ не регистрировались.

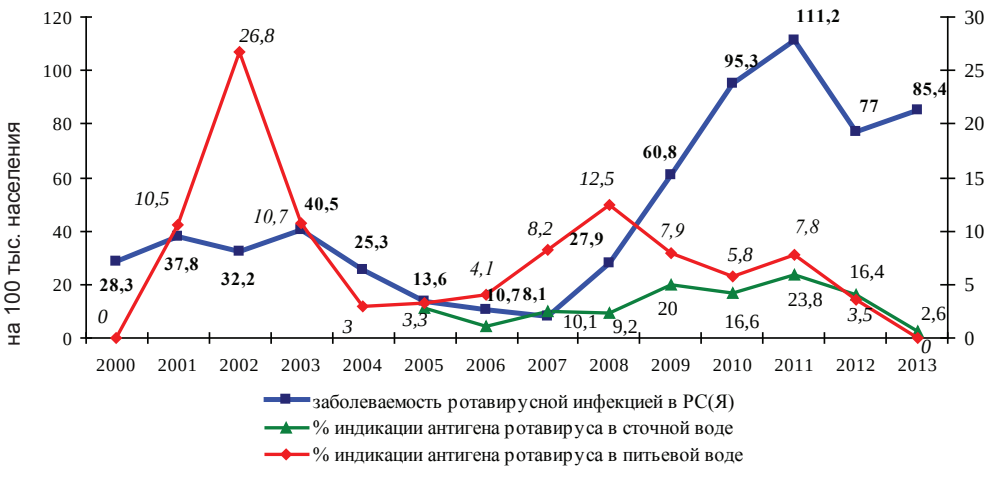


Рис. 3. Заболеваемость ротавирусной инфекцией в РС(Я) и удельный вес обнаружения антигена ротавируса в образцах питьевой и сточных вод, 2000–2013 гг.

Изучение заболеваемости РВИ в различных группах населения показало, что в сравниваемых субъектах РФ в эпидемический процесс вовлечены преимущественно дети до 2 лет (таблица).

В 2013 г. показатели заболеваемости детей в возрасте до 1 года в Новгородской области и Республике Саха (Якутия) оказались равными ($p>0,05$), показатель по РФ в целом был достоверно ниже ($p<0,001$). В возрастной группе 1–2 года наибольший показатель заболеваемости зарегистрирован в Новгородской области ($p<0,001$), наименьший – в Республике Саха (Якутия) ($p<0,001$).

В Якутии основной группой риска заболевания РВИ являются дети первого года жизни, показатель заболеваемости среди которых в 2013 г. составил 2278,3±118,5 ($p<0,001$). В Новгородской области заболеваемость в возрастных группах до 1 года и 1 – 2 года статистически не различается между собой ($p>0,05$). В целом по РФ наибольшая интенсивность эпидемического процесса наблюдается среди детей 1–2 лет ($p<0,001$). В Новгородской области регистрируются высокие показатели заболеваемости ротавирусными гастроэнтеритами у детей 3–6, 7–14 и подростков 15–17 лет.

Важной частью эпидемиологического надзора за РВИ, необходимой при выявлении факторов риска заболеваемости, является мониторинг за циркуляцией возбудителя во внешней среде. Для этой цели осуществляются санитарно-вирусологические исследования питьевой воды централизованного водоснабжения, а также сточной воды и открытых водоемов. По результатам исследования установлено, что в отличие от г. Санкт-Петербурга и Новгородской области в Республике Саха (Якутия) практически ежегодно в пробах питьевой и сточных вод выявляется антиген ротавируса. Оценка частоты выявления антигена ротавируса в питьевой воде показала, что первый и наиболее интенсивный подъем обнаружения ротавирусного антигена отмечался в 2001–2002 гг. (10,5±3,3 и 26,8±6,9% соответственно), что связано с последствиями мощного весеннего паводка на р. Лена в 2001 г. (рис. 3). При этом показатели заболеваемости РВИ оставались на относительно низком уровне.

Второй подъем выявления антигена ротавируса зафиксирован в 2008 г. (12,5±2,9%), который предшествовал росту заболеваемости населения. В 2011 г., когда был достигнут максимальный уровень заболеваемости РВИ, отмечались достаточно высокие показатели обнаружения антигена ротавируса в питьевой воде (7,8±3,4%). В 2012 г. одновременно со снижением заболеваемости населения зарегистрировано снижение частоты обнаружения антигена в питьевой воде до 3,5±1,5%. [3]. Однако в 2013 г. при росте заболеваемости РВИ антиген вируса в пробах питьевой воды не был обнаружен. Расчет корреляции выявил прямую, слабую связь между заболеваемостью и частотой индикации антигена ротавируса в питьевой воде (коэффициент корреляции рангов Спирмена $p=0,12$). За весь период наблюдения средний процент обнаружения антигена ротавируса в сточной воде составил 14,5±1,0% с минимальным показателем в 2006 г. (4,1±2,0%), максимальным в 2011 г. (23,8±3,5%). Полученные результаты свидетельствуют о том, что водный путь передачи возбудителя РВИ имеет определенное значение, но не является фактором риска, особенно у детей раннего возраста.

Заключение

1. Результаты исследования показали, что в довакцинальный период имеются региональные особенности заболеваемости РВИ, проявляющиеся различной интенсивностью эпидемического процесса.

2. Возрастной группой риска являются дети в возрасте до 1 года и 1–2 лет, что согласуется со статистическими и литературными данными по другим регионам и странам.

3. В Республике Саха (Якутия) имеет определенное значение водный

фактор распространения инфекции, однако его роль значительно снижается в последнее время.

4. Результаты исследования убедительно показали необходимость проведения вакцинации детей в возрасте до 1 года против РВИ.

Литература

1. Жираковская Е.В. Ротавирусная инфекция у детей раннего возраста в Новосибирске. Генотипирование циркулирующих изолятов / Е.В. Жираковская, Н.А. Никифорова, Т.Г. Корсакова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2007. – №3. – С. 32-36.

Zhirakovskaya E.V. Rotavirus infection in young infants in Novosibirsk. Genotyping of circulating isolates / E.V. Zhirakovskaya, N.A. Nikiforova, T.G. Korsakova // Epidemiologiya i infektsionye bolezni. – 2007. – №3. – P. 32-36.

2. Онищенко Г.Г. Эпидемиологическое благополучие населения России / Г.Г. Онищенко // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2013. – №1. – С. 42-51.

Onishchenko G.G. Epidemiological wellbeing of the population in Russia / G.G. Onischchenko // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. – 2013. – №1. – P. 42-51.

3. Основные направления оптимизации эпидемиологического надзора и профилактики ротавирусной инфекции / Л.В. Лялина, М.А. Данилова, А.Н. Афанасьева [и др.] // Материалы V Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням. – М., 2013. – С. 241.

Main directions of improving the epidemiological surveillance and prevention of rotavirus infection / L.V. Lyalina, M.A. Danilova, A.N. Afanasieva [et al.] // Proceedings of the V Annual All-Russian Congress on Infectious Diseases. – M., 2013. – P. 241.

4. Особенности ротавирусной инфекции в Российской Федерации в 2000 – 2010 годах / Е.А. Черепанова, О.П. Чернявская, Н.С. Морозова [и др.] // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2012.– № 2 (63). – С. 38– 41.

Peculiarities of rotavirus infection in the Russian Federation in 2000-2010 / E.A. Cherepanova, O.P. Chernyavskaya, N.S. Morozova [et al.] // Epidemiologiya i vaktsinoporfilaktika. – 2012.– № 2 (63). – P. 38– 41.

5. Подколзин А.Т. Отчет РЦКИ: Данные о циркуляции ротавирусов группы А в Российской Федерации в зимний сезон 2011 – 2012 гг. / А.Т. Подколзин, Д.Н. Петухов, О.А. Веселова // Публикация Референс – центра по мониторингу возбудителей кишечных инфекций. – 2012. –5 с. – режим доступа: http://www.epid-oki.ru.

Podkolzin A.T. Report of the Russian Center for Enteric Infections: Data on circulation of Group A rotaviruses in the Russian Federation in winter 2011-2012 / A.T. Podkolzin, D.N. Petukhov, O.A. Veselova // Publicaion of the Refernce Center for Monitoring Enteric Infections Agents. – 2012. –5 p. – access mode: http://www.epid-oki.ru.

6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2014 г. № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям».

Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 21 March 2014 No. 125н “On approving the national schedule of preventive vaccinations and the schedule of preventive vaccinations by epidemic indicators”.

7. G[P] – типы ротавируса группы А человека и их распространение в Нижнем Новгороде и Дзержинске в1997 -2005 гг. / Н.А. Новикова, О.Ф. Федорова, Н.В. Епифанова [и др.] // Вопросы вирусологии. – 2007. – Т. 52, №3. – С.19-23.

G [P]-type human rotaviruses of Group A and their circulation in Nizhny Novgorod and Dzerzhinsk in 1997-2005) / N.A. Novikova, O.F. Fyodorova, N.F. Epifanov [et al.] // Voprosy virusologii. – 2007. – Vol. 52, №3. – P.19-23.

8. Genome sequence of an unusual human G10P[8] rotavirus detected in Vietnam / Y. Matsushima, E. Nakajima, T.A. Nguyen [et al.] // Journal of Virology. -2012. – V.86, № 18. – P. 10236–10237.

9. Giaquinto C. Age distribution of paediatric rotavirus gastroenteritis cases in Europe: the REVEAL study / C. Giaquinto, P. van Damme // Scandinavian Journal of Infectious Diseases. -2010. – V. 42, № 2. – P. 142-147.

10. Rotavirus and severe childhood diarrhea / U.D. Parashar, C.J. Gibson, J.S. Bresee [et al.] // Emerging Infectious Diseases journal. – 2006. – Vol. 12, № 2. – P. 304-306.

11. Rotavirus in Asia: the value of surveillance for informing decisions about the introduction of nev vaccines / J.S. Bresee, E. Hummelman, E.A.S. Nelson [et al.] // Journal of Infectious Diseases. – 2005. – V. 192 (Suppl. 1). – P. 1 -5.

12. The Battle between Rotavirus and Its Host for Control of the Interferon Signaling Pathway / M.M. Arnold, A. Sen, H.B. Greenberg [et al.] // PLOS Pathogens.-2013. –V.9. – Issue 1. – e1003064.

13. The expanding diversity of rotaviruses / N.A. Cunliffe, J.S. Bresee, J.R. Gentsch [et al.] // Lancet. – 2002. – V. 359 (9307). – P. 640-642.

14. Unexpectedly high burden of rotavirus gastroenteritis in very young infants / F. Clark, A.E. Marcello, D. Lawley [et al.] // BMC Pediatrics. – 2010.– V.10. – P.40.

О.С. Иванова, С.С. Максимова, А.А. Донская, С.И. Семенов

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

УДК 616.36 – 002:612.003.004.12

С помощью опросника ВОЗКЖ-100 было изучено качество жизни больных хроническим вирусным гепатитом и циррозом печени. Установлено, что хронический вирусный гепатит наиболее сильно снижает качество жизни по духовной сфере, тогда как у больных циррозом печени были низкие показатели качества жизни по всем сферам (физической, психической, социальной и духовной).

Ключевые слова: качество жизни, ВОЗКЖ-100, хронический вирусный гепатит, цирроз печени.

The WHO-100 questionnaire helps on researching the quality of life of the hepatitis and cirrhosis patients. It is stated that chronic hepatitis viruses reduce the quality of life in to spiritual sphere, but the quality of life of cirrhosis patients was lower in all spheres (physical, mental, social and spiritual).

Keywords: quality of life, the WHOQoL-100 questionnaire, chronic hepatitis viruses, cirrhosis.

Введение. Качество жизни – это оценочная категория жизни человека, обобщённо характеризующая параметры всех составляющих его жизни – жизненного потенциала, жизнедеятельности и условий жизнедеятельности (инструментов, ресурсов и среды) – по отношению к некоторому объективному или субъективному эталону [3]. Индекс качества жизни учитывает следующие показатели: состояние здравоохранения и образования, продолжительность жизни, занятость населения, его покупательную способность и доступ к политической жизни [2]. В 2004 г. Президент России впервые определил качество жизни как целевой критерий социально-экономического развития России [1]. В последующие годы в выступлениях первых лиц государства неоднократно подчёркивалась важность ориентации социально-экономической политики на повышение качества жизни населения. Качество жизни определяется прежде всего возможностями человека (или социума) осуществлять жизненные процессы – жизненным потенциалом.

Медицинский институт СФВУ им. М.К. Аммосова: **ИВАНОВА Ольга Сергеевна** – врач-интерн ФПОВ, elegantikgirl@gmail.com, **ДОНСКАЯ Ара Андреевна** – д.м.н., зав. курсом ФПОВ, aradon@yandex.ru; НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова: **МАКСИМОВА Светлана Семеновна** – с.н.с., svetlana.maksimo@mail.ru, **СЕМЕНОВ Сергей Иннокентьевич** – д.м.н., в.н.с., insemenov@yandex.ru.

Вторым фактором являются процессуально-результативные характеристики жизнедеятельности по отношению к имеющимся у людей потребностям, интересам, ценностям и целям. Третьим фактором качества жизни выступают внешние возможности, т.е. свойства окружающей среды, объектов и субъектов. Они должны быть такими, чтобы жизненные функции первой направленности могли осуществляться безусловно, а функции второй – имели бы значимую вероятность достижения целей для людей, которые хотят это сделать и готовы приложить для этого необходимые усилия [4].

Цель исследования: оценить качество жизни (КЖ) у больных с хроническим вирусным гепатитом (ХВГ) и циррозом печени (ЦП).

Материал и методы. Методом исследования был выбран опросник ВОЗКЖ-100 – многомерный инструмент, позволяющий получить как оценку качества жизни респондента в целом, так и частные оценки по отдельным сферам и субсферам его жизни. С помощью опросника ВОЗКЖ-100 было анкетировано 15 больных, страдающих ХВГ и ЦП. Диагноз ХВГ был подтвержден обнаружением HBsAg, a-HBcor IgG, a-HDV, a-HCV, а также методом полимеразной цепной реакции. Длительность заболевания с момента установления диагноза составила от 6 месяцев до 6 лет. Диагноз цирроза печени был подтвержден методом ЭГДС и УЗИ ОБП. Для сравнения средних баллов между группами применялся непараметрический тест Манна–Уитни в пакете Biostat. Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования выявлено, что КЖ больных ЦП было ниже как по всем показателям сфер опросника ВОЗКЖ-100, так и при подсчете итоговой суммарной оценки по сравнению с больными ВГ. Субъективная оценка больными циррозом печени своего состояния здоровья и КЖ была на 4,2 балла ниже, чем у больных ВГ (p<0,05).

Как видно на рис.1, снижение показателей КЖ у больных ЦП было зарегистрировано на уровне физического благополучия, в которое входят: физическая боль и дискомфорт; жизненная активность, энергия и усталость; сон и отдых (p<0,05). Снижение показателей КЖ в данной сфере обусловлено тяжестью течения и наличием осложнений, которые значительно ухудшают физическое состояние больного.

Выраженное снижение показателей КЖ было зарегистрировано на уровне физиологического благополучия больных ЦП, включающем в себя: положительные эмоции; мышление, обучаемость, память, концентрацию; самооценку; оценку внешности; отрицательные эмоции (рис.2). Такое снижение обусловлено тяжелой интоксикацией организма, которая возникает в результате недостаточной очистки крови. Тем самым у больного снижается жизненный потенциал.

Снижение показателей КЖ наблюдалось и на уровне независимости больных ЦП, включающей в себя степень подвижности; способность выполнять повседневные дела; зависимость от лекарств, а также способность к работе (рис.3).

Также немалые различия наблюдались в показателях сферы социальных взаимоотношений респондентов, включающих внутреннюю оценку личных отношений и практической социальной поддержки, а также сексуальной активности (рис.4). Установление диагноза ЦП, информирование пациента и его родственников о тяжести и возможных исходах заболевания негативным образом сказываются на характере личных взаимоотношений, приводя в ряде случаев к эмоциональному отчуждению пациентов, отсутствию понимания и поддержки со стороны близких и даже иногда – к разрыву отношений.

Показатели духовной сферы (отношение к религии и личные убеждения) КЖ больных ЦП были на 1,4 балла выше, чем у больных ВГ (рис.5). На наш взгляд, чем выше степень тяжести болезни у больных, тем чаще они обращаются к религии.

Итоговая суммарная оценка КЖ больных ЦП была на 17,0 балла ниже, чем у больных ВГ (p<0,05).

Нами также были вычислены среднегрупповые оценки КЖ у больных ЦП и ВГ. Особенно низкие групповые оценки КЖ (оценка по шкале «плохо»)

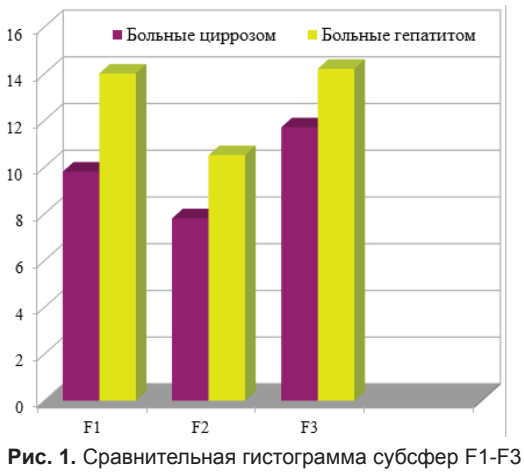


Рис. 1. Сравнительная гистограмма субсфер F1-F3 КЖ больных гепатитом и циррозом печени

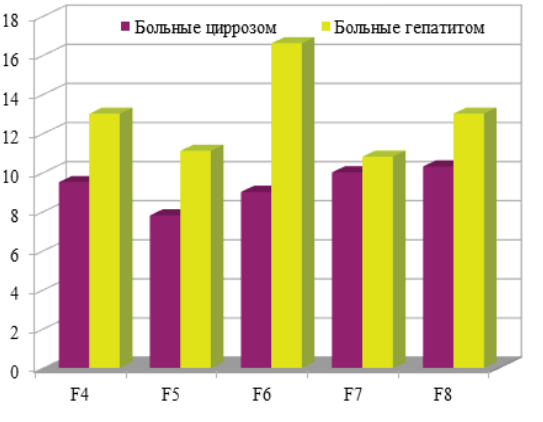


Рис. 2. Сравнительная гистограмма субсфер F4-F8 КЖ больных гепатитом и циррозом печени

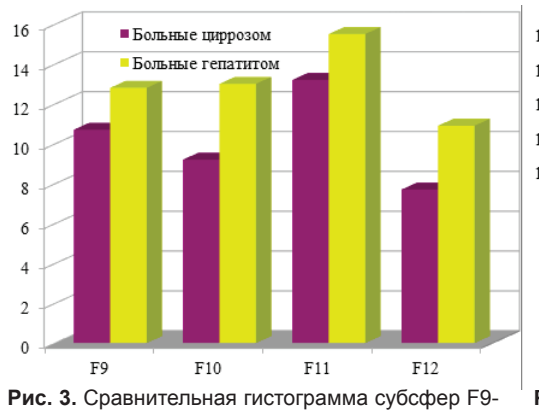


Рис. 3. Сравнительная гистограмма субсфер F9-F12 КЖ больных гепатитом и циррозом печени

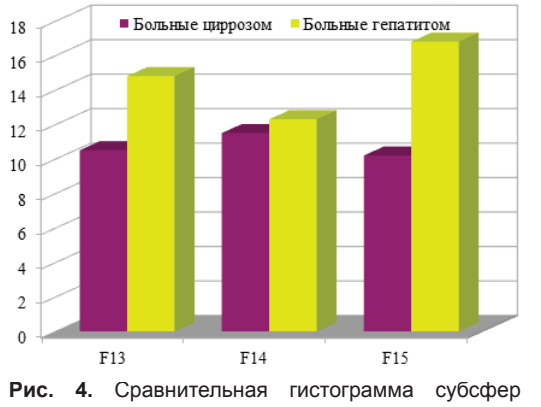


Рис. 4. Сравнительная гистограмма субсфер F13-F15 КЖ больных гепатитом и циррозом печени

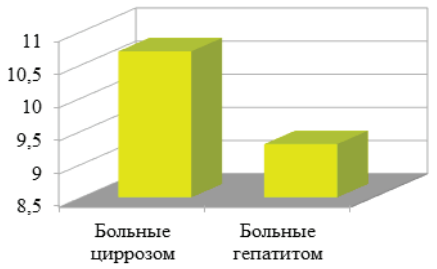


Рис. 5. Сравнительная гистограмма субсферы F24 КЖ больных гепатитом и циррозом печени

у больных ВГ были по следующим субсферам: жизненная активность, энергия, усталость, оценка внешности, зависимость от лекарств, способность к работе, духовность, религия, личные убеждения (табл.1).

У больных ЦП самая низкая групповая оценка КЖ (оценка по шкале «очень плохо») была в сфере зависимости от лекарств. Оценки по шкале «плохо» были по следующим субсферам: физическая боль и дискомфорт, жизненная активность, энергия, усталость, положительные эмоции, мышление, обучаемость, память и концентрация, самооценка, оценка внешности, способность выполнять повседневные дела, способность к работе, личные отношения, сексуальная активность, физическая безопасность и защищенность, окружающая среда (дома), медицинская и социальная помощь, возможности для приобретения новой информации, транспорт, духовность, религия, личные убеждения (табл.2).

Таблица 1

Распределение среднегрупповых оценок КЖ больных вирусным гепатитом

Субсферы ВОЗКЖ-100	Средние групповые оценки	Оценка по шкале
Физическая боль и дискомфорт	14,0	Хорошо
Жизненная активность, энергия, усталость	10,5	Плохо
Сон и отдых	14,2	Хорошо
Положительные эмоции	13	Средне
Мышление, обучаемость, память и концентрация	11,1	Средне
Самооценка	16,6	Хорошо
Внешность	10,8	Плохо
Отрицательные эмоции	11	Средне
Подвижность	12,8	Средне
Способность выполнять повседневные дела	13	Средне
Зависимость от лекарств	8,5	Плохо
Способность к работе	10,9	Плохо
Личные отношения	14,8	Хорошо
Практическая социальная поддержка	12,3	Средне
Сексуальная активность	16,8	Хорошо
Физическая безопасность и защищенность	11	Средне
Окружающая среда (дома)	12,2	Средне
Финансовые ресурсы	11,5	Средне
Медицинская и социальная помощь	13,8	Средне
Возможности для приобретения новой информации	13,4	Средне
Возможности для отдыха и развлечений	12,4	Средне
Окружающая среда (вокруг)	13,8	Средне
Транспорт	13	Средне
Духовность, религия, личные убеждения	9,3	Плохо

Таблица 2

Распределение среднегрупповых оценок КЖ больных циррозом печени по субсферам

Субсферы ВОЗКЖ-100	Средние групповые оценки	Оценка по шкале
Физическая боль и дискомфорт	9,8	Плохо
Жизненная активность, энергия, усталость	7,8	Плохо
Сон и отдых	11,7	Средне
Положительные эмоции	9,5	Плохо
Мышление, обучаемость, память и концентрация	7,8	Плохо
Самооценка	9	Плохо
Внешность	10	Плохо
Отрицательные эмоции	10,7	Средне
Подвижность	10,7	Средне
Способность выполнять повседневные дела	9,2	Плохо
Зависимость от лекарств	5,8	Очень плохо
Способность к работе	7,7	Плохо
Личные отношения	10,5	Плохо
Практическая социальная поддержка	11,5	Средне
Сексуальная активность	10,2	Плохо
Физическая безопасность и защищенность	9,7	Плохо
Окружающая среда (дома)	8	Плохо
Финансовые ресурсы	12,2	Средне
Медицинская и социальная помощь	9	Плохо
Возможности для приобретения новой информации	9,5	Плохо
Возможности для отдыха и развлечений	11	Средне
Окружающая среда (вокруг)	13	Средне
Транспорт	10,7	Плохо
Духовность, религия, личные убеждения	10,7	Плохо

Заключение. Хронический вирусный гепатит и цирроз печени значительно снижают качество жизни больных не только в плане физического и физиологического благополучия, но и в сферах социального взаимоотношения, отношения к окружающей среде и уровне независимости. Следовательно, реабилитационные мероприятия должны быть не только медицинской, но также психологической и социокультурной направленности. Опросник ВОЗКЖ-100 можно применять как дополнительный инструмент для оценки тяжести болезни, а также эффективности проведенных лечебных и реабилитационных мероприятий.

Работа проведена в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки РФ №3095.

Литература

1. Выступление Президента РФ на встрече с членами Правительства, руководством Федерального собрания и членами президиума Госсовета 05.09.05. [Офиц. сайт Президента РФ]. URL: http://www.kremlin. ru/text/appears/2005/09/93296.shtml (дата обращения: 24.04.2011).

The President's of the Russian Federation Speech on meeting with Cabinet member, leading of the Federal assembly and presidium members of State 05.09.05. [Ofic. Web of the President of the RF]. URL: http://www.kremlin. ru/text/appears/2005/09/93296.shtml (dare: 24.04.2011).

2. Горелова Н.А. Политика расходов и качество жизни населения / под ред. Н.А. Горелова. – СПб., 2003. – 101 с.

Gorelova N.A. Expenses policy and Quality of life of the population / N.A. Gorelova. – SPb.- 2003. – 101 p.

3. Задесенец Е.Е. Методология измерения и оценки качества жизни населения России / Е.Е. Задесенец, Г.М. Зараковский, И.В. Пенова // Мир измерений. URL: 2010 http://ria-stk. ru/mi/adetail.phpID=37667 (дата обращения:10.06.2011).

Zadesenets E.E. The methodology of dimensions and quality of life of the Russians / E.E. Zadesenets, G.M. Zarakovsky, I.V. Penovs // The world of dimensions. URL: 2010 http://ria-stk. ru/mi/adetail.phpID=37667 (date:10.06.2011).

4. Российская газета. Федер. вып. – 2009. – № 5038 (214).

The Russian newspaper. Feder.pub. – 2009. – № 5038 (214).

А.А. Григорьева, Г.Е. Миронова

ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

УДК 631.4: 636.086.2

В статье представлены результаты изучения влияния автотранспорта на накопление тяжелых металлов свинца, цинка, меди и кадмия в почве и в кормовых растениях пастбищных угодий Хангаласского района Якутии. Исследования свидетельствуют о том, что выпас крупного рогатого скота в непосредственной близости от автотрассы может быть предпосылкой загрязненности продуктов животноводства тяжелыми металлами. Анализ образцов почв, отобранных в Хангаласском районе, показал, что концентрации Pb, Cd, Cu, Zn в почвенном покрове пастбищных угодий сел Техтюр и Немюгю не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы. Выявлено, что содержание Pb, Cd, Zn, Cu в кормовых травах пастбищ сел Техтюр и Немюгю зависело от их концентрации в почве. При этом уровень кадмия и свинца в растениях не превышал ПДК, а концентрация цинка и меди в 5 м от автотрассы превышала ПДК.

Ключевые слова: тяжелые металлы, кормовые травы, почва, автотрасса, автотранспорт.

This article presented the results of studging influence of motor transport on accumulation of heavy metals (HM) of lead, zinc, copper and cadmium in the soil and in fodder plants of pasturable grounds of the Khangalassky region of Yakutia. Results of our researches testify that the pasture of cattle in close proximity to a highway can be the prerequisite of impurity of animal livestock products by heavy metals. Analyses of samples of the soils selected in the Khangalassky region showed that concentration of Pb, Cd, Cu, Zn in a soil cover of pasturable grounds of the Tekhtyur village and village Nemyugyu don't exceed the established sanitary and hygienic standards. It was revealed that the maintenance of Pb, Cd, Zn, Cu in fodder herbs of pastures of the Tekhtyur village and village Nemyugyu depended on their concentration in the soil. Thus the level of cadmium and lead in plants did not exceed maximum concentration limit (MCL), but concentration of zinc and copper in 5 m from a highway exceeded MCL.

Keywords: heavy metals, fodder herbs, soil, highway, motor transport.

Введение. Загрязнение окружающей среды химическими соединениями, в том числе и тяжелыми металлами (ТМ) – одна из главных проблем современности. В природе растения испытывают воздействие многих стрессоров как природного, так и антропогенного происхождения. Попав в почву, тяжелые металлы могут затем накапливаться в растениях и оказывать отрицательное воздействие на процессы метаболизма, что в итоге приводит к уменьшению урожая и загрязнению токсикантами последующих звеньев пищевой цепи. Основными источниками загрязнения тяжелыми металлами являются: дорожно-транспортный комплекс, промышленные предприятия, неутилизированные промышленные и коммунально-бытовые отходы [14–16].

Значительный вклад в загрязнение природной среды вносит автотранспорт. С его эксплуатацией связано интенсивное поступление в окружающую среду тяжелых металлов, которые выделяются с выхлопными газами. Сгоранию этилированного топлива сопутствует выделение свинца. При сгорании смазочных масел выделяется кадмий. Большое количество этого элемента образуется в результате истирания шин об асфальтобетон [9].

Обеспечение населения экологически безопасной сельскохозяйственной продукцией является приоритетным направлением развития экономики республики. В рамках сложившейся ситуации важное место отведено вопросам развития животноводства в густонаселенных районах Республики Саха (Якутия). Однако в районах с антропогенной нагрузкой на экосистему решение проблемы невозможно без профессиональных знаний по миграции и накоплению тяжелых металлов в почве, кормах и животноводческой продукции.

Естественные пастбищные угодья в Центральной Якутии, а именно в Хангаласском районе, расположены вдоль автомагистрали республиканского значения. Токсичные соединения из поедаемых животными кормовых растений по трофической цепи переходят в организм крупного рогатого скота, затем в продукты животноводства (мясо, молоко), которые потребляются местным населением.

Цель: определить влияние автотранспорта на накопление тяжелых металлов свинца, цинка, меди и кадмия в почве и кормовых растениях пастбищных угодий Хангаласского района.

Материал и методы. Исследования проводили на пастбищных лугах сел Техтюр и Немюгю (с. Ой) Хангаласского района, расположенных в зоне воздействия выбросов автомобильного транспорта.

Техтюрский наслег (с. Техтюр) расположен на левом берегу р. Лена, в верховьях междуречья речек Бестях, Суон Урэх и Кэнкэмэ, в 47 км от центра улуса г. Покровска и в 27 км от г. Якутска. Протяженность республиканской автодороги, проходящей через территорию с. Техтюр, составляет 2,15 км, дорога имеет твердое покрытие. Транспортное сообщение круглогодично.

Немюгюнский наслег (с. Ой) расположен на левом берегу р. Лена и находится в 7 км от центра улуса г. Покровска и 67 км от г. Якутска. Транспортное сообщение с г. Якутском и г. Покровском осуществляется круглогодично по автомобильной дороге республиканского значения «Умнас» с твердым покрытием. Общая протяженность внутринаслежных дорог составляет 35 км, в том числе с твердым покрытием 7 км, из них покрыто асфальтом 3 км.

Отбор и подготовку проб почвы и кормовых трав проводили по ГОСТ 28168-89, 26929-94 («Почвы.Отбор проб», «Сырье и продукты пищевые»). Концентрацию свинца, кадмия, меди и цинка определяли методом атомно-абсорбционного спектрального анализа (ААС МГА-915) в аккредитованных лабораториях ГБУ «РАПИС МСХиПП РС(Я)» и ГБУ РС(Я) «Якутская республиканское ветеринарно-испытательная лаборатория» (ГОСТ 30178-96, ГОСТ 28168-89), содержание гумуса – по методу Тюрина (ГОСТ 26213-84), pH в водной вытяжке почвы – по ГОСТ 26423-85 [3–7].

Кормовые травы собирали во время цветения (июль) в сухую солнечную погоду, согласно общепринятым правилам [4].

Концентрацию Pb, Cd, Cu, Zn в об-

Институт естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова: **ГРИГОРЬЕВА Анастасия Анатольевна** – аспирант, Nastiagrigoryeva@mail.ru, **МИРОНОВА Галина Егоровна** – д.б.н., проф., mirogalin@mail.ru.

разцах почв и трав определяли атомно-абсорбционным методом в пламени ацетилен-воздух на спектрофотометре МГА – 915. Для экстракции ТМ из почв применяли ацетатно-аммонийный буфер с pH-4,8 при соотношении почва/раствор 1/10, время экстракции 24 ч. Пробоподготовка растительного сырья проведена методом сухого озоления с последующей экстракцией азотной кислотой, разбавленной 1:1, время экстракции 24 ч. Анализы выполнены в трехкратной повторности, результаты статистически обработаны с применением программы Excel – 2013.

Результаты и обсуждение. *Содержание ТМ в почвах пастбищных угодий Хангаласского района.*

Особое место среди проявлений антропогенного воздействия на почвы принадлежит загрязнению территории тяжелыми металлами, поскольку быстрое самоочищение почв в условиях многолетней мерзлоты от металлического загрязнения до требуемого по гигиенической и экологической безопасности уровня затруднено [21].

Согласно обобщенной схеме почвенно-географического районирования, зона островного и сплошного распространения многолетней мерзлоты в пределах севера Западно-Сибирской низменности относится к Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв Центральной таежно-лесной области [10, 11].

Хангаласский район (Центральная Якутия) в основном расположен в зоне распространения мерзлотно-дерново-луговых типов почв, на которых произрастает луговая растительность [22].

Результаты наших исследований показали, что на пастбищных лугах с. Техтюр содержание гумуса варьировало от 3,2 до 10,2%, кислотность почв – от 6,5 до 7,5 (слабокисло-щелочная среда). Уровень свинца в почве колебался от 0,02 до 0,15 мкг/г, кадмия – от 0,005 до 0,02, цинка – 0,24 до 0,45 и меди – от 0,10 до 0,25 мкг/г.

Согласно полученным нами данным, в почвах пастбищных угодий с. Техтюр наибольшую аккумуляцию подвижных соединений имеет цинк, наименьшую – кадмий (табл.1).

Концентрация ТМ зависела от расстояния от автотрассы. В 5 м от автотрассы концентрации всех четырех элементов были выше, чем на расстоянии 200-250 м. При этом уровень ТМ в почве распределялся в порядке убывания Zn>Cu>Pb>Cd.

Однако биоаккумуляция ТМ и их подвижность определяются величиной pH и содержанием гумуса в слабощелочной среде. С понижением pH ионообменная абсорбция катионных форм попадающих в почву загрязнителей заметно нарастает; у анионных форм проявляется обратная зависимость - основная их масса сорбируется в слабощелочной среде, в которой преобладают анионы в двузарядной форме [16].

Вероятно, высокая концентрация цинка в почве связана с тем, что цинк является эссенциальным микроэлементом для почв, растений и человека. Кроме того, он относится к элементам, хорошо растворимым в почве. С гумусом этот элемент образует устойчивые соединения. Адсорбция цинка почвой зависит от pH. В щелочной среде цинк адсорбируется по механизму хемосорбции, а в кислой среде происходит катионо-обменное поглощение. При повышенной кислотности возрастает доля подвижного цинка. Наиболее полно цинк адсорбируется оксидами железа [12, 13, 18].

Относительно высокая концентрация меди также связана с pH, поскольку в слабощелочной и даже нейтральной среде медь надолго задерживается в почве. Однако при повышенном содержании медь оказывает токсическое воздействие, как на растения, так и на последующие компоненты пищевой цепи, включая человека, и может быть причиной различных хронических заболеваний [20].

В почвах пастбищных лугов с. Немюгю содержание гумуса варьировало от 1,8 до 3,6%, кислотность почв – от 7,5 до 8,5 (слабощелочная среда).

Аккумуляция и распределение определяемых нами элементов в почвах с. Немюгю имела такую же закономерность, как и в почвах с. Техтюр.

Данные, представленные в табл.2, свидетельствуют о том, что уровень ТМ на пастбищах с. Немюгю был статистически достоверно выше, чем в пастбищах с. Техтюр. Цинка в почве было больше в Немюгю в 2,9 раза, меди – в 1,6, кадмия – 2, свинца – 1,7 раза.

Более высокое содержание тяжелых металлов в пастбищных лугах с. Немюгю может быть связано с густонаселенностью (численность населения с. Немюгю в 3,6 раза выше, чем с. Техтюр) и близким расположением с г. Покровском (7 км). На этом промежутке республиканской дороги повышена нагрузка транспортного потока.

Полученные данные свидетельствуют о том, что выпас крупного рогатого скота в непосредственной близости от автотрассы может быть предпосылкой загрязненности продуктов животноводства тяжелыми металлами.

В результате анализов образцов почв, отобранных в Хангаласском районе, выявлено, что концентрации Pb, Cd, Cu, Zn в почвенном покрове пастбищных угодий сел Техтюр и Немюгю не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы [1, 2, 19].

Содержание ТМ в кормовых травах пастбищных угодий Хангаласского района. Растения являются вторым важным фактором на пути перемещения тяжелых металлов по пищевой цепи в организм человека. Корневые системы способны удерживать достаточно большое количество ионов, что связано с совокупным действием мор-

Таблица 1

Концентрация ТМ в почве пастбищных лугов с. Техтюр Хангаласского района

Тяжелые металлы, мкг/г	ПДК	Расстояние от автотрассы				
		п. Техтюр	5 м с левой стороны	5 м с правой стороны	200 м с правой стороны	250 м с левой стороны
Pb	6	0,08±0,01	0,15*±0,03	0,14±0,02	0,10±0,03	0,02*±0,01
Cd	-	0,01±0,001	0,02±0,001	0,02±0,001	0,01±0,001	0,005±0,003
Zn	23	0,32±0,03	0,45*±0,05	0,42±0,03	0,37±0,03	0,24*±0,02
Cu	3	0,10±0,01	0,25±0,02	0,23±0,01	0,15±0,02	0,10*±0,01

Примечание. В табл. 1 и 2 * $p < 0,05$ по сравнению 5 м от автотрассы.

Таблица 2

Концентрация ТМ в почве пастбищных лугов с. Немюгю Хангаласского района

Тяжелые металлы, мкг/г	ПДК	Расстояние от автотрассы				
		п. Немюгю	5 м с левой стороны	5 м с правой стороны	80 м с правой стороны	300 м с левой стороны
Pb	6	0,14±0,01	0,28*±0,02	0,25±0,01	0,15±0,02	0,04*±0,01
Cd	-	0,02±0,01	0,04±0,01	0,05±0,02	0,02±0,01	0,01±0,001
Zn	23	0,94±0,05	1,95*±0,10	1,90±0,11	0,52±0,05	0,44*±0,06
Cu	3	0,16±0,02	0,43*±0,03	0,42±0,03	0,19±0,01	0,15*±0,02

фологических структур и химических реакций неспецифической природы, к которым относятся обменная емкость корней, концентрация металлов в вакуолях, химическая инактивация конкретных соединений [17].

Растительные корма являются важным источником питания для животных как в летнее, так и в зимнее время, а загрязненность кормов ТМ отражается не только на животных, но и на здоровье людей. Уже доказано, что такие элементы, как кадмий и свинец, являются канцерогенами. По данным медицинской статистики РС(Я), смертность от онкологических заболеваний за последние пять лет увеличилась более чем в 2 раза [8].

В табл. 3 и 4 представлены данные о содержании ТМ в кормовых травах пастбищ сел Техтюр и Немюгю. Концентрация свинца в луговых травах колебалась от 0,10 до 0,15 мг/кг, цинка – от 31,34 до 42,70, меди – от 7,80 до 15,23 мг/кг, а кадмий был обнаружен только в самом п. Техтюр.

Наибольшая аккумуляция ТМ в кормовых травах была выявлена в 5 м от автотрассы, наименьшая – в 250 м. В травах, произрастающих в с. Техтюр и в 200 м от дороги с правой стороны, уровень меди соответствовал верхней границе ПДК. Полученные нами результаты не противоречат литературным данным [20,21].

Высокая концентрация свинца в 300 м слева от автотрассы с. Немюгю, вероятно, обусловлена антропогенным фактором: автотранспортом местного населения. В отличие от с. Техтюр в травах пастбищ с. Немюгю был обнаружен кадмий. Однако его концентрации были значительно ниже ПДК (табл.4).

Распределение концентраций ТМ в растительных кормах сел Немюгю и Техтюр имело такой же характер, как и в почвах пастбищ: Zn>Cu>Pb>Cd. То есть уровень микроэлементов в растениях прямо зависит от их содержания в почве, в которой они произрастают. Этот факт показывает, что предпосылкой экологической безопасности продуктов животноводства является мониторинг элементного состава почв.

Высокие уровни цинка и меди в растениях обусловлены их физиологическим значением. Медь в растениях играет важную роль в окислительно-восстановительных процессах, улучшает интенсивность фотосинтеза, способствует образованию хлорофилла. Цинк в растительном организме активирует 30 ферментных систем в клетке. В растениях, наряду с участием в дыхании, белковом, углеводном и нуклеиновых обменах, цинк регулирует рост, влияет на образование аминокислоты триптофана и повышает содержание фитогормонов. Цинк необходим для нормального развития яйцеклетки и зародыша растений. Он повышает засухо-, жаро- и холодостойкость растений, а физиологическая роль меди в растительном организме тесно связана с ее участием в ферментативных процессах непосредственно как катализатора или в составе медьсодержащих ферментов. Она усиливает интенсивность дыхания, катализирует окисление аскорбиновой кислоты, обеспечивает ассимиляцию нитратного азота и фиксацию азота атмосферы. Медь нужна растениям для образования хлорофилла, участвует в метаболизме протеинов и углеводов [1, 2, 21].

Превышение ПДК меди и цинка в кормовых травах приводит к увеличению их содержания в организме домашних животных. Высокая концентрация меди и цинка в мышечной ткани и органах крупного рогатого скота может разбалансировать метаболическое равновесие других металлов, что может нарушить активность многих ферментов и обмен веществ, приводя к патологии не только животных, но и человека. Разбалансировка отношения медь/цинк является главным причинным фактором в развитии ишемической болезни сердца. При увеличении уровня меди в организме человека происходят остановка роста, гемолиз, снижение содержания гемоглобина, деградация тканей печени, почек и мозга [21].

Таблица 3

Концентрация ТМ в кормовых травах пастбищных лугов Хангаласского района с. Техтюр

Тяжелые металлы, мг/кг	ПДК	Расстояние от автотрассы				
		п. Техтюр	5 м с левой стороны	5 м с правой стороны	200 м с правой стороны	250 м с левой стороны
Pb	5,0	0,15±0,02	0,11±0,05	0,10±0,03	0,21±0,03	0,10±0,02
Cd	0,5	0,01±0,00	0	0	0	0
Zn	10-50,0	31,34±0,11	34,49±0,18	42,70±0,20	39,46±0,23	31,98±0,17
Cu	1,0-10	10,55±0,15	7,80±0,10	15,23±0,12	11,18±0,12	8,16±0,11

Таблица 4

Концентрация ТМ в кормовых травах пастбищных лугов Хангаласского района с. Немюгю

Тяжелые металлы, мг/кг	ПДК	Расстояние от автотрассы				
		п. Немюгю	5 м с левой стороны	5 м с правой стороны	80 м с правой стороны	300 м с левой стороны
Pb	5,0	0,26±0,05	0,35±0,08	0,22±0,05	0,25±0,06	0,38±0,03
Cd	0,5	0,01±0,00	0,01±0,00	-	0,01±0,00	0,02±0,00
Zn	10-50,0	50,83±0,18	85,84±0,21	61,86±0,40	47,87±0,24	36,16±0,23
Cu	1,0-10*	13,50±0,11	19,23±0,14	16,64±0,13	26,12±0,15	25,39±0,17

Таким образом, определение уровня тяжелых металлов в почве и кормовых растениях необходимо для экологического мониторинга окружающей среды, так как тяжелые металлы по пищевой цепи попадают в организм человека и могут стать причиной дезадаптационных нарушений и патологических состояний человека на Севере.

Выводы

1. Установлено, что в почвах пастбищных угодий сел Техтюр и Немюгю Хангаласского района концентрация Pb, Cd, Zn и Cu не превышает ПДК.

2. Концентрация тяжелых металлов зависит от расстояния от автотрассы: в 5 м концентрации всех четырех элементов были выше, чем на расстоянии 200–300 м. При этом уровень элементов в почве распределялся в следующем порядке: Zn>Cu>Pb>Cd.

3. Выявлено, что содержание Pb, Cd, Zn, Cu в кормовых травах пастбищ сел Техтюр и Немюгю зависело от их концентрации в почве. При этом уровень кадмия и свинца в растениях не превышает ПДК, а концентрация цинка и меди в 5 м от автотрассы превышала ПДК.

Литература

1. Битюцкий Н.П. Необходимые микроэлементы растений / Н.П. Битюцкий. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2005. - 256 с.

Bityutsky N.P. Necessary microelements of plants / N.P. Bityutsky. - SPb.: Publishing house DEAN. - 2005. - 256 p.

2. Битюцкий Н.П. Микроэлементы высших растений / Н.П. Битюцкий – СПб. Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011.- 368 с.

Bityutsky N.P. Microelements of the higher plants / N.P. Bityutsky. – SPb.: S-Peterb. Univ. Publishing house, 2011. - 368 p.

3. ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб. - М.: Изд-во стандартов, 1989. - 7с.

GOST 28168-89 Soils. Sampling. - M.: Standards Publishing House, 1989. - 7 p.

4. ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов. – Минск, 1995. – 12 с.

GOST 26929-94 Raw materials and foodstuff. Preparation of tests. A mineralization for definition of the maintenance of toxic elements. - Minsk, 1995. – 12 p.

5. ГОСТ 30178-96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов. – М., 2010. – 10 с.

GOST 30178-96 Raw materials and foodstuff. Nuclear and absorbing method of definition of toxic elements. – M., 2010. – 10 p.

6. ГОСТ 26213-94 Почвы. Методы определения органического вещества. – М., 2011. – 8 с.

GOST 26213-94 Soils. Methods of definition of organic substance. – M., 2011. – 8 p.

7. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки. – М., 1985. – 7 с.

GOST 26423-85 Soils. Methods of determination of specific electric conductivity, pH and dense rest of a water extract. – M., 1985. – 7 p.

8. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2009 году / Мин-во здравоохранения РС (Я), ГУ «Якутский республиканский информационно-аналитический центр»; ред. Л.И. Вербицкая. – Якутск, 2010. – 120 с.

The State report on a health state of the population of the Republic Sakha (Yakutia) in 2009/ Ministry of Health of Republic Sakha (Yakutia), GU «Yakut Republican Information and Analysis Center»: ed. L.I. Verbitskaya. – Yakutsk, 2010. – 120 p.

9. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации 2014» / Министерство природных ресурсов Российской Федерации. – М., 2015.

The State report «About a state and environmental protection of the Russian Federation 2014» / the Ministry of natural resources of the Russian Federation. - M., 2015.

10. Еловская Л.Г. Классификация и диагностика мерзлотных почв Якутии / Л.Г. Еловская. - Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1987.-172 с.

Elovskaya L.G. Classification and diagnostics of cryosolic soils of Yakutia / L.G. Elovskaya. - Yakutsk: YaF SOAcademy of Sciences of the USSR, 1987. - 172 p.

11. Еловская Л.Г. Почвы земледельческих районов Якутии и пути повышения плодородия / Л.Г. Еловская. – Якутск: Кн. изд-во, 1964. - 76 с.

Elovskaya L.G. Soils of the agricultural regions of Yakutia and way of increase of fertility / L.G. Elovskaya. – Yakutsk: Book Publishing house, 1964. - 76 p.

12. Егоров А.Д. Микроэлементы в почвах и лугопастбищных растениях мерзлотных ландшафтов Якутии / А.Д. Егоров. – Якутск: Якут. кн. Изд-во, 1970. – IX ч. – 288 с.

Egorov A.D. Microelements in soils and the grassland plants of the cryosolic landscapes of Yakutia / A.D. Egorov. – Yakutsk: Yakut. Book. Publishing house, 1970. – Part IX. – 288 p.

13. Егоров А.Д. Особенности миграции и аккумуляции микроэлементов в растительности Якутии /А.Д. Егоров, Д.В Григорьева, Т.Т. Курилюк, Н.Н. Сазонов // Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине. – Улан-Удэ, 1966. – Т.1. – С. 168-170.

Egorov A.D. Features of migration and accumulation of microelements in vegetation of Yakutia / A.D. Egorov, D.V. Grigorieva, T.T. Kurilyuk, N.N. Sazonov // Microcells in agriculture and medicine. – Ulan-Ude, 1966. – T.1. – P. 168-170.

14. Жуйкова Т.В. Разные стратегии адаптации растений к токсическому загрязнению среды тяжелыми металлами (на примере Taraxacumofficinale S.L.) / Т.В. Жуйкова, В.Н. Позолотина, В.С. Безель // Экология. – 1999. – №3. – С. 189-196.

Zhuykova T.V. Different strategy of adaptation of plants to toxic pollution of the environment by heavy metals (on the example of Taraxacumofficinale S.L.) / T.V. Zhuykova, V.N. Pozolotin, V.S. Bezel // Ecology. – 1999. – № 3. – p. 189 - 196.

15. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение / В.Б. Ильин. – Новосибирск: Наука, 1991. – 151 с.

Ilyin V.B. Heavy metals in system the soil - plant / V.B. Ilyin. – Novosibirsk: Nauka, 1991. – 151 p.

16. Микроэлементы в окружающей среде. Биогеохимия, биотехнология и биоремедиация / под ред. М.Н. Прасада, К.С. Саджвана, Р. Найду. – М.: Физматлит, 2009. - 815 с.

Microelements in environment. Biogeochemistry, biotechnology and bioremediation / under the editorship of M.N. Prasad, K.S. Sadzhvan, R. Naidoo. - M.: Fizmatlit, 2009. - 815 p.

17. Микроэлементы в окружающей среде / под ред. П.А. Власюка. – Киев: Наукова думка, 1980. – 57 с.

Microelement in environment / under the editorship of P.A. Vlasyuk. – Kiev: Naukova dumka, 1980. – 57 p.

18. Минеев В.Г. Цинк в окружающей среде / В.Г. Минеев, А.А. Алексеев, Т.А. Гришина // Агрохимия. – 1984. – №3. – С. 126-138.

Mineev V.G. Zink in environment / V.G. Mineev, A.A. Alekseev, T.A. Grishina //Agrochemistry. – 1984. – № 3. – P. 126-138.

19. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве // Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2041–06. - 2006.

The Maximum Permissible Concentration (MPC) of chemicals in the soil // Hygienic standards of GN 2.1.7.2041-06. - 2006.

20. Рудакова Э.В. Микроэлементы: поступление, транспорт и физиологические функции в растениях / Э.В. Рудакова, К.Д. Каракис, Т.Н. Сидоркина / отв. ред. Л.К. Островская. АН УССР. Ин-т физиологии растений. – Киев: Наук. думка, 1987. – 180 с.

Rudakova E.V. Microelements: receipt, transport and physiological functions in plants / E.V. Rudakova, K.D. Karakis, T.N. Sidorkina / Ed. L.K. Ostrovskaya. AN USSR. Institute of physiology of plants. – Kiev: Naukova dumka, 1987. – 180 p.

21. Саввинов Д.Д. Микроэлементы в северных экосистемах /Д.Д. Саввинов, Н.Н. Сазонов. – Новосибирск: Наука, 2005. – 288 с.

Savvinov D.D. Microelements in northern ecosystems / D.D. Savvinov, N.N. Sazonov. – Novosibirsk: Nauka, 2005. – 288 p.

22. Саввинов Д.Д. Почвы Якутии: Проблемы рационального использования почвенных ресурсов / Д.Д. Саввинов. – Якутск: Кн. изд-во,1989. –152 с.

Savvinov D.D. Soils of Yakutia: Problems of rational use of soil resources / D.D. Savvinov. – Yakutsk: Book publishing house, 1989. – 152 p.

АРКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Т.С. Мостахова

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В СЕВЕРНЫХ И АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) В АСПЕКТЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УДК 314.42 (571.56)

Представлен анализ уровня смертности в арктических и северных районах РС(Я). Современное состояние смертности населения оценивается как представляющее определенные угрозы для демографической безопасности. За 2009-2014 гг. есть позитивные сдвиги: снизились число умерших и общий коэффициент смертности. Однако коэффициенты смертности значительно превышают средний уровень по республике. На протяжении ряда лет уровень младенческой смертности также выше, чем в среднем по республике.

Абсолютное число умерших от внешних причин в арктических районах сократилось, однако отмечаются стабильно высокие показатели по сравнению со средними коэффициентами по республике. Повышенный уровень потерь населения в результате внешних причин смерти требует принятия особых мер по сохранению демографического потенциала арктических районов, имеющих особую геополитическую значимость и представляющих основной ареал расселения коренных малочисленных народов Севера.

Ключевые слова: процессы смертности, младенческая смертность, внешние причины смерти, демографическая безопасность, коренные малочисленные народы Севера.

МОСТАХОВА Татьяна Семеновна – д.э.н., ученый секретарь, в.н.с. ЯНЦ СО РАН, mostakhovats@mail.ru.

The article represents the analysis of mortality in the Arctic and northern regions of Sakha (Yakutia) Republic. The current state of mortality is estimated to constitute a threat to the demographic security. Over the 2009-2014 periods there were positive signs such as decreased number of deaths and overall mortality. However, mortality rates significantly exceed the average level in the country. Over the years, the infant mortality rate is also higher than the average for the country.

The absolute number of deaths from external causes in the Arctic regions has decreased, however, one can observe consistently high indices compared to the average ones for the Republic. Elevated levels of population losses due to external causes of death requires special measures to preserve the demographic potential of the Arctic areas of particular geopolitical significance and representing the main area of settlement of indigenous peoples of the North.

Keywords: processes of mortality, infant mortality, external causes of death, demographic security, indigenous people of the North.

Введение. Усиление общественного внимания к демографическим проблемам не в последнюю очередь вызвано национальными геополитическими интересами. Российская Федерация с её огромными слабо освоенными пространствами оказывается в геополитически опасном положении, граница с демографически избыточными государствами. Геополитическая безопасность во многом зависит от степени освоенности и заселенности приграничных территорий. Между тем стратегически важные территории Дальнего Востока теряют свое население. Эти моменты актуализируют внимание к проблемам демографической безопасности дальневосточных регионов.

Демографическая безопасность подразумевает такое состояние демографических процессов, которое достаточно для воспроизводства населения без существенного воздействия внешнего фактора и обеспечения людскими ресурсами геополитических интересов государства [6]. Для оценки демографической безопасности применяются пороговые значения, достижение которых означает нарушение нормального хода развития различных элементов воспроизводства и приводит к формированию негативных разрушительных тенденций в обеспечении безопасности [1]. По нашему мнению, в качестве индикаторов демографической безопасности могут быть применены только интегральные показатели, которые в агрегированном виде характеризуют воспроизводство населения – то основное понятие, которое заложено в сущность демографической безопасности. Это продолжительность жизни, условный коэффициент депопуляции и суммарный коэффициент рождаемости, которые формируются соответственно процессами смертности населения, динамикой численности, процессами рождаемости [3].

В анализе демографической безопасности для арктических и северных районов республики из демографических процессов наиболее значимыми выступают процессы смертности. Арктика представляет собой регион перспективного промышленного освоения природно-ресурсного потенциала, для которого важно обладать демографическим потенциалом с необходимыми количественными и качественными параметрами. Обеспечение демографического воспроизводства, без которого невозможно иметь необходимый трудовой потенциал региона, можно считать одним из факторов устойчивого развития Арктики. Другим обстоятельством, актуализирующим внимание к процессам смертности населения этого региона, является то, что в Арктике расположен основной ареал расселения коренных малочисленных народов Севера. Эти народы по международным критериям отнесены к исчезающим этносам, что обусловливает особое внимание к вопросам демографического воспроизводства населения.

Цель исследования: проанализировать процессы смертности населения в арктических и северных районах Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. В анализе были использованы статистические данные по смертности населения – общий коэффициент смертности, коэффициент младенческой смертности, смертность по причинам смерти, в том числе от внешних причин смерти (убийств, самоубийств, травм, отравлений и т.д.). Рассчитаны индикаторы демографической безопасности на основе показателей депопуляции населения, суммарного коэффициента рождаемости и ожидаемой продолжительности жизни.

Результаты и обсуждение. В целом для Республики Саха (Якутия) в сохранении демографической безопасности имеются вполне определенные проблемы, о чем свидетельствует динамика индикаторов демографической безопасности (табл. 1).

Проблемы демографической безопасности особенно актуальны для арктических и северных районов республики, имеющих особую значимость в геополитическом смысле и для республики, и для всей Российской Федерации. Практика показывает, что демографические проблемы для северных территорий не только сохраняют свою значимость, но и усугубляются [2].

В отличие от рождаемости, где ситуация достаточно благополучна, наибольшую угрозу для демографического воспроизводства представляют процессы смертности населения. В динамике за 2009-2014 гг. есть позитивные сдвиги, а именно снижение числа умерших и общего коэффициента смертности. Однако уровень смертности значительно превышает средний уровень по республике; причем в отдельных районах превышение очень значительное. Например, в 2013 г. коэффициент смертности в Эвено-Бытантайском районе был почти на 80% выше среднего по региону, в Аллаиховском – на 68%. В 2012 г. в том же районе превышение составило 55,9%. В итоге высокий уровень смертности определяет отставание арктических районов по уровню естественного прироста: в целом по республике – 8,8‰, по арктическим районам – только 7,3‰. Такая ситуация характерна для арктических районов на протяжении

Таблица 1

Динамика индикаторов демографической безопасности в РС(Я)

Индикаторы	Пороговое значение	1990	2000	2005	2009	2010	2014
Коэффициент депопуляции	1	0,345	0,709	0,708	0,586	0,583	0,483
Суммарный коэффициент рождаемости	2,15	2,46	1,77	1,74	2,00	2,01	2,25
Ожидаемая продолжительность жизни, число лет	75	66,24	63,66	64,68	66,42	66,75	69,81
Отклонения фактического показателя от порогового значения, %							
Коэффициент депопуляции	100	34,5	70,9	70,8	58,6	58,3	0,483
Суммарный коэффициент рождаемости	100	114,4	82,3	80,9	93,0	93,5	104,7
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	100	88,3	84,9	86,3	88,7	88,9	93,08

достаточно длительного периода времени [4].

Неоднозначная ситуация наблюдается и в сфере младенческой смертности, которая в мировом сообществе оценивается как индикатор социального благополучия общества. Динамика этого показателя в отдельных районах чрезвычайно неравномерная, что связано в какой-то мере с наличием демографически малых совокупностей. Однако на протяжении ряда лет уровень смертности детей в возрасте до 1 года был выше, чем в среднем по республике (табл.2).

Существенным моментом в характеристике смертности в арктических районах Якутии остается высокая смертность в результате внешних причин смерти. В течение 2010-2014 гг. показатели смертности по этим причинам в расчете на 100 тыс. населения во всех районах Арктики (за небольшим исключением) были выше, чем в среднем по республике (табл.3). Причем в некоторых районах это превышение было исключительно высоким: в 2012 г. в Аллаиховском районе смертность от внешних причин превышала среднереспубликанский уровень в 3,63 раза, в 2014 г. – в 3,02 раза.

Хотя в большинстве арктических и северных районов республики смертность от внешних причин сократилась, тем не менее стабильно высокие показатели на протяжении 2010-2014 гг. регистрируются в Абыйском, Аллаиховском, Анабарском, Верхоянском, Нижнеколымском, Оленекском и Усть-Янском районах. В 2 районах отмечено увеличение смертности от внешних причин – Абыйском и Аллаиховском.

В структуре смертности от внешних причин в РС(Я) основную долю занимают самоубийства и убийства (в 2014 г. соответственно около 22 и 16%). В арктической и северной группах районов этот показатель еще выше: суициды составляют в среднем 24%, убийства – 18%.

В динамике доля арктических и северных районов в общем числе умерших от самоубийств уменьшилась с 17,6 до 12,3% от всех случаев смерти от самоубийств по РС(Я). Хотя в целом динамика положительная, но смертность населения от суицидов в арктических районах стабильно более высокая по сравнению со средним уровнем по республике лишь за очень небольшим исключением (табл.4).

Причем в отдельных районах и в отдельные годы, как и в случае с младенческой смертностью, превышение весьма существенное. Например, в 2012 г. смертность от самоубийств в Аллаиховском районе была выше среднереспубликанского коэффициента в 7,75 раза, в 2014 г. в Анабарском – в 7,8 раза. Снижение показателя смертности от самоубийств в 2014 г. по сравнению с 2010 г. зарегистрировано в большинстве районов арктической и северной групп.

Другой существенной причиной смерти населения от внешних причин являются убийства. Удельный вес арктических и северных районов в общем числе умерших от убийств в Республике Саха (Якутия), к сожалению, возрос: с 11,2% в 2013 г. до 16,7% в 2014 г. В целом по республике смертность в результате убийств постоянно сокращается, с 34,3 на 100 тыс. населения в 2010 г. до 21,9 в 2014 г., т.е. на 36,2%. В арктических и северных районах динамика очень неравномерная (табл.5).

Если в республике показатель снизился, в большинстве районов арктической и северной групп смертность от убийств возросла, причем в некоторых районах весьма существенно (в Нижнеколымском районе в 2,112 раза, Абыйском – в 2,090 раза, Эвено-Бытантайском – в 2,043 раза).

Смертность населения северных и арктических районов от случайных отравлений алкоголем не имеет достаточно большого вклада в общее число умерших. В целом по ре-

Таблица 2

Динамика коэффициента младенческой смертности в арктических районах РС(Я) за 2010-2014 гг.

Район	2010	2011	2012	2013	2014
Абыйский	14,9	13,2	0,0	14,3	0,0
Аллаиховский	0,0	18,5	0,0	20,0	18,0
Анабарский	18,2	14,7	15,6	12,7	13,0
Булунский	16,0	20,0	14,0	7,0	0,0
Верхнеколымский	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0
Верхоянский	12,5	5,0	4,7	9,1	12,3
Жиганский	20,8	0,0	11,4	0,0	0,0
Момский	12,0	0,0	29,4	11,5	10,1
Нижнеколымский	41,5	12,8	13,3	12,2	0,0
Оленекский	20,2	0,0	9,9	20,2	0,0
Среднеколымский	7,2	13,8	6,9	0,0	0,0
Усть-Янский	20,8	19,2	31,5	16,1	7,3
Эвено-Бытантайский	0,0	35,7	0,0	31,2	16,4
В среднем по группе	14,2	11,8	11,6	11,9	5,9
Всего по РС(Я)	7,2	6,3	9,6	9,6	7,9

Таблица 3

Динамика коэффициентов смертности населения в северных и арктических районах РС(Я) от внешних причин смерти за 2010-2014 гг. (на 100 тыс.чел.)

Район	2010	2011	2012	2013	2014	2014/ 2010
Абыйский	225,1	205,1	323,4	164,7	376,4	1,67
Аллаиховский	261,4	302,1	621,3	391,2	462,3	1,77
Анабарский	370,2	433,9	205,3	440,7	323,2	0,87
Булунский	448,4	388,0	327,0	149,1	195,0	0,43
Верхнеколымский	210,2	151,2	177,9	160,0	205,7	0,98
Верхоянский	334,6	302,1	245,5	210,9	244,7	0,73
Жиганский	256,9	303,5	93,4	234,3	210,9	0,82
Момский	268,8	317,0	160,3	139,9	256,4	0,95
Нижнеколымский	512,8	239,5	177,9	338,2	202,9	0,40
Оленекский	389,0	486,9	516,2	349,4	299,5	0,77
Среднеколымский	341,9	204,0	271,2	341,5	91,9	0,27
Усть-Янский	284,4	340,4	260,1	509,2	254,6	0,90
Эвено-Бытантайский	349,9	351,9	284,7	71,5	250,3	0,72
В среднем по группе	327,2	309,7	281,9	269,3	259,5	0,79
Всего по РС (Я)	195,4	181,8	171,3	160,5	152,9	0,78

Таблица 4

Смертность населения северных и арктических районов от суицидов за 2010-2014 гг. (на 100 тыс.чел.)

Район	2010	2011	2012	2013	2014	2014/ 2010
Абыйский	67,5	45,6	46,2	47,0	70,6	1,046
Аллаиховский		33,6	310,7	71,1	106,7	3,176*
Анабарский	142,4	173,6	88,0	88,1	264,4	1,857
Булунский	145,7	107,8	130,8	34,4	80,3	0,551
Верхнеколымский		21,6	44,5	22,9	22,9	1,060*
Верхоянский	93,4	23,8	16,4	59,1	25,3	0,271
Жиганский	93,4	140,1	23,3	23,4	46,9	0,502
Момский	67,2	45,2			23,3	0,347
Нижнеколымский	21,4	43,5	22,2	45,1		2,107**
Оленекский	46,8	121,7	196,7	99,8	124,8	2,667
Среднеколымский	151,9	12,7	90,4	78,8	13,1	0,086
Усть-Янский	111,3	113,5	91,1	53,6	40,2	0,361
Эвено-Бытантайский	174,9	70,4	35,6	35,8	71,5	0,409
В среднем по группе	85,8	73,3	84,3	50,7	68,5	0,798
Всего по РС(Я)	40,8	39,7	40,1	35,8	33,9	0,831

В табл. 4 и 5 *2014 г. / 2011 г. **2013 г. / 2010 г.

Таблица 5

Смертность населения северных и арктических районов от убийств за 2010-2014 гг. (на 100 тыс.чел.)

Район	2010	2011	2012	2013	2014	2014 / 2010
Абыйский	67,5	22,8	23,1	47,0	141,1	2,090
Аллаиховский	130,7	33,6	69,0	35,6	71,1	0,544
Анабарский	0,0	57,9	29,3	88,1	0,0	1,522*
Булунский	89,7	64,7	98,1	34,4	22,9	0,255
Верхнеколымский	21	21,6	66,7	45,7	91,4	4,352
Верхоянский	54,5	55,6	73,7	25,3	33,8	0,620
Жиганский	70,1	46,7	46,7	46,9	0,0	0,669**
Момский	67,2	67,8	22,9	46,6	69,9	1,040
Нижнеколымский	42,7	65,3	44,5	22,5	90,2	2,112
Оленекский	24,3	73,0	0,0	49,9	25,0	1,029
Среднеколымский	63,3	25,5	51,7	13,1	26,3	0,415
Усть-Янский	49,5	12,6	39,0	80,4	67,0	1,354
Эвено-Бытантайский	35,0	70,4	142,3	0,0	71,5	2,043
В среднем по группе	55,0	47,5	54,4	41,2	54,6	0,993
Всего по РС(Я)	34,3	27,9	28,0	26,2	21,9	0,638

спублике доля умерших по этой причине составила 4% от общего числа умерших от внешних причин, а в арктических и северных районах – 2%. Однако на протяжении 2010-2014 гг. коэффициенты смертности по этой причине смерти были выше, чем в среднем по Республике Саха (Якутия).

Также эпизодически регистрируется смертность в результате транспортных травм. Их доля составила в среднем 5% (для сравнения в РС(Я) – 10%). В 2010-2014 гг. отмечались единичные случаи смерти от транспортных причин и не во всех районах. Как и в смертности от отравлений алкоголем, в случае регистрации смертности от транспортных травм в арктических и северных районах уровень ее был выше, чем в среднем по республике. Однако, на наш взгляд, это в большей степени объяснимо малочисленностью этих районов, спецификой демографически малых совокупностей.

Внимание к вопросам демографической безопасности Арктики актуализировано тем, что ее населяют коренные малочисленные народы Севера, которые по международным стандартам отнесены к исчезающим этносам с численностью не более 50 тыс.чел. Повышенная смертность, особенно от внешних причин смерти, должна вызвать цепь других действий в демографической политике – разработку отдельных мер по сохранению демографического потенциала коренных малочисленных народов Севера, создание социально-экономических условий повышенной комфортности и т.п. Однако места компактного проживания этих народов не только не имеют более высокого качества жизни, а наоборот, более ущемлены в аспекте обеспечения социальной инфраструктурой [5]. Между тем места компактного проживания народов Севера первоначально имели цель создать особые условия для восстановления демографического благополучия этих народов. Нет сомнений, что отставание по социальной инфраструктуре оказывает вполне определенное влияние на ход демографических процессов.

Выводы. В Республике Саха (Якутия) имеются вполне определенные проблемы в сохранении демографической безопасности. Современное состояние процессов смертности в северных и арктических районах можно оценивать как представляющее определенные угрозы для демографической безопасности. Арктические и северные районы характеризуются более высокими показателями смертности населения, особенно от внешних причин смерти. Повышенный уровень потерь населения в результате внешних причин смерти требует принятия особых мер по сохранению демографического потенциала арктических районов, имеющих особую геополитическую значимость и представляющих основной ареал расселения коренных малочисленных народов Севера.

Литература

1. Агапова Т.Н. Методика и инструментарий для мониторинга экономической безопасности региона / Т.Н. Агапова // Вопросы статистики. – 2001. – № 2. – С. 45.

Agapova T.N. Methodology and tools for monitoring the economic security of the region / T.N. Agapova // Voprosy statistiki. – 2001. – №2. – P.45.

2. Мостахова Т.С. Демографическая безопасность региона (на примере Республики Саха (Якутия) / Т.С. Мостахова, Д.В. Туманова // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – №14. – С.111-115.

Mostahova T.S. Demographic security of the region (by the example of the Republic Sakha (Yakutia) / T.S. Mostahova, D.V. Tumanova // Regional economy: theory and practice. – 2009. – № 14. – P.111-115.

3. Мостахова Т.С. Совершенствование управления демографическим развитием региона. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Т.С. Мостахова; Росс. акад. гос. службы при Президенте РФ. – М., 2010.

Mostahova T.S. Improved management of demographic development of the region. Thesis for the degree of doctor of economic sciences / T.S. Mostahova; Russian Academy of public administration under the President of the Russian Federation. – M., 2010.

4. О положении народонаселения в Республике Саха (Якутия): территориальные особенности демографических процессов: доклад С.А. Сукнева, Т.С. Мостаховой. – Якутск: Изд-во ВИЗИТ КАРД, 2010.

On the situation of the population in the Republic Sakha (Yakutia): territorial peculiarities of demographic processes / report. S.A. Suknev, T.S. Mostahova. – Yakutsk: VISIT CARD, 2010.

5. Пахомов А.А. Арктические территории: демографические и социально-экономические проблемы (на примере Республики Саха (Якутия)) / А.А. Пахомов, Т.С. Мостахова // Якутский медицинский журнал. – 2014. – № 4. – С. 55-58.

Pakhomov A.A. Arctic territories: demographic and socio-economic problems (the case of Republic of Sakha (Yakutia)) / A.A. Pakhomov, T.S. Mostakhova // Yakutsk medical journal. – 2014. – № 4. – P.55-58.

6. Рыбаковский Л.Л. Демографическая безопасность: геополитические аспекты / Л.Л. Рыбаковский //Народонаселение. – 2004. – №1.

Rybakovskij L.L. Demographic security: geopolitical aspects / L.L. Rybakovskij // Population. –2004. – №1.

Е.Д.Охлопкова, Л.Д.Олесова, Л.И.Константинова,
Г.Е. Миронова, Е.И. Семенова, С.Д. Халыев

ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ У СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

УДК 612.123 : 796.015.84 (571.56)

В статье приведены результаты исследований физической работоспособности и перекисного окисления липидов у высококвалифицированных спортсменов-единоборцев в условиях Крайнего Севера. Показано, что уровень физической работоспособности спортсменов-единоборцев зависел от показателей кардиореспираторной системы, что проявлялось в значительном превалировании влияний парасимпатической системы на сердечно-сосудистую систему и большей лабильности регуляторных механизмов. Интенсивность перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы влияют на физическую работоспособность спортсменов-единоборцев.

Ключевые слова: физическая работоспособность, вегетативный индекс Кердо, кардиореспираторная система, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система.

The article presents results of studies of physical capacity and lipid peroxidation in the highly skilled sportsmen - single combat wrestlers in the Far North. It was shown that the level of physical capacity of sportsmen – single combat wrestlers was depended on the cardiorespiratory system indices, which was manifested in a significant predominance of the effects of the parasympathetic system on the cardiovascular system and the greater lability of regulatory mechanisms. The intensity of lipid peroxidation and antioxidant system state affect the physical capacity of the sportsmen - single combat wrestlers.

Keywords: physical capacity, Kerdo vegetative index, cardiorespiratory system, lipid peroxidation, antioxidant system.

Физическая работоспособность спортсменов является интегральным показателем, характеризующим конечный результат адаптивных изменений в организме, развитие его физических возможностей, способности к перенесению интенсивных физических нагрузок, и во многом определяет спортивные достижения [2]. Физические нагрузки увеличивают уровень потребления кислорода, что ведет к ускорению окислительных процессов, в связи с этим одним из критериев объективной оценки уровня специальной подготовленности спортсмена является изучение интенсивности перекисного окисления липидов. Известно, что физическая работоспособность зависит от морфологического и функционального состояния всех систем организма и различных факторов, роль которых отличается в зависимости от спортивной специализации, возраста и др. Основной функциональной системой, лимитирующей физическую работоспособность спортсменов, является кардиореспираторная система [7].

Материал и методы. Было обследовано 29 спортсменов-единоборцев высокой квалификации (кандидаты в мастера спорта (кмс) и мастера спорта (мс)), в возрасте от 17 до 21 года.

Для установления взаимосвязи физической работоспособности с окислительными процессами в организме спортсменов мы определяли интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) по накоплению ТБК-активных продуктов (ТБК-АП) [(9]. Состояние антиоксидантной системы оценивали по суммарному содержанию низкомолекулярных антиоксидантов (НМАО) в мембранах эритроцитов спектрофотометрическими методами до проведения тестирующей нагрузки [6].

Для определения вегетативного обеспечения адаптационного процесса у спортсменов мы учитывали: частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), пульсовое давление (ПД), вегетативный индекс Кердо (ВИКердо) не только в покое, но и при воздействии возмущающего фактора – дозированной физической нагрузки на велоэргометре [3]. Измерение показателей сердечно-сосудистой системы проводилось в состоянии покоя, в положении сидя через 5 мин после принятия этого положения. ЧСС в минуту измеряли пальпаторно в области проекции лучевой артерии. Измерение систолического и диастолического АД проводилось на левой руке по общепринятому методу С.В. Короткова.

Общую физическую работоспособность PWC170 определяли на велоэргометре «Нейрософт» (г. Иваново), при этом регистрировали максимальное потребление кислорода (МПК). Испытуемые выполняли на велоэргометре две нагрузки умеренной интенсивности с частотой педалирования 60 об./мин, разделенные 3-минутным интервалом отдыха. Каждая нагрузка продолжалась 5 мин. В результате все спортсмены были разделены на четыре группы: первую группу составили спортсмены с низкой работоспособностью, вторую – с работоспособностью ниже средней, третью – со средней работоспособностью и четвертую – с работоспособностью выше средней. В состоянии покоя (до нагрузки) и в первые минуты восстановления (после нагрузки) в течение 30 с измеряли ЧСС и АД. После каждой нагрузки подсчитывали время восстановления пульса (в мин) [1].

Материалом для исследований служила гепаринизированная кровь. Забор крови производился утром натощак из локтевой вены.

Исследование было одобрено решением локального Этического комитета при ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем».

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета прикладных статистических

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ОХЛОПКОВА Елена Дмитриевна** – к.б.н,, зав. лаб., elena_ohlopkova@mail.ru, **ОЛЕСОВА Любовь Дыгыновна** – к.б.н, зав. лаб., oles@mail.ru, **КОНСТАНТИНОВА Лена Ивановна** - м.н.с., konstanta.l@mail.ru, **СЕМЁНОВА Евгения Ивановна** – к.б.н., с.н.с., kunsuntar@mail.ru; **МИРОНОВА Галина Егоровна** – д.б.н., проф. ИЕН СВФУ им. М.К. Аммосова, mirogalin@mail.ru; **ХАЛЫЕВ Семен Демьянович** – ст. преподаватель СВФУ им. М.К. Аммосова.

программ STATISTICA 6.0. Применяли стандартные методы вариационной статистики: вычисление средних величин, стандартных ошибок, 95% доверительного интервала. Статистическая обработка данных проведена непараметрическим методом «Kolmogorov- Smirnov». Данные в таблицах представлены в виде M±m, где M – средняя, m – ошибка средней. Вероятность справедливости нулевой гипотезы принимали при p<0,05.

Результаты и обсуждения. Проведенные исследования функционального состояния спортсменов показали, что 31% из числа обследуемых имеют низкую физическую работоспособность, 26 – ниже среднего, 26 – среднюю и только 17% – выше среднего, показатели PWC170 представлены в таблице. По литературным данным, у здоровых молодых нетренированных мужчин величины PWC170 колеблются в пределах от 850 до 1100 мкг/мин, а у спортсменов, занимающихся единоборствами, общая физическая работоспособность колеблется в пределах от 1370 до 1594 кгм/мин (примерно на 30–40% превосходят данные нетренированных мужчин) [1]. Результаты исследований кардиореспираторной системы показывают, что у спортсменов учитываемые нами показатели находятся в пределах возрастных норм, однако имеют некоторые различия в исследуемых группах (таблица).

Так, группа спортсменов с низкой работоспособностью имеет более высокий уровень ПД по сравнению с другими группами и низкий уровень МПК, который на 32% ниже, чем в группе спортсменов с хорошей работоспособностью (таблица), что свидетельствует о низкой аэробной производительности, не удовлетворяющей кислородный запрос при интенсивных нагрузках.

Отличительной особенностью спортсменов с низкой работоспособностью является то, что система кровообращения у них находится под контролем симпатической системы, ВИКердо положительный (таблица). Известно, что чрезмерное симпатическое влияние приводит к ухудшению метаболизма скелетных мышц, в частности, к снижению активности лактадегидрогеназы в них, а следовательно, нарушению процессов утилизации лакта. Снижение работоспособности может быть также следствием нарушений энергетического обмена, в первую очередь уменьшения эффективности аэробного окисления, перехода энергообеспечения на более «затратный» анаэробный путь, а следовательно, и увеличения потребности в кислороде, которые были обнаружены.

Показатели функционального состояния спортсменов с различной работоспособностью до поведения тестирующей нагрузки (M±m)

Показатель	Работоспособность			
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней
PWC, кгм/мин	870±41	1160±31	1305±22	1614,00±82**
ЧСС, уд./мин	76,24±2,89	79,66±6,80	67,62±2,98	66,00±4,08*
АДс, мм рт.ст	118,12±2,91	109,00±5,09	110,00±2,67	108±8,36*
АДд, мм рт.ст.	76,56±3,17	74,00±4,00	73,75±2,63	74,00±5,09
ПД, мм рт.ст.	41,56±3,70	35,00±2,23	36,25±1,82	34,00±2,44*
ВИК, усл.ед.	1,78	-1,14	-4,96	-18,18
ΔВИК, усл.ед.	+40,86	+50,14	+55,70	+67,72
МПК, л/мин	2,75±0,23	3,26±0,35	3,57±0,31	3,99±0,37*
t восст. ЧСС, мин.	4,31±0,69	2,83±0,60	2,62±0,49	1,8±0,20**
t восст. АД, мин.	3,86±0,41	3,33±0,55	3,00±0,50	2,88±0,66*

** p<0,01 по сравнению с первой группой, * p<0,05 по сравнению с первой группой.

В группе спортсменов с работоспособностью выше средней ВИКердо в интактном состоянии составил – 18,18 усл.ед. (таблица), что характерно для «спортивного» вегетативного профиля спортсменов высокой квалификации [4,8]. При интенсивных нагрузках у спортсменов этой группы выработались механизмы быстрой мобилизации обменных процессов за счет значительной активности симпатической системы, ΔВИКердо на 40% выше, чем в группе спортсменов с низкой работоспособностью.

В группах спортсменов со средней работоспособностью и выше средней отмечено урежение ЧСС в покое, что является одним из важнейших эффектов экономизации сердечной деятельности. Увеличение продолжительности фазы расслабления (диастолы) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. Высокая физическая работоспособность характеризуется наибольшей сократимостью миокарда. Миокард спортсмена с высокой физической работоспособностью затрачивает значительно меньшее усилие на пропульсивную деятельность сердца, нежели миокард спортсмена с низкой работоспособностью, при сходных нагрузках. При любом среднем АД и минутном объеме крови более высокая ЧСС сопровождается большим потреблением кислорода, а следовательно, меньшей эффективностью функционирования миокарда.

После выполнения велоэргометрической работы во всех группах спортсменов наблюдалось резкое увеличение симпатических влияний, вероятно, обусловленное активацией симпатоадреналовой системы при физических нагрузках.

У спортсменов с низкой работоспособностью после выполнения субмаксимальной велоэргометрической работы время восстановления ЧСС и АД проходило дольше в 2,4 (p<0,01) и 1,3 (p<0,05) раза соответственно, чем в группе спортсменов с работоспособностью выше средней (таблица). Между физической работоспособностью и временем восстановления ЧСС отмечена отрицательная корреляционная связь (p<0,01). Между временем восстановления АД и вегетативным индексом Кердо выявлена положительная корреляционная связь (p<0,05).

Известно, что активация ПОЛ является универсальным ответом на действие многочисленных факторов. Интенсивные физические нагрузки, чрезмерно активируя ПОЛ, повышают проницаемость мембран нервных волокон и саркоплазматического ретикулума миоцитов, что затрудняет передачу двигательных нервных импульсов и снижает сократительные возможности мышцы. Повреждающее воздействие ПОЛ на цистерны, содержащие ионы кальция, неизбежно приводит к нарушению функции кальциевого насоса и ухудшению релаксационных свойств мышц. Кроме того, при повреждении митохондриальных мембран снижается эффективность окислительного фосфорелирования, что ведет к уменьшению аэробного энергообеспечения мышечной работы. Приведенные данные свидетельствуют о том, что результаты наших исследований согласуются с литературными данными [5].

Сравнительный анализ уровня продуктов ПОЛ в покое, до проведения тестирующей нагрузки, показал, что у

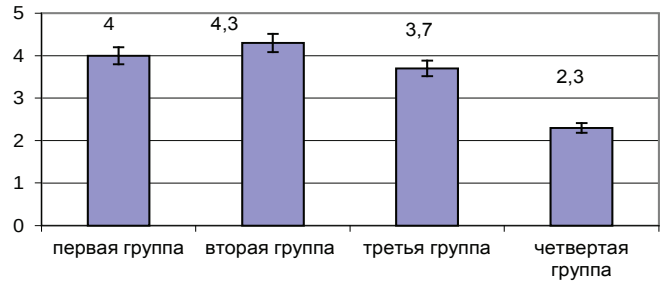


Рис. 1. Уровень ТБК-АП (мкмоль/мл) в мембранах эритроцитов у спортсменов с различным уровнем физической работоспособности

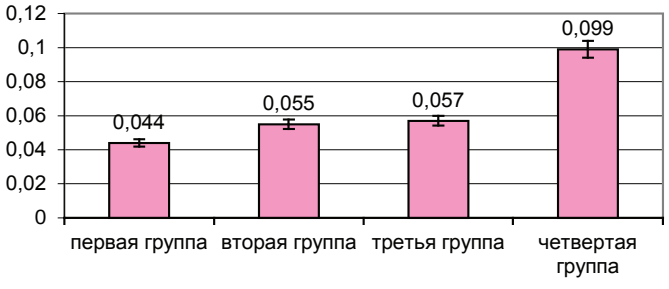


Рис. 2. Суммарное содержание НМАО (мгэкв/мл*эр) в крови спортсменов с различным уровнем физической работоспособности

спортсменов первой группы с низкой работоспособностью и второй – с работоспособностью ниже средней концентрация ТБК-АП была выше в 1,87 ($p<0,01$) и 1,96 раза ($p<0,01$) соответственно, по сравнению со спортсменами четвертой группы с работоспособностью выше средней (рис.1).

В свою очередь скорость ПОЛ зависит от состояния АОС. Определение содержания НМАО в мембранах эритроцитов показало, что у спортсменов первой, второй и третьей групп содержание НМАО было сниженным, по сравнению со спортсменами четвертой группы, на 56, 45 и 43% соответственно (рис.2).

Корреляционный анализ показал, что концентрация ТБК–АП имеет отрицательную корреляционную связь с PWC170 ($p<0,05$). Содержание НМАО имеет положительную корреляционную связь с PWC170 $r=0,645$ ($p<0,05$). Наиболее высокие показатели физической работоспособности отмечались у спортсменов с низким уровнем ТБК-активных продуктов и высоким содержанием низкомолекулярных антиоксидантов.

Выводы

1. Уровень физической работоспособности спортсменов-единоборцев и их адаптивный потенциал зависят от показателей кардиореспираторной системы, что проявляется значительным превалированием влияний парасимпатической системы на сердечно-сосудистую систему и большей лабильностью регуляторных механизмов.

2. Интенсивность перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы оказывают влияние на физическую работоспособность спортсменов-единоборцев.

Литература

1. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – М.: Советский спорт, 2005. – 312 с.

Belotserkovsky Z.B. Ergometer and cardiological criteria for physical capacity in athletes / Z.B.Belotserkovsky. - M.: Soviet sport, 2005. - 312 p.

2. Лазарева Э.А. Взаимообусловленность общей физической работоспособности и типов энергообеспечения мышечной деятельности легкоатлетов – спринтеров и стайеров / Э.А. Лазарева // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №9. – С.42 – 44.

Lazareva E.A. The mutual dependence of the total physical capacity and the types of muscular activity of the energy athletes – sprinters and stayers / E.A.Lazareva // Theory and Practice of Physical Culture. - 2003. - №9. – P.42 - 44.

3. Минвалеев Р.С. Вегетативный индекс Кердо: Индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения / Р.С. Минвалеев // Спортивная медицина (Украина). – 2009. – №1-2. – С.33-44.

Minvaleev R.S. Vegetative Kerdo index: The index for the assessment of autonomic tone, which is calculated from the circulation data / R.S. Minvaleev // Sports Medicine (Ukraine). - 2009. - №1-2. – P.33-44.

4. Мельниченко Е.В. Миовисцеральная рефлекторная коррекция вестибулярных реакций сердечно-сосудистой системы у спортсменов / Е.В. Мельниченко, Н.Ю. Тарабрина, А.И. Пархоменко // Таврический медико-биологический вестник. – 2010. – Т.13, № 3 (51). – С.133-136.

Melnichenko E.V. Miovisceral reflexive correction of vestibular reactions of sportsmen's cardiovascular systemy / E.V. Melnichenko, N.Y. Tarabrina A.I. Parkhomenko // Tauride Medical and Biological Bulletin. - 2010 - V.13, №3 (51). - P.133-136

5. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: Учебник для вузов и колледжей физической культуры / С.С. Михайлов. – 2-е изд., доп. - М.: Советский спорт, 2004. – С.35-38.

Mikhailov S.S. Sport Biochemistry: The textbook for high schools and college physical education. - 2nd ed., ext. - M.: Soviet sport, 2004. – P. 35-38.

6. Рогожин В.В. Методы биохимических исследований / В.В. Рогожин. – Якутск, 1999. – С.91-93.

Rogozhin V.V. Method of biochemical researches / V.V. Rogozhin. – Yakutsk, 1999. – C.91-93.

7. Солодков А.С. Адаптация в спорте: Теоретические и прикладные аспекты / А.С. Солодков // Теория и практика физической культуры. – 1990. –№5. –С.3-5.

Solodkov A.S. Adaptation in the sport: Theoretical and Applied Aspects / A.S. Solodkov // Theory and Practice of Physical Culture. - 1990. -№5. - P.3-5.

8. Хуснуллина И.Р. Влияние вестибулярной нагрузки на сердечно-сосудистую систему и двигательные реакции детей и подростков, занимающихся прыжками на лыжах с трамплина: Дисс. канд.биол. наук / И.Р. Хуснуллина. - Казань, 2008. - С.47.

Husnullina I.R. Influence of vestibular load on the cardiovascular system and motor reactions of children and adolescents involved in ski jumping: Diss. kand.biol. sciences. - Kazan, 2008. - P.47

9. Uchiyama M. Determination of malonaldehyd precursor in tissues by thiobarbituric acid test / M. Uchiyama, M. Michara //Anal. Biochem. - 1978. - Vol.86, №1. - P. 271-278.

ПИТАНИЕ НА СЕВЕРЕ

П.И. Кудрина

ПИТАНИЕ КАК АДАПТАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ЖИЗНИ НА СЕВЕРЕ

УДК 613.2 (571.56)

В статье представлены материалы ведущих исследователей в вопросе традиционного питания коренных жителей Якутии в экстремальных условиях Севера.

Ключевые слова: питание, традиция, Север, адаптация, коренное население.

The article presents the materials of the leading researchers on the issue of the traditional food of indigenous residents of Yakutia in the extreme conditions of the North.

Keywords: nutrition, tradition, the North, adaptation, indigenous population.

Традиция питания – один из маркеров национальной самобытности, как в глазах представителей своего этноса, так и соплеменников. У людей, в значительной мере урбанизированных и «вестернизированных», демонстративное включение в свой быт отдельных, вырванных из «общего контекста» элементов традиционной кухни, может приводить к серьезному дисбалансу питания [38]. Как показывает опыт других стран и регионов, недооценивать и тем более игнорировать влияние традиционализма на питание было бы серьезной ошибкой [27] и различные его формы становятся все более существенной силой [19, 35].

В научной литературе существуют объяснения разной распространенности сосудистой патологии, и в том числе артериальной гипертензии и атеросклероза (как важнейших факторов риска церебрального инсульта), среди представителей различных этнических групп влиянием характера питания, прежде всего солевого режима, занятости коренного населения традиционными видами деятельности, миграцией, урбанизацией [43, 44].

В литературе имеются работы о более широком спектре и высоком содержании в пище людей из регионов с высоким уровнем долгожительства таких геропротекторов, как актиоксиданты [47].

Следует учитывать, что некоторые особенности питания аборигенов Субарктики и Арктики обусловлены не только социальными и культурными, но и генетическими факторами. В частности, это было показано на примере распространения гиполактазии в различных субпопуляциях саамов Финляндии и России [38]. Люди, перешагнувшие рубеж долголетия, придерживались определенной культуры жизни: отличались своей умеренностью в еде, их разнообразный рацион с включением достаточного количества рыбы, молочных продуктов способствует выживанию в данной среде и именно в силу этого обладает геропротекторными свойствами [9].

Особое значение для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия человека в условиях жизни на Севере имеет полноценное и регулярное питание, обогащенное микронутриентами, витаминами и минеральными веществами [6]. Еще М.В. Ломоносов (1761), наблюдая за жизнью аборигенов Севера, отмечал исключительную роль в их питании мяса [12]. Опыт жизни в условиях Заполярья исследователей Арктики Ф. Нансена (1895, 1896), Стефансона (1913–1919), советского полярника А.И. Михеева (1924–1934) свидетельствует о том, что длительное существование человека на одной только мясной диете переносится без существенного вреда для здоровья [13]. По данным исследователя долгожителей Севера к.м.н., доцента Львова, исключительно важную роль в предупреждении у северян заболеваний играет правильно (рационально) построенное питание [14].

Общепринято мнение о том, что основой здоровья является рациональное питание, под которым в широком смысле понимается совокупность процессов, связанных с потреблением пищевых веществ и их усвоением, благодаря чему обеспечивается нормальное функционирование организма и поддержание здоровья [5,26,45].

Коренные жители Севера в сутки потребляют белков и жиров больше, чем жители европейской части России, Центральной Сибири и высокогорья Киргизии [38]. Большое потребление холестерина с пищей у коренного населения не сопровождается значительной гиперхолестеринемией [39]. Больные ишемической болезнью сердца в сутки потребляют жиров и углеводов больше, чем здоровые жители Севера [3]. Коренные жители Чукотки в сутки потребляют белков и жиров больше, чем жители Новосибирска, но меньше углеводов [32]. В Бурятии выявлены этнические особенности питания: при одинаковой энергетической ценности рационов бурятское население потребляет больше общего жира, чем коренное небурятское и пришлое население [18]. Для коренного сельского населения Якутии характерно высокое потребление белков, выше, чем у жителей Новосибирска, Бурятии, Чукотки [17,18].

По мнению М.Ф. Габышева, фундаментальное значение в рациональном питании якутов имеет кобылье молоко [38]. Некоторые проведенные исследования показали целебные свойства жеребятины якутской породы [27]. По содержанию незаменимых аминокислот жеребятина якутской породы лошадей превосходит мясо других культурных пород, в том числе крупного рогатого скота [27]. Специалистами Института питания Российской академии медицинских наук было проведено исследование и сделано следующее заключение: «…проведены лабораторные исследования химического состава мяса якутской лошади по содержанию пищевых веществ, минеральных элементов и витаминов, при этом выявлено более высокое содержание в липидах жеребятины полиненасыщенных жирных кислот (18:2, 18:3, 20:5, 22:6) и особенно семейства омега-3, а также витамина Е» [8,9]. Омега-3 снижает содержание триглицеридов, уменьшает риск образования тромбов, помогает простогландинам контролировать и воздействовать на иммунную систему и необходима для нормального функционирования желез внутренней секреции, для профилактики онкозаболеваний [27]. Высокое содержание жирных кислот, особенно омега-3, омега-6, в жире мяса лошадей якутской породы и якутского скота является биохимическим адаптивным призна-

КУДРИНА Полина Ивановна – к.м.н., зав. неврологическим отделением ГБУ РС (Я) РБ№3, Гериатрический Центр, pkudrina@bk.ru.

ком, приобретенным в ходе эволюции [40]. Таким образом, для жителей Якутии именно их основной продукт питания, веками составлявший скудный рацион – мясомолочные продукты аборигенного якутского скота и якутской лошади, является определяющим фактором долголетия [32].

Белково-жировой тип питания коренного населения Севера имеет четкие популяционные отличия [38]. Если базовым продуктом традиционной якутской кухни является мясо, прежде всего жеребятина, то у малочисленных народов Севера это оленина [40]. При сравнении спектров жирных кислот жира жеребятины с говяжьим жиром было отмечено значительное различие в составе насыщенных и ненасыщенных жирных кислот [27]. Так, в спектре ненасыщенных жирных кислот жира жеребятины преобладали такие наиболее ценные и подвижные фракции кислот, как линоленовая и линолевая [20]. В говяжьем жире был лишь 1% линолевой кислоты [27], преобладали насыщенные фракции жирных кислот, не дающие ему отделиться от сосудистой стенки, впоследствии он может постепенно закупоривать просвет жизненно важных органов человека [29,30].

Наиболее типичная арктическая диета характерна для жителей прибрежных морских охотников (инуитов, эскимосов и алеутов) [39]. Уровень жира в их рационе достигает 50% энергетической ценности рациона, в то время как доля углеводов может быть менее 10%. По мнению В.П. Казначеева, Г.Е. Панина, питание народов Крайнего Севера, будучи белково-липидным, является сбалансированным или близким к сбалансированному [39]. Доля углеводов в рационе живущих в поселках береговых чукчей и эскимосов меньше, чем у представителей пришлого населения, что может быть объяснено, прежде всего, различиями в потреблении рафинированного сахара [Степанова, Бабин, Клочкова, 1987]. У постоянно живущих в тундре оленеводов – ненцев на долю углеводов приходится около трети общей калорийности пищи [Есидо Ацуси, 1997] [21, 35].

По данным некоторых авторов, основной пищевой рацион эвенов – мясо и рыба – объясняется родом их традиционных занятий – оленеводство, охота и рыболовство [27]. Потребление данных продуктов, отличающихся высокой калорийностью, было весьма необходимым для человеческого организма в суровых климатических условиях Севера и трудоемкой работы оленевода и охотника [27]. Система питания коренных народов Севера, в т.ч. эвенов, тесно связана с окружающим миром – природой [41]. Питаясь продуктами, взятыми у природы, они, тем не менее, старались сохранять равновесие между Человеком и Природой [36,37]. Несмотря на исключительно тяжелые условия жизни: девятимесячные арктические морозы и однообразность питания с основным мясомолочным рационом, жители Якутии издавна славились своим долголетием [8, 9].

Некоторые авторы отмечают, что арктический тип питания возник как адаптивная реакция на сезонный характер охотничьего промысла. Усиленный прием жира позволял накапливать энергию в жировых «депо», в расчете на расходование его в период упадка промысла и возникновения недостатка питания [42]. Вместе с тем белково-липидный тип питания является целесообразным для контингентов населения, занятых в традиционных отраслях производства с длительным пребыванием на холоде [35]. Таким образом, организация правильного питания человека на Севере должна учитывать и эволюцию питания человека [1, 2, 4, 10].

В результате длительного времени адаптации к характеру питания в организме человека создается стабильная система обменных процессов, которая является отражением длительного приспособления [35]. Существует предположение, что показатели скорости метаболизма ниже у лиц, отошедших от традиционного образа жизни и потребляющих в основном западные продукты питания [22–24]. Это подтвердилось результатами исследований, проведенных в последние годы в Северной Америке [7, 16]. Аборигены Севера испытывают повышенную потребность в жирорастворимых витаминах (Панин, 1987), но в северных обществах, сохраняющих традиционную белково-липидную диету, дисвитаминозы редки [30].

Некоторые проведенные исследования позволили выявить различия в питании в зависимости от климатически-географических условий проживания и установить так называемые типы питания [11, 15, 25, 31, 34]. Значительное употребление кисломолочных продуктов, рыбы, и в меньшей степени сахара, растительного масла, низкого содержания поваренной соли исследователи объясняют механизмом теплопродукции при высокой температуре воздуха и повышенной влажности, так как при этом возможность включения теплоотдачи затруднена, поэтому основная нагрузка на выделение тепла снижается [27]. При этом высокий уровень энергоемкости организма северян, особенно долгожителей, может быть объяснен значительным потреблением белка и жира [28]. Таким образом, питание коренного населения в долгожительских популяциях можно рассматривать как активный фактор, участвующий в формировании адекватной адаптации к среде [30]. Национальный тип питания, стихийно сложившийся на протяжении веков в процессе длительной и необходимой адаптации к климатическим условиям проживания, характеризующийся предпочитанием мясной и жирной пищи и блюд с высокой температурой, описан в работах ряда исследователей Севера [27]. Ими отмечается высокий удельный вес в рационе белков и жиров при относительно низком содержании углеводов [27].

Некоторые авторы подтверждают предпочтительное употребление горячих блюд и особенно горячего чая населением регионов с холодным климатом [27]. Следует отметить, что прием горячей пищи является одним из самых эффективных методов согревания организма за счет конвективного переноса тепла кровью в другие органы и ткани [27]. Известно, что малые сосуды, такие, как артериолы, капилляры и венулы, служат идеальными теплообменниками [27]. Особенности питания и рациона северного типа биологически обусловлены, так как со временем приезжее население также постепенно, в пределах 20 лет проживания в регионе, переходит на арктическое пищевое поведение [27]. Эти реакции способствуют выживанию в условиях низких температур и поддержанию функций организма в экстремальных климатических условиях [27].

Существует мнение, что у северных народов уровень основного обмена повышен по сравнению с популяциями тропических и умеренных климатических зон XX века в Канаде и на Аляске [46]. Другие исследователи не обнаружили подобной взаимосвязи основного обмена с регионом проживания [47].

Данные существующей литературы свидетельствуют, что у людей, приехавших на Север, активируется липидный обмен, стойко повышается содержание свободных жирных кислот и общего холестерина, энергетический обмен переключается с

«углеводного» на «жировой» тип [48]. По некоторым данным, питание жителей в северных регионах страны тоже имеет особенности и характеризуется общим перееданием, преобладанием белково-жировой пищи наряду с нехваткой витаминов и некоторых микроэлементов, которые могут способствовать нарушению липидного обмена, усиленному отложению холестерина и β – липопротеидов в интиму сосудов с последующим развитием атеросклероза [49]. Другие авторы, изучавшие в основном фактическое питание людей старших возрастов, отражающее национальные традиции, утверждают, что существует связь долголетия с питанием в зависимости от температуры окружающей среды [27].

Таким образом, на сегодня обращение к традиционному питанию народов Севера весьма актуально и в том плане, что этническая пища этих народов (экологически чистая) тесно связана со здоровьем человека и генофондом нации. Все это ведет к сохранению традиционной пищи и культуры этноса в целом.

Литература

1. Андронова Т.И., Деряпа Н.Р., Соломатин А.П. Гелиометеотропные реакции здорового и больного человека. – Л.: Медицина, 1982.

Andronova T.I., Deryapa N.R., Solomatin A.P. Heliometeotropic reactions of healthy and sick person. - L.: Medicina, 1982.

2. Андронова Т.И. Гелиометрические реакции здорового и больного человека. – Л.: Медицина, 1982. – 248 с.

Andronova T.I. Heliometric reactions of healthy and sick person. - L.: Medicina, 1982. - 248 p.

3. Балезин С.Я., Сайченко С.П. Гигиена и санитария. – 1988. – №12. – С. 22-24.

Balezin S.Ya., Saychenko S.P. Hygiene and sanitation. - 1988. №12. - p. 22-24.

4. Бизюк А.П., Рябинин И.Ф., Шеповальников В.Н. Субъективная оценка психофизиологической адаптации в Антарктиде // Физиология экстремальных состояний и индивидуальная защита человека. – М.: Институт биофизики МЗ СССР, 1982. – С. 406-407

Bizyukov A.P., Ryabinin I.F., Shepovalnikov V.N. Subjective assessment of psychophysiological adaptation in // Physiology of extreme conditions and personal human protection. - M.: Institute of Biophysics, USSR Ministry of Health, 1982. - P. 406-407.

5. Виноградов А.П. Химический элементарный состав организмов и периодическая система // Тр. Биохимической лаборатории АН СССР. – 1935. – №3.

Vinogradov A.P. The chemical elemental composition of organisms and periodic system // Works of Biochemical Laboratories AN USSR. - №3. -1935

6. Влияние климата на уровень основного обмена у приполярных популяций / В.Р. Леонард (и др.) // Амер. журн. биол. человека. – 2002. – Т.14. – С.609-620.

Impact of climate change on the level of basal metabolism in polar populations / V.R.Leonard (et al.) // AM J HUM BIOL. -2002-V.14. - p. 609-620.

7. Воевода М.И. Популяционно-генетический анализ уровней липидов крови и артериального давления у коренных жителей Чукотки: автореф. дис.... канд. мед.наук. – Новосибирск, 1990.

Voevoda M.I. Population - genetic analysis of blood lipid levels and blood pressure in the indigenous population of Chukotka: PhD thesis abstract. – Novosibirsk, 1990.

8. Григоров Ю.Г., Козловская С.Г., Медовар Б.Я. Региональные особенности питания и долголетие // Абхазское долгожительство. – М.: Наука, 1987. – С. 173-196.

Grigor'ev Yu.G., Kozlovskaja S.G., Medovar BYa. Regional nutrition features and longevity // Abkhazian longevity. - M.: Nauka, 1987. - p. 173-196.

9. Григоров Ю.Г., Козловская С.Г., Семесько Т.М., Асадов Ш.А. Особенности фактического питания популяции долгожителей в Азербайджане // Вопросы питания – 1991. – №2. – С. 36-40 (423).

Grigor'ev Yu.G., Kozlovskaja S.G., Semes'ko T.M., Asadov Sh. A. Features of the actual nutrition of the population of centenarians in Azerbaijan // Voprosy pitanija. - 1991. - №2. - P. 36-40 (423).

10. Деряпа Н.Р., Рябина И.Ф. Адаптация человека в полярных районах страны. – Л., 1977.

Deryapa N.R., Rjabina I.F. Human adaptation in the polar regions of the country. - L., 1977.

11. Каирбеков А. Распространенность артериальной гипертензии в связи с этническими особенностями в сельской популяции Казахстана: дис.... канд. мед.наук. – Алма-Ата, 1989.

Kairbekov A. The prevalence of hypertension in connection with ethnic characteristics of the population in rural Kazakhstan: PhD thesis abstract. - Alma-Ata, 1989.

12. Киричук В.Ф., Глыбочко П.В., Пономарева А.И. Дисфункция эндотелия. - Саратов: Изд-во Саратов.мед. ун-та, 2008.

Kirichuk V.F., Glybochko P.V., Ponomareva A.I. Endothelial dysfunction. – Saratov: Saratov med. univ publishing house, 2008.

13. Крайл Г.У. Метаболизм американских индейцев и эскимосов / Г.У. Крайл, Д.П. Квиринг // Питание. – 1939. – Т. 18. – С. 368.

Krajl G.U. Metabolism of American Indians and Eskimos / G.U. Krajl, D.P. Kviring // Nutrition. - 1939. - V. 18. - P. 368.

14. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Основные причины хронической цереброваскулярной недостаточности // Материалы IV Международного симпозиума «Ишемия мозга». – СПб., 1997. – С.46.

Lelyuk V.G., Lelyuk S.E. The main causes of chronic cerebrovascular insufficiency// Proceedings of IV International symposium «Cerebral ischemia».-SPb., 1997.- p.46.

15. Малакшинова З.Х. Ишемическая болезнь сердца и факторы риска среди коренного и некоренного населения Улан-Удэ по материалам одномоментного проспективного наблюдения: дис.... канд.мед. наук. – СПб., 1999.

Malakshinova Z.H. Coronary heart disease and risk factors among the indigenous and non-indigenous population of Ulan-Ude on the materials of simultaneous prospective study: PhD thesis abstract. - SPb., 1999.

16. Минх А.А. Современное состояние вопроса о биологическом действии и гигиеническом значении ионизации атмосферы / А.А. Минх// Атмосферное электричество. – Л.1976. – С. 285-292.

Minh A.A. The current state of the question of the biological action and hygienic significance of atmospheric ionization / A.A. Minh // Atmospheric electricity. - L.1976. - P. 285-292.

17. Никитин Ю.П., Клочкова Е.В., Родигина Т.А. и др. Питание и уровни факторов риска ишемической болезни сердца у мужчин 30-59 лет Новосибирска и приезжих жителей Чукотки // Кардиология. – 1987; 9: 28-32.

Nikitin Yu.P., Klochkova E.V., Rodigina T.A. et al. Nutrition and the levels of risk factors for coronary heart disease in men aged 30-59 years of Novosibirsk and the visiting residents of Chukotka // Kardiologija. -1987; 9: 28-32. .

18. Никитин Ю.П., Клочкова Е.В., Ядрышникова Е.К. и др. Особенности питания, распространенность и дислипопротеидемии и ишемической болезни сердца у жителей Бурятской АССР // Там же. – 1989; 9: 34-38.

Nikitin Yu.P., Klochkova E.V., Yadryshnikova E.K. et al. Features of nutrition and prevalence of dyslipidemia and coronary heart disease among residents of the Buryat Republic. Ibid. - 1989; 9: 34-38.

19. Полищук Ю.И. Социальная и клиническая психиатрия. – 1994; 3: 108-115.

Polishchuk Yu. I. Social and Clinical psychiatry. - 1994; 3: 108-115.

20. Полищук Ю.И., Баранская И.В. Клиническая геронтология. – 2001; 7 (5-6): 17-21.

Polishchuk Yu. I., Baranskaja I.V. Clinical gerontology. - 2001; 7 (5-6): 17-21

21. Ревич Б.А. Изменения здоровья населения России в условиях меняющегося климата // Проблемы прогнозирования. – М.: Изд-во ИПН РАН, 2008. – №3. – С. 140-150.

Revich B.A. Changes in the health of the Russian population in a changing climate // Forecasting problems. - M.: Publishing House of the IPN RAN, 2008. - №3.- p. 140-150.

22. Робертс Д.Ф. Климат и изменчивость человека (2-е изд.). – Менло Парк: Куммингс, 1978. – 128 с.

Roberts D.F. Climate variability and human (2nd ed.).-Menlo Park: Cummings, 1978.- 128 p.

23. Родал К. Основной обмен эскимосов // Питание. – 1952. – Т. 48. – С. 259-268.

Rhodal K. Main metabolism of the Eskimo // Nutrition. - 1952. - V. 48. - P. 259-268.

24. Роде А. Основной обмен инуитов // Амер. журн. биологии человека. – 1995. – Т.7. – С. 723-729.

Rode A. Main metabolism of the Inuit // AM J HUM BIOL. - 1995. - V.7. - p. 723-729.

25. Седов К.Р., Манчук В.Р. Экологическая обусловленность состояния здоровья малочисленных народностей Севера // Вести РАМН. – 1994;7:112-115.

Sedov K.R., Manchuk V.R. Environmental conditioning of the health state of small in number people of the North. - News RAMS 1994; 7: 112-115.

26. Скворцова В.И., Соколов К.В., Шамалов Н.А., Артериальная гипертония и цереброваскулярные заболевания: Обзор // Журн. неврол и психиатр. – 2006: 106(11): 57–65.

Skvortsova V.I., Sokolov K.V., Shamalov N.A. Hypertension and cerebrovascular disease: a review // Zh. nevrol I psychiatrii. - 2006; 106 (11): 57-65.

27. Смирнов А.В., Добронравов В.А., Кашков И.Г. и др. Эпидемиология и социально-экономические аспекты хронической болезни почек // Нефрология. – 2006; 10(1): 7-13.

Smirnov A.V., Dobronravova V.A., Kashkov I.G. et al. Epidemiology and socio-economic aspects chronic kidney disease// Nephrology. - 2006; 10 (1): 7-13.

28. Смирнов А.В. Дислипопротеидемии и проблемы нефропротекции // Нефрология. – 2002; 6(2): 8-14.

Smirnov A.V. Dyslipidemias and problems of nephroprotection// Nephrology. - 2002; 6 (2): 8-14.

29. Спиридонов А.А., Куперберг Е.Б., Ярустовский М.Б. Эффективность хирургического лечения окклюзирующих поражений сонных артерий // Хирургия сердца и сосудов. – 1993; 2: 3–7.

Spiridonov A.A., Kuperberg E.B., Yarustovskii M.B. Effectiveness of surgical treatment of carotid arteries occlusive lesions // Hirurgija serdca i sosudov. - 1993; 2: 3-7.

30. Сторожаков Г.И., Верещагина Г.С., Малышева Н.В. Клин.геронтол. – 2003; 9 (1): 23-28.

Storozhakov G.I., Vereshchagin G.S., Malysheva N.V. Klin.gerontol. - 2003; 9 (1): 23-28.

31. Тур И.П. Предвестники атеросклероза у школьников Таллинна: автореф. дис.... канд. мед.наук. – М. - 1990.

Tur I.P. Predictors of atherosclerosis in Tallinn students: PhD abstract thesis. – M. - 1990.

32. Тульчинский В.И. Ишемическая болезнь сердца на Крайнем Севере. – Новосибирск: Наука, 1980.

Tulchinsky V.I. Ischemic heart disease in the Far North. – Novosibirsk: Nauka, 1980.

33. Уровень основного обмена у якутов (саха) / Д.Д. Снодграсс (и др.) // Амер.журн. биологии человека. – 2005. – Т.17. – С. 155-172.

The level of basal metabolism in the Yakuts (Sakha) /D.D. Snodgrass (et al.) // AM J HUM BIOL. -2005. - V.17.- p. 155-172.

34. Хамнагадаева И.И., Поликарпов Л.С, Высоцкая Г.С. и др. Распространенность факторов риска ИБС в различных этнических группах и определение значимости при помощи стохастических математических моделей // Основные направления формирования здоровья на Севере: Материалы науч. конф. 03—04.11.99. Красноярск 1999;348-349.

Hamnagadaeva I.I., Polikarpov L.S., Vysockaja G.S. et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in different ethnic groups and the determination of significance using stohastic mathematical models // The main directions of forming the health in the North: scientific conf. materials. 03-04.11.99. Krasnoyarsk; 1999; 348-349.

35. Харченко В.И., Кокорина Е.П., Корякин М.В. и др. Смертность от основных болезней системы кровообращения в России // Рос. кардиол. журн. – 2005; 1 (51): 5-15.

Kharchenko V.I., Kokorin E.P., Korjakin M.V. et al. Mortality from the major diseases of the circulatory system in Russia // Ros. Kardiol. Zh. - 2005; 1 (51): 5-15.

36. Шац М.М. Здоровье населения Севера как производная условий жизни: медико-географические аспекты // Якутский медицинский журнал. – 2010. – №3. – С. 75-78.

Schatz M.M. Health of the population of the North as a derivative of the living conditions: Medical and geographical aspects // Yakut Medical Journal. - 2010. - №3. - P. 75-78.

37. Яхно Н.Н. Когнитивные и эмоционально-аффективные нарушения при дисциркуляторной энцефалопатии // Рус.мед. журн. – 2002; 10: 12/13: 539-542.

Yahno N.N. Cognitive and emotional-affective disorders at vascular encephalopathy. Rus.med. Zh. - 2002; 10: 12/13: 539-542.

38. Beck A.T., Ward C.H., Henderson H. et al. An inventory for measuring depression // Arch Gener Psychiat. - 1961; 4: 561-571.

39. Brantsma A.H., Bakker S.J., Hillege H.L. et al. Urinary albumin excretion and its relation with Creative protein and the metabolic syndrome in the prediction of type 2 diabetes // Diabetes Care. - 2005; 28 (10): 2525-2530.

40. Cacciatore F., Abete P., Ferrara N. The role of blood pressure in cognitive impairment in an elderly population // J Hypertens. - 2002; 15: 0135 – 0142.

41. Clase C.M„ Gang A.X., Kiberd B.A. Prevalence of low glomerular filtration rate in nondiabetic Americans: Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) // J. Am. Soc. Nephrol. - 2002; 13 (5): 1338—1349.

42. Desmond D. Vascular dementia // Clin Neurosci Res. - 2004; 3: 437-448.

43. Kessler C., Spitzer C., Walter R. et al. The apolipoprotein E and beta-fibrinogen G/A-455 gene polymorphisms are associated with ischemic stroke involving large-vessel disease //Arterioscler Thromb Vase Biol. - 1997; 17: 11 2880-2884.

44. Khaw K., Barret-Connor E. Family history of stroke as an independent predictor of ischemic heart disease in men and stroke in women // Am J Epidemiol. - 1986; 123: 59-66.

45. Kienitz T., Quinkler M. Testosterone and blood pressure regulation.

46. Lamb E.J., Tomson CRV, Roderick PJ. Estimating kidney function in adults using formulae// Ann Clin Biochem. -2005; 42: 321-345.

47. Landford I.H., Bentham G. The potential effects of climate change on winter mortality in England and Wales //Int. J. Biometeorol. - 1995; 38 (3): 141-147

48. Laroche M-L, Charmes J-P, Marcheix A, Bouthier F, Merle L. Estimation of glomerular filtration rate in the elderly: Cockcroft-Gault formula versus Modification of Diet in Renal Disease formula // Pharmacotherapy. - 2006; 26(7):1041-1046.

49. Larrabee G.J., Crook T.H. Estimated prevalence of age associated memory impairment derived from standardized tests of memory function // Int Psychogeriat. - 1994; 6: 1: 95-104.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

А.А. Иванова, Л.А. Апросимов, А.Ф. Потапов, Л.Ф. Тимофеев

ОСОБЕННОСТИ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 314.48 (571.56)

Исследовались региональные особенности смертности трудоспособного населения Республики Саха (Якутия). Изучение уровня, структуры и тенденций смертности трудоспособного населения республики в разрезе разных медико-экономических групп районов (арктической, промышленной, сельской) выявило значительные внутрирегиональные вариации показателей. Преждевременная смертность населения республики в трудоспособном возрасте ведет к экономическим потерям общества, объем их ежегодно составляет в среднем 0,4% валового регионального продукта.

Ключевые слова: смертность населения, трудоспособный возраст, экономический ущерб.

We investigated the regional peculiarities of mortality of the Republic Sakha (Yakutia) working population. The study of the level, structure and trends of mortality of working age population of the Republic in the context of different health-economic groups, regions (Arctic, industry, agriculture) revealed significant intra-regional variations in the data. Premature mortality of working age population of the Republic leads to economic losses of the society, the amount of which annually make on an average 0.4% of the gross regional product.

Keywords: mortality, working age, the economic damage.

Мединститут СВФУ им. М.К. Аммосова: **ИВАНОВА Альбина Аммосовна** – к.м.н., доцент, iaa_60@mail.ru, **АПРОСИМОВ Леонид Аркадьевич** – к.м.н., декан ФПОВ, **ТИМОФЕЕВ Леонид Федорович** – д.м.н., проф., **ПОТАПОВ Александр Филиппович** – д.м.н., зав. кафедрой.

Введение. Одним из основных показателей, характеризующих уровень социально-экономического развития и благополучия территорий, состояние здоровья населения, доступность и качество предоставляемой помощи, является смертность населения. Регионы Российской Федерации, раз-

личающиеся условиями проживания людей, отличаются также уровнем смертности населения [3]. К особенностям здоровья населения Республики Саха (Якутия) относится проблема преждевременной смертности на фоне высокого уровня рождаемости и положительного естественного прироста населения. Высокая доля человеческих потерь в молодых возрастных группах оказывает негативное влияние не только на формирование трудовых ресурсов, но и на демографическую ситуацию в регионе в целом [1]. По официальным данным 2012 г., уровень смертности трудоспособного населения превышал показатель Российской Федерации на 12,0% (649,4 и 575,7 на 100 тыс. населения соответственно). В 2014 г. отмечена позитивная динамика, анализируемый показатель снизился до 5,66‰ (РФ – 5,7‰), но все еще превышает показатель 1990 г. на 14,0%.

В разных группах районов республики имеется существенная дифференциация показателей смертности, обусловленная социально-экономическими условиями проживания людей, территориальными различиями в ресурсообеспеченности и показателями деятельности системы лечебно-профилактической помощи [2].

Цель исследования: изучить региональные особенности смертности трудоспособного населения Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. В качестве основного источника информации использованы данные о возрастно-половом составе населения по районам Республики Саха (Якутия), опубликованные Территориальным отделением ФСГС за 1990-2014 гг., демографические ежегодники Республики Саха (Якутия), а также данные о смертности за 2000-2014 гг. С применением сплошного статистического метода дана характеристика уровня, структуры и тенденций смертности трудоспособного населения республики в целом, а также в разных медико-экономических группах районов: арктической, промышленной, сельской. Для определения групп районов применено медико-экономическое районирование административно-территориальных образований Республики Саха (Якутия), предложенное Тимофеевым Л.Ф., Кривошапкиным В.Г. [4]. Расчет экономического ущерба от смертности трудоспособного населения произведен по методологии, утвержденной приказами Минэкономразвития России № 192, Минздравсоцразвития России № 323н, Минфина России № 45н, Росстата № 113 от 10.04.2012 г. «Об утверждении методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения». В соответствии с методикой расчета экономические потери от смертности населения рассматривались как потери, связанные с недопроизводством валового регионального продукта (ВРП) из-за выбытия человека из трудовой деятельности по причине смерти.

Результаты и обсуждение. Ежегодные потери трудоспособного населения Республики Саха (Якутия) составляют более 40% всех умерших: в 1990 г. – 44,2, в 2010 – 46,9 , в 2013 – 40,2%. Динамика показателя характеризовалась волнообразным течением и имела 2 периода роста, первый из которых пришелся на 1990-1995 гг., когда коэффициент смертности для обоих полов увеличился на 63,0%. Из них показатель смертности мужской части трудоспособного населения, четырехкратно превышая показатель женщин, увеличился на 71,0% (с 7,5 до 12,8‰), женщин – на 60%. С 1996 г. появилась тенденция к снижению анализируемых показателей, сменившись очередным повышением смертности мужчин до 12,0‰ в 1999-2004 гг., которое предопределило ухудшение общего показателя для обоих полов. В дальнейшем с 2010 г. наблюдается тенденция к ежегодному снижению человеческих потерь в трудоспособном возрасте, но уровень 2014 г. все еще превышает аналогичный показатель 1990 г. на 12,5% для обоих полов.

Начиная с 1996 г. уровень смертности трудоспособного населения РС(Я) стабильно превышал показатели РФ и в 2013 г. составил 5,9‰ (в Российской Федерации – 5,6). Если в Российской Федерации в 2005-2013 г. показатель смертности трудоспособных лиц снизился на 32%, то для Якутии был характерен более низкий темп снижения (16%) (табл. 1).

Таблица 1

Динамика коэффициента общей смертности населения трудоспособного возраста в Республике Саха (Якутия) и Российской Федерации (на 1000 населения соответствующего возраста)

Год	РС (Я)			РФ
	Оба пола	Мужчины	Женщины	Оба пола
1990	4,9	7,5	2,0	4,9
1991	5,0	7,4	2,3	5,0
1992	6,2	9,5	2,5	5,8
1993	7,1	11,0	2,8	7,4
1994	8,0	12,3	3,1	8,4
1995	8,0	12,8	3,2	8,0
1996	7,4	11,2	3,2	7,1
1997	6,7	10,2	2,9	6,3
1998	6,6	9,9	3,0	6,1
1999	7,2	10,9	3,3	6,8
2000	7,3	11,3	3,2	7,3
2001	7,9	12,2	3,4	7,5
2002	7,8	12,1	3,5	6,8
2003	7,7	12,0	3,4	7,2
2004	7,7	12,0	3,4	7,2
2005	7,0	11,0	3,2	8,3
2006	7,2	11,1	3,3	7,5
2007	6,8	10,6	2,9	7,0
2008	7,2	11,2	3,1	6,9
2009	7,3	11,1	3,2	6,4
2010	7,2	11,2	3,1	6,3
2011	6,8	10,3	3,0	6,0
2012	6,5	10,0	2,7	5,7
2013	5,9	9,1	2,4	5,6

В структуре причин смертности трудоспособного населения в течение всего изучаемого периода (1990–2014 гг.) первое место занимают несчастные случаи, отравления и травмы, последующие ранговые места принадлежат болезням системы кровообращения и новообразованиям; исключение составил 2010 г., когда коэффициент смертности от болезней системы кровообращения превысил все другие показатели. В разрезе отдельных классов причин в период 1990-2012 гг. произошло увеличение смертности от некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний – на 35,6%, от болезней системы кровообращения – в 2 раза, от болезней органов дыхания – на 53,3%, от болезней органов пищеварения – более чем в 2 раза, от внешних причин – на 1,8%. В последующие 2013-2014 гг. в результате проведенных масштабных мероприятий по снижению смертности населения отмечены позитивные изменения в медико-демографической ситуации региона. Существенно снизились показатели смертности, в том числе от инфекционных заболеваний и болезней системы кровообращения на 13,0%, болезней органов дыхания – на 26,6, органов пищеварения – на 23,9, от внешних причин – на 8,9% (табл. 2).

Долевой вклад основных причин в смертность трудоспособных граждан Якутии в 2011-2014 гг. составил: внешних причин – 36,0%, болезней системы кровообращения – 33,5, новообразований – 11,0%.

Ранжирование основных причин в Российской Федерации иное, в течение всего изучаемого периода лидирующее место принадлежало болезням системы кровообращения (170,3 на 100 тыс. населения), затем внешним

Таблица 2

Коэффициенты смертности населения Республики Саха (Якутия) трудоспособного возраста по основным классам и отдельным причинам (на 100 000 чел. соответствующего возраста)

Причина смерти	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Умершие от всех причин	487,5	818,3	737,9	773,6	725,5	679,0	649,4	590,6	559,0
От некоторых инфекционных и паразитарных болезней	11,8	20,9	18,6	17,5	12,5	16,9	16,0	13,2	13,9
От новообразований	78,6	87,2	78,4	79,0	64,2	67,1	73,9	67,1	62,8
От болезней системы кровообращения	108,4	206,0	193,2	264,2	260,3	231,0	218,9	189,9	190,0
От болезней органов дыхания	15,2	27,1	28,4	30,5	23,4	24,6	23,3	18,8	17,1
От болезней органов пищеварения	18,7	56,0	40,9	43,9	55,9	46,7	42,7	39,8	32,5
От внешних причин,	221,3	350,1	324,2	291,7	252,9	240,1	225,2	216,1	205,1
в том числе:									
– транспортных травм			24,0	28,6	19,6	26,3	23,8	28,2	21,2
– самоубийств			68,9	67,0	56,1	56,0	55,0	50,9	50,6
– убийств			74,8	70,5	47,7	39,7	40,0	37,2	30,3

Таблица 3

Доля случаев смерти от отдельных причин лиц трудоспособного возраста

Причина смерти	%
Туберкулез	73,0
Психические расстройства	50,0
Хронический алкоголизм	62,5
Алкогольные болезни печени	70,6
Несчастные случаи и отравления	82,5
Отравления алкоголем	77,4
Самоубийства	87,1

причинам (158,3) и новообразованиям (81,9).

Гендерные различия заключаются в том, что смертность мужчин трудоспособного возраста в 4 раза превышает уровень смертности женщин данной возрастной категории. В 2014 г. мужчины составили 79,8% из общего числа умерших в трудоспособном возрасте (четверо из каждых пяти умерших). Внешние причины обусловили гибель почти каждого второго умершего мужчины в трудоспособном возрасте (42,1%) и каждой третьей умершей женщины (28,7%). В немалой степени подобное неблагополучие связано с распространением пьянства и алкоголизма, с усложнением криминогенной обстановки, как в целом по стране, так и по республике.

В разрезе отдельных причин смертности доля трудоспособных лиц имеет доминирующие значения. Например, среди умерших от туберкулеза на долю лиц трудоспособного возраста приходится 73%, от психических расстройств – 50, несчастных случаев – 82,5, самоубийств – 87,1% (табл. 3).

Ретроспективный анализ смертности трудоспособного населения в арктической, сельской и промышленной группах районов республики выявил существенные вариации показателей. Общие показатели смертности трудоспособного населения к 2012 г. по отношению к 1990 г. увеличились во всех сравниваемых группах: в сельской – на 29,6%, в промышленной – на 18,4, а в арктической – в 2,5 раза.

Значимый рост показателя отмечается в арктических районах, где начиная с 2000 г. уровень человеческих потерь в трудоспособном возрасте почти в 1,5 раза превышает аналогичные показатели сельской и промышленной групп и региона в целом. Но и последующее снижение показателей в 2013-2014 гг. больше коснулось арктических районов, где темп снижения составил 18,3%, в то время как в промышленной – 4,0%, а в сельской группе имеется некоторая стагнация (табл. 4).

Также в арктических районах регистрируются самые высокие по республике коэффициенты смертности, как мужчин, так и женщин трудоспособного возраста (табл. 5). В 2012 г. коэффициент смертности мужчин трудоспособного возраста арктической зоны на 26,2% превышал аналогичный показатель сельской группы, на 37,9 – промышленной, коэффициент смертности женщин соответственно выше на 44,2 и 55,8%.

В сельской группе на начальном этапе исследования коэффициент смертности трудоспособных мужчин (8,0 на 100 тыс. населения) был наиболее высоким, чем в сравниваемых группах, но в последующем не претерпел особых изменений и в 2012 г. уступал показателю арктической группы на 35,5% (10,7 и 14,5 соответственно). Показатель смертности трудоспособных женщин в 1990-2012 гг. оставался практически неизменным (2,8 и 2,9 на

Таблица 4

Коэффициент смертности населения в трудоспособном возрасте в разных группах районов Республики Саха (Якутия) (на 1000 чел. соответствующего возраста и пола)

Группа районов	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Сельская	5,4	7,3	6,9	7,9	6,8	7,2	7,4	7,9	7,5	7,0	6,4	6,4
Арктическая	4,0	8,3	8,9	11,3	9,9	10,2	11,3	11,0	11,8	10,1	10,4	8,5
Промышленная	4,9	8,3	6,8	7,0	6,9	6,1	6,5	6,4	6,6	5,8	5,2	5,0
РС(Я)	4,9	8,0	7,3	7,8	7,2	6,8	7,2	7,3	7,2	6,5	5,9	5,6

Таблица 5

Коэффициенты смертности мужчин и женщин трудоспособного возраста в разных группах районов в 1990-2012 гг. (на 1000 чел. соответствующего возраста и пола)

Группа районов	1990		1995		2000		2005		2010		2012	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Сельская	8,0	2,8	10,9	3,3	11,3	3,2	12,2	3,3	11,4	3,2	10,7	2,9
Арктическая	7,0	2,4	12,3	3,7	12,6	4,4	17,1	4,8	17,2	5,7	14,5	5,2
Промышленная	7,3	2,2	12,8	3,2	10,4	3,0	11,0	2,9	10,5	2,7	9,0	2,3
РС (Я)	7,4	2,3	12,2	3,3	10,4	3,2	12,2	3,2	11,2	3	10,0	2,7

Таблица 6

Коэффициенты смертности трудоспособного населения от некоторых основных причин в разных группах районов (на 100 000 чел. соответствующего пола и возраста)

Группа районов	Инфекционные болезни	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины	От всех причин
Сельская	10,0	70,3	216,0	20,6	37,7	284,0	696,5
Арктическая	7,0	71,1	345,7	14,7	56,4	404,5	1012,6
Промышленная	20,0	75,0	204,2	27,0	43,0	176,4	581,4
РС (Я)	16,0	73,9	218,9	23,3	42,7	225,2	649,4

100 тыс. трудоспособного населения), но был выше среднего показателя по республике на 6,9%.

Промышленная группа в течение почти всего изучаемого периода отличалась наименьшими показателями смертности трудоспособного населения обоих полов и сравнительно медленными темпами прироста (на 18,0%), с 2000 г. в плане смертности в этих районах отмечается наиболее благополучная ситуация – доля умерших в трудоспособном возрасте составляет 41,8% (в сельской – 42,8, в арктической – 53,6%).

Анализ основных классов причин смертности трудоспособного населения в сравниваемых группах также выявил различия. Например, в арктических районах основными причинами смертности данного населения остаются болезни системы кровообращения, органов пищеварения и внешние причины (табл. 6). Коэффициент смертности от болезней системы кровообращения превышает аналогичные показатели сельской и промышленной групп в 1,6 раза, от болезней органов пищеварения – в 1,5 и 1,3, от внешних причин – в 1,4 и 2,3 раза.

Показатели смертности трудоспособного населения сельской группы от основных причин вполне сопоставимы со среднереспубликанскими показателями, коэффициент смертности от внешних причин на 20,7% превышает показатель региона, на 37,9 – показатель промышленных районов. В промышленной группе отмечаются сравнительно высокие показатели смертности от инфекционных болезней, новообразований, болезней органов дыхания.

В структуре экономических потерь наибольший удельный вес ущерба по всем классам болезней отмечался в старших трудоспособных возрастах: мужчин в возрасте 49-54 лет, женщин – 49-56 и 58-59 лет. Наибольший вклад в экономические потери внесли болезни системы кровообращения (38,2%) и внешние причины смерти (30,0%). Третье место в структуре экономических потерь принадлежит новообразованиям (12,2%). Смертность трудоспособного населения от трех ведущих причин определяет 79,5% экономических потерь. Последующие ранговые места занимает смертность от болезней органов пищеварения (6,6%), органов дыхания (3,4%).

Объем экономических потерь от преждевременной смертности по классу болезней системы кровообращения на 3,2% больше у женщин (40,5%), а по классу травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин – в 1,8 раза больше у мужчин (34,1%). Экономические потери для мужчин почти в 3 раза превышают потери среди женщин и составляют в среднем 74% всех потерь в год.

В целом объем экономических потерь от преждевременной смертности населения Республики Саха (Якутии) за изучаемый период увеличился на 17,7%, составляя ежегодно 0,4% валового регионального продукта республики.

Заключение. Таким образом, в Республике Саха (Якутия) сохраняется высокий уровень смертности населения трудоспособного возраста обоих полов от предотвратимых причин (внешние причины, болезни системы кровообращения, органов пищеварения, дыхания, инфекционные болезни), что на фоне тенденции к увеличению доли лиц пенсионного возраста и сохраняющейся миграционной убыли трудоспособных граждан оказывает негативное влияние на формирование трудовых ресурсов республики. Применение методики районирования позволило выявить внутрирегиональные различия как в уровне, так и в структуре человеческих потерь. Знание особенностей смертности на отдельных территориях необходимо для разработки комплекса мер по снижению преждевременной смертности от конкретных причин.

Литература

1. Иванова А.А. Медико-демографическая ситуация в арктических районах Республики Саха (Якутия) / А.А. Иванова, Л.Ф. Тимофеев, А.Ф. Потапов, Л.А. Апросимов // Бюллетень ННИИ общественного здоровья РАМН. - 2012. - Вып. 4. - С.57-60.

Ivanova A.A. Medical-demographic situation in the Arctic regions of the Republic of Sakha (Yakutia)) / A.A. Ivanova, L.F. Timofeev, A.F. Potapov, L.A.Aprosimov // Bulletin of the Research Institute of Public Health, RAMS, 2012. - Issue 4. - P.57-60.

2. Иванова А.А. Сравнительный анализ общей смертности населения различных групп районов Республики Саха (Якутия) в 2010 г. / А.А. Иванова, Л.А. Апросимов, А.Ф. Потапов, Л.Ф. Тимофеев // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. -№4. – С. 109-111.

Ivanova A.A. Comparative analysis of the total mortality rate in different groups of regions in the Republic of Sakha (Yakutia) in 2010) / A.A. Ivanova, L.A. Aprosimov, A.F. Potapov, L.F. Timofeev // Far-Eastern Medical Journal. – 2012. - № 4. – P. 109-111.

3. Какорина Е.П. Современные аспекты смертности населения Российской Федерации от болезней органов дыхания / Е.П. Какорина, Д.М. Ефимов, С.-Д. Н. Чемякина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – М., 2010. - N 1. - С.3- 9.

Kakorina E.P. Contemporary aspects of population mortality in the Russian Federation from respiratory diseases / E.P. Kakorina, D.M. Efimov, S.-D.N.Chemyakina // Social Hygiene, Health Care and History of Medicine. - M., 2010. - № 1. - P.3- 9.

4. Тимофеев Л.Ф. Здравоохранение территорий с низкой плотностью населения: на примере Республики Саха (Якутия) / Л.Ф. Тимофеев, В.Г. Кривошапкин. – Новосибирск: Наука, 2006. – 211 с.

Timofeev L.F. Healthcare of territories with low population density; the case of the Republic of Sakha (Yakutia)) / L.F. Timofeev, V.G. Krivoshapkin. – Novosibirsk: Nauka, 2006. – 211 p.

О.Н. Иванова, О.Н. Березкина

ХРОНИЧЕСКИЕ ПАНКРЕАТИТЫ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.345 - 008.87 - 053.4

Статья посвящена актуальной проблеме изучения иммунного статуса у детей с патологией поджелудочной железы. При анализе изменений иммунного статуса у детей с хроническими панкреатитами выявлены наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена и компонентов комплемента, снижение содержания иммуноглобулина А, IFN-γ, FNO-ά.

Ключевые слова: иммунитет, панкреатит, субпопуляции лимфоцитов, интерфероны, фактор некроза опухоли, цитокины, интерлейкины.

This article is devoted to the study of the immune status in children with pathology of the pancreas. At the analysis of changes of immune status in children with chronic pancreatitis we revealed the greatest decline in T-cell level and components of complement, a decrease level of immunoglobulin A, IFN-γ, FNO-ά.

Keywords: immune system, pancreatitis, lymphocyte subpopulations, interferons, tumor necrosis factor, cytokines, interleukins.

Введение. В структуре общей заболеваемости детей одно из первых мест принадлежит патологии желудочно-кишечного тракта [2, 3].

Хронический панкреатит (ХП) составляет, по мнению различных ученых, от 5 до 25% от числа больных с гастроэнтерологическими заболеваниями и 0,1-0,5% от общего количества детей, поступающих в детские хирургические отделения [1–5].

Изучение структуры и факторов риска формирования, диагностики и тактики лечения заболеваний поджелудочной железы у детей в условиях Крайнего Севера представляется актуальным, учитывая высокую распространенность данной группы заболеваний, а также особенности питания детей в условиях Крайнего Севера. [1–5].

Цель исследования: изучить состояние иммунной и цитокиновой систем у детей с хроническими панкреатитами, проживающих в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. Обследовано 100 детей с обострениями реактивных панкреатитов в возрасте от 7 до 14 лет (таблица), а также 2000 здоровых детей (контрольная группа). Нормативы разработаны коллективом иммунологической лаборатории Диагностического центра Минздрава РС (Я) совместно с Институтом здоровья РС (Я).

Все исследования проводились в период низких температур (зимнее время года).

Определение субпопуляций Т- и В-лимфоцитов производилось методом ИФА с помощью моноклональных антител.

Определение иммуноглобулинов проводилось турбодиметрическим методом путем измерения скорости светорассеяния при образовании иммунных комплексов при кинетическом измерении на мультискане.

Уровень FNO, IFN в сыворотке определяли с помощью метода ИФА, согласно инструкции, прилагаемой к наборам антител. Для определения интерлейкинов иммуноферментным методом использовались наборы реагентов «Pro Con IL-1», «Pro Con IF gamma» (ООО «Протеиновый контур», г. Санкт-Петербург).

Статистические расчеты выполнены на базе прикладных программ «SAS» и «SPSS». При анализе таблиц сопряженности (оценки корреляции признаком и оценке значимости различий между группами) использовали критерий X^2 (Пирсона и отношения правдоподобия) и точный тест Фишера. Сравнение средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью t-критерия Стьюдента для оценки равенства средних f-критерия Фишера для оценки равенства дисперсии.

Результаты исследования. По результатам анализа, за последние 5 лет отмечается рост патологии ЖКТ. Заболевания ЖКТ занимают второе место в структуре детской патологии.

У детей с хроническими панкреатитами при сборе анамнеза и жалоб выявлены боли в животе, рвота, из сочетанной патологии – энцефалопатия и тонзиллит.

При анализе изменений иммунного статуса у детей с хроническими панкреатитами в сравнении с группой здоровых детей выявлено снижение В-клеточного звена CD22+, наибольшее – показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4. Данные изменения свидетельствуют об антигенной стимуляции и снижении иммунной резистентности у детей с хроническими панкреатитами. По литературным данным, при обострении хронического панкреатита содержание Т-лимфоцитов падает (таблица), при переходе в ремиссию – повышается [1]. В настоящее время нет единого мнения о патогенетической роли В-лимфоцитов при хроническом панкреатите. Так, некоторые исследователи указывают на повышение количества В-лимфоцитов [2], ряд исследователей – на снижение их содержания при реактивных панкреатитах [1], последнее совпадает с полученными результатами данного исследования. Снижение комплиментарной активности рядом авторов объясняется наличием противопанкреатических антител [1,2] и их участием в иммунных реакциях с потреблением комплемента. Результаты нашего исследования совпадают с литературными данными о том [1,2], что эти изменения

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с ХП

Показатель	Нормативы показателей РС (Я) для детей (n = 300), M±m	Дети с ХП (n = 100), M±m
CD3+	52,6 ± 1,7	20,1 ± 1,02*
CD4+	26,3 ± 0,7	11,2 ± 0,7*
CD8+	22,5 ± 0,23	16,2 ± 1,0
CD16+	23,2 ± 0,54	4,6 ± 1,1*
ИРИ	1,18 ± 0,64	0,7 ± 0,02
IgA	2,34 ± 0,69	1,3 ± 0,3*
IgG	13,3 ± 0,16	9,2 ± 0,7
IgM	1,6 ± 0,03	0,9 ± 0,09
CD22+	19,8 ± 0,16	9,9 ± 1,9
C3	0,67 ± 0,12	0,20 ± 0,02*
C4	0,34 ± 0,05	0,11 ± 0,02*
ЦИК	96,8 ± 0,132	194,2 ± 1,5*

*p < 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, olgadoctor@list.ru; **БЕРЕЗКИНА Ольга Николаевна** – аспирант МИ СВФУ, berezkinaolga@mail.ru.

объясняются образованием иммунных комплексов с выявленными антителами к трипсину, инсулину.

У детей с хроническими панкреатитами достоверно повышен уровень ЦИК и снижено содержание IFN-γ, FNO-ά в сравнении с группой здоровых детей. Полученные изменения свидетельствуют о снижении противовирусной защиты у детей с хроническими панкреатитами.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения данного вопроса с целью разработки эффективных схем иммунокоррекции.

Выводы:

1. У детей с хроническими панкреатитами снижены показатели клеточного иммунитета (CD3+, CD4+, CD8+, CD16+, CD 22+) и компонентов комплемента.

2. У детей с хроническими панкреатитами повышен уровень ЦИК, что свидетельствует об антигенной стимуляции.

3. В группе детей с хроническими панкреатитами снижены показатели ряда цитокинов IFN-γ, FNO-ά, данные изменения указывают на снижение противовирусной защиты организма.

Литература

1. Данилов М.В. Хирургия поджелудочной железы: руководство для врачей / М.В. Данилов, В.Д. Федоров. – М., 1995.

Danilov M.V. Surgery of the pancreas: a guide for physicians / M.V. Danilov, V.D. Fedorov. – M., 1995.

2. Детская гастроэнтерология / Под ред. А.А. Баранова, Е.В. Климанской, Г.В. Римарчук. – М., 2000.

Pediatric gastroenterology / Edited by A.A. Baranov, E.V. Klimanskaya, G.V. Rimarčuk. – M., 2000.

3. Калинин А.В. Новое в диагностике и лечении нейроэндокринных неоплазий желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы / А.В. Калинин // Росс. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 1997. - № 5. – С.72-77.

Kalinin A.V. New in the diagnosis and treatment of neuroendocrine neoplasias of the gastrointestinal tract and pancreas / A.V. Kalinin // Ross. Phys. Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. – 1997. - № 5. – P. 72-77.

4. Статистический годовой отчет за 2002 г. по гастроэнтерологическому отделению ПЦ РБ № 1-НЦМ.

Statistical annual report for 2002 of the Gastroenterology Department in the PC RH №1-NCM.

5. Хронический панкреатит / Под ред. А.И. Хазанова. – М., 2000.

Chronic pancreatitis / Edited by A. Khazanov. – M., 2000.

П.П. Бессонов, Н.Г. Бессонова, В.Н. Пестерева, Л.М. Атласова, Т.В. Скрябина

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.36 - 004 - 036 (571.56)

Проанализированы истории болезни пациентов в возрасте 27-57 лет, находившихся после трансплантации печени на стационарном лечении в отделении терапии ГБУ РС(Я) «РБ №1-Национальный центр медицины» в 2004–2015 гг. Трансплантация была проведена в стадии декомпенсации цирроза печени невирусной и вирусной этиологии. Своевременно проведенная операция увеличивает продолжительность жизни пациентов, улучшает качество их жизни.

Ключевые слова: цирроз печени, трансплантация печени, иммуносупрессивная терапия, профилактика.

We analyzed the medical records of patients, aged 27-57 years, who were hospitalized after liver transplantation in the department of therapy GBU Sakha (Yakutia) Republic RHN№1 - National Center of Medicine in 2004 - 2015. Transplantation was done in decompensated cirrhosis of non-viral and viral etiology. The operation made timely increases the life expectancy of patients, improving their quality of life.

Keywords: liver cirrhosis, liver transplantation, immunosuppressive therapy, prevention.

Введение. В Республике Саха (Якутия) распространенность болезней печени и желчного пузыря, по данным Госкомстата, превышает аналогичные показатели Дальневосточного федерального округа и Российской Федерации. За 2005–2009 гг. уровень общей заболеваемости населения Якутии болезнями печени стабильно превышает почти в два раза показатели ДВФО и РФ. Стабильно высокие показатели наблюдаются в Аллаиховском, Абыйском, Эвено-Бытантайском, Таттинском, Нюрбинском улусах. В 2009 г. по сравнению с 2005 г. первичная заболеваемость болезнями печени резко возросла: в 9,5 раза в Аллаиховском, в 5 – в Таттинском, в 4 – в Анабарском и в 3,6 раза в Кобяйском улусах [3].

Трансплантация печени (ТП) является наиболее эффективным, и часто, единственным, радикальным и перспективным методом лечения больных с терминальной стадией хронических болезней печени, острой печеночной недостаточностью фульминантного течения, злокачественными и доброкачественными опухолями печени. Больные с циррозом печени (ЦП) составляют основной контингент лиц, нуждающихся в трансплантации. За последние десятилетия заметно увеличилось количество пациентов с циррозами печени различной этиологии, нуждающихся в проведении трансплантации печени [5].

Цель исследования – анализ состояния пациентов после аллотрансплантации трупной печени и от живого родственного донора по поводу цирроза печени.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ историй болезни 21 пациента в возрасте 27-57 лет, находившихся после ТП на стационарном лечении в отделении терапии ГБУ РС(Я) «РБ №1-Национальный центр медицины» (г. Якутск) в 2004–2015 гг. У 5 пациентов причиной декомпенсированного ЦП невирусной этиологии был первичный билиарный цирроз (ПБЦ), 1 пациент был с первичным склерозирующим холангитом, 15 – с ЦП вирусной этиологии, из них 1 – с вирусным гепатитом В и трансформацией в гепатоцеллюлярный рак. Все больные были осмотрены терапевтом и узкими специалистами: кардиологом, гастроэнтерологом, физиотерапевтом, хирургом и др. при наличии сопутствующих за-

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **БЕССОНОВ Прокопий Прокопьевич** – к.м.н., доцент, bessonovproc@mail.ru, **БЕССОНОВА Наталья Георгиевна** – к.м.н., доцент, bessonovang@yandex.ru; ГБУ РС(Я) РБ№1-НЦМ: **ПЕСТЕРЕВА Вера Николаевна** – зав. отд. терапии, **АТЛАСОВА Лена Михайловна** – врач терапевт-гастроэнтеролог, **СКРЯБИНА Татьяна Вильгельмовна** – врач терапевт.

болеваний. Всем больным проведены общеклинические исследования (общий анализ крови и мочи), биохимическое исследование крови (печеночные пробы, ревмопробы и др.), функциональные и инструментальные методы исследования, ФЭГДС, УЗИ брюшной полости, КТ и др. Обязательным условием было получение информированного согласия пациентов на участие в исследовании и проведении дополнительных диагностических вмешательств.

Результаты и обсуждение. Первая операция по трансплантации печени в РБ №1-НЦМ была проведена в 2013 г., две операции – в 2014, следующие 4 – в текущем 2015 г. Средний возраст больных 40 лет – 4 мужчин и 3 женщины с ЦП вирусной этиологии, из них один пациент с гепатоцеллюлярным раком. После трансплантации печени показатели анализа на онкомаркеры у данного больного нормализовались (РЭА – 2,70, АФП – 3,10). Один пациент умер в раннем послеоперационном периоде вследствие полиорганной недостаточности.

Республика Саха (Якутия) является эндемичной зоной по распространенности вирусных гепатитов B, C и D. Вирусный гепатит D (HDV) чаще поражает людей молодого работоспособного возраста и приводит к хронизации и развитию цирроза печени, который быстро прогрессирует до декомпенсированной стадии с развитием портальной гипертензии, инвалидизации и высокой летальности [1].

При прогрессировании ЦП в определенный момент наступает декомпенсация и начинается кровотечение из расширенных вен пищевода. Поэтому до 2005г. в отделении терапии РБ №1-НЦМ совместно с врачами отделения эндоскопии проводилось эндоскопическое склерозирование варикозно расширенных вен пищевода и желудка препаратом этосклерол и лигирование варикозно расширенных вен пищевода лигатурами, что позволяло предотвратить рецидивы кровотечений и удлинить сроки жизни больных.

С 2004 г. Клинический центр РБ №1-НЦМ стал филиалом НИИ трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова (г. Москва). В 2004 г. в НИИ нами были направлены 4 пациента для проведения трансплантации печени. Первым 3 пациентам с ЦП невирусной этиологии (первичный билиарный цирроз печени, первичный склерозирующий холангит) была успешно проведена аллотрансплантация трупной печени. На фоне лечения состояние пациентов было удовлетворительным [4].

С 2010 по 2012 г. нами были обследованы и направлены в НИИ трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова, а также в МФБУ им. А.И. Бурназяна (г. Москва) 13 пациентов, из которых 5 – с ЦП невирусной этиологии (4 – с первичным и 1 – с вторичным билиарным циррозом печени), 7 пациентов вирусной этиологии и 1 – с неверифицированным циррозом. Всем пациентам была проведена трансплантация печени от живого родственного донора. Умерли: в раннем послеоперационном периоде одна пациентка с ПБЦ и 2 – с HDV-инфекцией. В обоих случаях развилась тяжелая реакция отторжения. В 2010 г. у одной пациентки развился возврат первичного билиарного цирроза печени в трансплантат, по поводу чего она была вновь направлена в НИИ трансплантологии и искусственных органов, где ей была успешно проведена ретрансплантация трупной печени с удовлетворительной функцией трансплантата.

Состояние всех пациентов после ТП оценено как удовлетворительное на фоне иммуносупрессивной терапии: програф, медрол, майфортик. После трехкомпонентной иммуносупрессивной терапии у пациентов отмечается обострение вялотекущих хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей и сердечно-сосудистой системы [2, 6]. Также больным были назначены антибактериальные, противовирусные, гепато- и гастропротекторные препараты и симптоматическая терапия по поводу обострений сопутствующих заболеваний. Всем больным установлена группа инвалидности, трудоспособность у двух пациентов восстановлена.

Заключение. Основными этиологическими факторами развития декомпенсированного ЦП являются невирусные заболевания, такие как первичный билиарный цирроз печени, первичный склерозирующий холангит и вирусные заболевания печени – хронический вирусный гепатит B, C, D. Проведение вакцинопрофилактики и санитарно-просветительской работы, медико-генетической консультации среди населения позволит снизить заболеваемость болезнями печени. Необходимо отметить, что своевременно проведенная операция увеличивает продолжительность жизни пациентов, улучшает качество их жизни.

Литература

1. Алексеева М.Н. Вирусные гепатиты в Республике Саха (Якутия): автореф. дисс…д-ра мед. наук / М.Н. Алексеева. – СПб., 2002. – 34 с.

Alekseeva M.N. Viral hepatitis in the Republic Sakha (Yakutia): Abstract. diss ... MD/ M.N. Alexeyeva. - SPb., 2002.-34 p.

2. Бессонов П.П. Основные факторы риска декомпенсированного цирроза печени на Севере / П.П. Бессонов, Н.Г. Бессонова // Наука и мир. Международный научный журнал. – 2014. – №8(12). – С.167-169.

Bessonov P.P. Main risk factors of the decompensated cirrhosis in the North /P.P. Bessonov, N. G. Bessonova // Science and world International Journal. - 2014.-№8 (12). - p. 167- 169.

3. Емельянова Э.А. Распространенность болезней органов пищеварения среди взрослого населения Якутии за 2005-2009 гг. / Э.А. Емельянова, С.Л. Сафонова, Т.Я. Васильева, Д.В. Копылова // Актуальные проблемы первичной медико-санитарной помощи населению. – Якутск: Издат.-полигр. комплекс СВФУ, 2011. – С.53-55.

Emelyanova E.A. Prevalence of diseases of the digestive system of the adult population of Yakutia in 2005-2009 /E.A. Emelyanova, S.L. Safonova, T.Ya. Vasilyeva, D.V. Kopylova // Current problems of primary health care. – Yakutsk: NEFU Izdat.-poligr. complex, 2011. - P. 53-55.

4. Отдаленные результаты лечения пациентов после трансплантации печени в РС (Я) / В.Н. Пестерева, О.Т. Егорова, Л.М. Атласова, Т.В. Скрябина, Н.Г. Бессонова, П.П. Бессонов // Перспективы развития гематологической службы в РС (Я): межрегион. науч.-практ. конф. - Якутск, 2013. - С.116-120.

Long-term results of treatment of patients after liver transplantation in the Sakha Republic (Yakutia) /V.N. Pestereva, O.T. Egorova, L.M. Atlasova, T.V. Skrjabina, N.G. Bessonova, P.P. Bessonov // Prospects of hematology development in the Republic Sakha (Yakutia): interregion. scie. - pract. conf. - Yakutsk, 2013. - P.116-120.

5. Шумаков В.И. Трансплантация печени/ В.И. Шумаков, Э.И. Гальперин, Е.А. Неклюдова. - М: Медицина, 1981. - 286 с.

Shumakov V.I. Liver transplantation / V.I. Shumakov, E.I. Halperin, E.A. Neklyudova. - M: Medicina, 1981. – 286 p.

6. Bessonov P.P. Patients quality of life after liver transplant in the Republic of Sakha (Yakutia) / P.P. Bessonov, N.G. Bessonova // 4th International Conference on the political, technological, economic and social processes, held by Scieuro in London. – 2014. – P.104-109.

Ф.В. Винокурова, А.С. Гольдерова, С.Д. Ефремова,
О.Г. Тихонова, Л.В. Григорьева

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМИ ФОРМАМИ АРТРИТОВ

УДК 616.72–002.; 612.398.12

Проведено исследование цитокинового профиля у детей с различными формами ювенильных артритов в возрасте от 0 до 16 лет. Выявлено, что средние значения уровней провоспалительных цитокинов (TNF-α, IFN-γ и IL-6) в десятки раз превышают верхние границы диапазонов нормы. Высокий уровень провоспалительного цитокина IL-1β значимо коррелирует с наследственной отягощенностью больных, а высокие уровни противовоспалительного цитокина IL-10 наблюдаются у больных с ювенильным анкилозирующим спондилоартритом (ЮАС).

Ключевые слова: цитокины, ювенильные формы артритов.

We studied the cytokine profile in children with various forms of juvenile arthritis aged from 0 till 16 years old. The average values of the levels of proinflammatory cytokines (TNF-α, IFN-γ and IL-6) in ten times exceed the upper limit of the normal range. High levels of the proinflammatory cytokine IL-1β significantly correlates with family history of patients, and high levels of anti-inflammatory cytokine IL-10 is observed in patients with juvenile ancylosing spondylitis (JAS).

Keywords: cytokines, juvenile forms of arthritis.

Введение. Ювенильные артриты (ЮА) – одно из наиболее частых и самых инвалидизирующих ревматических заболеваний, встречающихся у детей. Заболеваемость ЮА составляет от 2 до 16 на 100 тыс. детского населения в возрасте до 16 лет. Распространенность ЮА в разных странах колеблется от 0,05 до 0,6%. На территории РФ распространенность ЮА у детей до 18 лет достигает 62,3, первичная заболеваемость – 16,2 на 100 тыс., в том числе у подростков соответствующие показатели составляют 116,4 и 28,3, а у детей до 14 лет — 45,8 и 12,6 [2].

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) – мультифакторное системное хроническое воспалительно-иммуноаутоагрессивное заболевание с преимущественным поражением опорно-двигательного аппарата [1,6]. В основе патогенеза ЮРА лежит активация клеточного и гуморального звеньев иммунного аутоагрессивного процесса [1]. Предполагается, что чужеродный или измененный аутоантиген воспринимается и обрабатывается макрофагами, которые представляют его Т-лимфоцитам. Взаимодействие антигенпрезентирующей клетки с Т-лимфоцитами стимулирует синтез цитокинов, вызывающих каскад патогенных изменений с развитием системных проявлений заболевания и прогрессирующего воспаления в полости сустава. При этом системные проявления ЮРА (лихорадка, сыпь, лимфаденопатия, похудание и др.) связывают с повышением синтеза и активностью фактора некроза опухоли (TNF-α), а также интерлейкинов (IL-6, IL-1) [4]. Ранняя диагностика и лечение ювенильного идиопатического артрита у детей – одна из наиболее актуальных проблем педиатрии, этиологические факторы развития которого до настоящего времени не установлены. Среди возможных причин, лежащих в основе патологического процесса, обсуждаются инфекционная природа заболевания, травма, стрессовые состояния, иммуногенетическая предрасположенность. **Цель** нашего исследования – оценка цитокинового профиля у больных с разными формами ювенильных артритов

Методы и материалы исследования. Нами обследованы 76 детей (в возрасте от 1 года до 16 лет) с ювенильными серонегативными артритами (реактивные, спондило-, ювенильные артриты и др.), проходивших стационарное лечение в кардиоревматологическом отделении Педиатрического центра РБ № 1-Национального центра медицины. Средний возраст детей составил 9,88±4,25 года. Среди обследованных детей якутской национальности было 66, русских – 11, эвенков – 3. Возрастной состав детей сильно варьировал, однако 18,8% из них оказались 13-летние, 10,0% – 7-летние и т.д. Обращает внимание, что данная патология в 42,5% случаев встречалась у детей 12-16 лет, т.е. в пубертатном периоде. Распределение по половой принадлежности показало преобладание мальчиков (60%) над девочками (40%), что соответствует литературным данным [2] (рис.1).

Концентрации противовоспалительных (IL-4, IL-10) и провоспалительных цитокинов (IL-6, IL-1β, IFN-γи TNF-α) в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа с применением наборов реагентов, выпускаемых ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск, Россия), по прилагаемым инструкциям, результаты выражали в пг/мл.

Все больные дети были условно разделены по диагнозу на 3 группы: в 1-ю вошли дети с псориатическим артритом (ПсА) (n=1), ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) (n=19), ювенильным хроническим артритом (ЮХА) (n=14); во 2-ю – дети с реактивным артритом (РеА) (n=24), ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА) (n=2) и в 3-ю – дети с ювенильным анкилозирующим спондилоартритом (ЮАС) (n=16). Все полученные количественные результаты подвергнуты статистической обработке с использованием пакета «SPSS. 17.0» фирмы StatSoftInc (США). Равенство выборочных средних проверяли по параметрическому t-критерию Стьюдента (в случае нормального распределения) и непараметрическому U-критерию Манна-Уитни для независимых выборок (при отклонении от нормального распределения). Данные представлены в виде M (среднее значение) ± m (стандартная ошибка среднего значения). Для выявления связи между изучаемыми показателями применяли метод корреляционного анализа данных с вычислением коэффициентов и ранговой корреляции Спирмена. За пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

ФГБНУ «ЯНЦ КМП»: **ВИНОКУРОВА Фекла Васильевна** – м.н.с., **ГОЛЬДЕРОВА Айталина Семеновна** – д.м.н., зав. отделом, гл. н.с., hoto68@mail.ru, **ЕФРЕМОВА Светлана Дмитриевна** – м.н.с., **ТИХОНОВА Ольга Гаврильевна** – м.н.с.; **ГРИГОРЬЕВА Лена Валерьевна** – вед.н.с. НИИ прикладной экологии Севера СВФУ им. М.К. Аммосова.

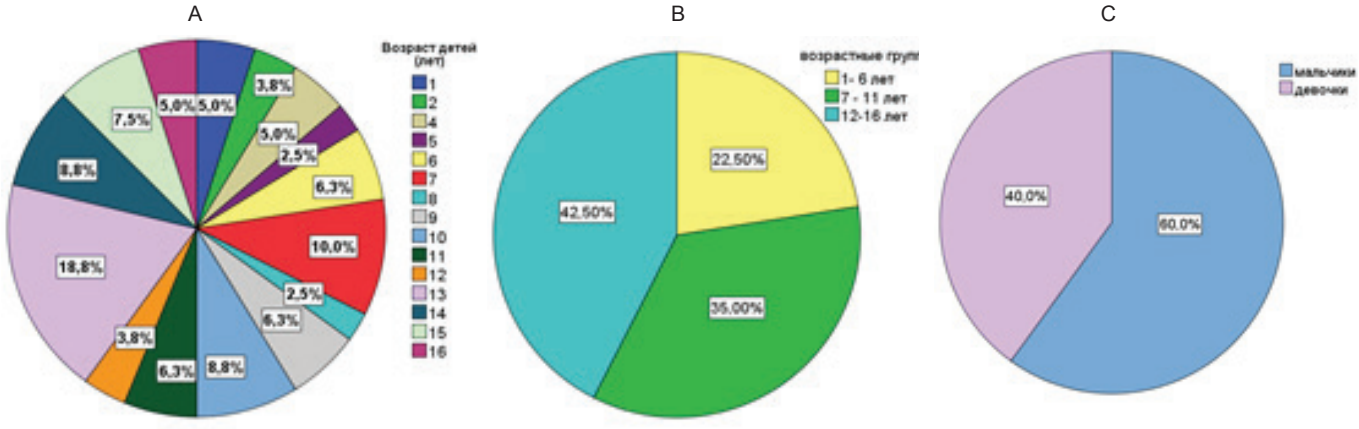


Рис. 1. Распределение обследованных детей по возрасту (A), возрастным группам (B) и половой принадлежности (C)

Результаты и обсуждение. Средние значения исследованных нами цитокинов указывают на различный характер сдвигов (табл.1). При соотношении среднего значения цитокинов детей и значения нормы для условно здоровых лиц наибольшая степень повышения отмечается у уровня провоспалительных цитокинов TNF-α (в 12,42 раза), IFN-γ (в 11,17), IL-6 (в 9,41)и IL-1β (в 1,73 раза).

Сдвиги уровня противовоспалительных цитокинов характеризуются некоторым повышением IL-4 и снижением IL-10 в 1,38 раза. Таким образом, у детей с ювенильными формами артритов повышены средние значения провоспалительных цитокинов TNF-α, IFN-γ и IL-6, а также снижен уровень противовоспалительного IL-10.

Был проведен сравнительный анализ уровня цитокинов в различных возрастных группах, который не выявил статистически значимых различий между группами (табл.2). В 3-й возрастной группе детей (12-16 лет) по сравнению с первой группой (1-6 лет) отмечается тенденция к снижению (p=0,089) уровня противовоспалительного цитокина IL-10. Необходимо отметить, что средние значения провоспалительных цитокинов IL-6 и IL-1β имеют максимальный уровень в той же 3-й возрастной группе (12-16 лет). Возможно, такие выраженные сдвиги могут быть связаны с особенностями пубертатного возраста, когда иммунная система становится уязвимой за счет гормонального дисбаланса и сбоев регуляторных функций гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Дисбаланс между гиперпродукцией провоспалительных цитокинов преимущественно макрофагальной природы, таких как TNF-α, IL-1β, IL-6, и противовоспалительных цитокинов IL-4, с преобладанием продукции первых над вторыми, индуцирует хронический воспалительный процесс [5].

Таблица 1

Средние значения концентрации цитокинов у больных детей по сравнению с нормальными значениями условно здоровых лиц (ЗАО «Вектор Бест»)

Цитокины, пг/мл	Показатель исследованной группы				Показатель здоровых лиц	
	Минимум	Максимум	Среднее значение	Станд. отклонение	Диапазон норм	Среднее значение
IL-4	1,06	11,94	2,44	2,21	0-13	0
IL-6	3,44	252,7	18,82	34,78	0-16	2
IL-10	1,54	11,58	3,61	1,57	0-31	5
IL-1β	1,26	70,70	2,78	7,96	0-11	1,6
TNF-α	2,09	71,93	6,21	8,66	0-6	0,5
IFN-γ	14,63	90,63	22,34	10,83	0-10	2

Таблица 2

Уровень цитокинов в возрастных группах детей с ювенильными формами артритов

Цитокины, пг/мл	Возрастная группа		
	1-я 1-6 лет (n=17)	2-я 7-11 лет (n=28)	3-я 12-16 лет (n=31)
IL-4	2,4 ± 0,37	2,01 ± 0,16	2,83 ±0,55
IL-6	16,1 ± 4,0	12,79 ± 2,99	25,16 ± 8,80
IL-10	3,9 ± 0,4	3,82 ± 0,37	3,25 ± 0,21 (p^{1-3}=0,089)
IL-1β	1,78 ± 0,05	1,95± 0,11	3,99 ±2,15
TNF-α	5,32 ± 0,45	7,17 ± 2,5	5,91 ± 1,03
IFN-γ	22,32 ± 1,87	25,16 ± 3,02	20,05±0,98

Корреляционный анализ был проведен в общей выборке больных между уровнем цитокинов в сыворотке и ранжированными параметрами, такими как анкетные данные, диагноз, количество пораженных суставов, позитивность по HLA-B27, длительность заболевания, суставной синдром, ограничение движения суставов, характер начала заболевания (постепенное, острое), факторы (инфекции дыхательных путей, переохлаждение, травма, прививка, аллергические реакции), наличие наследственной отягощенности, отека и боли.

Результаты анализа показали корреляционную связь провоспалительного цитокина IL-1β (r= – 0,408; p=0,000) с наличием наследственной отягощенности (рис.2,А). У детей, имеющих наследственную отягощеность по ревматическим заболеваниям (анкетирование родителей, охватывающее 3 поколения) уровень этого цитокина (4,07 ± 2,15 пг/мл) оказался значимо выше (p=0,000) по сравнению с детьми без отягощенности (1,76 ± 1,76 пг/мл).

Еще одна корреляционная связь была установлена между уровнем противовоспалительного цитокина IL-10 (r=0,314; p=0,006) и условными группами больных, ранжированных по диагнозам. Минимальное среднее значение уровня IL-10 было установлено в 1-й группе (3,19 ± 0,18 пг/мл). Во 2-й группе оно составило 3,60± 0,31 пг/мл, и максимальный уровень наблюдался в 3-й группе (4,53 ± 0,52 пг/мл). Статистически значимое различие (p=0,027) выявлено при сравнении

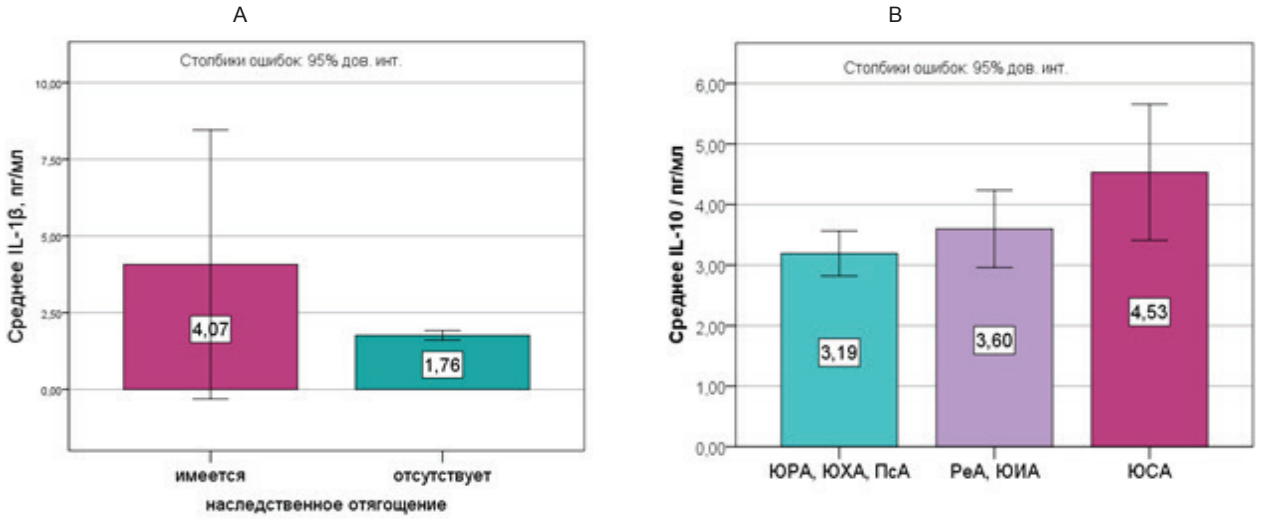


Рис.2. Зависимость уровня IL-1β от наследственной отягощенности (А) и IL-10 от ювенильной формы артритов (В)

1-й и 3-й групп.Как известно, основная функция IL–10 – угнетение выработки цитокинов Т–хелперами первого типа (TNF–β, IFN–γ) и активированными макрофагами (TNF-α, IL–1, IL–12). Скорее всего, повышение этого цитокина имеет защитно-компенсаторный механизм с целью подавления воспалительного процесса.

Таким образом, предварительные результаты анализа цитокинового профиля у детей с ювенильными формами артритов свидетельствуют о повышении провоспалительных цитокинов, в большей степени TNF-α, IFN-γ и IL-6. Высокий уровень провоспалительного цитокина IL-1β значимо коррелирует с наследственной отягощенностью больных, а высокий уровень противовоспалительного цитокина IL-10 наблюдается у больных с ювенильным анкилозирующим спондилоартритом.

Литература

1. Алексеева Е.И. Ювенильный ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, алгоритмы диагностики и лечения /Е.И. Алексеева, П.Ф. Литвицкий/ под ред. А. А. Баранова. – М.: Веди, 2007. – 368 с.

Alekseeva E.I. Juvenile rheumatoid arthritis: etiology, pathogenesis, clinical, diagnostic algorithms and treatment /E.I. Alekseeva, P.F. Litvitsky / ed. A.A. Baranov. – M.: Vedi, 2007. – 368 p.

2. Алексеева Е.И., Базарова Т.М. Ювенильный артрит: возможности медикаментозного и немедикаментозного лечения на современном этапе / электронный журнал Лечащий врач», №8. – 2011 http://www.lvrach.ru/2011/08/15435267/).

3. Валеева Р.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика ювенильных артритов у детей в Республике Башкортостан: автореф. дис…канд. мед.наук / Р.Н. Валеева. – Уфа, 2006. – 22 с.

Valeeva R.N. Clinical and epidemiological characteristics of juvenile arthritis in children in the Republic of Bashkortostan: PhD thesis / R.N. Valeeva. – Ufa, 2006. – 22 p.

4. Лигостаева Е.А. Клинико-эпидемиологические особенности и структура хронических воспалительных заболеваний суставов у детей Ростовской области / Е.А. Лигостаева, Е.И. Алексеева // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – №6. – Т.10. – С. 111-114.

Ligostaeva E.A. Clinical and epidemiological features and structure of the chronic inflammatory joint disease in Rostov Region children / E.A. Ligostaeva, E.I. Alekseeva // Voprosy pediatrii. – 2011. – №6. – Vol.10. – P. 111-114.

5. Клинико-иммунологическая оценка эффективности метотрексата и сульфасалазина при лечении больных ревматоидным и ювенильным идиопатическим артритами: автореф. дис... канд. мед. наук / А.Ю. Потоцкая. – Самара, 2010. – 26 с.

Clinical and immunological assessment of the effectiveness of methotrexate and sulfasalazine in the treatment of patients with rheumatoid and juvenile idiopathic arthritis: PhD thesis / A.Yu. Pototskaya. – Samara, 2010. – 26 p.

6. The head-to-head comparison of etanercept and infliximab in treating children with juvenile idiopathic arthritis // Clin. Exp. Rheumatol. – 2011. – №1(29). – С.131-139.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

И.Д. Ушницкий, Е.Ю. Никифорова, А.М. Аммосова, А.С. Черемкина, Е.Ю. Агафонова

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

УДК 616.31:611.018.2-053.2

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна** – аспирант, Feay88@mail.ru, **АММОСОВА Аэлита Михайловна** – к.м.н., доцент, Aelmma@yandex.ru, **ЧЕРЕМКИНА Анна Сергеевна** – ст. преподаватель, Cheremkina@bk.ru, **АГАФОНОВА Евгения Юрьевна** – студентка, evgusha1994@mail.ru.

В представленном обзоре проанализированы проявления в виде нарушений дисплазии соединительной ткани (ДСТ) в сердечно-сосудистой системе, опорно-двигательном аппарате, внутренних органах, органах зрения, а также челюстно-лицевой области и органах, тканях полости рта. Важно отметить, что органы и ткани полости рта так же, как и другие органы, системы организма, имеют соединительнотканное происхождение, где их составные компоненты определяют уровень защитных процессов при различных заболеваниях. Частым проявлением фенотипических признаков ДСТ в полости рта являются аномалии зубных рядов, вестибулярный наклон передних зубов верхней челюсти, глубокое резцо-

вое перекрытие, дистальная окклюзия, высокое готическое небо, дистопии и скученность зубов, а также искривление носовой перегородки. При этом полиорганное поражение ДСТ может повлиять на частоту дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, возникновение кариеса и некариозных поражений, заболеваний пародонта, нарушений в развитии зубов, парафункций жевательных мышц.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, коллагенопатия, фенотипические признаки, зубочелюстные аномалии, окклюзия, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, кариес зубов, заболевания пародонта.

The review analyzed the manifestations of connective tissue dysplasia (CTD) in the form of disorders in the cardiovascular system, the musculoskeletal system, internal organs, eyes and maxillofacial area and organs, the tissues of the oral cavity. In this regard, assessment of individual risk of children with different degrees of CTD severity will contribute to the search for new tools and methods, which to some extent will prevent the development of dental diseases and characterize the forecast of children's health protection.

It is important, that the organs and tissues of the mouth cavity, as well as other organs, body systems have desmogenous origin where their constituent components determine the level of protective processes in various diseases. A common manifestation of phenotypic traits of CTD in the oral cavity are the anomalies of dentition, vestibular inclination of the front teeth of the upper jaw, deep incisal overlap, distal occlusion, high gothic sky, dystopia and crowding of the teeth, as well as a deviated septum. Herewith CDT multi-organ failure may affect the frequency of the dysfunction of the temporomandibular joint, caries and non-carious lesions, periodontal diseases, disorders in the development of teeth, chewing muscles parafunctions.

Keywords: connective tissue dysplasia, collagenopathy, phenotypic traits, dentoalveolar anomalies, occlusion, dysfunction of the temporomandibular joint, dental caries, periodontal disease.

В настоящее время широко изучаются проблемы дисплазии соединительной ткани (ДСТ), основу которой составляет наследственная коллагенопатия [16, 47, 49]. Следует отметить, что морфологическая и функциональная особенность органов и систем организма во многом зависит от «зрелости» соединительной ткани [21]. При этом морфогистологической особенностью соединительной ткани являются универсальность, пластичность, полиморфизм клеточных систем, которые определяют широкий спектр функциональности и высокий уровень адаптации при воздействии агрессивных факторов внешней и внутренней среды [15, 29].

Необходимо отметить, что в медицинской практике применяется классификация, разработанная В.В. Серовым, А.Б. Шехтером (1981), которые выделяют 3 основные разновидности соединительной ткани: собственно соединительная ткань; клетки крови и кроветворная ткань; хрящевая костная ткань. Собственная соединительная ткань делится на волокнистую (бывает рыхлой и плотной) и соединительную ткань со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая). Для плотной соединительной ткани характерно преобладание коллагеновых волокон, от ориентации в пространстве которых зависит деление ткани на оформленную (связки, сухожилия, хрящи, кости) и неоформленную (апоневрозы, сетчатый слой дермы, капсулы и оболочки органов). Рыхлая соединительная ткань состоит из межклеточного вещества и клеток (фибробласты, макрофаги, тучные, эндотелиальные, адвентициальные, адипоциты, плазмоциты) [1, 39]. Проведенными исследованиями установлено, что соединительная ткань с морфологической и структурной точек зрений в органах и системах организма является основной и занимает 50% от массы тела человека [15, 26, 30, 39]. При этом она в равной степени выполняет опорную и обменно-физиологическую роль и как функциональный элемент объединяет целостность органов и систем [40].

Следует отметить, что составляющая системы соединительной ткани контролируется генами и может иметь генетическое повреждение, поскольку врожденные и наследственные аномалии создают широкий спектр отдаленных друг от друга клинических синдромов [9, 24]. Кроме того, основу дифференцированных дефектов соединительной ткани составляет генетический фактор, который имеет полифакторное происхождение [41, 43]. В то же время могут встречаться соединительнотканные дефекты, локализованные лишь в одном органе, и ДСТ, проявляющиеся внешними фенотипическими признаками дисплазии, которые проявляются как синдромы.

В настоящее время установлено, что в развитии ДСТ принимают участие агрессивные факторы внешней и внутренней среды, патогенное воздействие которых, имевшее место в онтогенезе, связано с окружающей средой, нарушением питания, психоэмоциональной перегрузкой и т.д. [16, 31]. Тем не менее, выявлено множество фенотипических признаков ДСТ и микроаномалий с внешними проявлениями, которые выявляются при физикальном обследовании [10, 54]. Так, характерными внешними фенотипическими признаками ДСТ являются краниальные и глазные признаки, изменения в полости рта и ушных раковин, кожи и ее дериватов, а также органов дыхания, мочевыделительной системы, желудочно-кишечного тракта, системы крови, нарушения репродуктивной системы, конечностей, костей, суставов, позвоночника и сердечно-сосудистой системы [52]. При этом перечисленные нарушения оказывают негативное воздействие на функциональное состояние органов и систем организма, которое определенным образом снижает качество жизни детей [25].

В настоящее время, несмотря на широкое изучение ДСТ, существуют различные мнения по поводу ее происхождения. Так, по данным некоторых авторов, ДСТ имеет монофакторный характер, связанный с возникновением болезней установленного и неустановленного генного дефекта, а также с заболеваниями соединительной ткани мультифакторной природы [42]. Но в то же время среди специалистов наиболее широко применяется классификация соединительнотканных нарушений, связанных с врожденными и приобретенными, дифференцированными (синдромальные) и недифференцированными (несиндромальные) нарушениями в онтогенезе [54]. В их структуре наиболее часто выявляются недифференцированные формы ДСТ, которые состоят из стигмы дизэмбриогенеза (фенотипические проявления), локомоторных и локомоторно-висцеральных проявлений [53]. При этом к дифференцированным ДСТ относятся синдром Марфана, синдром Элерса-Данлоса, несовершенный остеогенез, эластическая псевдоксантома и др. [44, 46].

Проведенными исследованиями установлено, что ДСТ проявляется на генном уровне и уровне дисбаланса ферментативного и белкового обмена с повышенной активностью лизилоксидазы и трансглутаминазы, отклонения в работе РНК, а также на уровне дисбаланса макро– и микроэлементов [1]. При этом в патогенетическом плане установлено, что дефицит магния в соединительной ткани приводит к замедлению синтеза всех структурных молекул, включая протеоглика-

ны, глюкозаминогликаны, коллагены и эластин [5]. Известно, что системность поражения при ДСТ связана со структурной составляющей особенностью соединительной ткани органов и систем организма. Этим и характеризуется полиорганное поражение, связанное с нарушением костной и хрящевой ткани, изменением кожи, сосудистых и клапанных образований сердца, мочевыделительной, пищеварительной систем и т.д. [3]. Вышеизложенное определяет актуальность проблем ДСТ, которая имеет медико-социальные и экономические аспекты.

Необходимо отметить, что наследственные синдромные формы ДСТ, как правило, приводят к инвалидизации больных в молодом возрасте, снижают качество и продолжительность жизни, что определяет ее медико-социальную значимость [36, 45]. При этом распространенность недифференцированных форм ДСТ в России колеблется в пределах 2-30% [13]. Тем временем, проведенными исследованиями установлено, что у лиц с ДСТ имеются особенности клинического течения послеоперационного периода и исхода хирургических вмешательств, которые связаны с более выраженным и продолжительным отеком мягких тканей, как правило, сопровождающимся кровоизлияниями и образованием гематом, а также осложнениями в виде развития фиброза или некроза мягких тканей [19, 24].

Следует отметить, что на сегодняшний день наиболее широко изучены проблемы ДСТ, связанные с изменениями в опорно-двигательном аппарате и сердечно-сосудистой системе [7]. При этом фактически не существует общепринятого алгоритма диагностики ДСТ, отражающего требования различных медицинских специалистов в их практической деятельности. Также на сегодняшний день нет единого мнения по «порогам стигматизации». Термин «пороговый уровень» характеризует способность различных людей переносить отрицательные стимулы, при превышении которой наступает дальнейшее ухудшение состояния с резкими и, возможно, необратимыми изменениями отрицательного характера. При этом некоторые авторы утверждают отсутствие или наличие признаков ДСТ по четырем и пяти внешним признакам у женщин и мужчин [13]. Для выявления синдрома ДСТ необходимо наличие 6-8 признаков дисплазии, где выявляются поражения не менее двух-трех органов при наличии генетического фактора. Выявленные фенотипические признаки ДСТ, как правило, подтверждаются лабораторными исследованиями, свидетельствующими о нарушении обмена соединительной ткани. Следует отметить, что в частоте и структуре тех или иных внешних признаков с висцеральной патологией и малых аномалий развития отсутствует четкая их градация [10]. Но в то же время были выявлены симптомокомплексы ДСТ, связанные с костно-мышечными, связочно-суставными, кожными и кардиальными изменениями: дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) – в 55%, нарушениями осанки – 51, кожными проявлениями – 57, костно-мышечными изменениями – 52, а также кардиальными проявлениями в 28% случаев, где при сочетании трех из перечисленных симптомокомлексов наблюдаются выраженные нарушения здоровья.

Важно подчеркнуть, что для своевременного выявления и предупреждения различных осложнений при ДСТ определенное значение имеет ее диагностика [35]. На сегодняшний день существует широкий спектр методов диагностики. Так, при недифференцированной ДСТ диагноз можно поставить при выявлении у пациента 6-8 и более клинико-инструментальных признаков ДСТ, вовлечении в патологический процесс не менее 2-3 органов, лабораторном подтверждении нарушения обмена соединительной ткани (обнаруживается повышение уровня суточной экскреции гликозаминогликанов и оксипролина с мочой), а также при выявлении факта семейного накопления признаков ДСТ. При этом инновационным и перспективным методом диагностики является молекулярно-генетический способ исследования. Но, несмотря на это, на сегодняшний день в полном объеме не раскрыты и изучены патогенетические механизмы развития ДСТ, поскольку недооценка значимости ДСТ, как правило, оказывает негативное воздействие, которое приводит к неполноценной организации профилактических мероприятий, несвоевременной диагностике полиорганных нарушений и неверному выбору тактики ведения пациентов.

Известно, что ДСТ оказывает негативное воздействие на функциональное состояние органов и тканей полости рта, а также челюстно-лицевой области. Многие органы и системы организма в структурных морфологических составляющих имеют соединительнотканное происхождение, в том числе челюстно-лицевая область [52]. При этом наиболее часто выявляются такие фенотипические признаки ДСТ, как аномалии зубных рядов (64,8%), дизокклюзии (35,4%), вестибулярный наклон передних зубов верхней челюсти, глубокое резцовое перекрытие, дистальная окклюзия (71%), высокое готическое небо (44,4%), дистопии и скученность зубов (55,6%), искривление носовой перегородки (16,7 %) [13, 48].

Кроме того, имеются сведения, подтверждающие влияние недифференцированной ДСТ на процессы редукции зубочелюстной системы, сопровождающиеся изменениями структуры и размеров челюстных костей и твердых тканей зубов. При этом установлено, что процессы редукции в меньшей степени оказывают негативное воздействие на ткани зуба, поскольку они обладают большей стабильностью. В связи с этим максимальные его значения могут дойти до 8,5%, которые часто сопровождаются формированием скученности зубов до 63%, а также некоторыми аномалиями положения отдельных зубов, где показатель может достигать 40% [28].

В настоящее время в литературе имеются сведения о взаимосвязи нарушений осанки при фенотипических признаках ДСТ, связанных с опорно-двигательным аппаратом, формированием и развитием зубочелюстных аномалий у детей, где их частота варьирует в пределах цифровых значений от 70 до 96% [6]. В структуре зубочелюстных аномалий наиболее часто выявляются глубокое резцовое перекрытие и дистальная окклюзия [28]. При этом основные формы сколиоза характеризуются как основные проявления костной соединительнотканной дисплазии (за исключением идиопатического сколиоза) [2, 36].

В то же время некоторыми исследователями была установлена взаимосвязь синдрома дисфункции (ВНЧС) и состояния позвоночника, которая показывает, что патогенетические механизмы их формирования вначале связаны с нарушением опорно-двигательного аппарата, далее с возникновением аномалий прикуса, приводящих к дисфункции ВНЧС [34]. В последний период в литературе появились сведения, что основными факторами формирования зубочелюстных аномалий и деформаций являются нарушения окклюзии, площади окклюзионных контактов, возникновения супраконтактов, которые, в свою очередь, создают предпосылки к развитию дискоординации жевательной группы мышц, где с

достоверной значимостью возникают функциональные нарушения ВНЧС. Но в то же время определена главенствующая роль глубокого прикуса в развитии дисфункции ВНЧС за счет выраженного нарушения окклюзионной поверхности [23]. Выявлено, что развитие выраженных функциональных изменений жевательной группы мышц связано с нарушением взаимного расположения элементов сустава, обусловленным смещением суставной головки и мениска относительно суставной ямки и суставного бугорка.

По данным некоторых авторов, имеется непосредственная взаимосвязь недоразвития переднего отдела нижней челюсти или дистального положения нижней челюсти у детей со сколиозом [13, 35]. У детей со сколиозом наиболее часто выявляется высокий уровень распространенности зубочелюстных аномалий. Кроме того, установлена взаимосвязь дисфункции ВНЧС с генерализованной гипермобильностью суставов и пороком митрального клапана [47]. Тем временем отдельные авторы указывают высокий уровень распространенности воспалительных процессов в краевой десне детей, имеющих сколиоз [13].

Следует отметить, что нарушения, развивающиеся при ДСТ, являются факторами, предрасполагающими к формированию и развитию заболеваний пародонта, которые связаны с нарушением прикуса, гемодинамическими сдвигами в системе микроциркуляции и нарушением тканевого иммунитета [24]. При этом имеются достоверно значимые показатели распространенности заболеваний пародонта у детей с ДСТ, чем у соматически здоровых детей [20]. Тем временем, в литературе имеются сведения о том, что дети с ДСТ имеют определенные диагностические стоматологические маркеры, которые связаны с мелким преддверием полости рта, глубоким прикусом, прогнатией, врожденным укорочением уздечки языка, сужением нижней челюсти, высоким небом, скученностью зубов во фронтальном отделе нижней челюсти, диастемой и рецессией десны [24, 33].

В настоящее время проведено более широкое изучение стоматологических проявлений дифференцированных форм ДСТ. Так, основными фенотипическими признаками синдрома Марфана являются вытянутое и узкое лицо, различные патологии ушных раковин вплоть до их отсутствия, глубоко запавшие глаза и гипертелоризм за счет увеличенного решетчатого лабиринта, резко выступающие вперед лобные бугры, вдавленный и расширенный корень носа, микрогнатия, готическое небо, частичная адентия, связанная с нарушением фолликулярного развития зубов [18]. Синдром Элерса-Данлоса характеризуется наличием эксфолиативного хейлита (сухая и экссудативная форма), а также выступающим вперед подбородком, недоразвитием крыльев и костей носа, верхней челюсти, готическим небом, возможными расщелинами твердого и мягкого неба, аномалиями прикуса, генерализованным пародонтитом, высокой распространенностью кариеса, отсутствием некоторых зубов или образованием сверхкомплектных [32].

Необходимо подчеркнуть, что основными фенотипическими признаками недифференцированной ДСТ являются черепно-лицевые аномалии развития: долихокефалия, аномалии развития ушей, микрогения, микрогнатия, готическое небо, нарушение роста зубов, аномалии прикуса, сужение зубных рядов, скученное положение зубов верхней и нижней челюстей, аномалии положения отдельных зубов, патологии пародонта дистрофического и воспалительного характера, диспластико-зависимой формы поражения ВНЧС, увеличение экскреции метаболитов соединительной ткани с мочой и слюной [14]. Кроме того, определяется дисфункция ВНЧС в виде синдрома соединительнотканной дисплазии [22].

Следует отметить, что тяжелым клиническим признаком дисфункции ВНЧС является миофасциальный болевой синдром, что в некоторых литературных источниках выражается как синдром Костена и челюстно-лицевая дискинезия. При этом могут появиться ряд нейростоматологических симптомов, которые связаны с иррадиацией боли в различные отделы лица и шеи, что обычно сопровождается возникновением триггерных точек в мышцах [11]. Кроме того, аналогичные симптомы в виде мышечно-тонических проявлений выявляются при остеохондрозе мышц шейного отдела позвоночника [36]. В последний период была установлена четкая взаимосвязь влияния психоэмоциональной сферы пациента с выраженностью болевого симптома при патологиях ВНЧС [36].

Необходимо подчеркнуть, что полиорганность поражений при ДСТ в определенной степени способствует развитию хронических общесоматических заболеваний [27]. Развитие этих заболеваний способствует снижению иммунобиологической реактивности организма у детей и часто приводит к развитию вторичной иммунологической недостаточности, которые сопровождаются активизацией пародонтопатогенной микрофлоры [38]. В связи с этим современная концепция этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний тканей пародонта предусматривает как ключевой фактор снижение иммунитета у детей [8]. При этом активированные пародонтопатогенные микроорганизмы способствуют выработке противовоспалительных цитокинов, которые повреждают ткани пародонта [4]. Кроме того, цитокины действуют на биохимические мессенджеры, регулирующие стимулирование и торможение воспалительных реакций, инициируют иммунный ответ и указывают на взаимодействие между системами и клетками в целом [17]. Тем временем, некоторые авторы утверждают, что при воспалительно-деструктивных процессах тканей пародонта наибольшее повреждающее действие оказывают ИЛ-1 и ФНО, в частности ИЛ-1β и ФНО-α [51]. Имеются данные о том, что провоспалительные цитокины определяют выраженность воспалительного процесса и резорбции костной ткани, особенно при генерализованных поражениях тканей пародонта. Следует отметить, что одним из ключевых звеньев патогенетического механизма развития хронического воспалительного процесса в пародонте является состояние иммунной системы организма (гуморальный и клеточный) [4].

Необходимо подчеркнуть, что определенными этиологическими и патогенетическими факторами развития воспаления краевой десны является окружающая среда и ее экология. Так, у жителей Севера постоянное воздействие комплекса природно-климатических и экологических факторов вызывает напряжение функциональной деятельности органов и систем организма, что способствует возникновению и развитию патологических процессов органов и тканей полости рта [24, 37]. У детей школьного возраста (7-14 лет) Якутии распространенность заболеваний пародонта колеблется от 39,60 до 84,25%, а у подростков 15 лет составляет 89,36%. При этом интенсификация перекисного окисления липидов (ПОЛ) в ответ на воздействие экстремальных факторов является одним из патогенетических механизмов развития воспалительных заболеваний пародонта. Кроме того, у детского населения Севера отмечается высокий уровень частоты

врожденных расщелин верхней губы и неба 1: 765±68,16 (1,42±0,17‰), при этом половина (41,21%) аномалий представлена одно– и двусторонними расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба, требующими более длительного и сложного лечения. Тем временем, у данной группы детей отмечается смещение pH смешанной слюны в кислую сторону, которое приводит к снижению активности щелочной фосфатазы. При этом концентрация кальция в ротовой жидкости у детей с врожденными пороками характеризуется как низкая, что, как правило, снижает реминерализирующий потенциал смешанной слюны [12].

Следует отметить, что имеется широкий спектр различных систем лечения, реабилитации больных с ДСТ. В комплексное лечение и диспансерное наблюдение наследственных заболеваний соединительной ткани обязательно надо включить лечебную физкультуру, массаж, диетотерапию, прием витаминов, физиотерапию, микроэлементов и метаболитов. Данные мероприятия, по мнению автора, стимулируют коллагенообразование и коррекцию нарушений синтеза гликозаминогликанов.

Для нормализации обмена соединительной ткани в целях профилактики ДСТ некоторые авторы рекомендуют применение коллагенстабилизирующего комплекса, содержащего витамины Е, В2, В6 и С. При этом витамин Е повышает антиоксидантную защиту, улучшает тканевое дыхание, пролиферацию клеток, витамин В6 улучшает синтез коллагена и стабилизирует коллагеновые структуры, витамин С улучшает синтез коллагена и проколлагена. Коллагенстабилизирующий комплекс используется в пре– и постнатальном периодах [24].

Известно, что снижение регенераторного потенциала соединительной ткани и геморрагический синдром являются одним из наиболее ярких проявлений ДСТ. В связи с этим при проведении ранней хирургической коррекции, в частности френоэктомии верхней (после прорезывания первых постоянных резцов) и нижней губ, языка (с 2-летнего возраста) и сложного удаления зубов, ряд авторов рекомендуют трехдневные курсы «Аскорутина», оротата калия, «Кальция-D3 Никомед» в сочетании с премедикацией per os «Дицинон» и «Сумамед» (250 мг) с целью повышения степени регенерации соединительной ткани, а также профилактики интра- и постоперационных кровотечений и воспалительных осложнений [42].

Следует отметить, что немаловажное значение в совершенствовании оказания специализированной стоматологической помощи у детей и подростков с ДСТ имеет четко отлаженная система организации медицинской помощи. В связи с этим разработан определенный алгоритм (поэтапное решение проблемы), который включает определение сопутствующей патологии, признаков болезни, скрытых проявлений, в том числе малых и больших признаков, поиск диагностического ориентира, составление предварительной схемы обследования, предварительный диагноз, дополнительные исследования, уточненный диагноз, индивидуальный план стоматологического лечения и диспансерного наблюдения. При этом Е.Е. Статовская и Т.И. Кадурина (2013) рекомендуют при оказании стоматологической помощи проводить расширенную диагностику, которая связана со стоматологическим функциональным анализом и обследованием у специалистов (кардиолога, ортопеда-вертебролога, окулиста, эндокринолога, невролога, психотерапевта, гастроэнтеролога, терапевта, педиатра и т.д.), что позволит раннее выявление и лечение заболеваний, ассоциированных с ДСТ [32].

Таким образом, профилактика заболеваний патологических процессов органов и тканей полости рта, а также челюстно-лицевой области у детей с ДСТ имеет определенные особенности. При этом подобные исследования в условиях Республики Саха (Якутия) ранее не проводились, что диктует необходимость проведения комплексных исследований с учетом специфических региональных биологических и средовых факторов риска формирования и развития стоматологических заболеваний у детей с ДСТ.

Литература

1. Богомолова И.К. Дисплазия соединительной ткани / И. К. Богомолова, Н. В. Левченко // Забайкальский медицинский вестник. – 2010. – №2. – С. 41-43.

Bogomolova I.K. Dysplasia of connective tissue / I.K. Bogomolova, N. V. Levchenko // Transbaikal medical vestnik. – №2. –2010. – P. 41-43.

2. Василенко Г.П. Сколиотическая болезнь как проявление дисплазии соединительной ткани / Г.П. Василенко, Д.Н. Долганова // Тезисы 6-й научно-практической конференции. – Новосибирск, 1996. – С. 221-222.

Vasilenko G.P. Scoliosis illness as manifestation of dysplasia of connective tissue / G. P. Vasilenko, D.N. Dolganova // Theses of the 6th scientific and practical conference. – Novosibirsk, 1996. – P. 221-222.

3. Головской Б.В. Наследственные дисплазии соединительной ткани в практике семейного врача / Б.В. Головской, Л.В. Усольцева, Н.С. Орлова // Российский семейный врач. – 2000. – №4. – С.52-57.

Golovskoy B.V. Hereditary dysplasia of connective tissue in practice of the family doctor / B.V. Golovskoy, L.V. Usoltceva, N.S. Orlova // Russian family doctor. – 2000. – № 4. – P. 52-57.

4. Григорьян А.С. Болезни пародонта / А.С. Григорьян, А.И. Грудянов, Н.А. Рабухина, О.А. Фролова. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 287 с.

Grigoryan A.S. Diseases of paradontium / A.S. Grigoryan, A.I. Grudyanov, N.A. Rabukhina, O.A. Frolova. – M.: Medical news agency, 2004. – 287 p.

5. Громова О.А. Молекулярные механизмы воздействия магния на дисплазию соединительной ткани. Дисплазия соединительной ткани / О.А. Громова. – М., 2008. – С. 25-34.

Gromova O.A. Molecular mechanisms of impact of magnesium on dysplasia of connective tissue. Dysplasia of connective tissue / O.A. Gromova. – M., 2008. – № 1. – P. 25-34.

6. Динамика функционального состояния постуральной системы при мануальной терапии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава / О.Г. Бугровецкая, С.Д. Арутюнов, В.В. Юров [и др.] // Институт стоматологии. – 2006. – № 2. – С. 46-52.

Dynamics of functional condition of postural system at manual therapy of dysfunction of temporal – mandibular joint / O.G. Bugrovetskaya, S.D. Arutyunov, V.V. Yurov [et al.] // Institute of stomatology. – 2006. – № 2. – P. 46-52.

7. Евсевьева М.Е. Малые аномалии сердца как частное проявление дисплазии соединительной ткани. Учебное пособие / М.Е. Евсевьева. – Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2006. – 56 с.

Evsevyeva M.E. Small anomalies of heart as private manifestation of dysplasia of connective tissue. Manual / M.E. Evsevyeva. – Stavropol: Publishing house of STGMA, 2006. – 56 p.

8. Заверная А.М. Методы оценки и коррекции иммунных нарушений у больных дистрофически-воспалительными и воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта и слизистой оболочки полости рта / А.М. Заверная, Т.Н. Волосовец, А.С. Андрусенко // Дентальные технологии. – 2005. – №5/6. – С. 13-15.

Zavernaya A.M. Methods of assessment and correction of immune disorders among patients with dystrophic – inflammatory and inflammatory – destructive diseases of paradontium and mucous membrane of oral cavity / A.M. Zavernaya, T.N. Volosovets, A.S. Andrusenko // Dental technologies. – 2005 – № 5/6. – P. 13-15.

9. Земцовский Э.В. Соединительнотканные дисплазии сердца / Э.В. Земцовский. – СПб., 1998. – 94 с.

Zemtsovsky E.V. Connective-tissue heart dysplasia / E.V. Zemtsovsky. – SPb., 1998. – 94 p.

10. Земцовский Э.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. Попытка нового осмысления концепции / Э.В. Земцовский // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 2. – С. 8-14.

Zemtsovsky E.V. Undifferentiated dysplasia of connective tissue. Attempt of new concept understanding / E.V. Zemtsovsky // Medical

bulletin of the North Caucasus. – 2008. – №2. – P. 8-14.

11. Иваничев Г.А. Миофасциальная боль: монография / Г.А. Иваничев. – Казань : Изд-во Казань ГМА, 2007. – 392 с.

Ivanichev G.A. Miofacial pain: monograph / G.A. Ivanichev. – Kazan: Publishing house Kazan SMA, 2007. – 392 p.

12. Исаков Л.О. Комплексная реабилитация детей с врожденными расщелинами верхней губы, неба и профилактика их развития в Республике Саха (Якутия) : автореф… канд. мед. наук : 14.00.21 / Л.О. Исаков; [Место защиты: ГОУ ВПО «Иркут. гос. мед. ун-т»]. – Иркутск, 2009. – 133 с.

Isakov L.O. Complex rehabilitation of children with congenital clefts of upper lip, palate and prevention of their development in the Republic of Sakha (Yakutia): dissertation abstract … candidate of medical sciences: 14.00.21 / L.O. Isakov [Place of defend: Public Educational Institution of Higher Professional Education “Irkutsk state medical university]. – Irkutsk, 2009. – 133 p.

13. Конев В.П. Основные морфологические феномены для секционнной диагностики дисплазии соединительной ткани / В.П. Конев // Сибирский медицинский журнал. – Томск, 2011. – Т. 26, №3. – Вып. 2. – С. 19-22.

Konev V.P. Main morphological phenomena for section diagnostics of dysplasia of connective tissue / V.P. Konev // Siberian medical magazine. – Tomsk, 2011. – V. 26, №. 3. – Release 2. – P. 19-22.

14. Куприянов И.А. Роль дисплазии соединительной ткани в развитии патологии системы окклюзии челюстно-лицевой области: автореф. дис… д-ра мед.наук: 14.00.15 / И.А. Куприянов; [Место защиты: ГОУВПО «Новосиб. гос. мед. ун-т»]. – Новосибирск, 2006. – 38 с.

Kupriyanov I.A. Role of dysplasia of connective tissue in the development of pathology of system of occlusion of maxillofacial area: dissertation abstract …Dr. of medical sciences: 14.00.15 / I.A. Kupriyanov [Place of defend: «Novosibirsk state medical university»]. – Novosibirsk, 2006. – 38 p.

15. Мазуров В.И. Биохимия коллагеновых белков / В.И. Мазуров. – М.: Медицина, 1974. – 248 с.

Mazurov V.I. Biochemistry of collagenic proteins / V. I. Mazurov. – M.: Medicine, 1974. – 248 p.

16. Мазурова В.И. Диффузные болезни соединительной ткани: руководство для врачей / В.И. Мазурова. – СПб.,– 2009. – 192 с.

Mazurova V.I. Diffusion diseases of connective tissue: manual for doctors / V. I. Mazurova // editor prof. – St. Petersburg. – 2009. – 192 p.

17. Мащенко И.С. Обмен цитокинов у больных с генерализованным пародонтитом / И.С. Мащенко // Современная стоматология. – 2004. – №1. – С. 73-75.

Mashchenko I.S. Exchange of cytokines in patients with generalized periodontal disease / I.S. Mashchenko // Modern stomatology. – 2004. – №. 1. – P. 73-75.

18. Мишутина О.Л. Стоматологические проявления синдромов Марфана и Элерса-Данлоса (обзор литературы) / О.Л. Мишутина, А.Е. Дорошевич, И.А. Пасевич // Пародонтология. – 2000. – № 1. – С. 36-39.

Mishutina O.L. Stomatologic manifestations of syndromes of Marfan and Elersa-Danlos (review of literature) / O.L. Mishutina, A.E. Dorosevitch, I.A. Pasevitch // Parodontology. – 2000. – №. 1. – P. 36-39.

19. Мишутина О.Л. Стоматологический статус у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца / О.Л. Мишутина, Н.Я. Молоканов, А.Е. Дорошевич // Материалы X, XI Всероссийских научно-практических конференций; Труды VIII съезда Стоматологической ассоциации России. – М., 2003. – С. 344.

Mishutina O.L. Dental status in children with syndrome of dysplasia of connective tissue of heart / O.L. Mishutina, N.Ya. Molokanov, A.E. Dorosevitch // Materials X, XI of All-Russian scientific and practical conferences; Works of VIII congress of dental association of Russia. – M., 2003. – P. 344.

20. Мишутина О.Л. Диагностика стоматологических проявлений синдрома дисплазии соединительной ткани сердца у детей и особенности лечения больных врачом-стоматологом / О.Л. Мишутина, Н.Я. Молоканов // Методические рекомендации для врачей-стоматологов и педиатров. – Смоленск, 2006. – С. 27.

Mishutina O.L. Diagnostics of dental manifestations of syndrome of dysplasia of connective tissue of heart among children and feature of treatment of patients with the dentist / O.L. Mishutina, N.Ya. Molokanov // Methodical recommendations for dentists and pediatricians. – Smolensk, 2006. – P. 27.

21. Нарушения кислотно-основного равновесия в полости рта при общесоматической патологии / В.А. Румянцев, Л.К. Есаян, Е.Д. Зюзькова [и др.] // Стоматология. – 2013. – №2. – Т. 92. – С. 22-27.

Misbalance of the acid and main balance in the oral cavity in somatic pathology / V.A. Rumyantsev, L.K. Esayan, E. D. Zyuzkova [et al.] // Stomatology. – 2013. – №. 2. – V.92. – P. 22-27.

22. Нечаева Г.И. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение / Г.И. Нечаева // Лечащий врач. – 2008. – № 2. – С. 22-28.

Nechayeva G.I. Dysplasia of connective tissue: main clinical syndromes, formulation of the diagnosis, treatment / G.I. Nechayeva //Attending physician. – 2008.-№ 2. – P. 22 – 28.

23. Орлова Н.С. Антропометрические особенности лица и челюстей при синдроме дисплазии соединительной ткани / Н.С. Орлова, Л.Е. Леонова, Н.В. Гущина // Сборник тезисов докладов научной сессии ПГМА. – Пермь, 2000. – С. 77.

Orlova N.S. Anthropometrical features of the person and jaws at syndrome of dysplasia of connective tissue / N.S. Orlova, L.E. Leonov, N.V. Gushchina // Collection of theses of reports of scientific session of PGMA. – Perm, 2000. – P. 77.

24. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов. – Краснодар, 2007. – 304 с.

Petrosov Yu.A. Diagnostics and orthopedic treatment of diseases of temporal -mandibular joint / Yu.A. Petrosov. – Krasnodar, 2007. – 304 p.

25. Петько В.В. Стоматологическая заболеваемость у детей с дисплазией соединительной ткани в неблагоприятных климатических условиях Севера: автореф. дис. …канд. мед. наук : 14.01.21 / В.В. Петько; [Красноярск. гос. мед. ун-т им. В.Ф. Войно-Ясенецкого]. – Новосибирск, 2009. – 19 с.

Petko V.V. Dental incidence in children with dysplasia of connective tissue in adverse climatic conditions of the North: dissertation abstract … candidate of medical sciences: 14.01.21 / V.V. Petko; [Krasnoyarsk state medical university of V.F. Voino-Yasenetsky].-Novosibirsk, 2009. – 19 p.

26. Распространённость дисплазии соединительной ткани (Обзор литературы) / В.О. Дедова, Н.Я. Доценко, С.С. Боев [и др.] // Медицина и образование в Сибири. – 2011. – №2. – С. 6-6.

Prevalence of dysplasia of connective tissue (The review of literature) // V.O. Dedova, N.Ya. Dotsenko, S.S. Boev [et al.] // Medicine and education in Siberia. – 2011. – №.2. – P. 6-6.

27. Румянцева Г.Н. Патогенетические основы недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани у ортопедических больных / Г.Н. Румянцева, В.В. Мурга // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы. Российский сб. науч. тр. с международным участием. – М. – Тверь – СПб.: ООО «Пре 100», 2010. – С.350-356.

Rumyantseva G. N. Pathogenetic bases of undifferentiated forms of dysplasia of connective tissue among orthopedic patients / G.N. Rumyantseva, V.V. Murga // Pediatric aspects of dysplasia of connective tissue. Achievements and prospects. Russian collection of scientific papers with the international participation. – M. – Tver – SPb.: “Pre 100”, 2010. – P. 350-356.

28. Сакадынец А.О. Аномалии зубочелюстной системы у детей со сколиотическими деформациями позвоночника с учётом анатомического типа поражения / А.О. Сакадынец // Стоматологический журнал. – 2008. – № 4. – С. 359-362.

Sakadynets A.O. Anomalies of dentoalveolar system in children with scoliosis deformations of backbone with the anatomic defect type / A.O. Sakadynets // Stomatologic magazine. – 2008. – №. 4. – P. 359-362.

29. Серов В.В. Соединительная ткань (функциональная морфология и общая патология) / В.В. Серов, А.Б. Шехтер. – М.: Медицина, 1981. – 312 с.

Serov V.V. Connective tissue (functional morphology and general pathology) / V. V. Serov, A.B. Shekhter. – M.: Medicine, 1981. – 312 p.

30. Слуцкий Л.И. Биохимия нормальной и патологически измененной соединительной ткани / Л.И. Слуцкий. – Л.: Медицина, 1969. – 375 с.

Slutsky L.I. Biochemistry of the normal and pathologically changed connective tissue / L.I. Slutsky. – L.: Medicine, 1969. – 375 p.

31. Состояние адаптивно-приспособительных реакций сердечно-сосудистой системы у детей и подростков с дисплазией соединительной ткани сердца / Г.М. Кульниязова, С.Г. Давидович, Л.В. Долотова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – Томск, 2011. – Т. 26, №3. – Вып. 2. – С. 63-66.

Condition of adaptive reactions of cardiovascular system among children and teenagers with dysplasia of connective tissue of heart / G.M. Kulniyazova, S.G. Davidovitch, L.V. Dolotova [et al.] // Siberian medical magazine. – Tomsk, 2011. – V. 26, №. 3. – Release 2. – P. 63-66.

32. Статовская Е.Е. Организация медицинской помощи и тактика ведения подростков со стоматологической патологией на фоне сопутствующей дисплазии соединительной ткани / Е.Е. Статовская, Т.И. Кадурина // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы: российский сборник научных трудов с международным участием / [под общей ред. С.Ф. Гнусаева, Т.И. Кадуриной, Е.А. Николаевой]. – М.-Тверь-СПб., 2013. – С. 359-365.

Statovskaya E.E. Organization of medical care and tactics of maintaining teenagers with stomatologic pathology against the accompanying dysplasia of connective tissue / E.E. Statovskaya,

T.I. Kadurina //Pediatric aspects of dysplasia of connective tissue. Achievements and prospects: Russian collection of scientific works with the international participation / [editor S.F. Gnusayev, T.I. Kadurina, E.A. Nikolaeva]. – M.-Tver-St. Petersburg, 2013. – P. 359-365.

33. Стафеев А.А. Динамика минеральной насыщенности челюстных костей у лиц с недифференцированной дисплазией соединительной ткани при ортопедической реабилитации несъемными металлокерамическими протезами / А.А. Стафеев, Э.Ш. Григорович, А.П. Коршунов // Институт стоматологии. – 2007. – № 1. – С. 42-44.

Stafeev A.A. Dynamics of mineral saturation of maxillary bones among persons with undifferentiated dysplasia of connective tissue at orthopedic rehabilitation by fixed ceramic-metal artificial limbs / A.A. Stafeev, E.Sh. Grigorovitch, A.P. Korshunov // Institute of stomatology. – 2007. – №. 1. – P. 42-44.

34. Стоматологический статус больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата / А.В. Цимбалистов, Т.А. Лопушанская, А.Е. Черваток [и др.] // Институт стоматологии. – 2005. – № 4. – С. 68-69.

Dental status of patients with diseases of the musculoskeletal system / A.V. Tsimbalistov, T.A. Lopushanskaya, A.E. Chervatok [et al.] // Institute of stomatology. – 2005. – № 4. – P. 68-69.

35. Торшин И.Ю. Дисплазия соединительной ткани, магний и нуклеотидные полиморфизмы / И.Ю. Торшин, О.А. Громова // Кардиология. – 2008. – №10. – С. 14-21.

Torshin I.Yu. Dysplasia of connective tissue, magnesium and nucleotide polymorphisms / I.Yu. Torshin, O. A. Gromova//Cardiology. – 2008. – №.10. – P. 14-21.

36. Уманская Ю.Н. Комплексная диагностика и реабилитация пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, ассоциированной с дисплазией соединительной ткани : дис… канд. мед. наук: код спец. 14.01.14 / Ю.Н. Уманская; ГБОУ ВПО «Став. гос. мед. ун-т». – Ставрополь, 2014. – 160 с.

Umanskaya Yu.N. Complex diagnostics and rehabilitation of patients with the dysfunction of temporal -mandibular joint associated with dysplasia of connective tissue: dissertation of candidate of medical sciences: specialty 14.01.14 / Y. N. Umanskaya; Stavropol state medical university. – Stavropol, 2014. – 160 p.

37. Ушницкий И.Д. Стоматологические заболевания и их профилактика у жителей Севера / И.Д. Ушницкий, В.П. Зеновский, Т.В. Вилова. – М.: Наука, 2008. – 172 с.

Ushnitsky I.D. Dental diseases and their prevention in inhabitants of North / I.D. Ushnitsky, V.P. Zenovsky, T.V. Vilova. – M.: Science, 2008. – 172 p.

38. Хоменко Л.А. Стоматологический иммунный статус детей с хроническими соматическими заболеваниями / Л.А. Хоменко, О.В. Дуда. – Москва : Стоматология детского возраста, 2013. – Т. 12. – №4. – С. 57-60.

Khomenko L.A. Dental immune status of children with chronic somatic diseases / L.A. Khomenko, O.V. Duda. – M.: Stomatology of children's age, 2013. – V.12. – № 4. – P. 57-60.

39. Хрущов Н.Г. Гистогенез соединительной ткани / Н.Г. Хрущов. – М. : Наука, 1976. – 118 с.

Khrushchov N.G. Histogenesis of connective tissue / N.G. Khrushchov. – M.: Science, 1976. – 118.

40. Чернух А.М. Воспаление (Очерки патологии и экспериментальной терапии) / А. М. Чернух. – М.: Медицина, 1979. – 448 с.

Chernukh A. M. Inflammation (pathology and experimental therapy review) / A. M. Chernukh. – M.: Medicine, 1979. – 448 p.

41. Шабалов Н.П. Наследственные болезни соединительной ткани / Н.П. Шабалов, В.Г. Арсентьев // Педиатрия: национальное руководство – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. 1. – С. 298-320.

Shabalov N.P. Hereditary diseases of connective tissue / N.P. Shabalov, V.G. Arsentyev// Pediatrics: the national management – M.: GEOTAR-media, 2009. – V. 1. – P. 298-320.

42. Яковлев В.М. Системные дисплазии соединительной ткани: актуальность проблемы в клинике внутренних болезней / В.М. Яковлев, Г.И. Нечаева // Сибирский медицинский журнал. Системные дисплазии соединительной ткани. – Томск, 2011. – Т. 26. – №3. – Выпуск 2. – С. 9-12.

Yakovlev V.M. System dysplasia of connective tissue: relevance of problem in clinic of internal diseases / V.M. Yakovlev, G.I. Nechayeva// Siberian medical magazine. System dysplasia of connective tissue. – Tomsk, 2011. – V. 26. – № 3. – Release 2. – P. 9-12.

43. Ades L. CSANZ Cardiovascular Genetics Working Group. Guidelines for the diagnosis and management of Marfan syndrome / L. Ades // Heart Lung. Circ. – 2007. – Vol. 16. – P. 28-30.

44. Contribution of molecular analyses in diagnosing Marfan syndrome and type I fibrillinopathies: an international study of 1009 probands / L. Faivre, G. Collod-Beroud, A. Child [et al.] // J. Med. Genet. – 2008. – Vol. 45. – P. 384-390.

45. Fridrich K.L. Dental implications in Ehlers-Danlos syndrom / K.L. Fridrich // Oral. Surg. – 1990. – Vol. 69. – № 4. – P. 431-435.

46. Keane M.G. Medical management of Marfan syndrome / M. G. Keane, R.E. Pyeritz // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 2802-2813.

47. Keer R. Hypermobility syndrome / R. Keer, R. Grahame // Recognition and management for physiotherapists : Harley Street, 2003. – P. 234.

48. Monostostic fibrous dysplasia with nonspecific cystic degeneration: a case report and review of literature / A. Nadaf, M. Radhika, K. Paremala [et al.] // J. Oral / Maxillofac. Pathol. – 2013. – Vol. 17. – P. 274-280.

49. Morozov Iu.A. The characteristics of hemostasis system disorders in a female patient with syndrome of differentiated dysplasia of connective tissue / Iu.A. Morozov, I.I. Dementeva, E.A. Kukaeva // Klin. Lab. Diagn. – 2012. – Vol. 11. – P. 25-26.

50. Nechaeva G.I. Connective tissue dysplasia: the main gastrointestinal manifestations / G.I. Nechaeva, E.A. Lialiukova, M.Iu. Rozhkova // Eksp. Klin. Gastroenterol. – 2010. – Vol.6. – P.66-69.

51. Seguier S. Collagen fibers and inflammatory cells in healthy and diseased human gingival tissues: a comparativeand quantitative study by immunohistochemistry and automated image analysis / S. Seguier, G. Godeau, N. Brousse // J. Periodontol. – 2000. – №71. – Vol.7. – P. 1079-1085.

52. The Erlenmeyer flask bone deformity in the skeletal dysplasias / M.A. Faden, D. Krakow, F. Ezgu [et al.] // Am. J. Med. Genet. A. – 2009. – Vol. 149. – P. 1334-1345.

53. The relationship between partial disc displacement and mandibular dysplasia in female adolescents / J.J. Shi, F. Zhang, Y.Q. Zhou [et al.] // Med. Sci. Monit. – 2010. – Vol. 16. – P. 283-288.

54. The syndrome of undifferentiated dysplasia of the connective tissue / N.V. Pizova, A.N. Dmitriev, D.S. Druzhinin [et al.] // Zh. Nevrol. Psikhiatr. Im. S.S. Korsakova. – 2012. – Vol.112 – № 6. – P. 4-7.

Д.Г. Тихонов

ПАТОГЕНЕЗ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Посвящается памяти моего учителя, д.м.н., профессора, заслуженного деятеля науки РФ, почетного профессора Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова ***Всеволода Александровича Галкина***

УДК 613.22-053.6

Проведен поиск научных статей в открытых базах данных Pubmed, Europa Pubmed Central, eLIBRARY с помощью поисковых терминов «gallstones and pathogenesis», а также на русском языке «желчнокаменная болезнь», «холелитиаз». Для анализа отобраны статьи с высоким уровнем цитирования, посвященные патогенезу желчнокаменной болезни.

До настоящего времени не до конца выяснены механизмы образования стабильных ядер кристаллизации холестериновых камней. В последнее время появляется множество фактов, подтверждающих существенное значение эффекта Галкина − Чечулина в образовании зародышей кристаллизации холестериновых камней и роли в этом бактерий и воспалительных процессов.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, патогенез, литогенез, холестериновые камни, билиарный сладж, эффект Галкина − Чечулина.

ТИХОНОВ Дмитрий Гаврильевич – д.м.н., проф., гл. н.с. НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова, Tikhonov.Dmitri@yandex.ru.

The author reports his search for scientific papers in the open databases Pubmed, Europa Pubmed Central, eLIBRARY using the search terms «gallstones and pathogenesis», as well as Russian equivalents for “cholelithiasis”. For the analysis articles on the cholelithiasis pathogenesis with a high citation level were selected.

So far, the mechanisms of formation of stable nuclei of crystallization of cholesterol stones are not fully elucidated. Recently, there are many facts proving essential Galkin - Chechulin effect in the formation of cholesterol stones crystal nuclei and the role of the bacteria and inflammation.

Keywords: cholelithiasis, pathogenesis, lithogenesis, cholesterol stones, biliary sludge, the Galkin - Chechulin effect.

Введение. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) за последние годы становится одним из самых распространенных заболеваний органов пищеварения во всем мире. Выдающийся отечественный гастроэнтеролог, автор открытия феномена кристаллизации билирубина в ненасыщенном растворе желчи, д.м.н., профессор, засл. деятель науки РФ В.А. Галкин так пишет о ЖКБ: «Как туча саранчи, надвигается на человечество холелитиаз – этот поистине бич, нависший над людьми. По самым скромным подсчетам, каждый десятый житель Земли испытывает мучения от желчных камней» [4]. Самая высокая распространенность ЖКБ наблюдается среди американских индейцев – от 59,5 до 68,2% среди женщин и до 45% среди мужчин [40, 35, 45]. Самая низкая заболеваемость отмечена среди масаи из Восточной Африки, вплоть до недавнего времени у них не была обнаружена ЖКБ [44]. В мире распространенность ЖКБ среди взрослого населения равна в среднем 10%. За последние годы заболеваемость ею быстро растет, в том числе и в нашей стране.

Следует отметить, что до настоящего времени патогенез ЖКБ выяснен не до конца. Каждый год в мире публикуется несколько сотен статей, посвященных разным аспектам ЖКБ. Знание тонкостей патогенеза заболевания является ключом для разработки эффективных мер профилактики и лечения.

Современный этап изучения патогенеза желчнокаменной болезни начинается со второй половины прошлого столетия. К началу XX в. за 300 лет изучения ЖКБ сформировались две концепции патогенеза образования желчных камней [5]. Они были представлены немецкими учеными: воспалительная – B. Naunyn [34], обменная – L. Aschoff [11]. Микробную природу образования ЖКБ подозревал знаменитый российский терапевт С.П. Боткин, задолго до появления знаменитой работы B. Naunyn С.П. Боткин предполагал, что «…жизнь … [микроорганизмов] дает в результате такие химические соединения, которые превращают вещества, находящиеся обыкновенно в желчи в растворенном состоянии, – в нерастворимые, и в силу этого выпадающие… [в осадок]» [1]. В первой половине XX в. были достигнуты большие результаты в изучении химических соединений, входящих в состав желчных камней: холестерина, желчных кислот [25, 33]. До 50-х гг. прошлого столетия были выявлены основные липопротеиды, определены их концентрация в плазме крови и роль в обмене веществ и транспортировке липидов [36]. Эти достижения стали фундаментом для дальнейшего развития научного изучения патогенеза ЖКБ и поиска новых эффективных методов профилактики и лечения заболевания.

Открытие закономерностей кристаллизации билирубина и холестерина желчи является важной вехой в изучении патогенеза камнеобразования в желчном пузыре. В.А. Галкин и А.С. Чечулин в 1957 г. экспериментально установили не известное ранее явление кристаллизации билирубина в ненасыщенном растворе желчи в условиях бактериального катарального воспаления желчного пузыря, что было связано с уменьшением pH коллоидного раствора желчи [6]. В 1968 г. была опубликована статья W.H. Admirand и D.M. Small из Бостонского университета о закономерностях кристаллизации холестерина желчи и впервые построен модельный график кристаллизации холестерина в зависимости от концентрации холестерина, лецитина и желчных кислот в треугольной системе координат [10]. Современный этап изучения патогенеза желчнокаменной болезни начался с углубления исследований вокруг этих двух научных проблем.

Состав камней желчного пузыря. При изучении состава желчных камней и его кристаллической структуры в результате использования рентгеноструктурного анализа в 60-х гг. прошлого столетия были получены новые данные. Так, было установлено, что in vivo холестерин кристаллизуется в кристаллы моногидрата холестерина, билирубин – в кристаллы билирибуната кальция, а карбонат кальция – фатерита, арагонита и кальцита [29]. Позднее было отмечено, что камни желчного пузыря различаются своим многообразием. В составе камней были обнаружены такие минералы, как апатиты, струвит, витлокит и др. Большинство исследователей выделяют две большие группы камней: холестериновые и пигментные. В свою очередь пигментные камни подразделяются на черные и коричневые [51]. Подразделение желчных камней на типы весьма условное, потому что в клинической практике абсолютно «чистые» камни практически не встречаются. Камни состоят из основного компонента и примесей. К холестериновым относят камни, в сухом остатке которых холестерин составляет более 50% [20, 37]. Холестериновые камни являются наиболее распространенными, в западных странах они составляют 75–80% случаев желчнокаменной болезни. Следует отметить, что частота камней с содержанием холестерина в сухом остатке 90% (т.н. «чистые» холестериновые камни) не так уж высока, всего лишь до 10% в структуре желчных камней.

Ученые во главе с T. Qiao из Лаборатории по изучению желчнокаменной болезни (Гуаньчжоу, КНР) на основе анализа 807 случаев холелитотомии выделили 8 типов желчных камней: холестериновые, пигментные, карбоната кальция, фосфатные, стеарата кальция, белковые, цистиновые и смешанные [50]. В свою очередь смешанные камни были подразделены более чем на 10 подвидов. Чуть ранее немецкие исследователи на основе анализа 1025 желчных камней выделили 6 типов камней: холестериновые, билирубиновые, кальциевые, магниевые, пальмитат-стеаратовые, полисахаридные. Кальциевые камни состояли из апатитов, арагонитов, кальцита и неопределенных кальциевых минералов, а магниевые – из струвита [39]. Минеральный состав желчных камней отличается широкой вариабельностью не только среди жителей различных стран, этнических, возрастных и половых групп, но и у одного и того же больного. Тип откладываемых на желчный камень слоев кристалла в течение жизни может меняться.

Исследование микроструктуры желчных камней электронным сканирующим микроскопом позволяет понимать некоторые стороны литогенеза [50]. Так, было установлено, что кристаллы моногидрата холестерина в виде ромбовидных кирпичиков упако-

вываются в виде пачек линейного или радиального характера [28], а кристаллы солей кальция билирубината, часто в виде причудливых и шаровидных образований, – хаотично. Первичные элементы кристаллов моногидрита холестерина и билирубината кальция в виде отдельно лежащих ромбовидных и шаровидных кристаллов ученые находят при микроскопическом исследовании желчи у больных с билиарным сладжем [31].

Билиарный сладж. Термин «билиарный сладж» был введен в 70-е гг. прошлого столетия в связи с широким внедрением в практику ультразвуковых исследований [27]. Следует отметить, что еще в 1957 г. В.А. Галкин и А.С. Чечулин установили факт превращения желчи в гелевое состояние [6], и лишь в конце 60-х гг. американские ученые выяснили условия кристаллизации холестерина и выпадения его в кристаллический осадок [10].

Билиарный сладж – это состояние желчи, характеризующееся повышенной эхогенностью с наличием или без микрокристаллических взвешенных или выпавших в виде осадков частиц, диагностируемое трансабдоминальной ультрасонографией и клиническими методами исследования. В 2002 г. Российская гастроэнтерологическая ассоциация приняла классификацию желчнокаменной болезни, в которой билиарный сладж был признан как начальная или предкаменная ее стадия [7]. Ряд исследователей за рубежом пришли к этому выводу чуть раньше. [19, 43]. В России изучением предкаменной стадии ЖКБ впервые начал заниматься профессор Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова В.А. Галкин [2 – 4].

Механизм образования пигментных камней изучен достаточно подробно. Черные и коричневые пигментные камни в основной массе состоят из дикальция билирубината (Ca(HUCB)2), который, полимеризуясь и окисляясь, превращается в черные камни, а те камни, которые остаются неполимеризованными, превращаются в коричневые. Установлено, что образование коричневых камней вызывает бактериальная инфекция, а черные камни образуются посредством кристаллизации билирибината кальция при относительно стерильной желчи [53].

Образование холестериновых камней. Некоторые этапы кристаллизации холестериновых камней желчного пузыря не совсем ясны. Холестерин в желчи ввиду своей нерастворимости в воде образует смешанные мицеллы с холатами и фосфолипидами, которые, сливаясь, образуют везикулы при пресыщении желчи холестерином и изменении соотношения холатов и фосфолипидов. В дальнейшем мультиламеллярные везикулы сливаются в мультиламеллярные с образованием жидких кристаллов, а затем, через промежуточные формы, – в ромбовидные кристаллы моногидрата холестерина [54]. Эти кристаллы, сливаясь, должны образовать зародыши (мельчайшие кристаллические частицы), которые, разрастаясь, должны достигать макроскопических размеров. Именно образование зародышей холестериновых камней вплоть до настоящего времени изучено недостаточно. Эта начальная стадия образования камней желчного пузыря обозначается рядом авторов стадией нуклеации, или зарождения, за ней следует стадия роста, или кристаллизации. Стадия зарождения начинается с появления первых кристаллов и заканчивается формированием зародыша. По мнению ряда авторов, формирование «чистых» холестериновых зародышей кристаллизации невозможно. Спонтанная нуклеация кристаллов требует очень перенасыщенных растворов. Считается, что холестерин может спонтанно кристаллизоваться в растворе, перенасыщенном холестерином на 300%. Для человека такая концентрация холестерина в желчи невозможна. Поэтому образование ядер холестериновых кристаллических камней происходит в результате гетерогенной кристаллизации [41] с участием солей кальция, фосфата, билирубина и т.д.

Ядро, или зародыш кристаллизации желчных камней, выявляется в виде маленьких камней размером менее 3 мм. В современной клинической практике обнаружение камней с диаметром менее чем 3 мм трактуется как диагностический критерий микролитиаза желчного пузыря [42]. Следует отметить, что до настоящего времени не существует четкого определения терминов: микрокристаллы, билиарный сладж и микролитиаз. Но, по ряду публикаций, можно определить микрокристаллы как микроскопически определяемые кристаллы моногидрата холестерина, билирубината кальция и микросферолиты кальция [9], они не вызывают никаких признаков клинических проявлений. Судя по скорости роста камней желчного пузыря в среднем на 1,5 мм в год, размер ядра (зародыша) кристаллизации может быть равным 1–2 мм в диаметре [21]. Это положение подтверждается тем, что при исследовании структуры холестериновых камней желчного пузыря малого размера, обозначаемых как микролитиаз, ученые из Италии в преобладающем большинстве случаев не обнаружили наличие ядра. Так, из 10 изученных микрокамней только в двух из них определялось ядро [16]. Следует отметить, что микрокамни холестерина нестабильны, они спонтанно растворяются и хорошо поддаются лечебным воздействиям.

Известно, что большинство холестериновых камней имеют ядро темного цвета. Изучение химического состава ядер холестериновых камней показало, что они являются неоднородными и содержат холестерин, билирубин и различные соединения кальция [13]. На основании факта, что в ядре холестериновых камней почти всегда обнаруживается кальций, американский ученый E.W. Moor с соавторами выдвинули гипотезу об образовании холестериновых камней из кальциевого зародыша. По мнению авторов гипотезы, возможно, сначала образуется кальциевое ядро, которое затем начинает разрастаться холестериновыми кристаллами [38]. Следует отметить, что, по современным представлениям, пресыщение желчи холестерином является основным условием формирования холестериновых камней [52]. Это формирование может ускоряться или замедляться т.н. белками-промоторами и ингибиторами нуклеации (зарождения ядра камня). Тем не менее ряд исследователей не подтвердили стимулирующую роль многих белков кандидатов в промоторы [52]. Спорной является и ингибирующая роль аполипопротеинов A-I и A-II, так как оба липопротеина были найдены в желчи не только у больных с желчнокаменной болезнью, но и у здоровых лиц [30]. Муцин остается одним из немногих белков кандидатов с потенциальной ролью в формировании камней в желчном пузыре человека [52].

По современным представлениям, в патогенезе образования холестериновых камней можно выделить несколько звеньев:

– перенасыщение желчи холестерином;

– кристаллизация холестерина и образование ядра;

– факторы желчного пузыря, в т.ч. его гипомоторная дисфункция.

Гены – кандидаты предрасположенности к ЖКБ идентифицированы по всем этим звеньям патогенеза [18, 46, 52]. Генетическая предрасположенность к желчнокаменной болезни бы-

вает олигогенной и полигенной. Олигогенную желчнокаменную болезнь вызывают мутации генов: CYP7A1, ABC1, ADCB4, CCK-1R, ATB7B, ATP8B1, ABCB11 и ABCB4 [17]. Полигенная обуславливается мутацией множества генов, ответственных за синтез, экскрецию и транспорт холестерина, желчных кислот и фосфолипидов, а также мутацией генов муцина, различных рецепторов [17]. В экспериментах на мышах определены свыше 80 т.н. LITH-генов. У человека появляются все новые гены – кандидаты ЖКБ.

Факторы желчного пузыря в развитии желчнокаменной болезни. Нарушение моторики желчного пузыря, возможно, является «спусковым крючком» в патогенезе холестериновых желчных камней, обеспечивая время, необходимое для осаждения микрокристаллов холестерина из перенасыщенной желчи. Польскими учеными обнаружено, что у больных желчнокаменной болезнью в желчном пузыре достоверно снижается количество интерстициальных телоцитов (Кахаля-подобных клеток) [32]. Интерстициальные клетки Кахаля представляют собой нейронные клетки, играющие ключевую роль в регулировании моторики гладкомышечной ткани желудочно-кишечного тракта, являясь пейсмейкерами электрических импульсов для генерации медленных волн.

Кроме гипомоторной дисфункции желчного пузыря в этиопатогенезе развития камней в последнее время был выявлен ряд новых местных факторов самого желчного пузыря. Так, недавно американские и китайские ученые впервые выявили роль двух однонуклеодных полиморфизмов гена сосудистого эндотелиального фактора роста А (VEGFA) в предрасположенности к развитию желчнокаменной болезни. Ген VEGFA кодирует белок, который регулирует проницаемость сосудов и ангиогенез [26]. Известно, что желчь концентрируется несколько раз в желчном пузыре (таблица).

Состав печеночной и пузырной желчи [48, 49]

Показатель	Печеночная желчь	Пузырная желчь
pH	7,0 – 8,2	6,0 – 7,0
Удельный вес	1,010	1,040
Вода, %	97,2	88,0
Сухой остаток, %	2,7	12,0
Желчные кислоты, г/дл	1,1	6
Билирубин, г/дл	0,04	0,3
Холестерол, г/дл	0,1	0,3 – 0,9
Жирные кислоты, г/дл	0,12	0,3 – 1,2
Лецитин, г/дл	0,04	0,3
Са++ , мг-экв/л	5	23

В свете новых данных нижеприведенные нормативные данные пузырной желчи могут значительно корректироваться в зависимости от генетических особенностей сосудистой системы и ее проницаемости. Даже у здорового человека пузырная желчь становится потенциально литогенной из-за накопления активаторов литогенеза: холестерола, билирубина, Са и закисления pH. Следует отметить, что оптимальная активность бактериальной ß-глюкуронидазы наблюдается при pH 5,2. Билирубин поступает в желчный пузырь обычно в коньюгированной форме, при закислении желчи эндогенная ß-глюкуронидаза может гидролизовать коньюгированный билирубин в неконьюгированный. Последний соединяется с Са, образуя нерастворимый билирубинат кальция, и выпадает в осадок. При повышении щелочности желчи (~ pH 7,8) и при пресыщении желчи кальцием в осадок выпадает карбонат кальция [15]. Английские ученые во главе с R.P. Thompson выявили, что камни желчного пузыря были более тесно связаны с уровнем неконъюгированного билирубина, чем степень насыщения желчи холестерином. На основании этих данных авторы пришли к выводу, что билирубин и его метаболиты, вероятно, играют важную роль в формировании холестериновых желчных камней [22]. Явление кристаллизации билирубина в ненасыщенном растворе желчи при изменении pH и в присутствии воспалительных изменений, обнаруженное в 1957 г. В.А. Галкиным и А.С. Чечулиным, получает все больше подтверждений важной роли этого явления в патогенезе холестериновых камней.

Роль бактерий и воспаления. После открытия эффекта Галкина–Чечулина прошло свыше 50 лет, но в последнее время появляется все больше фактов, подтверждающих роль бактерий и воспаления в развитии ЖКБ, в том числе и в образовании холестериновых камней. Согласно обзорам по этой проблеме A. Swidsinski, S.P. Lee [47] и Т.В. Рукосуевой [8], бактерии обнаруживаются в желчи, слизистой желчного пузыря и в камнях, в том числе и в их центре. Часто очень трудно установить время, когда бактериальная инфекция присоединилась к ЖКБ: до образования камней или после. Возможно, в развитии ЖКБ тесно взаимодействуют бактериальные и небактериальные механизмы патогенеза заболевания, сменяющие друг друга в течение многих лет и десятилетий, формируя индивидуальную неповторимую микроструктуру желчных камней. Следует отметить, что у больных с холестериновыми камнями в 24% случаев в желчи выявляется наличие бактерий, а при использовании количественной ПЦР с праймером, универсальным для бактерий, положительный результат регистрируется почти во всех холестериновых камнях, даже при отрицательном результате посева. M. Kawaguchi с соавторами в 1996 г. впервые обнаружили в слизистой желчного пузыря у больной с желчнокаменной болезнью Helicobacter Pylori [12]. С тех пор появляется все больше фактов участия семейства бактерий Helicobacter spp. в патогенезе ЖКБ, в том числе и в образовании холестериновых камней.

Механизм бактериального литогенеза связан с активацией бактериальных ферментных систем: бета-глюкуронидазы, фосфолипазы, гидролазы и уреазы. Было установлено, что бактериальная фосфолипаза играет важную роль в литогенезе коричневых желчных камней. Она из фосфатидилхолина освобождает пальмитиновую и жирную кислоты, которые могут образовать с ионизированным Са нерастворимое соединение пальмитат кальция, впоследствии выпадающее в осадок [47]. Что касается уреазы Helicobacter spp., то она гидролизует мочевину на аммиак и бикарбонат. Аммиак повышает pH в желчи, это способствует образованию нерастворимых солей кальция с последующим их осаждением [14]. Появившиеся в последнее время исследования, проведенные безупречно подобранными методами и на обширном материале, подтверждают, что бактерии могут быть одним из основных факторов, играющих важную роль в патогенезе желчнокаменной болезни [24, 23].

Заключение. Таким образом, в патогенезе желчнокаменной болезни эффект Галкина-Чечулина играет существенную роль в образовании стабильных ядер (зародышей) кристаллизации. Такие билирубинсодержащие микролиты спонтанно не растворяются и могут существовать бессимптомно десятки лет, а при возникновении условий, описанных W.H. Admirand и D.M. Small [10], становятся зародышем кристаллизации холестериновых камней макроскопических размеров.

Литература

1. Боткин С.П. О желчной колике / С.П. Боткин // Курс клиники внутренних болезней профессора С.П. Боткина. – С.-Пб, 1899. – С. 644.

Botkin S.P. About biliary colic / S.P. Botkin. - Course of professor Botkin internal medicine clinic. – SPb, 1899. - P. 644.

2. Галкин В.А. Заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей / В.А. Галкин. – Р-н-Д.: Феникс, 2014.

Galkin V.A. Diseases of the gallbladder and biliary tract / V.A. Galkin. – Rostov on Don: Phoenix, 2014.

3. Галкин В.А. Современные представления о патогенезе холелитиаза как основа принципов профилактики билиарной патологии / В.А. Галкин // Тер. Архив. –2003. – Т.75, № 1. – С. 6-9.

Galkin V.A. Modern understanding of the cholelithiasis pathogenesis as the basis of the principles of prevention of biliary pathology / V.A. Galkin // Terapevticheskij arhiv. -2003. - V.75, №1. – P. 6-9.

4. Галкин В.А. Холелитиаз. Новые аспекты / В.А. Галкин. – М.: АО Медицинская газета. – 1996.

Galkin V.A. Cholelithiasis. New aspects / V.A.Galkin. - M.: AO Medical newspaper. - 1996.

5. Дедерер Ю.М. Желчнокаменная болезнь/ Ю.М. Дедерер, Н.П. Крылова, Г.Г. Устинов. – М.: Медицина. –1983.

Dederer Yu.M. Gallstones / Yu.M. Dederer, N.P. Krylova, Ustinov G.G. - M.: Medicina. -1983.

6. Диплом на открытие № 394 «Явление кристаллизации билирубина в ненасыщенном растворе желчи млекопитающих (эффект Галкина-Чечулина)» // Галкин В.А. Холелитиаз. Новые аспекты. – М.: АО Медицинская газета, 1996.

Diploma for the opening number 394 «The phenomenon of crystallization of bilirubin in the bile unsaturated solution of the mammalian (Galkin- Chechulin effect)» // Galkin V.A. Cholelithiasis. New aspects. - M.: AO Medical Newspaper, 1996.

7. Ильченко А.А. Классификация желчнокаменной болезни / А.А. Ильченко // Терапевтический архив. – 2004. – Т. 76, № 2. – С. 75-78.

Ilchenko A.A. Classification of gallstones / A.A. Ilchenko // Terapevticheskij arhiv. - 2004. - V. 76, № 2. - P. 75-78.

8. Рукосуева Т.В. Микробиологический аспект желчнокаменной болезни и ее осложнений воспалительного характера / Т.В. Рукосуева // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2011. – № 4 (80), Часть 2. – С. 325 – 330.

Rukosueva T.V. Microbiological aspect of gallstone disease and its inflammatory complications / T.V. Rukosueva // Bulletin VSNC SO RAMN. - 2011. - № 4 (80), Part 2. - P. 325 - 330.

9. Abeysuriya V. Biliary microlithiasis, sludge, crystals, microcrystallization, and usefulness of assessment of nucleation time / V. Abeysuriya, K.I. Deen, N.M. Navarathne // Hepatobiliary Pancreat Dis Int. – 2010. – № 9(3). – P. 248 – 253.

10. Admirand W.H. The Physicochemical Basis of Cholesterol Gallstone Formation in Man / W.H.Admirand, D.M. Small // The Journal of Clinical Investigation. –1968. – № 47. – P. 1043-1052.

11. Aschoff L. Die Cholelithiasis / L. Aschoff, F. Bacmeister. – Jena: Gustav Fischer, 1909. – P. 117.

12. Bacteria closely resembling Helicobacter pylori detected immuno-histologically and genetically in resected gallbladder mucosa / M. Kawaguchi, T. Saito, H. Ohno [et al.] // J Gastroenterol. – 1996. – V. 31(2). – P. 294-298.

13. Been J.M. Microstructure of Gallstones / J.M.Been, P.M. Bills, D. Lewis // Gastroenterology. – 1979. – N 76. – P. 548-555

14. Belzer C. Urease induced calcium precipitation by Helicobacter species may initiate gallstone formation / C. Belzer, J.G. Kusters, E.J. Kuipers, A.H. van Vliet // Gut 2006. – N. 55(11). – P. 1678-1679.

15. Calcium content of different compositions of gallstones and pathogenesis of calcium carbonate gallstones / J.K. Yu, H. Pan, S.M. Huang [et al.] //. Asian J. Surg. –2013. – V. 36(1). – P. 26-35.

16. Cholesterol microlithiasis: bacteriology, gallbladder bile and stone composition / L. Sarli, M. Gafa, E. Longinotti [et al.] // – HPB Surgery. – 1989. – N.1. – P. 283-295.

17. Chuang S.-C. Genetics of Gallstone Disease / S.-C. Chuang, E. His, K.-T. Lee // Advances in Clinical Chemistry: Elsevier Inc. – 2013. – Ch. 60. – P. 143-185.

18. Chuang S.C. Mucin genes in gallstone disease / S.C. Chuang, E. Hsi, K.T. Lee // Clin. Chim. Acta. – 2012. – N. 413(19-20). – P.1466-1471.

19. Composition and immunofluorescence studies of biliary «sludge» in patients with cholesterol or mixed gallstones / P. L. de la Porte, H. Lafont, N. Domingo [et al.] //. J Hepatol. – 2000. – N. 33(3). – P. 352 - 360

20. Dooley J.S. Gallstones and Benign Biliary Diseases / J.S.Dooley // Sherlock's Diseases of the Liver and Biliary System / ed. by J.S. Dooley et al. – 2011, 12th ed. – P. 771.

21. Druffel E.M. Time History of Human Gallstones: Application of the Post-Bomb Radiocarbon Signal / E.M. Druffel, H.I. Mok // Radiocarbon 1983. – V. 25, № 2. – P. 629-636.

22. Dutt M.K. Unconjugated bilirubin in human bile: the nucleating factor in cholesterol cholelithiasis? / M.K. Dutt, G.M. Murphy, R.P. Thompson // J. Clin. Pathol. — 2003. — V. 56(8). – P.. 596-598.

23. Gut microbiota dysbiosis and bacterial community assembly associated with cholesterol gallstones in large-scale study / T. Wu, Z. Zhang, B. Liu [et al.] // BMC Genomics. –2013; –14; –669.

24. Helicobacter pylori infection is positively associated with gallstones: a large-scale cross-sectional study in Japan / Y. Takahashi, N. Yamamichi, T. Shimamoto [et al.] // J. Gastroenterol. –2014. –V. 49(5). – P. 882-889.

25. Hofmann A.F. Bile Acid Chemistry, Biology, and Therapeutics During the Last 80 Years: Historical Aspects / A.F. Hofmann, L.R. Hagey // The Journal of Lipid Research. – 2014. – V. 55. – P. 1553-1595.

26. Inflammatory gene variants and the risk of biliary tract cancers and stones: a population-based study in China / F.A. Castro, J. Koshiol, A.W. Hsing [et al.] // BMC Cancer. – 2012. – N. 12. – 468.

27. Ko C.W. Biliary Sludge / C.W. Ko, J.H. Sekijima, S.P. Lee // Ann Intern Med. –1999; – V. 30, N. 4-1. – P. 301-311

28. Kumar S. The crystallization behavior of gallstones grown from cholesterol / S. Kumar, S.J. Burns // Journal of Materials Science: Materials in Medicine. –1993. – V. 4, Issue 5. – P. 460-465

29. Larsson K. Crystalline components of biliary calculi / K. Larsson // Scand Jour Clin And Lab Invest. // – 1963. – P. 457-462

30. Leuschner U. Gallbladder Stones / U. Leuschner. // Clinical Hepatology / ed. Dancygier H.: Springer-Verlag. – Berlin, Heidelberg. – 2010. – V. 1. P. –1461-1479.

31. Levy M.J. The hunt for microlithiasis in idiopathic acute recurrent pancreatitis: should we abandon the search or intensify our efforts? / M.J. Levy // Gastrointest Endosc. – 2002. – V. 55(2). – P. 286-293.

32. Loss of gallbladder interstitial Cajal-like cells in patients with cholelithiasis / A. Pasternak, K. Gil, A. Matyja [et al.] // Neurogastroenterol Motil. –2013. – V. 25(1). – P. e17-24.

33. Mukhopadhyay S. Chemistry and biology of bile acids / S. Mukhopadhyay, U. Maitra // Current Science. – 2004. – V. 87 (12). – P.1666-1683

34. Naunyn B. Treatise on Cholelithiasis / Naunyn B. – London: New Sydenham Soc. – 1896.

35. Nervi F. The Amerindian Epidemics of Cholesterol Gallstones: The North and South Connection / F. Nervi, J.F. Miquel, G. Marshall // Hepatology. – 2003. – V. 37, No. 4. – P. 947 – 948.

36. Olson R.E. Discovery of the Lipoproteins, Their Role in Fat Transport and Their Significance as Risk Factors / R.E. Olson // J. Nutr. – 1998. – V.128, N.2. – P. 439S-443S.

37. Pigment vs cholesterol cholelithiasis: Comparison of stone and bile composition / B.W. Trotman, J. D. Ostrow, R.D. Soloway [et al.] // The American Journal of Digestive Diseases. – 1974. – V. 19, 7. – P. 585-590.

38. Pitchumoni C.S. Analysis and localization of element in human cholesterol gallstones: calcium and other elements are present in the central (nidus) region / C.S. Pitchumoni, K.V. Viswanathan, E.W. Moore // Gastroenterology. – 1987. – V. 92, 5, Part 2. – P. 1764.

39. Predictors of gallstone composition in 1025 symptomatic gallstones from Northern Germany /. C. Schafmayer, J. Hartleb, J. Tepel [et al.] // BMC Gastroenterology. – 2006. – N. 6 (36).

40. Prevalence of Gallbladder Disease in American Indian Populations: Findings From the Strong Heart Study / J.E. Everhart, F. Yeh, E.T. Lee [et al.] // Hepatology. – 2002. – No. 6. – P. 1507 – 1512.

41. Role of nucleation of bile liquid crystal in gallstone formation / H.-M Yang, J. Wu, J.-Y. Li [et al.] // World J Gastroenterol. –2003. – V. 9(8). – P.1791-1794.

42. Sharma B.C. Bile Lithogenicity and Gallbladder Emptying in Patients With Microlithiasis: Effect of Bile Acid Therapy / B.C. Sharma, D.K. Agarwal, R.K. Dhiman // Gastroenterology. –1998. – V.115. – P. 124–128.

43. Small D.M. Prestone Gallstone Disease — Is Therapy Safe? / D.M. Small // N. Engl. J. Med. –1971. –V. 284. – P. 214-216.

44. Some unique biologic characteristics of the Masai of East Africa / K. Biss, k.J. Ho, B. Mikkelson [et al.] // N. Eng. J. Med. – 1971. – N. 284(13). – P. 694-699.

45. Stinton L.M. Epidemiology of Gallbladder Disease: Cholelithiasis and Cancer / L.M. Stinton, E.A. Shaffer // Gut and Liver. – 2012. – V. 6, 2. – P. 172-187.

46. Stokes C.S. Transporters in cholelithiasis / C.S. Stokes, F. Lammert // Biol. Chem. –2012. – V. 393(1-2). – P. 3-10.

47. Swidsinski A. The role of bacteria in gallstone pathogenesis / A. Swidsinski, S.P. Lee // Front Biosci. –2001. – N. 6. – P. E93-103.

48. Textbook of Medical Biochemistry / M.N. Chatterjea, R. Shinde. 8th ed., New Delhi, Panama City, London: Jaypee Brothers Medical Publishers 2012; 439;

49. Textbook of medical physiology / A. C. Guyton, J. E. Hall, 11th ed.: Elsevier Inc. 2006; 803.
50. The Systematic Classification of Gallbladder Stones / T. Qiao, R. Ma, X. Xiao-bing Luo [et al.] // PLOS ONE. – 2013; – V. 8, 10; – P. e74887
51. Trotman B.W. Pigment gallstone disease: Summary of the National Institutes of Health-international workshop / B. W. Trotman, R.D. Soloway // Hepatology. –1982. – V. 2(6). – P. 879-884.
52. Venneman N.G. Pathogenesis of Gallstones / N.G. Venneman, K.J. Erpecum // Gallbladder Disease/ ed. Cynthia W. Ko: Elsevier. –2010. – P. 171-183.
53. Vítek L. New pathophysiological concepts underlying pathogenesis of pigment gallstones / L. Vítek, M.C. Carey // Clin Res Hepatol Gastroenterol. –2011.
54. Wang H.H. Molecular pathophysiology and physical chemistry of cholesterol gallstones / H.H. Wang, P. Portincasa, D. Q.-H. Wang // Frontiers in Bioscience. –2008. – N. 13. – P. 401-423.

И.К. Слепцов, Д.К. Гармаева

ИЗУЧЕНИЕ ГИСТОГЕНЕЗА ОРГАНОВ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПЛОДА ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ МАТЕРИ

УДК 611.65.013.8 618.3-06 618.1-022

Обзор литературы основан на анализе источников, освещающих гисто- и органогенез репродуктивной системы плодов при хронической урогенитальной инфекции матери. Выделены актуальные вопросы для дальнейшего изучения данной проблемы.
Ключевые слова: женская репродуктивная система, плод человека, урогенитальные инфекции.

The literature review is based on the analysis of sources, covering histogenesis and organogenesis of the reproductive system of the fetus at the mother's chronic urogenital infection. Topical issues were highlighted for further study of this problem.
Keywords: female reproductive system, fetus of human, urogenital infections.

В настоящее время одной из актуальных проблем в медицине является наличие у женщин хронических урогенитальных инфекций (ХУГИ) и связанных с ними патологических процессов во время беременности. Плод развивается в сложных условиях взаимоотношений с организмом матери, поэтому наличие у беременной женщины очагов инфекции является фактором риска для развития патологических состояний плода и новорожденного [5].

Внутриутробное инфицирование плода является значимой причиной репродуктивных потерь. Так, частота ранней неонатальной заболеваемости и смертности при хронических урогенитальных инфекциях матери колеблется от 5,3 до 27,4%, а мертворождаемость достигает 16,8%. В структуре перинатальной смертности на долю инфекции приходится 10,1%. Еще более значительную роль инфекционно-воспалительные заболевания играют в структуре перинатальной заболеваемости, где на их долю приходится 20-38%[16].

Вместе с тем истинная частота перинатальной патологии, обусловленной инфекционным фактором, остается неуточненной, что связано с отсутствием скрининговых исследований, несовпадением частоты инфицированности и непосредственной заболеваемости, частым латентным течением патологического процесса, объективной сложностью антенатальной лабораторной диагностики. В результате значительная часть инфекций остается нераспознанной и при статистическом анализе учитывается как следствие осложнений родового акта, внутриутробной асфиксии, синдрома респираторных расстройств и других патологических состояний [16,17].

Урогенитальные инфекции обладают рядом характерных особенностей. К ним относятся: иммуноморфологические изменения, тканевые дисплазии, задержка созревания тканей и мезенхимозы. Эти изменения не являются специфичными, так как могут быть обусловлены другими экзо- и эндогенными агентами, однако эти признаки наряду с такими типичными, как местные воспалительные процессы и васкулиты, характеризуют наличие ХУГИ [7]. Характер повреждений эмбриона и плода, степень выраженности воспалительных изменений, а также особенности клинической симптоматики при урогенитальных инфекциях зависят от целого ряда факторов: свойств возбудителя, массивности инфицирования, зрелости плода, состояния его защитных систем, особенностей иммунитета матери и др. [6,13,15,17].

При урогенитальных инфекциях возможны одновременное поражение нескольких мочеполовых органов разными возбудителями, бессимптомное течение, развитие серьезных последствий в виде бесплодия или тяжелых пороков развития плода, ведь даже небольшие очаги инфекции приводят к внутриутробному заражению плода. Органы репродуктивной системы плодов женского пола при этом наиболее подвержены нарушению процессов морфогенеза [3].

Ведущими критериями оценки нормального и патологического морфогенеза органов и систем плода являются органо- и гистометрия [1].

В настоящее время получены гистометрические критерии для патоморфологической оценки отдельных этапов морфогенеза головного мозга, лёгких, сердца и других внутренних органов во внутриутробном периоде развития плода человека [18, 21].

Чёткие количественные критерии динамики роста органов женской репродуктивной системы и нарушений их развития в периоде внутриутробного развития не разработаны, в этом направлении были выполнены лишь единичные исследования [10–12].

Гистогенез влагалища является сложным процессом взаимодействия эмбриональных тканевых зачатков разного происхождения, недостаточно исследованным даже в условиях физиологической беременности [18]. Влагалище является органом-мишенью для поражения широким спектром возбудителей хронических урогенитальных инфекций, в том числе и обладающих специфической органотропностью [8].

СЛЕПЦОВ Игорь Кэскилович – аспирант Ульяновского гос. ун-та, врач патоморфолог Клиники Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, tushenka23@mail.ru; **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – д.м.н., проф. МИ СВФУ, darima66@mail.ru.

При наличии у женщины во время беременности урогенитальных инфекций и легких форм плацентарной недостаточности наблюдается ускоренное созревание гонад плода (гиперпластический тип строения), что в последующем может привести к первичному бесплодию, раннему истощению яичников или возникновению поликистозных яичников [25].

Инфекция половых органов сопровождается диффузной инфильтрацией слизистых оболочек половых органов преимущественно лимфоцитами и плазматическими клетками. Гистологическая картина характеризуется нейтрофильной экссудацией слизистого слоя и инфильтрацией подслизистой основы Т- и В- лимфоцитами, гистиоцитами, макрофагами, дендритными клетками [9].

Вопрос о строении лимфоидных структур в норме в органах женской репродуктивной системы вызывает много споров. Одни авторы отрицают наличие в них иммунокомпетентных клеток [19], другие – подтверждают наличие лимфоидных узелков [22–24].

К иммуноморфологическим структурам органов репродуктивной системы относятся лимфоидные скопления под эпителием слизистых оболочек половых путей (mucosa associated lymphoid tissue (MALT)), которые представлены в виде рассеянных в слизистой оболочке тела матки лимфоидных клеток, лимфоидных узелков и межэпителиальных лимфоцитов в железистом и покровном эпителии [4]. Этот лимфоэпителиальный орган обеспечивает местную защитную реакцию и создаёт защитный барьер для антигенов, прошедших через эпителий слизистой оболочки. Лимфоидные скопления содержат преимущественно Т- и В-лимфоциты, кооперирующиеся при синтезе белковой части антител [14].

В онтогенезе происходит непрерывное изменение клеточного состава лимфоидной ткани эндометрия. С периода новорожденности до пожилого возраста уменьшается количество бластов, больших и средних лимфоцитов, нарастает количество малых лимфоцитов, макрофагов и дегенерирующих клеток. Наибольшего развития лимфоидная ткань в эндометрии достигает в 10–20-летнем возрасте и сохраняется на протяжении всего детородного периода [2].

В доступной научной отечественной и зарубежной литературе данных о влиянии урогенитальных инфекций на развитие лимфоидных структур в органах женской репродуктивной системы нами не найдено.

Таким образом, несмотря на большое количество публикаций, посвященных ХУГИ и связанным с ними внутриутробным инфекциям, вопрос об их влиянии на органогенез плода остается неутонченным и требует дальнейших научных исследований.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. Руководство для врачей / Г.Г. Автандилов. - М.: Медицина, 1990. - 384 с.

Avtandilov G.G. Medical morphometry. The management for doctors / G.G. Avtandilov. - M: Medicina, 1990. - 384 p.

2. Артюх Е.В. Лимфоидные образования эндометрия женщин в онтогенезе / Е.В. Артюх, А.Г. Яхница, В.И. Решетилов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1990. – Т.99, №12. – С.48-53.

Artyuh E.V. Lymphoid formations an endometria of women in ontogenesis / E.V. Artyuh, A.G. Yahnica, V.I. Reshetilov //Archive of anatomy, histology and embryology. -1990. - Vol.99, №12. - P.48-53.

3. Балацюк Е.В. Морфометрическая характеристика органной женской репродуктивной системы плода в норме и при урогенитальных инфекциях матери / Е.В. Балацюк. – Ульяновск, 2012.

Balacyuk E.V. Morphometric characteristic of organ women's reproductive system of a fetus in norm and at urogenital infections of mother /E.V. Balacyuk. - Ulyanovsk, 2012.

4. Быкова В.П. Лимфоэпителиальные органы в системе местного иммунитета слизистых оболочек / В.П. Быкова // Архив патологии. – 1995. – Т.57, №1. – С.11-16.

Bykova V.P. Lymphepithelial bodies in system of local immunity of mucous membranes / V.P. Bykova // Archive of pathology. - 1995, - Vol.57, №1. - P.11-16.

5. Габидуллина Т.В. Влияние урогенитальных инфекций на течение беременности и состояние плода и новорожденного / Т.В. Габидуллина, Е.Л. Тимошина, С.Ю. Юрьев, А.Ш. Махмутходжаев // Бюллетень сибирской медицины. – 2002. - №1. – С.84-88.

Gabidullina T.V. Influence of urogenital infections on the course of pregnancy and condition of a foetus and newborn / T.V. Gabidullina, E.L. Timoshina, S.Y. Yuriev, A.Sh. Mahmuthodzhaev// Bulletin of the Siberian medicine. - 2002. - №1. - P.84-88.

6. Дружинина Е.Б. Урогенитальные инфекции во время беременности / Е.Б. Дружинина, А. Маранян, Н.В. Протопопова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. - №1. - С. 93-94.

Druzhinina E.B. Urogenital infections during pregnancy / E.B. Druzhinina, A. Maranyan, N.V. Protopopova// Bulletin VSNT Russian Academy of Medical Science. - 2006. - №1. - P. 93-94.

7. Ивановская Т.Е. Патологическая анатомия болезней плода и ребенка / Т.Е. Ивановская, Б.С. Гусман. - М.: Медицина, 1981. – 10 с.

Ivanovskaya T.E. Pathological anatomy of diseases of a fetus and child. - T.E. Ivanovskaya, B.S. Gusman. - M: Medicina, 1981. - 10 p.

8. Кицак В.Я. Вирусные инфекции беременных: патология плода и новорожденных / В.Я. Кицак. – Кольцово, 2006. – 83 с.

Kicak V.Ya. Viral infections of pregnant women: pathology of a fetus and newborns / V.Ya. Kicak. - Kolcovo, 2006. -83 p.

9. Мавров Г.И. Гистопатология маточных труб у больных с хламидийной инфекцией / Г.И. Мавров, Т.В. Мальцева // Журн. АМН Украины. – 2003. – Т. 9, № 1. – С. 185 –193.

Mavrov G.I. Histopathology of uterine tubes at patients with a Chlamydia infection /G.I. Mavrov, T.V. Mal'ceva // Journal of Ukraine's MSA. - 2003, Vol. 9, № 1. - P. 185-193.

10. Медведева А.В. Гистологические особенности яичников плодов и новорожденных при патологическом течении беременности / А.В. Медведева, П.Ф. Аверьянов // Актуальные проблемы охраны материнства и детства: Материалы Международ. Рос.-американской науч.-практ. конф. – Тула, 2004. - С.114-115.

Medvedeva A.V. Histological features of ovaries of fetus and newborns at a pathological current of pregnancy/ A.V. Medvedeva, P.F. Aver'yanov // Actual problems of protection of motherhood and childhood: Materials of the international Russian-American scientific conference. - Tula, 2004. - P.114-115.

11. Медведева А.В. Морфологические изменения в яичниках плодов и детей при патологическом течении беременности / А.В. Медведева, Г.Н. Маслякова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2007. - №3. –С.31-34.

Medvedeva A.V. Changes in ovaries of fetuses and children at a pathological current of pregnancy/ A.V. Medvedeva, G.N. Maslyakova // Saratov scientific medical journal. - 2007. - №3. - P.31-34.

12. Медведева А.В. Патоморфологические изменения яичников плодов от матерей с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом / А.В. Медведева// Материалы Международ. науч.-практ. конференции, посвященной фундаментальным наукам. – Сургут, 2003. - С.129.

Medvedeva A.V. Pathomorphologic change of ovaries of fetus from mothers with the burdened obstetric and gynecologic anamnesis / A.V. Medvedeva // Materials of the international scientific and practical conference devoted to fundamental sciences. - Surgut, 2003. - P.129.

13. Рыжавский Б. Я. Состояние важнейших систем в эмбриогенезе: отдаленные последствия / Б.Я. Рыжавский. - Хабаровск: Изд. Хабар.краев. центрапсихич.здоровья, 1999. - 203 с.

Ryzhavskij B. Ya. Condition of the major systems in an embryogenesis: remote consequences / B. Ya. Ryzhavskij. - Khabarovsk, 1999. - 203 p.

14. Сапин М.Р. Иммунная система человека / М.Р. Сапин, Л.Е. Этинген. – М.: Медицина, 1996. – 304 с.

Sapin M.R. Human immune system / M.R. Sapin, L.E. Ehtingen. –M.: Medicina, 1996. - 304 p.

15. Сидорова И.С. Внутриутробные инфекции: хламидиоз, микоплазмоз, герпес, цитомегалия / И.С. Сидорова, И.Н. Черниенко, А.А. Сидоров // Рос.вест. перинатол. и педиатр. – 1998. - №4. – С.13-17.

Sidorova I.S. Prenatal infections: clamidiosis, mycoplasmosis, herpes, cytomegalic inclusion disease / I.S. Sidorova, I.N. Chernienko, A.A. Sidorov // Rus.bulletin of perinatol. and pediatr. -1998, №4. - P.13-17.

16. Стрижаков А.Н. Акушерство. Курс лек-

ций: учебное пособие / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов. - 2009. – 456 с.

Strizhakov A.N. Davydov A.I. Akusherstvo. Kurs lekcij: uchebnoe posobie [Course of lectures: manual]. 2009, 456 p.

17. Стрижаков А.Н. Генитальные инфекции / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, О.Р. Баев, П.В. Буданов. – М., 2003. – 140 с.

Strizhakov A.N. Genital infections / A.N. Strizhakov, A.I. Davydov, O.R. Baev, P.V. Budanov. – M., 2003. -140 p.

18. Труды III Съезда Российского общества детских патологов. - СПб., 2008.- 249 с.

Works of III Congress of the Russian society of children's pathologists. - SPb., 2008. -249 p.

19. Шурыгина О.В. Развитие влагалища: современные представления / О.В. Шурыгина, А.С. Алексеева // Морфологические ведомости. – 2010. - №4 – С.113-115.

Shurygina O.V. Development of a vagina: modern representations / O.V. Shurygina, A.S. Alekseeva // Morfologicheskie vedomosti. - 2010, №4. - P.113-115.

20. Chipperfield E. The influence of local infection on immunoglobulin formation in the human endocervix / E. Chipperfield, B. Evans // Clin. Exper. Immunol. – 1972. – V. 11, №2. – P. 219-223.

21. Density and distribution of primordial follicles in single pieces of cortex from 21 patients and in individual pieces of cortex from three entire human ovaries / K.L. Schmidt, A.G. Byskov , A. Nyboe Andersen [et al.] // HumReprod. 2003 Jun;18(6):1158-64.

22. Fujikura T. Organ-weight, brain-weight ratios as a parameter of prenatal growth: a balanced growth theory of visceras / T. Fujikura, L.A. Froelich // AmJObstetGynecol. 1972;112:896–902.

23. Ishiama A. Lymfoid follicles of the endometrium in women wearing an intrauterine device / A. Ishiama, T. Makino // Amer. J. Obst. Gynec. – 1970. – V. 107. – P. 535-545.

24. Mehrotra V. Lymphoid follicle in endometrim / V. Mehrotra, R. Baveja, V. Samant // J. Obstet. Gynaec. India. – 1972. – V.22, №1. – P. 76-79.

25. Papadia S. Sue quadric di proliferazionee dorganizzazionelinfatica nodular dell endometrio / S. Papadia // Minerva Gynecol. – 1957. – V.9, №2. – P. 15-52.

С.А. Чугунова, Т.Я. Николаева

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ И РАЗРЫВА ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

УДК 616-021.3

В обзоре рассматриваются данные эпидемиологических, патофизиологических и генетических исследований, посвященных поиску факторов риска развития нетравматических аневризм сосудов головного мозга и субарахноидального кровоизлияния. Результаты проведенных в последнее время исследований подтверждают, что формирование и разрыв церебральных аневризм происходит вследствие сложного взаимодействия модифицируемых факторов и генетической предрасположенности. Открытие новых факторов риска заболевания, в том числе генетических, вносит вклад в понимание механизмов развития церебральных аневризм, а также может стать основой для профилактики субарахноидального кровоизлияния.

Ключевые слова: церебральная аневризма¸ субарахноидальное кровоизлияние, генетика.

This review examines the data of epidemiological, pathophysiological and genetic studies on the search for risk factors of nontraumatic cerebral aneurysms and subarachnoid hemorrhage. Results of recent studies suggest that the development and rupture of cerebral aneurysms are due to a complex interaction of modifiable factors and genetic predisposition. The discovery of new disease risk factors, including genetic ones, contributes to the understanding of the mechanisms of cerebral aneurysms, and could be the basis for the prevention of subarachnoid hemorrhage.

Keywords: cerebral aneurysm¸ subarachnoid hemorrhage, genetics.

Церебральные аневризмы (ЦА) представляют собой локальные выпячивания стенки сосудов головного мозга и являются наиболее распространенной причиной нетравматических субарахноидальных кровоизлияний (САК). Несмотря на впечатляющие достижения в области диагностики и хирургического лечения разорвавшихся ЦА, произошедшие в последнее время, САК остается распространенным заболеванием с высоким уровнем летальности. Механизмы развития и разрыва ЦА остаются по настоящее время во многом неясными.

Эпидемиология. Распространенность ЦА в популяции оценивается примерно в 5-10% [15]. В настоящее время значительное количество ЦА диагностируется случайно в результате обследований, проводимых при состояниях, не связанных с САК. Это обусловлено широким внедрением в клиническую практику таких методов обследования, как магнитно-резонансная ангиография (МРТ-ангиография) и компьютерная томографическая ангиография (КТ-ангиография, КТА) [56]. Например, по данным исследования [30], при МРТ–обследовании 2000 чел. из Rotterdam Study аневризмы сосудов головного мозга были диагностированы в 1,8 % случаев.

Разрыв ЦА приводит к развитию субарахноидального кровоизлияния. Примерно 85% САК обусловлены разрывом мешотчатых аневризм на основании головного мозга [2]. Низкая частота САК в популяции в сравнении с распространенностью неразорвавшихся ЦА, вероятно, объясняется тем, что большинство аневризм не разрывается [15].

САК является заболеванием с высоким уровнем летальности [2, 10, 11, 27]. По данным 33 популяционных исследований, летальность варьировала в пределах от 8,3 до 66,7% [10]. В последнее время наблюдается тенденция к снижению летальности от заболевания, обусловленная усовершенствованием методов диагностики и лечения. 12% больных, перенесших САК, имеют значительные ограничения в повседневной деятельности (3 балла по модифицированной шкале Рэнкин), еще 6,5% остаются зависимыми от посторонней помощи (4-5 баллов по шкале Рэнкин) [10]. Когнитивные нарушения, которые ассоциированы с плохим функциональным восстановлением и низким качеством жизни, диагностируются у 20% больных с САК [40].

По данным мета-анализа [28] 51 эпидемиологического исследования заболеваемость САК составляет примерно 9 на 100 000 человеко-лет (чел.-лет), но варьирует в широких пределах в разных странах. Так, заболеваемость в Японии и Финляндии превышает средние показатели почти в 2 раза, в то время как в Южной и Центральной Америке, напротив, она существенно ниже (22,7; 19,7 и 4,2, соответственно) [28].

Заболеваемость САК увеличивается с возрастом [28, 49]. Например, в возрасте <25 лет она составляет 2,0 на 100 000 чел.-лет; в 25-35 лет – 7,7, в 35-45 – 0,52, в 45-55 – 19,5, в 55-65 – 24,8, в 65-75 – 25,4, в 75-85 – 26 и >85 лет – 31,3 [28]. Уровень заболеваемо-

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЧУГУНОВА Саргылана Афанасьевна** – к.м.н., доцент, sargyc@mail.ru, **НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой.

сти САК у детей низкий и также увеличивается с возрастом. По данным исследования [57], заболеваемость в позднем подростковом возрасте (от 15 до 19 лет) составляет 0,52 на 100 000 чел.-лет, в то время как в возрасте от 0 до 4 лет – 0,06, от 5 до 9 – 0,05, от 10 до 14 лет – 0,09.

Кроме того, описаны гендерные особенности в распространенности САК: заболеваемость выше у лиц женского пола в сравнении с мужским полом (OR=1.24 (95% CI: 1.09 –1.42)) [28]. Причины высокой заболеваемости САК среди женщин неясны, но возможным объяснением являются гормональные факторы (в том числе использование заместительной гормональной терапии) [26, 53]. Гендерное распределение в различных возрастных группах неидентично: в молодом возрасте (25-45 лет) заболеваемость выше у мужчин, в то время как в возрасте старше 55 лет – у женщин [28].

Описаны различия в заболеваемости САК в зависимости от этнической принадлежности и расы. Например, представители негроидной расы и латиноамериканцы имеют более высокую заболеваемость в сравнении с европеоидами [17,51, 54, 58]. Этнические особенности в структуре геморрагических форм инсульта, включающие САК, были установлены в исследовании [12] госпитальных случаев острых нарушений мозгового кровообращения в Якутии. Доля геморрагических форм инсульта среди коренного этноса азиатской расы выше, чем среди представителей европеоидной расы (OR=2,42; 95% CI: 1,72-3,41) [12]. Причины данного явления остаются по настоящее время неясными.

Существенные различия в заболеваемости САК в зависимости от региона мира являются предметом большого количества исследований. Этот феномен объясняется, вероятно, генетическими причинами, а также особенностями диагностики заболевания в различных странах [21]. Описаны несколько факторов, которые могут обусловить высокие уровни заболеваемости САК в Финляндии и Японии, но степень их вклада в развитие заболевания остается неясной. Например, в Японии на показатели высокой заболеваемости могли повлиять такие причины, как более пожилой (в сравнении с другими популяциями) средний возраст населения [61], тщательный учет случаев догоспитальной внезапной смерти, причиной которой могло быть САК, а также широкое использование методов нейровизуализации для диагностики кровоизлияния [28]. В качестве факторов, способствующих высокому уровню заболеваемости САК в Финляндии, указывались большая распространенность курения, артериальной гипертонии [50] и злоупотребления алкоголем [34]. Низкие показатели заболеваемости САК в странах Южной и Центральной Америки, вероятно, можно частично объяснить относительно молодым средним возрастом населения [29], недостаточной доступностью медицинской помощи в данных регионах [28], что могло сказаться на качестве диагностики. Другим объяснением различий в заболеваемости САК могут быть расовые особенности. Тем не менее, по мнению исследователей [28], ни один из перечисленных факторов не может в полной мере объяснить различия в заболеваемости САК между регионами, вероятно, существуют другие факторы, влияющие на данный показатель.

В период последних десятилетий произошло снижение заболеваемости САК (примерно на 0,6% в год) [28], намного более скромное, чем динамика снижения заболеваемости инсультом в целом. Причиной этого явления может быть то обстоятельство, что развитие САК в большей степени зависит от генетических факторов, чем инсульт в целом [15].

Патогенез. К редким причинам возникновения ЦА относят болезнь Элерса-Данло IV типа, с наследственно обусловленным дефектом коллагена, при котором возникают мешотчатые и веретенообразные ЦА [55];микотические аневризмы [2]. Аутосомно-доминантное заболевание поликистоз почек является фактором риска ЦА и причиной менее 1% нетравматических САК. Распространенность ЦА среди больных данной патологией составляет 10-13%, аневризмы чаще локализуются в средней мозговой артерии [55]. Среди других редких факторов риска ЦА указывается серповидноклеточная анемия, коарктация аорты [55].

Большинство ЦА не являются врожденными и развиваются в течение жизни. Это подтверждается тем фактом, что аневризмы у детей встречаются очень редко [28, 57]. Патогенез развития подавляющего большинства ЦА включает несколько взаимодействующих механизмов. Истончение структурных элементов сосудистой стенки, таких как внутренняя эластическая мембрана и внеклеточный матрикс, рассматривается в качестве главной причины развития ЦА [1]. Ключевую роль в этом процессе играет гемодинамическое воздействие, приводящее к изменениям во внутренней эластической мембране с последующим истончением медии и выпячиванием стенки сосуда кнаружи [1, 35, 36, 47, 62]. Аневризмы сосудов головного мозга наиболее часто встречаются в местах, подверженных сильному гемодинамическому воздействию, например в артериальных бифуркациях и ангуляциях [22]. Различные математические модели показали, что области бифуркации и участки ангуляции испытывают аномально высокие гемодинамические нагрузки, что приводит к гемодинамическому стрессу и ремоделированию сосудистой стенки [22]. Формирование аневризмы начинается с повреждения эндотелия с последующим развитием области воспаления, что приводит, в свою очередь, к разрыву или дефекту стенки сосуда. Расширение этого дефекта формирует аневризму церебрального сосуда [14]. Воспаление является критическим процессом, предшествующим образованию и разрыву ЦА [59]. Фактор некроза опухоли альфа (TNF-α) является ключевым иммуномодулятором, который вовлечен в патофизиологию ЦА [60].

В механизме развития ЦА имеет большое значение апоптоз гладкомышечных клеток церебрального сосуда [2, 42]. Уменьшение числа гладкомышечных клеток, связанное с апоптозом, может приводить к нарушению синтеза эластических волокон [2]. Ремоделирование внеклеточного матрикса происходит также с участием матриксных металлопротеиназ (ММП) [25, 33, 45], в результате чего происходит потеря внутренней эластичной оболочки, истончение медии и формирование аневризмы. Строение сосудистой стенки разорванных и неразорванных ЦА различно. Для разорванных ЦА характерна значительная инфильтрация стенки аневризмы макрофагами, приводящая к потере гладкомышечных клеток, протеинов матрикса и к разрыву ЦА [52].

Вероятно, немаловажную роль в патогенезе ЦА играет атеросклеротический процесс. Данное предположение подтверждается тем фактом, что атеросклероз является важным элементом развития аневризм, возникающих в других сосудах, например в аорте [37, 41, 63]. Особенностью ЦА является наличие атеросклеротических изменений в стенках сосудов, которые встречаются даже в аневризмах небольшого размера, при этом прогрессирование атеросклеротических

изменений положительно коррелирует с ростом аневризмы [32]. По мнению одних авторов, атеросклеротический процесс участвует в формировании, последующем росте и разрыве ЦА [5, 24, 32], другие же исследователи не поддерживают данную гипотезу [19].

На сегодняшний день не существует единого мнения и о динамике роста ЦА. Признается маловероятным тот факт, что внутричерепные аневризмы в целом растут с постоянной скоростью. По мнению исследователей [20], реальный процесс роста является нерегулярным и прерывистым, при этом существуют периоды стабильности и периоды роста аневризм, соответственно с низким и высоким риском разрыва ЦА. В исследовании [3] изучили хронологию развития аневризм с помощью метода определения времени появления радиоактивного изотопа углерода (14C) в коллагене I типа, который представляет собой доминирующую молекулярную составляющую ЦА. Были изучены образцы разорвавшихся и неразорвавшихся ЦА пациентов, проходивших хирургическое лечение. Показано, что все образцы аневризм содержали коллаген типа I, возраст образования которого составил менее 5 лет. Этот феномен не зависел от возраста пациента, размера, морфологии или наличия разрыва аневризмы. Вместе с тем у пациентов, имеющих в анамнезе такие факторы риска, как курение или артериальная гипертония, возраст коллагена был значительно меньше в сравнении с пациентами без факторов риска (в среднем 1,6 ± 1,2 против 3,9 ± 3,3 года соответственно; p = 0,012). Таким образом, был сделан вывод, что наличие большого количества недавно образованного коллагена I типа в аневризмах предполагает существование постоянного ремоделирования коллагена, которое происходит значительно быстрее у больных с факторами риска [3].

Важнейшими факторами, влияющими на риск разрыва ЦА, являются размер и локализация аневризмы [9, 15, 31, 43]. Риск разрыва ЦА увеличивается, если аневризма большого размера (7 мм и >) [31]. Увеличивает риск разрыва ЦА локализация её в передней соединительной артерии [31], по данным других авторов – в задних отделах виллизиева круга [43]. Дополнительными факторами риска являются курение, артериальная гипертония, злоупотребление алкоголем, семейный анамнез [31, 44, 46]. Употребление обезжиренного молока и фруктов, напротив, уменьшает риск САК [48]. Кроме того, такой же эффект был продемонстрирован для пищевых антиоксидантов и соевых продуктов [38, 39].

Генетические факторы. Генетическая компонента в развитии ЦА подтверждается повышенным риском возникновения аневризм у родственников больных САК [15, 43, 55]. В сравнении со спорадическими аневризмами наследственно обусловленные аневризмы более часто локализуются в средней мозговой артерии, имеют больший размер и часто бывают множественными [15]. Большая распространенность ЦА среди больных поликистозом почек, болезнью Элерса-Данлоса IV типа и фиброзно-мышечной дисплазией также поддерживает теорию существования генетического вклада в механизмы формирования и разрыва аневризмы [55].

Один из последних крупных мета-анализов [4] включил данные исследований возможной ассоциации 41 однонуклеотидного полиморфизма (SNPs (singlenucleotidepolymorphisms)) 29 генов с риском развития ЦА, которые были опубликованы в электронных базах данных (PubMed, EMBASE, GoogleScholar) до декабря 2012 г. Всего анализ обобщил данные, полученные при исследовании 32 887 индивидуумов с ЦА и 83 683 лиц контрольной группы, которые являлись неродственными индивидуумами с подтвержденным диагнозом (с помощью КТ/МРТ-ангиографии или цифровой субтракционной ангиографии) из популяций Европы, Японии и Китая. Случаи интракраниальных аневризм при наследственных заболеваниях, например, поликистоз почек у взрослых или синдром Элерса-Данлоса, не включались в исследование. Всего в анализ было включено 66 исследований, в том числе 60 исследований однонуклеотидных вариантов генов-кандидатов и 6 полногеномных исследований. В результате анализа определено 19 SNPs, ассоциированных с ЦА. Наиболее надежные ассоциации были получены для 11 из 12 SNPs, обнаруженных в полногеномных исследованиях: локусы на хромосоме 9 (rs1333040 и rs10757278), хромосоме 8 (rs9298506 и rs10958409) и хромосоме 4 (rs6841581), а также для вариантов 9p21.3 (rs2891168), 2q33 (rs1429412 и rs700651), 7q13 (rs4628172), 12q22 (rs6538595) и 20p20.1 (rs1132274). В исследованиях ассоциаций вариантов генов-кандидатов с риском ЦА идентифицировано восемь SNPs. Генетический вариант *SERPINA3* (rs4934) и 2 варианта, связанные с генами коллагена (*COL1A2* [rs42524 G>C] и *COL3A1* [rs1800255 G>A]), показали наиболее выраженную ассоциацию с заболеванием. Остальные SNPs, в значительной степени связанные с ЦА, включали варианты генов: гепарансульфатапротеогликана 2 (rs3767137), versican (rs251124 и rs173686), ангиотензин-превращающего фермента (*ACE*) I/D и интерлейкина 6 (*IL-6*) G572C. Разнообразие генов, идентифицированных в данном мета-анализе, свидетельствует о существовании нескольких патофизиологических механизмов, способствующих развитию и разрыву ЦА. Данные механизмы включают регуляцию эндотелия сосудов и целостности внеклеточного матрикса [4].

В результате поиска, проведенного нами в базе PubMed (2013 – февраль 2015 гг.), найдено несколько новых исследований возможных ассоциаций генетических вариантов с риском ЦА. В исследовании [8] изучили ассоциацию полиморфизмов гена *COL1A2* с риском развития ЦА в популяции Германии. При исследовании возможной взаимосвязи трех SNPs гена *COL1A2* с ЦА, а именно rs42524 в экзоне 28, rs1800238 в экзоне 32, и rs2621215 в интроне 46, с ЦА, была показана положительная ассоциация аллеля SNP GC rs42524 в экзоне 28 (p = 0,02) с заболеванием. Другие полиморфизмы не показали значимых ассоциаций.

В исследовании [23] протестировано 9,4 млн. генетических вариантов для выявления ассоциаций с риском мешотчатых ЦА в финской популяции. Было обнаружено четыре новых локуса, ассоциированных с риском заболевания (2q23.3; 5q31.3; 6q24.2; 7p22.1).

В исследовании [13] три полиморфизма гена *EDNRA* (rs5335, rs6842241 и rs6841581) были генотипированы с целью исследования ассоциации со спорадическими ЦА, а также с размером аневризмы. В результате не было найдено значимых различий в распределении частот генетических вариантов гена *EDNRA* между больными и контрольной группой, но было установлено, что генотип GG rs6841581 коррелировал с размером аневризм. Таким образом, сделан вывод, что полиморфизм rs6841581 гена *EDNRA* имеет значимую ассоциацию с размером ЦА, что указывает на возможную роль гена *EDNRA* в генетических механизмах развития ЦА и САК [13].

Ассоциация гена эндотелиальной синтазы окиси азота *eNOS* с риском спонтанных ЦА и размером аневризм изучена в исследовании [6]. Исследо-

ваны 2 полиморфных локуса (G-894T и T-786C) гена *eNOS*. Генотип GG полиморфизма G-894T был ассоциирован с более высоким риском ЦА, в сравнении с генотипами GT и TT (OR: 1,897; 95% CI: 1,023 – 3,519, p = 0,04). Больные с ЦА имели более высокую частоту аллеля C полиморфизма T-786C, чем в контрольной группе. Аллель C был связан с более высоким риском ЦА в сравнении с аллелем T (OR: 2,116; 95% CI: 1,073 – 4,151, p = 0,030). Не было установлено значимой взаимосвязи между полиморфизмами гена *eNOS* и размером аневризмы. Таким образом, был сделан вывод, что ген *eNOS* может быть вовлечен в возникновение и развитие ЦА.

В исследовании [7], проведенном в популяции Индии, было показано, что ген *VCAN* является геном-кандидатом, вовлеченным в патогенез ЦА. Исследование подтвердило ранее обнаруженную ассоциацию полиморфизма rs251124 с риском ЦА, а также выявило новую ассоциацию полиморфизма rs2287926 (G428D) с заболеванием.

В исследовании [16] обнаружен новый участок, ассоциированный с риском ЦА, расположенный на хромосоме 7, который ранее был описан как связанный с ишемическим инсультом и с окклюзией артерий большого диаметра, что свидетельствует о возможной генетической связи между данным подтипом инсульта и интракраниальными аневризмами [16]. В исследовании [18], проведенном в голландской и финской популяциях, изучили взаимосвязь отдельных аллелей SNP, ассоциированных с ЦА, с локализацией аневризм в средней мозговой артерии (СМА) и с разрывом аневризмы в молодом возрасте. Авторы сделали вывод, что генетические факторы играют более значительную роль в развитии аневризм, локализованных в средней мозговой артерии в сравнении с аневризмами другой локализации. Данный феномен, указывающий на генетическую гетерогенность аневризм в зависимости от локализации, должен быть учтен в будущих генетических исследованиях [18].

Таким образом, данные проведенных исследований свидетельствуют, что формирование и разрыв аневризм сосудов головного мозга происходит вследствие сложного взаимодействия модифицируемых факторов и генетической предрасположенности. Поиск факторов риска проводится в разных направлениях, включая эпидемиологию инсульта, клинические и экспериментальные исследования, молекулярно-генетические исследования. Открытие новых факторов риска заболевания, в том числе генетических, вносит вклад в понимание механизмов развития церебральных аневризм, а также может стать основой для перспективного направления индивидуализированной профилактики субарахноидальных кровоизлияний.

Литература

1. Альбертс М.Дж. Генетическая обусловленность цереброваскулярных заболеваний / М.Дж. Альбертс // Stroke (Рос. Изд.). – 2004. – № 4. – С. 5-7.

Alberts M.J. Genetically determined cerebrovascular diseases / M.J. Alberts // Stroke (Rus. Ed.). – 2004. – № 4. – P. 5-7.

2. Скворцова В.И. Геморрагический инсульт: практ. руководство / В.И. Скворцова, В.В. Крылов. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2005. – 155 с.

Skvortsova V.I. Hemorrhagic stroke: pract. guide / V.I. Skvortsova, V.V. Krylov. -M.: «GEOTAR-Media», 2005. – 155 p.

3. Age of collagen in intracranial saccular aneurysms / N. Etminan, R. Dreier, BA. Buchholz [et al.] // Stroke. – 2014. – 45(6). – P.1757-1763. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.005461. Epub 2014 Apr 29.

4. Alg Varinder S. Genetic risk factors for intracranial aneurysms. A meta-analysis in more than 116,000 individuals / V.S. Alg, R. Sofat, H. Houlden, D.J. Werring // Neurology. – 2013. – Jun 4; 80(23). – P.2154–2165. doi: 10.1212/WNL.0b013e318295d751 PMCID: PMC3716358

5. Are cerebral aneurysms atherosclerotic? / J. Adamson, S.E. Humphries, J.R. Ostergaard [et al.] // Stroke. – 1994. – V.25 (5). – P.963–966.

6. Association of G-894T and T-786C polymorphisms of endothelial nitric oxide synthase gene with sporadicintracranial aneurysms / L. Liu, X. Huang, Y..Cai [et al.] // Nan Fang Yi Ke Da XueXueBao. – 2013. – Dec; 33(12). – P. 1733-1737. [Article in Chinese]

7. Association of Versican (VCAN) gene polymorphisms rs251124 and rs2287926 (G428D), with intracranial aneurysm / S. Sathyan, L.V. Koshy, S. Balan [et al.] // Meta Gene. – 2014. – Dec; 2. – P.651–660. doi: 10.1016/j.mgene.2014.07.001/ PMCI

8. Associations of collagen type I α2 polymorphisms with the presence of intracranial aneurysms in patients from Germany / S. Gläsker, B. Schatlo, J.H. Klingler [et al.] // J Stroke Cerebrovasc Dis. – 2014. – Feb; 23(2). – P.356-360. doi: 10.1016/j. jstrokecerebrovasdis.2013.04.038. Epub 2013 Jun 22

9. Chang HS. Simulation of the natural history of cerebral aneurysms based on data from the International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms / H.S. Chang // J Neurosurg. – 2006. – Feb; 104(2). – P.188-194.

10. Changes in case fatality of aneurysmal subarachnoid haemorrhage over time, according to age, sex, and region: a meta-analysis / D.J. Nieuwkamp, L.E. Setz, A. Algra [et al.] // Lancet Neurol. – 2009. – №8. – P.635-642.

11. Characteristics of nontraumatic subarachnoid hemorrhage in the United States in 2003 / A.M. Shea, S.D. Reed, L.H. Curtis [et al.] // Neurosurgery. – 2007. – V.61. –P.1131–1137.

12. Chugunova S.A. The ethnic differences of stroke in Yakutia / S.A. Chugunova, T.Ya. Nikolaeva // International Journal of Circumpolar Health. – 2013. – Vol. 72 (1). – P. 321-324.

13. Correlation between endothelin receptor type A gene polymorphism and sporadic intracranial aneurysms / L. Liu, X. Huang, Y. Cai [et al.] // Nan Fang Yi Ke Da XueXueBao. – 2014. – Jan; 34(1). – P. 60-64.

14. Endothelial injury and inflammatory response induced by hemodynamic changes preceding intracranial aneurysm formation: experimental study in rats / M.A. Jamous, S. Nagahiro, K.T. Kitazato [et al.] // Journal of Neurosurgery. – 2007. – V. 107(2). – P.405–411.

15. Epidemiology and genetics of intracranial aneurysms / F. Caranci, F. Briganti, L. Cirillo [et al.] // Eur J Radiol. – 2013. – V.82 (10). – P.1598–1605.

16. Familial Intracranial Aneurysm Study Investigators. Genome-wide association study of intracranial aneurysm identifies a new association on chromosome 7 / T. Foroud, D. Lai, D. Koller [et al.] // Stroke. – 2014. – Nov; 45(11). – P.3194-3199. doi: 10.1161/STROKEAHA.114.006096.

17. Gender and ethnic differences in subarachnoid hemorrhage / S.V. Eden, W.J. Meurer, B.N. Sanchez [et al.] // Neurology. – 2008. – V.71. – P.731-735.

18. Genetic risk load according to the site of intracranial aneurysms / F.N. van 't Hof, M.I. Kurki, R. Kleinloog [et al.] // Jbid. – 2014. – Jul 1; 83(1). – P.34-39. doi: 10.1212/WNL.0000000000000547.

19. Greenhalgh RM. Risk factors in carotid artery stenosis and intracranial aneurysms [Текст] / R.M. Greenhalgh, S. Laing, G.W. Taylor // Journal of Cardiovascular Surgery. – 1980. – V.21(5). – P.559–567.

20. Growth rates of intracranial aneurysms: exploring constancy / H. Koffijberg, E. Buskens, A. Algra [et al.] // J Neurosurg. – 2008. – Aug;109(2). – P.176-85. doi: 10.3171/JNS/2008/109/8/0176. PMID: 18671627

21. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association / E.S. Connolly, A.A. Rabinstein, J.R. Carhuapoma [et al.] // Stroke. – 2012. – V.43(6). – P.1711-1737.

22. Hashimoto T. Intracranial aneurysms: links among inflammation, hemodynamics and vascular remodeling / T. Hashimoto, H. Meng, W.L. Young // Neurological Research. – 2006. – V.28 (4). – P.372-380.

23. High risk population isolate reveals low frequency variants predisposing to intracranial aneurysms / M.I. Kurki, E.I. Gaál, J. Kettunen [et al.] // PLoS Genet. – 2014. – Jan 30;10(1):e1004134. doi: 10.1371/journal.pgen.1004134. eCollection 2014.

24. Histological analysis of clipped human intracranial aneurysms and parent arteries with short-term follow-up / M. Killer-Oberpfalzer, M. Aichholzer, S. Weis [et al.] // Cardiovascular Pathology. – 2012. – 21(4). – P.299–306.

25. Histopathologic characteristics of a saccular aneurysm arising in the non-branching segment of the distal middle cerebral artery / Y. Takemura, Y. Hirata, N. Sakata [et al.] // Pathology Research and Practice. – 2010. – V. 206(6) – P.391–396.

26. Hormonal factors and risk of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. An international population based, case control study / C. N. Mhurchu, C. S. Anderson, K. D. Jamrozik [et al.] // Stroke. – 2001. – V.32 (3) – P.606–612.

27. Incidence and case fatality of subarachnoid haemorrhage in Northern Greece: the Evros

Registry of Subarachnoid Haemorrhage / K. Vadikolias, G. Tsivgoulis, I. Heliopoulos [et al.] // Int J Stroke. – 2009. – V.4. – P.322–327.

28. Incidence of subarachnoid haemorrhage: a systematic review with emphasis on region, age, gender and time trends / N. K. de Rooij, F. H. H. Linn, J. A. van der Plas [et al.] // J NeurolNeurosurg Psychiatry. – 2007. – V.78 (12). – P.1365–1372. doi: 10.1136/jnnp.2007.117655. PMCID: PMC2095631

29. Incidence, 30 day case fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2 year community based prospective study (PISCIS project) / P.M. Lavados, C. Sacks, L. Prina [et al.] // Lancet. – 2005. – V. 365 (9478) – P. 2206–2215.

30. Incidental findings on brain MRI in the general population / M.W. Vernooij, M.A. Ikram, H.L. Tanghe [et al.] // N Engl J Med. – 2007. – V.1. – V.357 (18). – P.1821-1828.

31. Juvela S. Natural history of unruptured intracranial aneurysms: a long-term follow-up study / S. Juvela, K. Poussa, H. Lehto [et al.] // Stroke. – 2013. – Sep; 44(9). – P. 2414-2421. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.001838. Epub 2013 Jul 18.

32. Kosierkiewicz TA. Immunocytochemical studies of atherosclerotic lesions of cerebral berry aneurysms / T.A. Kosierkiewicz, S.M. Factor, D.W. Dickson // Journal of Neuropathology and Experimental Neurology / 1994. –V.53 (4). – P. 399–406.

33. Macrophage-derived matrix metalloproteinase-2 and -9 promote the progression of cerebral aneurysms in rats / T. Aoki, H. Kataoka, M. Morimoto [et al.] // Stroke. – 2007. – V.38(1). – P.162–169.

34. Makela P. Episodic heavy drinking in four Nordic countries: a comparative survey / P. Makela, K. Fonager, B. Hibell [et al.] // Addiction. – 2001. – V. 96 (11). – P.1575-1588.

35. Meng H. Progressive aneurysm development following hemodynamic insult: laboratory investigation / H. Meng, E. Metaxa, L. Gao [et al.] // Journal of Neurosurgery. – 2011. – V.114 (4). – P. 1095–1103.

36. Nixon A.M. The critical role of hemodynamics in the development of cerebral vascular disease: a review / A.M. Nixon, M. Gunel, B.E. Sumpio // Journal of Neurosurgery. – 2010. – V. 112(6). – P.1240-1253.

37. Nordon I.M. Review of current theories for abdominal aortic aneurysm pathogenesis / I.M. Nordon, R.J. Hinchliffe, P.J. Holt [et al.] // Vascular. – 2009. – V.17 (5). – P.253-263.

38. Okamoto K. Dietary antioxidant intake and risk of an aneurysmal rupture subarachnoid hemorrhage in Japan / K. Okamoto, R. Horisawa // European Journal of Clinical Nutrition. – 2007. – V.61 (9). – P.1140-1142.

39. Okamoto K. Soy products and risk of an aneurysmal rupture subarachnoid hemorrhage in Japan / K. Okamoto, R. Horisawa // European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. – 2006. – V.13 (2). – P. 284-287.

40. Predictors of global cognitive impairment 1 year after subarachnoid hemorrhage / M.V. Springer, J.M. Schmidt, K.E. Wartenberg [et al.] // Neurosurgery. – 2009. – V.65. – P.1043-1050.

41. Reed D. Are aortic aneurysms caused by atherosclerosis? / D. Reed, C. Reed, G. Stemmermann, T. Hayashi // Circulation. – 1992. – V. 85(1). – P. 205-211.

42. Remodeling of saccular cerebral artery aneurysm wall is associated with rupture: histological analysis of 24 unruptured and 42 ruptured cases / J. Frösen, A. Piippo, A. Paetau [et al.] // Stroke. – 2004. – V.35 (10). – P. 2287-2293.

43. Rinkel G.J.E. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: a systematic review / G.J.E. Rinkel, M. Djibuti, A. Algra, J. Van Gijn // Stroke. – 1998. – V. 29(1). – P. 251-256.

44. Risk factors for subarachnoid hemorrhage: an updated systematic review of epidemiological studies / V.L .Feigin, G.J.E. Rinkel, C.M.M. Lawes [et al.] // Stroke. – 2005. – V.36 (12). – P. 2773-2780.

45. Role of TIMP-1 and TIMP-2 in the progression of cerebral aneurysms / T. Aoki, H. Kataoka, T. Moriwaki [et al.] // Stroke. – 2007. – V.38 (8). – P.2337–2345.

46. Ruigrok Y.M. Attributable risk of common and rare determinants of subarachnoid hemorrhage / Y.M. Ruigrok, E.Buskens, G.J. E. Rinkel // Stroke. – 2001. – V. 32(5) – P.1173-1175.

47. Sakamoto N. Effect of fluid shear stress on migration of vascular smooth muscle cells in cocultured model / N. Sakamoto, T.Ohashi, M. Sato // Annals of Biomedical Engineering. – 2006. – V.34 (3). – P.408-415.

48. Shiue I. Dietary intake of key nutrients and subarachnoid hemorrhage: a population-based case-control study in Australasia / I. Shiue, H. Arima, G.J. Hankey, C.S. Anderson // Cerebrovascular Diseases. – 2011. – V.31 (5). – P. 464-470.

49. Similarities and differences in aneurysmal subarachnoid haemorrhage between eastern Finland and northern Sydney / A. Mahindu, T. Koivisto, A. Ronkainen [et al.] // J ClinNeurosci. – 2008. – V.15. – P.617-621.

50. Stegmayr B. Stroke incidence and mortality correlated to stroke risk factors in the WHO MONICA Project. An ecological study of 18 populations / B. Stegmayr, K. Asplund, K. Kuulasmaa [et al.] // Stroke. – 1997. – V.28 (7) – P.1364-1374.

51. Stroke in a biracial population: the excess burden of stroke among blacks / B. Kissela, A. Schneider, D. Kleindorfer [et al.] // Stroke. – 2004. – V. 35(2) – P.426-431.

52. Structural fragility and inflammatory response of ruptured cerebral aneurysms: a comparative study between ruptured and unruptured cerebral aneurysms / K. Kataoka, M. Taneda, T. Asai [et al.] // Stroke. – 1999. – V.30 (7). – P.1396-1401.

53. Subarachnoid hemorrhage and hormonal factors in women. A population based case control study / W. T. Longstreth, L. M. Nelson, T. D. Koepsell [et al.] // Ann Intern Med. – 1994. – V. 121(3) – P.168–173.

54. Subarachnoid hemorrhage incidence among Whites, Blacks and Caribbean Hispanics: the Northern Manhattan Study / D.L. Labovitz, A.X. Halim, B. Brent [et al.] // Neuroepidemiology. – 2006. – V.26. – P.147-150.

55. The case for family screening for intracranial aneurysms / N. Chalouhi, R. Chitale, P. Jabbour [et al.] // Neurosurgical Focus. – 2011. – V.31 (6) E8. DOI: 10,3171 / 2011.9.FOCUS11210.

56. The Expanding Realm of Endovascular Neurosurgery: Flow Diversion for Cerebral Aneurysm Management / C. Krishna, A. Sonig, S. K. Natarajan, A.H. Siddiqui // Methodist DebakeyCardiovasc J. – 2014. – V.10 (4). – P.214-219. doi: 10.14797/mdcj-10-4-214. PMCID: PMC4300059.

57. The importance of cerebral aneurysms in childhood hemorrhagic stroke: a population-based study / L.C. Jordan, S.C. Johnston, Y.W. Wu [et al.] // Stroke. – 2009. – V.40. – P. 400-405.

58. The risk of subarachnoid and intracerebral hemorrhages in blacks as compared with whites / J.P. Broderick, T. Brott, T. Tomsick [et al.] // N Engl J Med. – 1992. – V.(11) 326. – P.733-736.

59. Tulamo R. Inflammatory changes in the aneurysm wall: a review / R. Tulamo, J. Frösen, J. Hernesniemi, M. Niemelä // Journal of NeuroInterventional Surgery. – 2010. – V. 2 (2). – P.120-130.

60. Tumor necrosis factor-α modulates cerebral aneurysm formation and rupture / R.M. Starke, D.M. Raper, D. Ding [et al.] // Transl Stroke Res. – 2014. – Apr; 5 (2). – P. 269-277. doi: 10.1007/s12975-013-0287-9.

61. United Nations Populations Division, DESA. World Population Prospects: The 2006 Revision population ageing [Электронныйресурс] — Режим доступа: http://www.un.org/esa/Population/publications/wpp2006/wpp2006_ageing.pdf. — accessed 04.05.15.

62. Vascular corrosion casts mirroring early morphological changes that lead to the formation of saccular cerebral aneurysm: an experimental study in rats / M.A. Jamous, S. Nagahiro, K.T.Kitazato [et al.] // Journal of Neurosurgery. – 2005. – V.102 (3). – P.532-535.

63. Xu C. Aneurysmal and occlusive atherosclerosis of the human abdominal aorta / C. Xu, C.K. Zarins, S. Glagov // Journal of Vascular Surgery. – 2001. – V.33 (1). – P.91-96.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

А.Е. Михайлова, Р.Н. Захарова, Т.М. Климова,
Л.Д. Старостина, А.В. Тимофеева

ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СУБЪЕКТА И ЯСНОСТИ Я-КОНЦЕПЦИИ

УДК 611-002: 578.828.6(571.56)

В статье представлены результаты пилотного исследования взаимосвязи качества жизни (КЖ) и ясности Я-концепции среди малочисленных народов Севера. Выявлена низкая субъективная оценка респондентами общего состояния здоровья, жизненной активности, характеризующих физический компонент здоровья. Изучение психологических характеристик установило среднюю, близкую к высокой ясность Я- концепции. Анализ взаимосвязи показателей качества жизни и представлений респондентов о себе показал наличие корреляционной связи между самооценкой качества жизни и ясностью Я-концепции. Респонденты, имеющие высокую ясность Я-концепции, имели более высокие показатели физического, социального функционирования, оценки физического и психологического компонентов качества жизни. Полученные данные свидетельствуют о важности рассмотрения показателей КЖ наряду с психологическими характеристиками малочисленных народов Севера.

Ключевые слова: качество жизни, опросник SF-36, опросник Кэмпбелла, ясность Я-концепции.

The article presents the results of a pilot study of the relationship of quality of life (QOL) and clarity of self-concept among small in number people of the North. Low subjective evaluation of respondents' of general health, vitality, characterizing the physical component of health was revealed. The study of psychological characteristics set average, close to the high, clarity of self-concept (58.8). Analysis of the relationship of quality of life and perceptions of respondents about themselves showed the presence of correlation between self-esteem and quality of life of clarity of self-concept. Respondents who had a high self-concept clarity had higher rates of physical, social functioning, evaluation of physical and psychological components of quality of life. The findings suggest the importance of considering QoL along with the psychological characteristics of small peoples of the North.

Keywords: quality of life, SF-36, self-concept clarity (SSC).

В последние годы учеными установлены негативные сдвиги в состоянии здоровья населения, которые связаны с усложнением общественной жизни, увеличением и изменением характера нагрузок на организм человека, техногенными, экологическими, психологическими, политическими и военными рисками [15]. При этом специальными исследованиями была установлена зависимость здоровья людей на 50–55 % от образа жизни, на 20 % от окружающей среды, на 18–20 % от генетической предрасположенности и лишь на 8-10 % от здравоохранения [7].

Для оценки состояния здоровья человека используются различные методы, одним из которых можно назвать исследование качества жизни, что давно признано в международной практике в качестве высокоинформативного, чувствительного и экономичного метода оценки состояния здоровья населения в целом. Метод позволяет дать количественную оценку характеристик жизнедеятельности человека – его физического, психологического и социального функционирования [8].

Важным психическим феноменом, связанным с индивидуальным здоровьем, является самосознание. Принято считать, что возникновение самосознания возможно при определенном уровне развития сознания и является необходимым условием становления личности. В психологии личности известно определение С.Л. Рубинштейна, в котором самосознание выступает психическим феноменом, осознанием человеком себя в качестве субъекта деятельности, в результате которого представления человека о самом себе складываются в мысленный «образ-Я» [10]. В свою очередь, основой самосознания выступают: оценка себя как личности, осознание себя, выделение человеком себя из объективного мира [6].

Таким образом, самосознание предполагает сопоставление себя с определенным, принятым данным человеком идеалом «Я», вынесение некоторой самооценки и, как следствие, возникновение чувства удовлетворения или же неудовлетворения собой [12].

Также необходимо выделить такой аспект, как сознательность, которая характеризуется способом осознавать общественные последствия своей деятельности, а также адекватно оценивать различные стороны своей жизнедеятельности, в частности, качество своей жизни. Правильная субъективная оценка различных сторон жизнедеятельности, по сути, является нравственно-психологической характеристикой действий личности, которая основывается на сознании и оценке себя, своих возможностей, намерений и целей [3]. Таким образом, личность с высоким уровнем развития сознания способна правильно понять действительность и, сообразуясь с этим, адекватно оценивать качество жизни.

В нашем исследовании была поставлена **цель** – изучить взаимосвязь параметров качества жизни субъекта и Я-концепции, являющейся выражением сформированности самосознания личности.

Материал и методы. Работа выполнена в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки РФ по теме «Адаптационный потенциал и здоровье коренного населения Якутии в условиях модернизации социально-экономической системы».

Проведено пилотное исследование среди взрослого населения поселков Оленек и Харыялах Оленекского улуса. Всего участвовало в анкетировании 97 чел., в том числе 50 (51,5%) женщин и 47 (48,5%) мужчин. Средний возраст составил 39,9±14 лет. Средний возраст мужчин 40,5±16,7 лет, женщин – 39,5±11,1 лет.

В исследование были включены лица обоего пола от 18 лет и старше из различных социальных групп. Сбор данных осуществлялся путем анкетирования респондентов прямым опросом. Изучение социального ста-

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова: **МИХАЙЛОВА Анна Ефремовна** – к.м.н., с.н.с., nsvnsr.66@mail.ru, **ЗАХАРОВА Раиса Николаевна** – к.м.н., в.н.с., prn.inst@mail.ru, **КЛИМОВА Татьяна Михайловна** – к.м.н., гл.н.с. руководитель группы мониторинга и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, tmi.klimova@s-vfu.ru, **ТИМОФЕЕВА Александра Васильевна** – к.м.н., с.н.с., tav_76@inbox.ru; **СТАРОСТИНА Любовь Дмитриевна** – к.псх.н., доцент Института психологии СВФУ им. М.К. Аммосова, lyudmira@inbox.ru.

туса проводилось с помощью социо-демографической карты. Исследование качества жизни респондентов проведено с использованием русской версии общего опросника SF-36 (The 36-item MOS Short-Form Health Survey) [18]. Для оценки степени осознанности представления о самом себе использовался опросник Кэмпбелла [17].

Статистическая обработка проведена в пакете Statistic 8.

Результаты исследования и обсуждение. Анализ социо-демографической характеристики респондентов свидетельствует, что большинство респондентов составили группу семейных людей – 57 (58,8%), имеющих среднее специальное образование – 43 (44,3%), занятых на полный рабочий день – 81 (83,5%). Среди опрошенных 55 (56,7%) респондентов живут в домах муниципальной собственности (аренда) или в квартире родственников/родителей. Следует сказать, что большинство (63,9%) респондентов проживают в неблагоустроенном доме.

Удовлетворенность жилищными условиями можно определить как низкую, учитывая, что удовлетворены условиями жилья только 19,6%, полностью не удовлетворены 21 чел. (21,6%), затруднились ответить/не указали – 13 (13,4%), остальные выбрали ответы «скорее удовлетворен/скорее не удовлетворен».

На момент анкетирования 29 (29,9%) респондентов указывали на наличие хронического заболевания.

Показатели качества жизни респондентов, связанного со здоровьем, представлены в табл.1. Результаты показывают, что низкие значения показателей качества жизни отмечались по шкалам общего состояния здоровья (ОСЗ) и жизненной активности (ЖА). Связь показателей КЖ в зависимости от пола не выявлена. В исследованиях, проведенных в России, отмечается снижение показателей качества жизни с возрастом [4, 13]. По нашим данным, также отмечались снижение физического функционирования (ФФ), а также усиление болевых ощущений с возрастом (Б).

Респонденты с более высоким уровнем образования отмечали более низкую выраженность болевых ощущений (r=0,34; p=0,000), чем лица с низким уровнем образования.

Обнаружена положительная связь между показателями физического, ролевого физического функционирования и статусом занятости. Так, среди работающих респондентов показатели физического функционирования были выше (ФФ, r=0,22; p=0,025), их трудовая и бытовая деятельность не была ограничена физическим состоянием (РФФ, r=0,03; p=0,001).

По данным опросника, шкала боли (Б) свидетельствует об отсутствии влияния болевых ощущений на повседневную деятельность работающих (r=0,29; p=0,004). Установлено, что у работающих респондентов эмоциональное переживание, связанное с болевыми ощущениями, не препятствовало им вести полноценную жизнь, в отличие от неработающих, среди которых были и лица трудоспособного возраста (РЭФ, r=0,24; p=0,016)

По данным опроса, лица, не состоящие в официальном браке, меньше испытывали боль (r=-0,21; p=0,038), чем те, которые были связаны семейными узами. Данный факт можно объяснить более молодым возрастом несемейных респондентов.

Среди опрошенных респондентов были те, которые страдали хроническими заболеваниями. Корреляционная матрица не установила связей со шкалами опросника SF-36, кроме шкалы жизненной активности (ЖА). Данные указывают на наличие сужения диапазона проявлений собственного потенциала у респондента при наличии хронического заболевания (r=-0,27; p=0,008).

Полученные результаты согласуются с имеющимися в литературе данными о том, что особенно при хронических заболеваниях пациентам приходится вынужденно изменить свой образ жизни, что отрицательно влияет на качество жизни [1, 2, 5, 14, 16].

В свою очередь, психологическими исследованиями было отмечено существование связи между здоровьем индивида, его внутренней целостностью, с одной стороны, и степенью самооценки, с другой [11]. С целью выявления адекватности субъективной оценки КЖ респондентами были исследованы степень осознанности и представления о самом себе, результаты которого представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что более половины (58,8%) респондентов имели среднюю ясность Я-концепции, ближе к высокой. У четверти респондентов (25,8%) выявлена средняя степень ясности Я-концепции. Средняя ясность Я-концепции, близкая к низкой, обнаружена у 12,4%, а крайне высокие значения данного показателя имеются лишь у 3,1% респондентов. В нашей выборке лиц с крайне низкими значениями этого показателя не оказалось. При анализе модальных значений среди респондентов, показавших среднюю, близкую к высокой (58,8%), значения Я-концепции, наиболее часто встречаемым является значение 30 (Мо=30), что гораздо ближе к среднему уровню ясности Я-концепции.

При статистической проверке модальных значений в зависимости от пола, возраста, образования и других социальных факторов, кроме источника дохода, не выявлено. Среди респондентов, у кого источником дохода является заработная плата, большинство имели среднюю ясность Я-концепции, ближе к высокой. Отчасти это можно объяснить более адекватной самооценкой, включенностью в социум посредством трудовых отношений.

Следует сказать, что ясность Я-концепции и самооценка респон-

Таблица 1

Показатели шкалы опросника SF-36

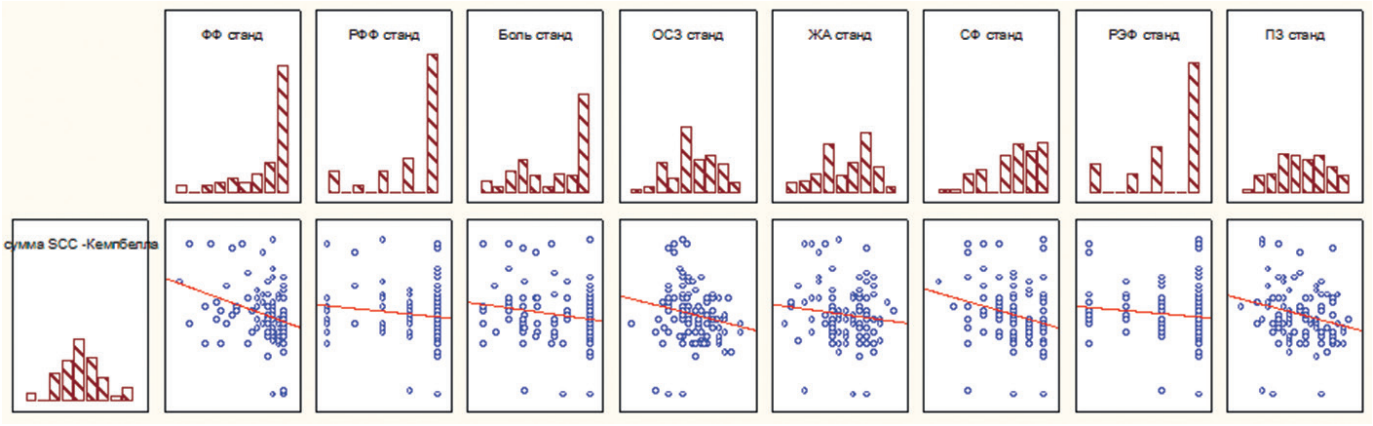
Шкалы SF-36	Мода	Процентили		
		25	50	75
ФФ	57,87	47,41	53,68	57,87
РФФ	56,24	48,48	56,24	56,24
Б	59,41	40,55	53,26	59,41
ОСЗ	44,82	44,82	47,75	56,55
ЖА	45	45,01	50,67	57,76
СФ	62,27	44,50	50,43	56,35
РЭФ	57,05	47,55	57,05	57,05
ПЗ	52,1	42,19	49,86	58,63

Примечание. ФФ – физическое функционирование, РФФ – ролевое физическое функционирование, Б – боль, ОСЗ – общее состояние здоровья, ЖА – жизненная активность, СФ – социальное функционирование, РЭФ – ролевое эмоциональное функционирование, ПЗ – психическое здоровье.

Таблица 2

Распределение ясности Я-концепции респондентов

Ясность Я-концепции	Абс. (n=97)	%	Мода
Крайне высокая ясность Я-концепции (12-20 баллов)	3	3,1	12
Средняя ясность Я-концепции, ближе к высокой (21-32 балла)	57	58,8	30
Средняя ясность Я-концепции (33-39 баллов)	25	25,8	35
Средняя ясность Я- концепции, ближе к низкой (40-51 балл)	12	12,4	40
Крайне низкая ясность Я-концепции (52-60 баллов)	0	0	0



Корреляционная матрица взаимосвязи показателей КЖ и ясности Я-концепции

дента детерминированы личностными чертами, индивидуальностью, включенностью в социум посредством трудовых отношений.

С целью выявления связей между оценкой качества жизни и Я-концепцией был проведен корреляционный анализ (рисунок).

Выявлено, что, чем выше ясность Я-концепции, тем лучше показатели субъективной оценки физического функционирования (ФФ, r=-0,31, p=0,002). Следует обратить внимание на то, что неопределенность, неясность Я-концепции личности сопровождается отрицательным психоэмоциональным фоном. Внутренние противоречия, неадекватность (чаще низкая) самооценки личности отражаются на характере ее восприятия социальных отношений, приводят к эмоциональному истощению, о чем свидетельствуют результаты исследования, где чем ниже показатели психического здоровья (ПЗ, r=-0,24, p=0,017), удовлетворенности состоянием своего здоровья (ОСЗ, r=-0,25, p=0,011), социальным функционированием (СФ, r=-0,29, p=0,004), тем ниже ясность Я-концепции.

Следовательно, оценка данных параметра качества жизни имела взаимосвязь со степенью ясности Я-концепции. В свою очередь результаты исследования согласуются с литературными данными, где указывают, что лица, которые стремятся к сохранению или повышению своей самооценки, самоуважения, положительному образу себя, адекватно оценивают качество жизни и имеют высокую ясность Я-концепции [9, 11].

В заключение отметим, что потенциал физического здоровья у людей может быть разным, однако человеку, чтобы понять ценность и важность заботы о своем организме, необходимо иметь не среднюю или близкую к высокой ясность Я-концепции, а крайне высокую осознанность и ясность.

Таким образом, обобщив предварительные результаты исследования, следует сказать, что в целях повышения качества жизни необходимо формирование позитивной Я-концепции, так как ясно сформированная Я-концепция, несмотря на свою динамичность, выступает предиктором качества жизни субъекта.

Литература

1. Вертоградова О.П. Панические расстройства в общесоматической практике / О.П. Вертоградова, Т.В. Довженко, Т.С. Мельникова // Социальная и клиническая психиатрия. – 1996. – №3. – С.34-40.

Vertogradova O.P. Panic disorders in somatic practice / O.P. Vertogradova, T.V. Dovzhenko, T.S. Mel'nikova // Journal of Social and Clinical Psychiatry. – 1996. – №3. – P.34-40.

2. Волков В.С. Особенности социально-психического статуса больных хронической ишемической болезнью сердца / В.С. Волков, В.Ф. Виноградов // Кардиология. –1993. – №3. – С. 15-16.

Volkov B.C. Features of social and mental status of patients with chronic ischemic heart disease / B.C. Volkov, V.F. Vinogradov // Kardiologija. – 1993. – №3. – P. 15-16.

3. Георгиев Ф.И. Сознание, его происхождение и сущность / Ф.И. Георгиев. – М.: Высшая школа, 1967. – 91 с.

Georgiev F.I. Consciousness, its origin and nature / F.I. Georgiev. – M.: Vysshaja shkola, 1967. – 91 p.

4. Захарова Р.Н. Качество жизни населения Севера / Р.Н. Захарова, А.Е. Михайлова, Л.Ф. Тимофеев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – № 5. – С. 39-41.

Zaharova R.N. The quality of life of the population of the North / R.N. Zaharova, A.E. Mihailova, L.F. Timofeev // Problems of social hygiene, health and medical history. – 2014. – №5. – P. 39-41.

5. Краснов В.Н. Депрессия и коморбидные расстройства / В.Н. Краснов. – М., 1997. – С.80-97.

Krasnov V.N. Depression and comorbid disorders / V.N. Krasnov. – M., 1997. – P. 80-97.

6. Карпенко Л.А. Краткий психологический словарь / под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 430 с.

Karpenko L.A. Short psychological dictionary / edited by A.V. Petrovsky, M.G. Jaroshevsky. – M.: Politizdat, 1985 – 430 p.

7. Неврология: национальное руководство / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скворцовой, А.Б. Гехт. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1035 с.

Neurology: national guide / edited by E.I. Gusev, A.N. Konovalov, V.I. Skvorcova, A.B. Geht. – M.: GYeOTAR-Media, 2009. – 1035 p.

8. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. – СПб.: Изд. Дом «Нева»; М.:«ОЛМА-ПРЕСС Звездный мир». – 2002. – 320 с.

Novik A.A. Guidelines for quality of life research in medicine/ A.A. Novik, T.I. Ionova. – Spb.: Izdatel´skij Dom «Neva»; M.: OLMA-PRESS Zvezdnyj mir, 2002. – 320 p.

9. Перепелица Н.В. Самораскрытия взрослых людей и его связь с я-концепцией: [Электронный ресурс] автореферат дис. … канд. психол. наук / Н.В. Перепелица. – Ростов-на-Дону, 2003. URL: http://nauka-pedagogika.com/psihologiya-19-00-01/dissertaciya-professionalnaya-ya-kontseptsiya.

Perepelica N.V. Self-disclosure of adults and its relation to self-concept [yelektronnyi resurs]: avtoref. dis. … kand. psihol. nauk / N.V. Perepelica. – Rostov-na-Donu, 2003.

10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: учебное пособие / под ред. С.Л. Рубинштейн. – СПб: Питер Ком, 1999. – 418 с.

Rubinshtein S.L Fundamentals of General Psychology: textbook / ed. by S.L. Rubinshtein. – SPb.: Piter Kom. 1999. – 418 p.

11. Свистунова Е.В. Особенности Я-концепции подростков с нарушением поведения: [Электронный ресурс] автореф. дисс. … канд. психол. наук / Е. В. Свистунова. – М., – 2002. URL: http://www.dslib.net/psixologia-korrekcji/osobennosti-ja-koncepcii-podrostkov-s-narusheniem-povedenija.html.

Svistunova E.V. Features I-concepts of adolescents with behavioral disorders [yelektronnyi resurs]: avtoref. diss. … kand. psh. nauk / E.V. Svistunova. – M., 2002.

12. Сидоров П.И. Введение в клиническую психологию / П.И. Сидоров, А.В. Парняков // Учебник для студентов медицинских вузов. – М.: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – Т.1. – 299 с.

Sidorov P.I. Introduction to Clinical Psychology

// Uchebnik dlja studentov medicinskih vuzov / P.I. Sidorov, A.V. Parnjakov. – M.: Akademicheskii Proekt, Ekaterinburg: Delovaja kniga, 2000. – T.1. – 299 p.

13. Терентьев Л.А. Качество жизни населения региона (на примере Краснодарского края) / Л.А. Терентьев // Вестник Санкт-Петербурского университета. – 2009. – Сер. 11. – Вып. 1. – С. 176-183.

Terent'ev L.A. The quality of life of the population in the region (on the example of Krasnodar territory)] / L.A. Terent'ev // Vestnik Sankt-Peterburskogo universiteta. – 2009. – Ser. 11. – Vyp. 1. – P. 176-183.

14. Чучалин А.Г. Качество жизни больных: влияние бронхиальной астмы и аллергического ринита / А.Г. Чучалин, Н.Ю. Сенкевич // Терапевтический архив. – 1998. – № 9 – С. 53-57.

Chuchalin A.G. The quality of life of patients: the impact of asthma and allergic rhinitis / A.G. Chuchalin, N.Yu. Senkevich // Therapeutic archive. – 1998. – № 9. – P. 53-57.

15. Шухатович В. Р. Здоровый образ жизни / В. Р. Шухатович // Энциклопедия социологии. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – 558 с.

Shuhatovich V.R. Healthy Living / V.R. SHuhatovich // Encyclopedia of Sociology. – Mn.: Knizhnyi Dom, 2003. – 558 p.

16. Эрдес Ш. Вопросник SF-36 и использование его при ревматоидном артрите / Ш. Эрдес, К.Ш. Эрдес // Научно-практическая ревматология. – 2003. – № 2. – С.47–52.

Yerdes S.H. Questionnaire SF – 36 and its use in rheumatoid arthritis / SH. Yerdes, K.SH. Yerdes // Scientific and practical rheumatology. – 2003. – № 2. – P.47–52.

17. Self-concept clarity: Measurement, personality correlates, and cultural boundaries / Campbell, J.D., Trapnell, P.D., Heine [et al.] // Journal of Personality and Social Psychology, 70. – №1. – 141–156 p.

18. Outcomes for COPD pharmacological trials: from lung function to biomarkers / M. Cazzola, W. MacNee, F.J. Martinez [et al.] // Eur. Respir. J. – 2008, V. 31. – 416 – 469 p.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Т.Е. Попова, А.А. Таппахов, Т.Я. Николаева, Н.А. Шнайдер, М.М. Петрова, А.Ю. Петрова, Л.Т. Оконешникова, Д.А. Попов

ХРОНИЧЕСКАЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩАЯ ПОЛИНЕВРОПАТИЯ У ПАЦИЕНТКИ С БОЛЕЗНЬЮ ШАРКО-МАРИ-ТУТА 1А ТИПА

УДК 616.831–002:616.833-002

В статье приводится собственное клиническое наблюдение пациента с хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатией, развившейся на фоне наследственной моторно-сенсорной полиневропатии Шарко-Мари-Тута 1 типа. Показано, что наличие хронической персистирующей герпетической инфекции как внешнесредового фактора, наслаиваясь на мутацию в гене *PMP22* (белка периферического миелина), может привести к развитию аутоиммунного процесса, проявляющегося демиелинизирующим поражением периферических нервов конечностей и краниальных нервов.

Ключевые слова: хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия, болезнь Шарко-Мари-Тута, коморбидность, клинический случай.

We report a patient with chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy (CIDP) developed against hereditary motor-sensory polyneuropathy (Charcot-Marie-Tooth disease type 1A). It is shown that the presence of chronic persistent herpes infection, stratifying on the mutation in the gene *PMP22* (peripheral myelin protein), may lead to the development of autoimmune process, manifested demyelinating lesions of the peripheral nerves of the limbs and cranial nerves.

Keywords: chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy, Charcot-Marie-Tooth disease, comorbidity, clinical case.

Хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия (ХВДП) – приобретенное иммуноопосредованное заболевание, характеризующееся поражением миелиновой оболочки периферических нервных волокон [5, 18]. Отличием ХВДП от синдрома Гийена-Барре является относительно медленное прогрессирование симптоматики в течение 8 недель и более [20], у детей – до 4 недель [4, 8].

По последним данным, ХВДП составляет примерно 20-50% первично недиагностированных полиневропатий [17] и является наиболее частой аутоиммунной демиелинизирующей невропатией. Распространенность ХВДП составляет 1,2-7,7 на 100 тыс. населения в мире, по половому признаку превалируют пациенты мужского пола [5].

К критериям диагностики классической ХВДП относятся: 1) прогрессирующая симметричная мышечная слабость конечностей с нарушениями чувствительности по полиневритическому типу, арефлексия с рецидивирующим или прогредиентным течением; 2) выявление демиелинизирующего типа поражения нервных волокон по данным электронейромиографии; 3) наличие белково-клеточной диссоциации в анализе цереброспинальной жидкости; 4) признаки воспаления, де– и ремиелинизации при биопсии нервов [17, 18].

Клинические формы ХВДП включают в себя приобретенную мультифокальную демиелинизирующую сенсомоторную невропатию (синдром Левиса-Самнера), преимущественно сенсорную ХВДП, приобретенную дистальную демиелинизирующую сенсорную невропатию и ХВДП с поражением центральной нервной системы (ЦНС) [12, 18, 19]. Поражение ЦНС при ХВДП может быть выявлено при проведении магнитно-резонансной томографии

Красноярский гос. мед. университет: **ПОПОВА Татьяна Егоровна** – к.м.н., доцент ИПОВ, tata2504@yandex.ru, **ШНАЙДЕР Наталья Алексеевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ИПОВ, NASchnaider@yandex.ru, **ПЕТРОВА Марина Михайловна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, stk99@yandex.ru; **ТАППАХОВ Алексей Алексеевич** – врач невролог Клиники Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, dralex89@mail.ru; **НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна** – д.м.н., зав. кафедрой МИ СВФУ, tyanic@mail.ru; ГБУ РС(Я) «Республиканская больница №2-Центр экстренной медицинской помощи»: **ПЕТРОВА Алена Юрьевна** – врач невролог, alenufka@rambler.ru; **ОКОНЕШНИКОВА Людмила Тимофеевна** – врач невролог высшей квалиф. категории, зав. отделением, okoneshnikovalt@rambler.ru, **ПОПОВ Дыгын Александрович** – врач отделения МРТ-диагностики, pdygyn@mail.ru.

(МРТ) головного мозга при отсутствии четкой очаговой симптоматики. У половины пациентов в ходе исследования зрительных вызванных потенциалов обнаруживаются те или иные поражения корковых структур. Клинические проявления поражений черепных нервов при ХВДП встречаются в 5-30% случаев [15, 18, 21, 22].

Установлено, что ХВДП может ассоциироваться с другими заболеваниями, такими как ВИЧ-инфекция, гепатит С, синдром Шегрена, меланома, лимфома и т.д. Особый вклад в развитие ХВДП вносят вирусы семейства *Herpes Viridae* [3, 14]. Выявлено, что ХВДП может наслаиваться на другую невропатию, особенно наследственную, например, наследственную моторно-сенсорную невропатию (болезнь Шарко-Мари-Тута) [18].

Болезнь Шарко-Мари-Тута (БШМТ) – это обширная группа наследственных болезней нервной системы, характеризующихся прогрессирующей слабостью и атрофией мышц дистальных отделов конечностей, снижением сухожильных рефлексов, деформацией стоп и кистей, изменением походки и сенсорными нарушениями [1]. Распространенность заболевания составляет в среднем 1 на 2500 населения в мире [7]. В настоящее время в соответствии с международной классификацией принят термин «наследственные моторно-сенсорные невропатии» (НМСН), что связано с расширением представления об особенностях клинических проявлений наследственных заболеваний, характеризующихся поражением периферических нервов [2].

Сводная классификация НМСН включает следующие ее виды: 1) НСМН 1 типа, характеризуется демиелинизацией периферических нервов со снижением скорости проведения импульса (СПИ) ниже 38 м/с, наследуется по аутосомно-доминантному типу, является наиболее часто встречаемой формой (более 50% всех случаев НМСН); 2) НСМН 2 типа, проявляется аксональным поражением периферических нервных волокон с нормальной или умеренно сниженной СПИ, также наследуется по аутосомно-доминантному типу, на ее долю приходится 20-40% всех случаев; 3) промежуточная форма, характеризуется сочетанием демиелинизации и аксонопатии по данным электронейромиографии, имеет аутосомно-доминантный тип наследования; 4) НМСН 4 типа (болезнь Рефсума), самостоятельное заболевание с аутосомно-рецессивным типом наследования, связанное с нарушением фитановой кислоты; 5) Х-сцепленные НМСН, характеризуются умеренной или тяжелой моторно-сенсорной невропатией у лиц мужского пола, составляя 10-20% случаев НМСН [1, 7].

Хорошо изученной является молекулярная генетика НМСН 1 типа (БШМТ 1 типа), причиной развития которой могут быть мутации в генах PMP22 (белка периферического миелина), MPZ (основного белка миелина P0), GJB1 (белка межклеточных контактов коннексина-32) и EGR2 (раннего фактора мутации) [1, 7]. Наиболее распространенной формой является БШМТ 1А типа с аутосомно-доминантным типом наследования, причиной которой является мутация в гене PMP22. Основной тип мутации в этом гене – дупликация 1,5 Мб на коротком плече 17 хромосомы: 17p11.2-12 [13].

В настоящее время появились сведения, согласно которым возможны случаи развития ХВДП у пациентов с БШМТ [6, 9, 10]. Изучением данного вопроса активно стали заниматься с начала XXI в. Так, M. Watanabe и соавт. (2002) описали развитие воспалительной невропатии у пациента с НМСН 1В типа, у которого была положительная динамика в неврологической симптоматике в ответ на проведенную кортикостероидную терапию [11]. В этом же году C. Gabriel и соавт., основываясь на клиническом, иммунологическом и патоморфологическом исследованиях у 12 пациентов с БШМТ 1А типа, установили, что при ступенчатом прогрессировании заболевания, вероятно, имеет место воспалительный компонент, наслаивающийся на генетический фон [16].

В настоящей статье мы приводим собственное клиническое наблюдение 19-летней пациентки с БШМТ 1А типа, у которой развилась картина хронической воспалительной демиелинизирующей полиневропатии с ремитирующим течением.

Собственное клиническое наблюдение

Пациентка И., 19 лет, поступила в неврологическое отделение ГБУ РС(Я) «Республиканская больница №2 – Центр экстренной медицинской помощи» в январе 2015 г. с жалобами на шаткость походки, отсутствие движений в мимических мышцах лица с обеих сторон, постоянное слюнотечение, нарушение речи, поперхивание при приеме жидкой и твердой пищи, снижение зрения на оба глаза, выраженную общую слабость, дневную сонливость, повышенную утомляемость, периодическое головокружение при поворотах головы, запоры до 4-5 дней.

Из анамнеза: первые неврологические симптомы появились после перенесенной острой вирусной инфекции в феврале и марте 2010 г. в виде повторных преходящих чувствительных нарушений на лице (чувства холода), онемения языка и частичного нарушения артикуляции. В апреле 2014 г. пациентка была вакцинирована от гриппа H1N1. В мае 2014 г. на фоне полного благополучия появилась выраженная общеинфекционная симптоматика: повышение температуры до 39°С, общая слабость, потеря аппетита, тошнота. Также развились дипарез мимической мускулатуры, левосторонняя гемианестезия лица, дизартрия, дисфагия, системное головокружение. Пациентку госпитализировали в Педиатрический центр ГБУ РС(Я) «Республиканская больница №1 – Национальный центр медицины» с диагнозом: Стволовой энцефалит. В цереброспинальной жидкости выявлялась белково-клеточная диссоциация (уровень белка 1,2 г/л при нормальном цитозе). Иммуноферментный анализ (ИФА) ликвора был положительным на цитомегаловирус, микоплазмы и хламидии. Электронейромиография (ЭНМГ): значительное нарушение по аксонально-демиелинизирующему типу, более выраженное по лицевым нервам. На МРТ головного мозга патологические изменения не обнаружены. Учитывая отягощенную наследственность по БШМТ по материнской линии (болеет сын сестры и родной брат матери), пациентка была осмотрена врачом генетиком. Последующая ДНК-диагностика выявила дупликации в гене периферического белка миелина (PMP22) на хромосоме 17p11.2-12. У пациентки была диагностирована БШМТ 1А типа. В отделении проведен курс противовирусной, иммуномодулирующей терапии. Девочка была выписана с положительной динамикой: регрессированием общеинфекционной симптоматики, уменьшением бульбарных нарушений, появлением движений в мимической мускулатуре лица. В последующем прошла обследование в Детской клинической больнице г. Москвы, где диагноз БШМТ 1А типа был подтвержден.

Пациентка ежегодно проходила стационарные курсы поддерживающей терапии в неврологическом отделении РБ №2-ЦЭМП. Но с октября 2014 г. у пациентки усилилась общая слабость, снизился аппетит, появилось выраженное головокружение системного харак-

тера, наросла слабость в мимических мышцах лица, усилились слюнотечение, поперхивание при приеме жидкой и твердой пищи. В январе 2015 г. она вновь госпитализирована в неврологическое отделение РБ №2-ЦЭМП.

Из анамнеза жизни: пациентка родилась 4-м ребенком в семье, беременность у матери протекала без осложнений, роды срочные, через естественные родовые пути. Физическое, психическое, речевое развитие по возрасту. Менструации с 14 лет, безболезненные, регулярные. В настоящее время пациентка учится на 3-м курсе университета, с учебной нагрузкой справляется.

Объективно:

Состояние средней степени тяжести. Пониженного питания. Кожные покровы бледные, чистые, умеренной влажности. Видимые слизистые бледно-розовые, чистые. Периферических отеков нет. Пальпируются увеличенные, не спаянные подчелюстные лимфоузлы, безболезненные. Носовое дыхание свободное, дыхание в легких везикулярное, проводится по всем полям, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. Артериальная гипотония до 90/60 мм рт. ст., тахикардия до 108 в мин. Язык влажный, чистый. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное, достаточное. Наклонность к запорам до 3-4 дней.

Пациентка ориентирована в месте, времени, собственной личности. Несколько некритична, интеллект соответствует возрасту и образованию. Умеренно повышен уровень ситуативной тревожности. Общий фон настроения несколько угнетен. Со стороны черепных нервов: легкий сходящийся страбизм за счет OU, диплегия мимической мускулатуры, горизонтальный среднеразмашистый нистагм, бульбарный синдром (дисфагия, дисфония, дизартрия, снижение глоточного рефлекса, свисание мягкого нёба, атрофия мышц языка с фасцикуляциями). Тетрапарез с силой в дистальных группах мышц верхних и нижних конечностей до 4 баллов, проксимально мышечная сила 5 баллов. Мышечный тонус низкий, выраженная диффузная гипотрофия мышц, гипотрофия мышц межпальцевых промежутков. Рефлексы с рук живые, равномерные; коленные рефлексы равномерно снижены; ахилловы рефлексы снижены, равномерные. Высокий свод стоп, деформация стоп по типу полых. Чувствительных нарушений нет. Сенситивная атаксия. Тазовые функции контролирует.

Пациентка прошла дообследование. ИФА на ВИЧ отрицательный. ИФА к вирусам семейства *Herpes viridae:* умеренное повышение титров иммуноглобулинов классов G и M к цитомегаловирусу и вирусу простого герпеса 2 типа. В иммунном статусе отмечено повышение уровня иммуноглобулинов класса G и M (до 156 г/л и 13,5 г/л соответственно). По данным зрительных вызванных потенциалов на реверсивный шахматный паттерн патологии не выявлено. ЭНМГ лицевого нерва выявила признаки аксонально-демиелинизирующего типа нарушения проводимости с обеих сторон. МРТ головного мозга: выявлены симметричные зоны поражения (цитотоксический отек) ножек мозжечка с обеих сторон с распространением в оба полушария мозжечка (размерами справа 4,3x1,6 см, слева – 3,4x1,6 см) со слабым накоплением контрастного вещества при внутривенном контрастном усилении; накопление контрастного вещества по ходу височной части лицевого нерва с обеих сторон и небольшие участки глиозных изменений в задних отделах моста. Заключение: достоверно судить о природе выявленных изменений не представляется возможным, вероятно, имеет место активный демиелинизирующий процесс (рис. 1-4).

На основании жалоб, анамнеза болезни, характерных клинических проявлений, данных параклинических и иммунологического исследований был установлен клинический диагноз:

Основное заболевание: Хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия с преимущественным поражением краниобульбарной группы нервов в стадии экзацербации. Диплегия мимической мускулатуры. Бульбарный синдром. Группа риска по аспирации. Легкий дистальный тетрапарез. Сенситивная атаксия.

Фоновое заболевание: Наследственная моторно-сенсорная невропатия (болезнь Шарко-Мари-Тута) 1А типа, семейная форма, аутосомно-доминантный тип наследования, умеренно прогредиентное течение. Легкий дистальный тетрапарез. Деформация стоп по типу полых.

Хроническая герпесвирусная микстинфекция: цитомегаловирусная инфекция высокой степени активности, репликативный рецидив; ВПГ-1 инфекция умеренной степени активности. Вторичный иммунодефицит с нарушением специфического противовирусного ответа.

В отделении пациентка получила 3 сеанса плазмафереза, пульс-терапию гормонами, внутривенный курс иммуноглобулинов (ВВИГ), витаминотера-

Рис. 1. МРТ головного мозга в аксиальной проекции в режимах T2-ВИ (A), T1-ВИ (B) и TIRM (C): определяется симметричное поражение белого вещества средних ножек мозжечка с обеих сторон с переходом на полушария

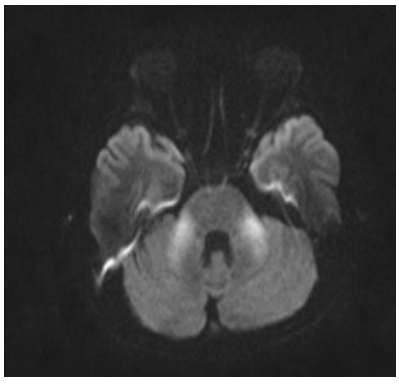


Рис. 2. МРТ головного мозга в аксиальной проекции в режиме ДВИ при b=1000: обращает внимание высокий сигнал от пораженного вещества, что указывает на активный патологический процесс в данных участках

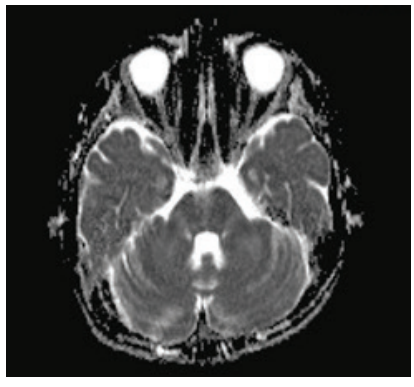


Рис. 3. МРТ головного мозга в аксиальной проекции в режиме ADC: отмечается снижение измеряемого коэффициента диффузии на уровне ножек

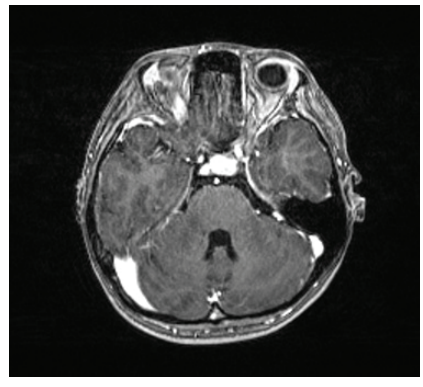


Рис. 4. МРТ головного мозга в аксиальной проекции в режиме Т1 с контрастным усилением: отмечается слабое накопление контрастного агента в пораженных участках

пию. При выписке состояние пациентки с некоторым улучшением в виде уменьшения общей слабости, улучшения аппетита.

Заключение. Таким образом, ступенчатое прогрессирование неврологического дефицита у пациентов с БШМТ требует более тщательного их обследования с целью выявления наслоения воспалительно-демиелинизирующего компонента. Хроническая герпетическая инфекция может запускать вторичные дизиммунные поражения периферической нервной системы по типу ХВДП, особенно при наличии генетически детерминированного поражения миелиновой оболочки периферических нервов у пациентов – носителей мутации гена, кодирующего белок PMP22. На сегодняшний день ХВДП, в отличие от БШМТ, относится к группе потенциально курабельных заболеваний, а ее своевременная диагностика и лечение могут существенно влиять на улучшение качества жизни пациентов с БШМТ. Коморбидность ХВДП и БШМТ утяжеляет клиническое течение двух конкурирующих заболеваний периферической нервной системы и ухудшает прогноз.

Литература

1. Новая форма наследственной невропатии: болезнь Шарко–Мари–Тута типа 2F / С.Н. Иллариошкин, Е.Л. Дадали, В.П. Федотов [и др.] // Нервные болезни. – 2005. – № 2. – С.42–46.

The new form of hereditary neuropathy: Charcot-Marie-Tooth (CMT) disease 2F / S.N. Illarioshkin, E. L. Dadali, V. P. Fedotov [et al.] // Neurological diseases. – 2005. – Vol. 2. – P.42–46.

2. Особенности клинических проявлений и алгоритмы молекулярно-генетической диагностики генетически гетерогенных вариантов наследственных моторно-сенсорных полинейропатий / О.А. Щагина, Е.Л. Дадали, Т.Е. Тибуркова [и др.] // Молекулярно-биологические технологии в медицинской практике. – 2009. – С. 183–193.

Features of clinical manifestations and algorithms for molecular and genetic diagnosis of genetically heterogeneous variants of hereditary motor-sensory polyneuropathy / O.A. Shagina, E.L. Dadali, T.E. Tiburkova [et al.] // Molecular and biological technologies in medical practice. – 2009. – P. 183–193.

3. Попова Т.Е. Динамика изменений вибрационной чувствительности по данным компьютерной паллестезиометрии при приобретенных и генетически детерминированных формах полиневропатий класса миелинопатий / Т.Е. Попова, Н.А. Шнайдер, М.М. Петрова // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 4. – С. 69–75.

Popova T.E. Dynamics of vibration sensitivity changes according to computer pallesthesiometry at acquisition and genetically determined forms of polyneuropathy, myelinopathy class / T.E. Popova, N.A. Shnayder, M.M. Petrova // Siberial medical review. – 2014. – Vol. 4 .– P. 69–75.

4. Попова Т.Е. Преимущественно сенсорная хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия у 13-летней девочки / Т.Е. Попова, Н.А. Шнайдер, М.М. Петрова, Т.Я. Николаева // Проблемы женского здоровья – 2014. – Т. 9, № 4. – С. 73–79.

Popova T.E. Sensory predominant chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy in 13-year-old girl / T.E. Popova, N.A. Shnayder, M.M. Petrova, T.Ya. Nikolaeva // Problems of women's health. – 2014. – V. 9. – № 4. – P. 73–79.

5. Bright R.J. Therapeutic options for chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy: a systematic review. / R.J. Bright, J. Wilkinson, B.J. Coventry // BMC Neurol. – 2014. – 14:26.

6. Charcot-Marie-Tooth (CMT) disease 1A with superimposed inflammatory polyneuropathy in children / A. Desurkar, J.P. Lin, K. Mills [et al.] // Neuropediatrics – 2009. – Vol. 40 – P. 85–88.

7. Charcot-Marie-Tooth disease. / E. Buteică, E. Roşulescu, B. Stănoiu [et al.] / Rom. J. Morphol. Embryol. – 2008 – Vol. 49 – №1 – P. 115-119.

8. Childhood chronic inflammatory demyelinating polyneuroradiculopathy--three cases and a review of the literature / A.G.M. Riekhoff, C. Jadoul, R. Mercelis [et al.] // Eur. J. Paediatr. Neurol. – 2012. – Vol. 16 – P. 315–31.

9. Coexistence of two chronic neuropathies in a young child: Charcot-Marie-Tooth disease type 1A and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy / W. Marques, C.A.R. Funayama, J.B. Secchin [et al.] // Muscle Nerve – 2010. – Vol. 42 – P. 598-600.

15. Fee D.B. Resolution of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy-associated central nervous system lesions after treatment with intravenous immunoglobulin / D.B. Fee, J.O. Fleming // J. Peripher. Nerv. Syst. – 2003. – Vol. 8 – P. 155–158.

10. Coexistent hereditary and inflammatory neuropathy / L. Ginsberg, O. Malik, A.R. Kenton [et al.] // Brain. – 2004. – Vol. 127, № 1. – P. 193–202.

11. Corticosteroid– responsive asymmetric neuropathy with a myelin protein zero gene mutation / M. Watanabe, N. Yamamoto, N. Ohkoshi [et al.] // Neurology – 2002. – Vol. 59 – P. 767-769.

12. Dalakas M.C. Clinical trials in CIDP and chronic autoimmune demyelinating polyneuropathies / M.C. Dalakas // J. Peripher. Nerv. Syst. – 2012. – Vol. 17. – P. 34–39.

13. DNA duplication associated with Charcot-Marie-Tooth disease type 1A / J.R. Lupski, R.M. de Oca-Luna, S. Slaugenhaupt [et al.] // Cell – 1991. – Vol. 66 – P. 219–232.

14. Dysregulated Epstein-Barr virus infection in patients with CIDP / J.D. Lünemann, B. Tackenberg, A. Stein [et al.] // J. Neuroimmunol. – 2010. – Vol. 218 – P. 107–111.

16. Gabriel C. Immunological study of hereditary motor and sensory neuropathy type 1a (HMSN1a) / C. Gabriel, N. Gregson, N. Wood, R. Hughes // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry – 2002. – Vol. 72 – 230–235 c.

17. Gorson K.C. An update on the management of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy / K.C. Gorson // Ther. Adv. Neurol. Disord. – 2012. – Vol. 5. – P. 359–373.

18. Köller H. Chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy / H. Köller, B.C. Kieseier, S. Jander, H.-P. Hartung // N. Engl. J. Med. – 2005. – Vol. 352 – P. 1343–1356.

19. Lewis R.A. Chronic Inflammatory Demyelinating Polyneuropathy / R.A. Lewis // Neurol. Clin. – 2007. – Vol. 25. – P. 71–87.

20. Subacute inflammatory demyelinating polyneuropathy / S.J. Oh, K. Kurokawa, D.F. de Almeida [et al.] // Neurology. – 2003. – Vol. 61. – P. 1507–1512.

21. The spectrum of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy / F.T. Rotta, A.T. Sussman, W.G. Bradley [et al.] // J. Neurol. Sci. – 2000. – Vol. 173 – P. 129-139.

22. Visual evoked potentials study in chronic idiopathic inflammatory demyelinating polyneuropathy / T. Stojkovic, J. de Seze, J.F. Hurtevent [et al.] // Clin. Neurophysiol. – 2000. – Vol. 111 – 2285–2291 c.

ОБМЕН ОПЫТОМ

А.А. Шевченко, А.В. Кошевой, Е.А. Кашкаров, В.И. Мотора, А.В. Мятлик

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ГРУДНОЙ СТЕНКИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЭМПИЕМЫ ПЛЕВРЫ С БРОНХОПЛЕВРАЛЬНЫМИ СВИЩАМИ

УДК 616.25-002.3:616.24-089.87-06

Приведен клинический пример эмпиемы плевры с бронхоплевральным свищом. Показана эффективность коллапсохирургического вмешательства на грудной стенке с целью ликвидации полости эмпиемы и дальнейшего оздоровления пациента при неэффективности классических малотравматичных хирургических методов лечения.

Ключевые слова: бронхоплевральный свищ, эмпиема, торакопластика.

The authors have shown a clinical case of empyema with bronchopleural fistula. The successful implementation of collapse surgical intervention on the thorax to eliminate empyema cavity and further improvement of the patient at the ineffectiveness of classic minimally invasive surgical treatments is demonstrated.

Keywords: bronchopleural fistula, empyema, thoracoplasty.

Введение. В торакальной хирургии наиболее тяжелыми осложнениями, отражающимися на исходах лечения и качестве жизни больного, являются бронхоплевральные свищи и, как следствие, развитие эмпиемы плевры. Наличие бронхоплеврального свища затрудняет лечение эмпиемы плевры, препятствуя созданию отрицательного давления в плевральной полости, необходимого для расправления легкого, способствует формированию остаточной полости. В острую фазу заболевания применяется метод эндоскопического лечения бронхоплевральных свищей клапанной бронхоблокацией [2,3]. В случае хронизации процесса пораженное легкое покрывает висцеральная шварта, не позволяющая расправить легкое. Постепенно толщина шварты увеличивается, при этом легочная ткань замещается соединительной, развивается пневмоцирроз. В данную стадию консервативная терапия неэффективна. Как метод оперативного лечения применяется эмпиемплеврэктомия с декортикацией легкого. Данный вид операции сопровождается травматизацией висцеральной плевры, как следствие, провоцирует формирование свищей, что также препятствует расправлению легкого. С целью ликвидации остаточной полости при отсутствии тенденции к расправлению легкого и закрытию бронхоплевральных свищей показано выполнение коллапсохирургического вмешательства на грудной стенке — торакомиопластики [1].

Клиническое наблюдение. Больной К., 32 лет, 3.11.09. поступил с клиникой парапневмонической эмпиемы плевры справа с бронхоплевральным свищом. Работает докером в морском порту, работа связана с тяжелым физическим трудом. Из анамнеза: у больного в течение 10 лет до поступления был рецидивирующий правосторонний плеврит. В 2002 г. он был расценен как специфический процесс, больной получал лечение противотуберкулезными препаратами в течение 8 месяцев с положительным эффектом. Летом 2009 г. случился очередной рецидив плеврита, реактивация специфического процесса отвергнута. Повышение температуры, слабость, одышка при физической нагрузке послужили причиной обращения больного в ЦРБ, где выполнено дренирование правой плевральной полости, по дренажу выделено до 1000 мл гнойного экссудата. Пациент направлен в специализированное отделение ККБ №1. В отделении проводились антибиотикотерапия, санации полости эмпиемы, физиолечение. На 16-е сут дренаж удален. С положительным результатом лечения в виде разрешения эмпиемы с исходом в плевропневмоцирроз с сухой остаточной полостью на 17-е сут больной выписан из отделения.

Повторная госпитализация была 26.01.10 в ОХТ ККБ №1 с диагнозом хроническая эмпиема справа в стадии обострения. Выполнено дренирование правой плевральной полости. В течение 50 дней больной получал лечение, имели место признаки бронхоплеврального свища, несмотря на это, достигнут положительный результат. В стадии ремиссии хронической эмпиемы больной выписан на амбулаторный этап для планового оперативного лечения через месяц. Через месяц после выписки, 23.04.10, больной поступил в ОХТ в стадии ремиссии хронической эмпиемы плевры справа с бронхоплевральным свищом. 6.05.15 выполнена операция: торакотомия справа, поднадкостничная резекция 6–8-х ребер, плеврэктомия, декортикация легкого. При торакотомии в связи с костной деформацией реберного каркаса возникла необходимость резекции боковых участков ребер. Декортикация легкого выполнена с техническими трудностями, толщина шварты до 0,7 см, плеврэктомия – по задне-боковой поверхности, крупные дефекты легкого ушиты. В послеоперационном периоде отмечено замедленное расправление легкого в связи с бронхоплевральными свищами. Несмотря на повторные окклюзии дренирующих свищ бронхов на различных уровнях (сегментарные, долевые, промежуточный) легкое не расправилось, сохранялась полость в базально-боковых отделах правого гемиторакса. Дальнейшее лечение консервативное, в состоянии хронической эмпиемы плевры справа с бронхиальными свищами, сухая остаточная полость. Через 119 дней лечения больной выписан (20.08.10.) на амбулаторный этап для дальнейшей коррекции грудной стенки оперативным путем через 2 месяца.

21.10.10 госпитализирован. 9.11.10

КГБУЗ «Краевая клиническая больница №1» им. проф. С.И. Сергеева МЗ Хабаровского края: **ШЕВЧЕНКО Александр Александрович** – к.м.н., торакальный хирург, доцент Дальневосточного гос. мед. университета, aleshev2@yandex.ru, **КОШЕВОЙ Александр Владимирович** – торакальный хирург, akoshevoy1964@yandex.ru, **КАШКАРОВ Евгений Александрович** – торакальный хирург, kashkarovea@mail.ru, **МОТОРА Владимир Ильич** – зав. отделением торакальной хирургии, **МЯТЛИК Антон Витальевич** – торакальный хирург, amyatlik@mail.ru.

выполнено наложение торакостомы с резекцией боковых отрезков 5–7-го ребер с целью открытого ведения полости эмпиемы. 7.12.10 у больного было массивное кровотечение из полости эмпиемы, остановлено консервативным путем. Через 55 дней (15.12.10) госпитализации, после купирования очередного обострения, больной выписан из отделения.

На фоне хронизации эмпиемы правой плевральной полости 31.01.11 больной поступил в ККБ №1 для второго этапа оперативного лечения. Посев на микрофлору полости эмпиемы выявил Ps. Aeruginosa. 24.02.11 выполнена торакомиопластика с резекцией грудной стенки справа, закрытие плевростомы. Боковой доступ по 6-му межреберью с иссечением плевростомы, торакотомия продолжена по 6-му межреберью до лопаточной линии. Легкое в ателектазе, покрыто швартой до 0,5 см, остаточная полость распространяется вверх до заднего отрезка 4-го ребра, книзу до 9-го ребра. Выполнена субтотальная резекция с 3-го по 10-е ребро от лопаточной до среднеключичной линии, включая ранее резецированные 6–9-е ребра. Совместно с ребрами удалены межреберные мышцы с плевральной швартой толщиной до 3 см. Частичная резекция 2-го ребра. Мобилизация тела лопатки с последующей резекцией 1/3 ее тела. Иссечение легочной шварты. Мышечные лоскуты фиксированы по краю шварты. Межмышечные пространства в области мобилизации передней группы грудных мышц (большой и малой грудной мышц) дренированы через контрапертуры. Наложена давящая повязка на правую половину грудной клетки. Ранний послеоперационный период осложнился пневмотораксом с контрлатеральной стороны, выполнялись пункции, дренирование плевральной полости, осложнение купировано консервативным путем. При заживлении послеоперационной раны формировалась полость серомы в глубоких слоях мышц, которая с течением времени закрылась, свищ послеоперационного рубца зажил. Через 59 дней госпитализации пациент выписан (31.03.11).

Последняя госпитализация была 31.01.12, поступил в связи с открывшимся послеоперационным лигатурным свищом. 8.02.15 выполнено иссечение лигатурного свища, удалена лавсановая лигатура. Заживление раны первичным натяжением. На 42-й день госпитализации (13.03.12) выписан с полным заживлением свища и выздоровлением.

Последнее обследование было в апреле 2015 г.: грудная клетка деформирована вследствие торакопластики, послеоперационные рубцы без признаков воспаления, правое легкое уменьшено в объеме, свободной жидкости в правой плевральной полости нет, инфильтративных изменений в легких нет. Больной оздоровлен.

Заключение. Хроническая эмпиема плевры с бронхоплевральными свищами характеризуется длительным лечением, в данном случае более 3 лет, потерей трудоспособности, массивной антибиотикотерапией с расширяющимся спектром устойчивости возбудителя в очаге хронической инфекции и присоединением госпитальной флоры. Клинический пример показал эффективность коллапсохирургического вмешательства на грудной стенке с целью ликвидации полости эмпиемы и дальнейшего оздоровления пациента при неэффективности классических малотравматичных хирургических методов лечения.

Литература

1. Проценко А.В. / Выбор способа торакопластики при бронхиальном свище и эмпиеме плевры после пульмонэктомии / А.В. Проценко // Анналы хирургии. – 2009. – №2. – С. 40-42.

Protsenko A.V. Choice of thoracoplasty at the bronchial fistula and empyema after pneumonectomy/ A.V. Protsenko // Annals of Surgery. – 2009. - №2. - P. 40-42.

2. Шевченко А.А. Первый опыт использования бронхоскопических технологий в лечении туберкулёза лёгких на территории Хабаровского края / А.А. Шевченко, Н.Г. Жила, В.П. Свистунова, И.А. Валюх // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. - №1. – С. 116-118.

Shevchenko A.A. The first experience of using bronchoscopic techniques in the treatment of pulmonary tuberculosis in the Khabarovsk Territory / A.A. Shevchenko, N.G. Zhila, V.P. Svistunova, I.A. Valyuh // Far East Medical Journal. - 2012. - №1. - P. 116-118.

3. Шевченко А.А. Случай излечения острой неспецифической эмпиемы плевры с бронхоплевральными свищами при помощи методики клапанной бронхоблокации / А.А. Шевченко, Н.Г. Жила, С.С. Айдырбаев // Дальневосточный медицинский журнал. - 2012. - №3. – С. 108-110.

Shevchenko A.A. The case of treatment of acute nonspecific pleural empyema with bronchopleural fistulas using techniques valve bronchoblocation / A.A. Shevchenko, N.G. Zhila, S.S. Aydyrbaev // Far East Medical Journal. - 2012. - №3. - P. 108-110.

А.Д. Саввина, Т.В. Егорова, Л.О. Маркова, Е.П. Михайлова, Л.В. Прохорова, Н.В. Саввина, М.Д. Говорова

ШКОЛЫ ЗДОРОВЬЯ КАК ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 616-084(571.56)

Ключевые слова: Школы здоровья, здоровый образ жизни, дети.

Keywords: schools of health, healthy lifestyle, children.

ГБУ РС(Я) «Детская городская больница»: **САВВИНА Анастасия Дмитриевна** – к.м.н., доцент, зав. поликлиникой «ДГБ», 866031@mail.ru, **ЕГОРОВА Татьяна Васильевна** – аспирант МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, зав. Центром здоровья, tatvasegorova@gmail.ru, **МАРКОВА Людмила Олеговна** – врач офтальмолог, **МИХАЙЛОВА Елена Петровна** – врач гастроэнтеролог, **ПРОХОРОВА Лена Валерьевна** – врач гастроэнтеролог, **ГОВОРОВА Мария Дмитриевна** – зам. гл. врача по мед части; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ.

Ведущим фактором в возникновении отклонений в состоянии здоровья и заболеваний у населения является образ жизни. Формирование установок на здоровый образ жизни (ЗОЖ) у населения необходимо начинать в детском и юношеском возрасте. Следовательно, основные установки на здоровый образ жизни должны закладываться в период обучения детей в школе [1]. Литературные данные свидетельствуют о низком уровне мотивации потребности учащихся в здоровом образе жизни [2].

Формирование здорового образа жизни – это комплекс мероприятий, направленных на сохранение здоровья; пропаганду здорового образа жизни; мотивирование детей и подростков к личной ответственности за своё здоровье; разработку индивидуальных подходов по формированию здорового об-

раза жизни; борьбу с факторами риска развития заболеваний; просвещение и информирование населения о вреде употребления табака и злоупотребления алкоголем; предотвращение социально значимых заболеваний; увеличение продолжительности активной жизни [2].

Образ жизни детей тесно связан с образом жизни родителей. В детском и подростковом возрасте формируются привычки, закладываются ценностные ориентации человека. Очень многое в этом плане зависит от личного примера взрослых, их поведения, взаимоотношений с ребенком.

Санитарное просвещение, гигиеническое воспитание и профилактика заболеваний, привитие навыков здорового образа жизни, пропаганда ЗОЖ – все это представляет собой хорошо забытое старое. По оценкам специалистов, в настоящее время это самый оптимальный путь реального снижения заболеваемости детей и подростков [2, 3]. Разработка и внедрение в деятельность медицинских организаций организационно-образовательных программ для детей с целью воздействия на управляемые факторы здоровья, среди которых приоритетными являются культура ЗОЖ, медицинская активность семьи, являются инновационной технологией профилактической педиатрии.

Многие формы патологических состояний развиваются в детском возрасте под воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды. Например, атеросклероз, сахарный диабет и особенно гипертоническая болезнь берут истоки в детском возрасте. Функциональные и морфологические отклонения у детей нередко переходят в хронические заболевания, поэтому профилактика хронических заболеваний должна включать повышение резистентных сил организма и ликвидацию нарушений в состоянии здоровья [4].

Программа здоровьесбережения современного школьника в условиях комплексной информатизации учебного процесса может включать следующие компоненты: рациональное питание, оптимальная для организма двигательная активность, соблюдение режима дня, предупреждение вредных привычек и повышение психоэмоциональной устойчивости. Обучение в школе не должно вредить созреванию физиологических систем ребёнка. В процессе обучения школьников до 80% нагрузки приходится на зрительный анализатор.

Целью исследования явился анализ просветительской деятельности специалистов консультативно-поликлинического отделения ГБУ РС (Я) «Детская городская больница».

Материалы и методы исследования. Нами проведен анализ санитарно-просветительской работы специалистов КПО по формированию здорового образа жизни за 2011–2014 гг. по данным годовых отчетов.

Деятельность Школ здоровья консультативно-поликлинического отделения (КПО) ГБУ РС (Я) «Детская городская больница» регламентирована следующими федеральными нормативными документами: Постановление Правительства РФ №413 от 18 мая 2009 г. «О финансовом обеспечении в 2009 году за счет ассигнований Федерального бюджета мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака», Приказ Минздравсоцразвития России № 302н от 10 июня 2009 г. «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 18 мая 2009 года», Приказ Минздравсоцразвития России № 597н от 19 августа 2009 г. «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака». На основании их в МЗ РС (Я) были подготовлены следующие нормативные документы: приказы МЗ РС(Я) № 01-8/4-745 от 02.07.2009 и ТФ ОМС РС(Я) № 270 от 02.07.2009 «О положении «Школ здоровья», об утверждении методических рекомендаций».

Приказами ГБУ РС (Я) " ДГБ" №313-д от 14.10.2010 «Об организации деятельности Школ здоровья для детей» и №097-Д от 25.03.2013 г. «В дополнение приказу №313-д от 14.10.2010 г. «Об организации деятельности Школ здоровья для детей» утверждены образовательные программы Школ здоровья, назначены ответственные врачи-специалисты по ведению занятий, и утверждён порядок ведения медицинской документации. В КПО работают 7 Школ здоровья: для больных детей – 3 (индивидуальные занятия), для условно-здоровых детей – 4 (малогрупповые занятия). Для санитарно-просветительской работы с больными детьми работают Гастро-школа, Аллерго-школа, Школа эпилепсии в виде индивидуальных занятий. Для условно-здоровых детей школьного возраста работают Школы здоровья по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, кариеса, миопии, заболеваний репродуктивной системы у девочек в виде малогрупповых занятий.

Работа Школ профилактики ведется в виде выездных лекций в образовательные учреждения. Каждая Школа состоит из 4 занятий, первая половина занятий посвящена теоретической части, вторая – практической. Каждый специалист Школы здоровья ведет журнал определенной формы с подписями детей, обученных в Школах.

Целью обучения больного в Школе здоровья является улучшение качества жизни. Задачами Школы здоровья для больных детей являются: 1) информирование пациента и его родителей о природе и причинах болезни, обучение навыкам предупреждения и преодоления симптомов болезни; 2) формирование партнерских отношений между врачом и пациентом, его родителями, рационального и активного их отношения к заболеванию, мотивации к оздоровлению, приверженности к лечению и выполнению рекомендаций врача.

Аллерго-школа проводится по двум образовательным программам: «Профилактика аллергических заболеваний и атопического дерматита у детей» и «Профилактика аллергических заболеваний и бронхиальной астмы у детей». Гастро-школа имеет ряд программ: «Лечебные мероприятия и профилактика при запорах», «Дискинезии желчевыводящих путей», «Лямблиоз и глистная инвазия», «Диетотерапия при целиакии».

Образовательная программа «Профилактика заболеваний репродуктивной системы у девочек» включает в себя ряд тем: «Здоровый образ жизни – основа охраны здоровья девочек», «Профилактики заболеваний женской половой сферы у девочек-подростков», «Профилактика незапланированной беременности у девушек-подростков», «Профилактика заболеваний передаваемых половым путем у девушек-подростков». Образовательная программа «Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» состоит из следующих тем: «Понятие о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, факторы риска», «Здоровый образ жизни – профилактика сердечно-сосудистых заболеваний», «Принципы здорового питания. Двигательная активность», «Профилактика вредных привычек: табакокурения и пивного алкоголизма».

Офтальмо-школа проводится в образовательных учреждениях в виде малогрупповых занятий по двум программам: для детских дошкольных

учреждений и школьников. Из многочисленных методов профилактики в программу включены три метода, отличающиеся высокой эффективностью, реальностью внедрения и не требующие значительных финансовых затрат: просвещение населения в отношении факторов риска снижения зрительных способностей, гигиена зрения и проведение лечебно-тренинговых занятий с контингентом «группы риска».

Цель обучения: предупреждение снижения зрения у детей в образовательных учреждениях (врачом офтальмологом проводится оценка зрительных способностей детей для выявления нарушений зрения и контингента «группы риска»); проведение занятия: «Профилактика снижения зрительных способностей» у дошкольников и «Миопия-основная причина снижения зрения у детей от 7 лет до 11 лет; факторы риска, гигиена зрения, профилактические советы» у школьников; проведение лечебно-тренинговых занятий с выявленным контингентом «группы риска» и детьми, имеющими нарушения зрения, в виде видеотренинга, компьютерной программы «Relax», магнитостимуляции биологически активных точек; беседы и лечебно-тренинговые занятия с воспитателями, родителями.

Эффективность обучения у дошкольников оценивалась по следующим критериям: уменьшение астенопических жалоб; повышение резервов относительной аккомодации; активное участие родителей в сохранении зрения ребёнка. У школьников: повышение резервов относительной аккомодации; повышение остроты зрения на 10-40%; ослабление миопической рефракции на 0,5-1,0 Д; активное участие родителей в сохранении зрения ребёнка.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием компьютерной программы обработки электронной таблицы Microsoft «Excel».

Результаты и обсуждение.

В 2011-2014 гг. всего обучено в Школах здоровья 24156 детей, проведено 62328 посещений. С каждым годом количество школ увеличивается: в 2011 г. работали 3 школы: Аллерго-школа, Школа профилактики заболеваний репродуктивной системы у девочек, Школа профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. В 2012 г. внедрили Школу профилактики кариеса. В 2013 г. внедрены Гастро-школа, Школа эпилепсии, Школа профилактики миопии (табл.1). Наибольшее количество детей обучено в образовательных учреждениях в 2014 г. врачами-гинекологами (37,3%), офтальмологом (20,9), педиатром (19,1%).

Таблица 1

Показатели работы Офтальмо-школы в 2014 г.

Выявленная патология		6 лет		7-10 лет		10 -17 лет		Всего	
		А.ч.	%	А.ч.	%	А.ч.	%	А.ч.	%
Обучено		76		1127		353		1556	
Выявлено		10	13,2	423	37,5	126	35,7	559	35,9
Спазм аккомодации		6	7,9	236	20,9	0		242	15,5
Миопия		0		119	10,5	126	35,7	245	15,7
Астигматизм		2	2,6	55	4,9	0		57	3,7
Гиперметропия		2	2,6	11	1,0	0		13	0,8
Врожденные аномалии развития		0		2	0,2	0		2	0,1
Эффективность	Улучшение	8	80,0	324	76,6	69	54,7	401	71,7
	Без перемен	2	20,0	99	23,4	57	45,3	158	28,3

До и после проведения Школы здоровья проводится анкетирование для оценки эффективности образовательной программы. Например, анкетирование по профилактике табакокурения показало следующие результаты. Каждый пятый подросток (20%) до проведения Школы здоровья считал, что реклама табака в средствах массовой информации рассчитана на взрослых, после проведенной лекции с показом фильма о вреде табака доля подростков, пересмотревших свой взгляд на рекламу табака, увеличилась в 4 раза и составила 77,1%. В большинстве случаев (65,5%) подростки хотели бы, чтобы их будущая семья была некурящей, после лекций в Школе здоровья их доля возросла на 7% и составила 72,5%. Полный запрет рекламы табака поддержали 57,6% подростков до получения информации в Школе здоровья и 70,9% – после информации (+13,3%).

За этот период в Школе здоровья обучено 1556 детей, из них 76 дошкольного возраста (4,9%), школьников – 1480 (95,1%).

Офтальмо-школы были проведены в ДОУ №77 «Сказка», №45 «Земляничка», ООШ№6, СОШ№7, ФТЛ. Патологию органов зрения имели 35,9%. По нозологии в большинстве случаев: спазм аккомодации – 15,5%, миопия – 15,7%. Эффективность обучения в Офтальмо-школе составила 71,7% (табл.2).

Просветительская работа включает: проведение лекций-презентаций по различным темам; демонстрацию видеоматериалов: фильм «Правда о табаке», «Чудо жизни», «Чижик-Пыжик, где ты был…», «Береги себя», «Углеводы»; разработку, издание и распространение информационных брошюр, памяток, буклетов, посвященных разнообразной тематике; работу со средствами массовой информации; оформление тематических стендов в рамках профилактических мероприятий, приуроченных к памятным датам: «День отказа от курения», «Международный день борьбы с курением», «День борьбы со СПИДом», «Международный день девочек» и др.

Кроме того, проводятся конференции для родителей по формированию мотивации к здоровому образу жизни («Роль семьи в формировании здорового образа жизни», «Это счастье

Таблица 2

Санитарно-просветительская работа ДГБ за 2011-2014 гг.

Мероприятия	2011		2012		2013		2014	
	всего	охват	всего	охват	всего	охват	всего	охват
Всего	390	14071	497	12643	560	11908	405	22726
Работа со СМИ	6		20		42		46	
Лекции, групповые беседы	69	5212	54	3571	161	4916	70	3501
Круглые столы	7	2117	10	295	14	597	14	508
Десанты здоровья	0		9	1032	21	1427	18	4439
Спортивно-оздоровительные мероприятия	4	101	3	51	6	70	4	79
Издательская деятельность	1	500	23	1800	18	500	10	1500
Социологические исследования	20	680	12	246	6	278	5	210
Школы здоровья	266	5318	345	6903	259	5177	382	7429
Ярмарки здоровья	6	601	5	251	8	329	14	382
Конференции родительские	1	42	11	295	8	556	12	845
Радиопередачи	2		2		6		8	
Публикации в прессе	8		3		11		19	

Таблица 3

Распределение Школ здоровья по специальностям в 2011-2014 гг. (абс.число)

Наименование Школ	2011	2012	2013	2014
Гастро-школа	-	-	524	826
Аллерго-школа	40	50	339	219
Охрана репродуктивного здоровья	2124	2360	2372	2776
Офтальмо-школа	-	-	819	1556
Профилактика кариеса	-	87	387	437
Школа эпилепсии	-	-	40	196
Школа профилактики ССЗ	2905	4456	681	1419
	5069	6903	4755	7429

– быть отцом!», тематические родительские собрания и лекции («Здоровое питание», «Половое воспитание», «Вредные привычки», «Сохраним зрение ребенку»).

Всего за 2011-2014 гг. проведено 2141 мероприятие по пропаганде ЗОЖ, охват составил 22726 чел. (табл.3). В динамике за 4 года охват лиц возрос в 1,6 раза, активизировалась работа со СМИ.

ГБУ РС (Я) “ДГБ” выиграло в 2013 г. Грант главы г. Якутска по ведению здорового образа жизни среди детей и подростков на 250000,00 руб. и победило в номинации “Лучшая работа с населением” в конкурсе, проведенном Республиканской организацией профсоюза работников здравохранения по профилактике табакокурения. На эти средства были разработаны и изданы книга “Советы родителям”, брошюры, буклеты; закуплены модели органов и систем человека для демонстрации в Школах здоровья, совместно с ДТРК “Полярная звезда” издан обучающий фильм “Быть здоровым – путь к успеху”. В 2014 г. ДГБ победила в номинации “Путеводная звезда” Международного детского фонда Дети Азии “ Баргарыы” за активную работу с детским населением по пропаганде ЗОЖ.

Таким образом, образовательная и социальная среды составляют львиную долю вклада в формирование здоровья детей и подростков, являются модифицируемыми, т.е. их можно корректировать. Для этого нужно изменить существующий образ жизни, условия обучения, характер питания, режим труда и отдыха не только детей и подростков, но и родителей. Успеха в просветительской работе можно достичь только при условии партнерского взаимодействия, объединив усилия медицинских работников, педагогов, психологов, социальных работников, родителей и самих детей.

Литература

1. Абанин А.М. Укрепление здоровья Школьников на основе формирования здорового образа жизни: автореф. … д-ра мед. наук / А.М. Абанин. – Н. Новгород, 2004.

Abanin A.M. Strengthening health of the schoolchildren through the development of a healthy lifestyle: Abstract ... .dis MD / A.M. Abanin. - Nizhny Novgorod, 2004.

2. Баранов А.А. Методика социально-гигиенического исследования образа жизни детей группы риска / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, С.И. Паламарчук // Методологические, социально-гигиенические и клинические аспекты профилактики заболеваний в условиях развитого социалистического общества. - М., 1984. - С.11.

Baranov A.A. Methods of social and hygienic lifestyle study of children at risk / A.A. Baranov, V.J. Albitsky, S.I. Palamarchuk // Methodological, social-hygienic and clinical aspects of disease prevention in developed socialist society // M., 1984. - P.11.

3. Воронцов И.М. Здоровье и нездоровье ребенка как основа профессионального мировоззрения и повседневной практики детского врача / И.М. Воронцов // Российский педиатрический журнал. - 1999. - №2. - С.6-13.

Vorontsov I.M. Health and illness of the child as a basis for the professional ideology and the everyday practice of a pediatrician / I.M. Vorontsov // Russian Pediatric zhurnal.-1999. №2.- p. 6-13.

4. Конникова Э.Э. Основы медицинских знаний; учебное пособие / Э.Э. Конникова, Т.Е. Попова / МЗ РС(Я), Саха гос. пед. Акад. - Якутск, 2005. – 144 с.

Konnikova E.E. Fundamentals of medical knowledge: a tutorial / E.E. Konnikova, T.E. Popova; Ministry of Health of Republic Sakha (Yakutia), the Sakha State. Ped. Acad... - Yakutsk, 2005. -144 p.

ИЗ ХРОНИКИ СОБЫТИЙ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)», посвященная памяти д.м.н., проф. В.А. Аргунова, а также 80-летию патологоанатомической службы и 50-летию детской патологоанатомической службы Республики Саха (Якутия)

5 июня 2015 г. патологоанатомическая служба Республики Саха (Якутия) отметила свой 80-летний, а детская патологоанатомическая служба – 50-летний юбилеи. В рамках юбилейных мероприятий, в соответствии с планом основных организационных мероприятий ФАНО и Министерства здравоохранения РС (Я) Якутский научный центр комплексных медицинских проблем и Республиканская больница №1–Национальный центр медицины совместно с Медицинским институтом Северо-Восточного Федерального университета им. М.К. Аммосова провели межрегиональную научно-практическую конференцию «Итоги и перспективы развития патологоанатомической службы Республики Саха (Якутия)».

На конференцию были приглашены ведущие ученые, патологоанатомы России: Н.М. Хмельницкая – д.м.н., проф., руководитель последипломного обучения кафедры патологической анатомии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, член президиума Российского общества патологоанатомов (г. Санкт-Петербург); М.Г. Рыбакова – д.м.н., проф., зав. кафедрой патологической анатомии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова, главный патологоанатом Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, член президиума Российского общества патологоанатомов; Р.М. Хайруллин – д.м.н., проф., зав. кафедрой анатомии человека Ульяновского государственного университета, вице-президент Ассоциации медицинских антропологов РФ, уполномочен-

ный делегат международных научных организаций анатомов, член немецкого и британского Обществ по изучению биологии человека; А.Н. Евсеев – к.м.н., зав. курсом патологической анатомии кафедры патологической анатомии и судебной медицины Дальневосточного государственного медицинского университета (г. Хабаровск).

Участников конференции приветствует директор ЯНЦ КМП д.м.н. М.И.Томский

Работа конференции проводилась в рамках двух пленарных заседаний. Всего зарегистрированных участников конференции 110 чел. – врачи патологоанатомы, судмедэксперты республики, г. Якутска, сотрудники ЯНЦ КМП, СВФУ им. М.К. Аммосова, медколледжа. Обсуждены основные вопросы истории и перспектив развития патологоанатомической службы РС (Я), патоморфологической диагностики различных заболеваний, история жизни и научной деятельности видного ученого д.м.н., проф. В.А. Аргунова (см. фото на обложке).

История патологоанатомической службы в Якутии берет начало в 1935 г., когда стали проводиться первые вскрытия на территории областной больницы. У истоков становления службы стояли такие видные патологоанатомы, как Е.В. Разина, М.В. Ищенко, А.М. Тюкавкин, П.И. Березовская, Ф.Л. Абрамсон, В.Б. Фарафонов, А.С. Труфанов, Н.М. Семенов и др. С 1965 г. стала развиваться детская патологоанатомическая служба в республике, ставшая неотъемлемой частью системы здравоохранения Якутии, направленной на снижение перинатальной, младенческой, детской заболеваемости, инвалидизации и смертности. В 1968 г. первой возглавила детскую патологоанатомическую службу А.М. Буравлева. В последующие годы детскими патологоанатомами работали Н.С. Мигалкин, Г.Н. Яковлева, А.А. Андреев. С 2004 г. детской патологоанатомической службой РС (Я) руководит А.З. Шведова.

За 80 лет развития патологоанатомическая служба республики не стояла на месте. За годы становления стали повседневными интраоперационные гистологические и цитологические исследования, исследования пункционных биопсийных материалов, широко внедрены методы иммуногистохимии. Повысилась роль службы в улучшении качества диагностики и лечения больных, а также в повышении квалификации врача любой специальности.

Развитие и совершенствование патологоанатомической службы неразрывно связаны с преподавательской и научной деятельностью кафедры патологической анатомии Медицинского института Якутского госуниверситета (ныне СВФУ им. М.К. Аммосова) и Якутского научного центра комплексных медицинских проблем. Качественное улучшение работы патологоанатомической службы связано с открытием в 1959 г. курса патологической анатомии при Медицинском институте ЯГУ. Организатором курса был кандидат медицинских наук, врач патологоанатом высшей категории, доцент А.М. Тюкавкин. Его учениками и последователями являлись доктора медицинских наук, профессора В.П. Алексеев и К.Г. Башарин. В дальнейшем, с 1965 до 1983 г., курсом заведовал проф. В.П. Алексеев. С 1983 г. по настоящее время курс возглавляет заслуженный деятель науки РС(Я), академик Российского отделения Международной академии патологии К.Г. Башарин.

Более 30 лет д.м.н., проф. В.П. Алексеев являлся одним из лидеров изучения патоморфологии атеросклероза, ишемической болезни сердца и цереброваскулярной патологии в условиях Крайнего Севера, он создал целое научное направление и тем самым внес большой вклад в отечественную науку. Под его руководством начал свою научную деятельность по масштабному исследованию атеросклероза в Якутии В.А. Аргунов, в дальнейшем защитивший кандидатскую и докторскую диссертации. С открытием в 2001 г. Якутского научного центра РАМН и Правительства РС(Я) В.А. Аргуновым была создана лаборатория патоморфологии, где проводились научные исследования и подготовка научных кадров высококвалифицированных патологоанатомов для республики. Валерий Архипович оказывал неоценимую практическую и теоретическую помощь в проведении как клинических, так и экспериментальных исследований ЯНЦ. Особое внимание было уделено изу-чению атеросклероза у жителей Якутии, особенностям его течения и прогрессирования. Под его руководством выполнено 5 кандидатских диссертаций. Проф. В.А. Аргуновым опубликовано более 360 научных работ по разным направлениям патологии на Крайнем Севере, в том числе ряд крупных монографий, руководств, учебно-методических пособий. Говоря о роли В.А. Аргунова в развитии патологической анатомии, мы отмечаем позитивные моменты, связанные с повышением научной активности практикующих патологоанатомов (к.м.н. К.С. Лоскутова, к.м.н. С.А. Винничук, к.б.н. М.П. Кириллина, к.м.н. Т.П. Сивцева и др.). Их научные достижения, повышение профессиональной квалификации отражают современное состояние патологоанатомической службы в республике. В 2011 г. трагически оборвалась жизнь замечательного ученого. Имя видного деятеля науки В.А. Аргунова навсегда останется в истории патологоанатомической службы Якутии.

Патологоанатомическая

служба в Республике Саха (Якутия) прошла большой и достойный путь от слаборазвитых прозектур до современных патологоанатомических отделений с высококвалифицированными кадрами, владеющими высокотехнологичными методами морфологической диагностики. Создание научной школы и выбор приоритетных направлений исследовательской деятельности патологоанатомической службы Якутии гарантируют преемственность и дальнейшее развитие научных идей и открытий, рост квалификации и профессионализма врачей патологоанатомов РС (Я).

На заключительном пленарном заседании участниками конференции принята резолюция.

Результаты исследований опубликованы в нашем журнале (№2, 2015 г.).

Софронова С.И.,
к.м.н., зав. НО и ИИО

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «КОМОРБИДНОСТЬ В АДДИКТОЛОГИИ: МЕХАНИЗМЫ ИНТЕГРАЦИИ НАРКОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ, ОБЩЕМЕДИЦИНСКОЙ СЕТИ И ОРГАНОВ ПРОФИЛАКТИКИ», посвященная 50-летию наркологической службы Республики Саха (Якутия)

Развитие российской наркологической службы является отражением общественно-политической ситуации в стране, отношения государственных структур к антиалкогольной и антинаркотической политике.

Официальной датой создания наркологической службы Республики Саха (Якутия) как отдельного вида специализированной медицинской помощи считается 1965 г., когда в г. Якутске в структуре Якутской республиканской психоневрологической больницы открылся отдельный кабинет амбулаторного приема наркологических больных. Стационарную помощь лицам с алкогольными психозами и алкоголизмом оказывали в отделениях психоневрологических диспансеров в гг. Якутск, Алдан, Вилюйск и Нюрба.

Сегодня благодаря усилиям государства и наркологического сообщества наблюдаются устойчивые положительные тенденции, характеризующие состояние наркологической ситуации республики: снижается заболеваемость наркологическими расстройствами, что соответствует общим современным тенденциям в РФ; улучшаются показатели деятельности наркологического стационара; снижается процент повторных поступлений больных.

Реализация федеральных и региональных целевых программ позволила улучшить материально-техническое оснащение наркологической службы, повысить уровень подготовки и переподготовки специалистов.

В соответствии с планом основных мероприятий Федерального агентства научных организаций, Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия), Якутского научного центра комплексных медицинских проблем на 2015 г. совместно с Медицинским институтом СВФУ им. М.К. Аммосова 15-17 июня 2015 г. в г. Якутске проведены межрегиональная научно-практическая конференция «Коморбидность в аддиктологии: механизмы интеграции наркологической службы, общемедицинской сети и органов профилактики», посвященная 50-летию наркологической службы Республики Саха (Якутия), курсы подготовки и повышения квалификации для работников образовательных учреждений, реабилитационных центров социальной защиты населения, медицинских учреждений правоохранительных органов, учащихся волонтеров по профилактике наркомании в образовательной среде с участием 118 практикующих врачей наркологов и психиатров, психотерапевтов, клинических психологов, научных сотрудников, представителей федеральных и республиканских органов исполнительной власти, ведущих ученых Центральной России, Сибири, Дальнего Востока и Республики Саха (Якутия).

На открытии конференции с приветственным словом выступили первый заместитель министра здравоохранения РС (Я) Припузов О.А., главный психиатр-нарколог МЗ РФ Брюн Е.А. (г. Москва), вице-президент Российской наркологической лиги Якушев В.В. (г. Москва), д.м.н., проф., вед.н.с. отделения аддиктивных состояний НИИ психического здоровья Мандель А.И. (г. Томск), к.м.н., главный психиатр-нарколог ДФО Михалева Л.Д. (г. Владивосток), начальник отдела Управления аппарата ГАК по ДФО Федоренко Т.А. (г. Хабаровск) (см. фото на обложке).

В работе конференции также при-

Пленарное заседание под председательством д.м.н., проф., главного психиатра-нарколога МЗ РФ Е.А. Брюн (первый справа)

няли участие ведущие специалисты-наркологи и ученые России: Агибалова Т.В. – д.м.н., зав. отделением психотерапии НИИ наркологии - филиала ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» МЗ РФ (г. Москва); Грецов А.Г. – д.пед. наук, с.н.с. РГПУ им. А.И. Герцена (г. Санкт-Петербург); Кучер А.А. – психолог-исследователь ФГБУ ГНЦ РФ «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России ИПДПО (г. Москва).

Были вручены республиканские и ведомственные награды почетным работникам наркологической службы республики, а также нагрудный знак «Отличник здравоохранения РС (Я)» член-корр. РАН, д.м.н., проф., директору НИИ психического здоровья Бохану Н.А. (г. Томск) и к.м.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП Матвеевой Н.П., внесшим значительный вклад в развитие наркологии и подготовку высококвалифицированных кадров.

Основной целью проведения межрегиональной научно-практической конференции явилась выработка механизмов интеграции наркологической службы, общемедицинской сети и органов профилактики.

В рамках проведения конференции обсуждены организационные аспекты оказания наркологической помощи населению, вопросы коморбидности, диагностики и терапии поведенческих расстройств, социально-психологические вопросы превенции и реабилитации в наркологии, механизмы межведомственного взаимодействия органов профилактики.

Участники конференции отметили, что многие проблемы наркологической службы республики остаются нерешенными, а медико-социальные последствия от злоупотребления алкоголем остаются весьма актуальными. По данным Минздрава РС(Я), смертность от внешних причин занимает 2-е место в структуре общей смертности РС (Я), растет число правонарушений, совершенных на фоне алкогольного опьянения, колоссальную нагрузку несет на себе общемедицинская сеть, оказывая экстренную помощь наркологическим больным. Остается высоким уровень суицидов как среди взрослого населения, так и среди детей.

В этой связи участники конференции пришли к пониманию, что решение вопросов улучшения наркологической ситуации в РС (Я) должно осуществляться не только силами специалистов службы, но и при непосредственном участии общемедицинской сети, органов исполнительной власти и государственных структур РС (Я), и отметили:

– Наркологические расстройства являются важной и значимой проблемой в современной медицине. Распространенность наркологических расстройств формируется под совокупным влиянием множества длительно и противоположно действующих факторов, в том числе этнотерриториальных. Этнокультуральные факторы оказывают значительное влияние на клиническое оформление и течение наркологических расстройств в Республике Саха (Якутия).

– Выявленная разница высокого уровня кортизола и лабильности серотонина в этнических популяциях субарктической зоны республики в обеих группах здоровых и лиц с алкогольной зависимостью свидетельствует о присутствии депрессивного состояния на фоне хронического стресса и напряжения в надпочечниковой системе, а также влиянии алкоголя как усугубляющего фактора данных состояний.

– Наиболее частой алкоголь-ассоциированной соматической патологией является поражение желудочно-кишечного тракта, 30% вызовов ССМП к лицам, находящимся в состоянии алкогольного опьянения, составляют заболевания и травмы. Ежегодно увеличивается число совершенных суицидов на фоне алкогольного опьянения, растет число установленных врачами общемедицинской сети фактов употребления психоактивных веществ и опьянения.

– Принятые комплексные противоалкогольные меры в республике способствовали решению задач снижения смертности и повышения продолжительности жизни населения.

Несмотря на улучшение качества оказания специализированной наркологической помощи, имеется ряд существенных недостатков, требующих неотложного решения:

– состояние материально-технической базы республиканского наркологического диспансера не отвечает требованиям специализированной службы;

– остается острым вопрос кадрового обеспечения наркологической службы Республики Саха (Якутия).

В результате всестороннего обсуждения состояния современных проблем аддиктологии, алкоголь-ассоциированной соматической патологии, а также вопросов развития наркологической службы в Республике Саха (Якутия) участники межрегиональной научно-практической конференции рекомендовали:

1. Правительству Республики Саха (Якутия) (Данчикова Г.И.):

1.1. Обеспечить постоянный контроль за реализацией нормативных правовых актов Российской Федерации, Республики Саха (Якутия), направленных на снижение масштабов злоупотребления психоактивными веществами и формирование здорового образа жизни.

1.2. Поручить профильным министерствам РС (Я) разработать нормативный правовой акт, регламентирующий порядок межведомственного взаимодействия на территории РС (Я) при оказании специализированной помощи лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения, а также страдающим от наркологических расстройств.

1.3. Изучить опыт регионов России по законодательному квотированию рабочих мест для наркологических больных, прошедших полный курс медицинской реабилитации и постреабилитации, с целью внедрения в Республике Саха (Якутия).

1.4. С учетом наличия готовой проектно-сметной документации с положительным заключением государственной экспертизы решить вопрос начала строительства объекта здания «Якутский республиканский наркологический диспансер» на 150 коек с поликлиникой на 50 посещений в смену по ул. Автодорожная, 38 в 2016 г.

2. Министерству здравоохранения РС (Я) (Горохов А.В.):

2.1. Совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами РС (Я) продолжить работу по совершенствованию и внедрению в практику эффективных скрининговых программ, направленных на активное выявление злоупотребления алкоголем и наркологических заболеваний на ранних стадиях.

2.2. Совершенствовать работу по диагностике, мотивированию, лечению и медико-социальной реабилитации наркозависимых лиц на территории РС (Я).

2.3. Разработать и утвердить маршрутизацию лиц с хронической алкогольной интоксикацией и наркологических больных, страдающих соматической патологией, с целью тесной интеграции деятельности врачей общемедицинской сети и психиатров-наркологов.

2.4. Рассмотреть возможность включения в государственные программы республики с 2017-2019 гг. проведение научно-исследовательских работ по наркологической тематике в виде государственного заказа.

2.5. Организовать в 2016 г. в г. Якутске проведение всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Медико-социальная реабилитация наркологических больных», посвященной 10-летию образования Реабилитационного наркологического центра РС(Я).

2.6. Рассмотреть возможность создания дополнительной базы для ССМП на территории Сайсарского округа для своевременного оказания неотложной медицинской помощи остро нуждающимся лицам, проживающим в южной и юго-западной части г. Якутска.

2.7. Рекомендовать для профилактики депрессивных и аддиктивных состояний внедрение квантовой офтальмотерапии с применением аблиостимулятора в арктических районах РС(Я).

3. Министерству по делам молодежи и семейной политике РС (Я) (Владимиров А.С.) совместно с министерствами и ведомствами РС (Я) усилить работу с многодетными семьями, направленную на формирование здорового образа жизни, сохранение и укрепление здоровья, профилактику злоупотребления психоактивными веществами среди детей и молодежи с привлечением медицинской общественности и средств массовой информации.

4. Министерству труда и социального развития РС(Я) (Дружинин А.Н.):

4.1. Организовать работу по социально-трудовой реабилитации лиц, страдающих наркологическими расстройствами, на этапе ресоциализации.

4.2. Совершенствовать работу с семьями, находящимися в социально-опасном положении.

5. Министерству образования РС(Я) (Габышева Ф.В.) – совместно с УФСКН по РС (Я), Министерством по делам молодежи и семейной политике РС (Я) организовать всеобучи для родителей по профилактике наркомании и проведению ежегодных профилактических медицинских осмотров обучающихся образовательных организаций в целях раннего выявления потребления наркотических средств и психотропных веществ.

6. ЯНЦ СО РАН (Лебедев М.П.) совместно с ЯНЦ КМП (Томский М.И.) и НИИ психического здоровья (Бохан Н.А.) (г. Томск) расширить научно-исследовательскую работу по актуальным проблемам профилактики, ранней диагностики и лечения наркологических заболеваний с подготовкой высококвалифицированных специалистов на базе ЯНЦ КМП, НИИ психического здоровья (г. Томск).

7. Медицинскому институту СВФУ им. М.К. Аммосова (Петрова П.Г.) ввести курсы по наркологии в программы последипломного повышения квалификации врачей общесоматической сети, рассмотреть возможность обучения врачей в клинической ординатуре по специальности «психиатрия-наркология» на базе Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова.

***Матвеева Н.П.**, к.м.н., зав. лаб. клинико-популяционных и медико-социальных исследований ЯНЦ КМП*

«КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЯКУТИИ И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, СОЗДАНИЮ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И СНИЖЕНИЯ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ»

Круглый стол в рамках выездного заседания членов Правительства Республики Саха (Якутия) и Президиума Российской академии наук, посвященного 90-летию Якутской комплексной экспедиции Академии наук СССР

26 июня 2015 г. в актовом зале ЦОМиД Республиканской больницы №1-Национального центра медицины в рамках выездного заседания был проведен Круглый стол с участием членов Правительства России и РС(Я), членов Президиума РАН. Актуальность мероприятия состоит в том, что Якутия представляет собой регион важнейших геостратегических интересов страны. Не вызывает сомнений то, что решающим в экономическом развитии региона является человеческий фактор. Это основная производительная сила, а социально-экономическое благополучие населения – цель развития. Основа человеческого фактора – психосоматическое здоровье человека и его адаптивный потенциал. Значение адаптивного потенциала в формировании психосоматического здоровья существенно возрастает в условиях глобальных изменений климата в Арктике и Субарктике и техногенных трансформаций среды при реализации северных мегапроектов. Организация и реализация новых экономических мегапроектов в этом регионе ставит новые задачи в отношении разработки фундаментальных медико-

Приветствие к участникам Круглого стола зам. министра здравоохранения РС (Я) О.А. Припузова

Заседание Круглого стола проводят (слева направо): д.м.н., проф., директор ЯНЦ КМП М.И. Томский, акад. РАН, вице-президент СО РАН, председатель Сибирского отделения медицинских наук Л.И. Афтанас, д.б.н., проф., вице-президент АН РС(Я), зам. директора ИБПК СО РАН Б.М. Кершенгольц, акад. РАН, зам. главного ученого секретаря Президиума РАН, директор НИИ питания, гл. специалист диетолог МЗ РФ В.А. Тутельян

биологических проблем, без решения которых сохранение здоровья населения (как коренного, так и приезжего), повышение работоспособности человека и обеспечение его продолжительной активной жизни становятся невозможными. При освоении Арктики на человека оказывает влияние комплекс экстремальных климато-географических факторов, специфических социальных условий и техногенных воздействий, что вызывает высокое напряжение адаптационных механизмов организма человека (как коренного населения, так и приезжего, включая вахтовиков и военнослужащих), о чем свидетельствуют проведенные в XX веке на Севере научные исследования, выявившие у приезжего населения «синдром полярного напряжения» и «синдром психоэмоционального напряжения», а также особое адаптивное состояние обменных процессов у коренных жителей.

На Круглый стол были приглашены видные ученые России: Л.И. Афтанас, акад. РАН, вице-президент СО РАН, председатель ФГБНУ «Сибирское отделение медицинских наук» (г. Новосибирск); В.А. Тутельян, акад. РАН, зам. главного ученого секретаря Президиума РАН, директор ФГБНУ «НИИ питания», главный специалист диетолог МЗ РФ (г. Москва); В.Н. Мельников, д.б.н., вед.н.с. НИИ физиологии и функциональной медицины СО РАМН (г. Новосибирск); А.К. Батурин, д.м.н., проф., зам. директора ФГБНУ «НИИ питания» (г. Москва); Р.С. Рахманов, д.м.н., проф., директор ФБУН «Нижегородский НИИ гигиены и профпатологии» Роспотребнадзора (г. Нижний Новгород); З.С. Середа, нач. отдела по вопросам укрепления здоровья и формирования здорового образа жизни Департамента охраны здоровья и санитарно-эпидемиологического благополучия человека Минздрава России (г. Москва) (см. фото на обложке).

Работа Круглого стола проводилась в рамках пленарного заседания, была посвящена обсуждению проблем и перспектив исследований в соответствии с направлением № 1 «Якутия – регион нового развития: биотехнологии, медицина, здоровье человека на Севере» по вопросам комплексной оценки состояния здоровья населения Якутии и разработки рекомендаций по снижению заболеваемости населения, созданию условий для ведения здорового образа жизни и снижения смертности населения.

Всего зарегистрированных участников было 66 чел. – научная и медицинская общественность республики. Заслушано 9 докладов. Особое внимание было уделено фундаментальным и прикладным исследованиям состояния здоровья населения Республики Саха (Якутия). Рассматривались вопросы медико-биологических аспектов освоения Арктики и Субарктики, включая физиолого-биохимические, нейронные, психофизиологические и генетические механизмы адаптации человека к изменениям климата и техногенным воздействиям в условиях Арктики и Субарктики (Севера).

Участники сошлись во мнении, что разработка методов повышения адаптивного потенциала, сохранения психосоматического здоровья, качества жизни, работоспособности и увеличения продолжительности жизни человека в условиях Арктики и Субарктики является важнейшей задачей медицинской науки.

В конце заседания Круглого стола участниками конференции была принята резолюция.

Софронова С.И.,
к.м.н., зав. НОиИИО ЯНЦ КМП

РЕШЕНИЕ

Круглого стола № 1 «Комплексная оценка состояния здоровья населения Якутии и разработка рекомендаций по снижению заболеваемости населения, созданию условий для ведения здорового образа жизни и снижения смертности населения» совместного заседания Правительства Республики Саха (Якутия) и Президиума РАН

г. Якутск **26.06.2015 г.**

25-27 июня 2015 г. в г. Якутске состоялось совместное заседание Правительства Республики Саха (Якутия) и Президиума РАН по Программе комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие производительных сил и социальной сферы, с проведением комплексной научной экспедиции с участием Российской академии наук.

Работа Круглого стола № 1 в рамках Программы комплексных научных исследований в РС (Я) была посвящена обсуждению проблем и перспектив исследований в соответствии с направлением № 1 «Якутия – регион нового развития: биотехнологии, медицина, здоровье человека на Севере» по вопросам комплексной оценки состояния здоровья населения Якутии и разработки рекомендаций по снижению заболеваемости населения, созданию условий для ведения здорового образа жизни и снижения смертности населения.

В заседании приняли участие члены Правительства РС (Я), члены Президиума РАН и СО РАН, члены Академии наук РС (Я), представители СВФУ им. М.К. Аммосова, научная и медицинская общественность РС(Я).

В работе Круглого стола было заслушано 8 докладов.

Особое внимание было уделено фундаментальным и прикладным исследованиям состояния здоровья населения Республики Саха (Якутия).

Рассматривались вопросы медико-биологических аспектов освоения Арктики и Субарктики, включая физиолого-биохимические, нейронные, психофизиологические и генетические механизмы адаптации человека к изменениям климата и техногенным воздействиям в условиях Арктики и Субарктики (Севера).

Участники сошлись во мнении, что разработка методов повышения адаптивного потенциала, сохранения психосоматического здоровья, качества жизни, работоспособности и увеличения продолжительности жизни человека в условиях Арктики и Субарктики является важнейшей задачей медицинской науки.

Участники Круглого стола № 1 «Комплексная оценка состояния здоровья населения Якутии и разработка рекомендаций по снижению заболеваемости населения, созданию условий для ведения здорового образа жизни и снижения смертности населения» совместного заседания Правительства Республики Саха (Якутия) и Президиума Сибирского отделения РАН, заслушав и обсудив, РЕКОМЕНДУЮТ:

1. Разработать совместно с МЗ РС (Я) Концепцию Проекта региональной схемы организации системы здравоохранения на территории с плотностью населения менее 0,5 чел. на кв.м в условиях высоких широт.

2. Провести научно-исследовательские работы и организационные мероприятия с целью комплексного медико-экологического мониторинга на территории Арктики и Субарктики: космического, геодинамического, экологического, социального, медицинского.

3. Провести более глубокое изучение генетических и физиологических механизмов нарушения здоровья человека в Арктике и Субарктике и разработать методы повышения адаптационного потенциала.

4. Президиуму РАН поддержать, ФАНО начать с 2016 г. финансирование в рамках госзаказа следующие проекты:

• «Комплексная оценка состояния здоровья коренного и пришлого населения РС (Я) с целью оптимизации региональных программ по улучшению качества жизни жителей республики с учетом территориальных, этнических особенностей в условиях современного социально-экономического развития», отв. исполнитель ФГБНУ «ЯНЦ КМП»;

• «Физиолого-биохимические, нейронные, психофизиологические механизмы адаптации человека к изменениям климата и техногенным воздействиям в условиях Арктики и Субарктики (Севера), разработка методов повышения адаптивного потенциала с помощью создаваемых биопрепаратов на основе северного биосырья», отв. исполнитель ИБПК СО РАН;

• «Изучение факторов риска и причин психических аффективных и хронических неинфекционных заболеваний с целью разработки организационных и инструментальных технологий снижения потерь человеческого потенциала в РС(Я)», отв. исполнитель ФГБНУ НИИ физиологии и фундаментальной медицины.

5. Обратиться в Советы РНФ и РФФИ с предложением финансирования региональных конкурсов по направлению «Медико-биологические проблемы адаптации человека в условиях Арктики и Субарктики» с поддержкой следующих проектов:

• «Оценка состояния здоровья и качества жизни населения РС(Я) в современных социально-экономических условиях», отв.исполнитель – Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова;

• «Исследование влияния экстремальных климатических условий окружающей среды на физические свойства крови человека в РС(Я)», отв. исполнитель – Физико-технический институт СВФУ им. М.К. Аммосова;

• «Генетическое здоровье центральной нервной системы человека Севера», отв. исполнитель – НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова.

6. Рекомендовать Якутскому научному центру СО РАН издать материалы совместного заседания Правительства РС (Я) и Президиума РАН.

7. Отметить широкий круг участников совместного заседания Правительства Республики Саха (Якутия) и Президиума РАН.

Е.С. Павлова

СИМПОЗИУМ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «НОВЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ В ЦИРКУМПОЛЯРНЫХ РЕГИОНАХ АРКТИКИ»

В г. Якутске 2-4 сентября 2015 г. по проекту «Мониторинг инфекционных заболеваний» в рамках 12-й Генеральной Ассамблеи Северного Форума был проведен симпозиум с международным участием «Новые приоритеты противотуберкулезной работы в циркумполярных регионах Арктики». Организацию и проведение симпозиума поддержали Северный Форум, Министерство здравоохранения РС(Я) и Министерство по федеративным отношениям и внешним связям РС(Я).

Участниками симпозиума стали специалисты из городов шести федеральных округов Российской Федерации – Москва, Архангельск, Саратов, Екатеринбург, Новосибирск, Иркутск, Ханты-Мансийск, Владивосток, Хабаровск, Петропавловск-Камчатский, Анадырь, Усть-Ордынский, а также из стран дальнего зарубежья – США, Монголия, Индия.

Гостями симпозиума стали: консультант службы слежения за туберкулезом Национального центра инфекционных заболеваний проф. Гомбогорам Цогт (г. Улаанбатар, Монголия), проф. Скотт К. Хейселл (Университет Вирджинии в Шарлоттсвиль, США), председатель Европейского комитета ВОЗ «Зеленый свет», член Европейского комитета Международного союза борьбы с туберкулезом и болезнями легких, чл.-корр. РАН А.О. Марьяндышев (г. Архангельск), главный внештатный специалист, детский фтизиатр МЗ РФ проф. В.А. Аксенова, главные фтизиатры федеральных округов – проф. В.А. Краснов (Сибирский ФО, г. Новосибирск), проф. Т.И. Морозова (Приволжский ФО, г. Саратов), проф. С.Н. Скорняков (Уральский ФО, г. Екатеринбург), С.С. Крайник (Дальневосточный ФО, г. Владивосток) (см. фото на обложке).

В работе пленарного заседания, которое состоялось 2 сентября 2015 г. в актовом зале Дома Правительства РС(Я), участвовали более 170 слушателей. С приветственными словами к участникам симпозиума обратились директор ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия» А.Ф. Кравченко, исполнительный директор Северного Форума М.А. Погодаев, председатель Постоянного комитета Государственного Собрания (Ил Тумэн) РС(Я) Е.Х. Голомарева и заместитель министра здравоохранения РС(Я) Л.И. Вербицкая.

С большим вниманием были приняты доклады представителей международных организаций: проф. Гомбогорама Цогта – о глобальной ситуации по туберкулезу и пяти приоритетных направлениях для ее улучшения к 2035 г., а также об основных направлениях социально ориентированной работы сотрудников противотуберкулезной службы с целью повышения приверженности к лечению; проф. А.О. Марьяндышева – об эволюционных этапах стратегии ВОЗ в борьбе с туберкулезом; сопредседателей Рабочей группы по международному мониторингу туберкулеза «Международный циркумполярный надзор – Рабочая группа по туберкулезу» Анни-Клод-Буржуа (Оттава, Канада) и Тамми Зальц (Анкоридж, США) – об этапах работы Международного циркумполярного надзора в сфере борьбы с туберкулезом и об эпидемиологической ситуации по туберкулезу в циркумполярных регионах Аляски, Гренландии, Архангельской области и др.; проф.Скотта К. Хейселла – о современных методах молекулярной диагностики туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью.

Коллектив ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия» сердечно поздравляет уважаемую Галину Ивановну Алексееву, д.м.н., заведующую бактериологической лабораторией, с получением одной из самых высоких ведомственных наград для медицинских работников нашей республики – звания «Заслуженный работник здравоохранения РС (Я)»!

ПАВЛОВА Екатерина Сергеевна – к.м.н., ученый секретарь ГБУ РС (Я) Научно-практический центр «Фтизиатрия», esp71@mail.ru.

О современных аспектах противотуберкулезной помощи в Сибири и на Дальнем Востоке доложил директор Новосибирского НИИ туберкулеза МЗ РФ проф. В.А. Краснов, об эпидемиологической ситуации по туберкулезу в приполярных регионах УрФО – проф. С.Н. Скорняков, об особенностях организации противотуберкулезной помощи в Приморье – С.С. Крайник, о ситуации по туберкулезу у детей и подростков в северных регионах РФ – проф. В.А. Аксенова, о проявлении эпидемического процесса туберкулеза в ДФО и РС(Я) – проф. Е.Д. Савилов и проф. В.А. Астафьев (главный и старший научные сотрудники ФГБНУ «НЦ ПЗСРЧ», г. Иркутск), об особенностях организации противотуберкулезной помощи на Камчатке – М.В. Камкова. Главный фтизиатр МЗ РС(Я) д.м.н. А.Ф. Кравченко охарактеризовал территорию республики, структуру ее противотуберкулезной службы и, на примере нашей республики, особенности борьбы с туберкулезом в циркумполярном регионе Арктики с низкой плотностью населения.

Филогенетическое моделирование распространения эндемичных штаммов микобактерий туберкулеза в Приполярье представили д.м.н. О.Б. Огарков и С.Н. Жданова (ФГБНУ НЦ ПЗСРЧ), новые принципы химиотерапии лекарственно-устойчивого туберкулеза – проф. Т.И. Морозова, оценку организации лечения больных лекарственно-устойчивым туберкулезом в СФО и ДФО – О.В. Ревякина (ФГБНУ ННИИТ МЗ РФ) и о совершенствовании противотуберкулезной работы в РС(Я) рассказал А.А. Корнилов (ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия»).

3-4 сентября 2015 г. для врачей ОЛС и фтизиатров г. Якутска и районов республики были организованы четыре тематические образовательные школы –

по организации выявления туберкулеза среди взрослого населения,

по организации и централизованному контролю противотуберкулезных мероприятий в циркумполярных регионах Арктики,

по актуальным вопросам туберкулеза у детей и подростков,

по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания в свете реализации утвержденного регламента.

Также главные специалисты по фтизиатрии Министерства здравоохранения Российской Федерации ознакомились с работой медицинских организаций разного уровня одного из близлежащих к г. Якутску районов – Усть-Алданского. Делегацию принимал глава администрации района А.В. Федотов и главы администраций муниципальных образований улуса, представители системы здравоохранения, образования, социальной защиты и др. При поддержке администрации улуса Круглый стол прошел в знаменитом открытом архитектурном комплексе – музее «Дружба» в с. Соттинцы.

По итогам симпозиума была рассмотрена и принята резолюция.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

П.Н. СОКОЛЬНИКОВ (К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

Прокопий Нестерович Сокольников, один из первых якутских врачей, родился 01 июля 1865 г. в 3-м Жехсогонском наслеге Ботурусского улуса в семье крестьянина.

В 1892 г. экстерном окончил Томскую губернскую гимназию и поступил на медицинский факультет Томского университета. В 1896 г. перевелся на медицинский факультет Московского университета, который окончил в 1898 г. В декабре того же года был назначен на должность врача IV участка, обслуживающего Ботурусский, Таттинский и Амгинский улусы Якутского округа.

В 1905 г. утвержден в чине титулярного советника, а в 1907 г. - коллежского асессора. Работая в Чурапче, в 1910-1912 гг. он построил здание участковой больницы. В 1913 г. выезжал в командировку в Марьинскую и Обуховскую больницы г. Санкт-Петербурга для повышения теоретической подготовки и практических навыков.

Надворный советник П.Н. Сокольников был многопрофильным специалистом – терапевтом, окулистом, хирургом, акушером, гинекологом, судмедэкспертом. Общественный деятель демократических взглядов он считал главной причиной распространения болезней среди местного населения нищету, бедность, неудовлетворительные жилищно-бытовые условия и слабое развитие медицинского дела. В течение всей трудовой деятельности, несмотря на запрет со стороны властей, постоянно оказывал бесплатную медицинскую помощь политическим ссыльным.

В статьях «О глазных болезнях» в газете «Сибирские врачебные ведомости» от 1 февраля 1903 г. и «К вопросу о медицине» в газете «Якутская жизнь» от 21 февраля 1908 г. им были поставлены конкретные задачи по борьбе с глазными болезнями, было предложено развернуть в области широкую разъяснительную, просветительную работу, распространять с помощью статей и брошюр элементарные медицинские знания по профилактике болезней.

Участковый врач П.Н. Сокольников помимо интенсивной врачебной работы, многочисленных служебных командировок на другие участки и даже в другие округа активно участвовал в деятельности Общества врачей Якутской области, в работе первых врачебных съездов и в общественной жизни области, которая в тот период была весьма богата событиями.

Еще в год окончания университета П.Н. Сокольников лично познакомился с великим русским писателем Л.Н. Толстым, был у него в Ясной Поляне и являлся одним из активных пропагандистов его творчества в Якутской области.

В 1913 г. П.Н. Сокольников во главе якутской депутации, которую составили Голова Мегинского улуса Д.И. Слепцов, известный общественный деятель В.В. Никифоров, принял участие в юбилейных торжествах по поводу 300-летия дома Романовых. Якутская

депутация представила различным ведомствам Российской империи 14 обращений по решению социально-экономических проблем северного края.

В 1917 г. принимал активное участие в работе первого съезда врачей и фельдшеров Якутской области, был избран в состав медико-санитарного бюро Якутской области.

Указом Российского императора 1 января 1903 г. был награжден орденом «Св. Станислава» 3-й степени, 6 декабря 1907 г. – орденом «Св. Анны» 3-й степени.

Умер 10 декабря 1917 г.

Его имя достойно носит Чурапчинская центральная улусная больница.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

СЛОВО ОБ УЧИТЕЛЕ (к 65-летнему юбилею онкологической службы Якутии)

История онкологии в Якутии была бы неполной без имени Петра Михайловича Иванова, доктора медицинских наук, профессора,заслуженного врача ЯАССР (1990), лауреата Государственной премии Республики Саха (Якутия) в области здравоохранения и медицины им. П.А. Петрова, действительного члена Петровской академии наук и искусств.

П.М. Иванов родился в Хоринском наслеге Сунтарского района ЯАССР в большой многодетной семье. Самым главным человеком в жизни Петра Михайловича кроме отца Михаила Петровича была его мама Мария Иннокентьевна Иванова.

В 1960 г., после трех лет службы в армии, он поступил в Якутский государственный университет на медицинский факультет. В студенческие годы создал семью. Его жена, Евдокия Пантелеймоновна, была очень серьезной, не по годам мудрой, рассудительной и требовательной к себе, к людям. Оба были из многодетных семей, и в последующем не раз помогали и как специалисты, и как добрые люди своим землякам, родственникам, многочисленным племянникам и племянницам становиться на ноги, не раз были сами для них ярким примером в выборе профессии. В их семье всегда царили любовь, согласие, душевное тепло и радость. Евдокия Пантелеймоновна на работе была справедливым и грамотным руководителем, истинным лидером, дома любимой женой и заботливой мамой, гордостью и примером для подражания.

Е.П. Иванова – кавалер ордена «Знак Почета», отличник здравоохранения СССР и РС (Я), заслуженный врач РС(Я), заслуженный работник здравоохранения РФ, ветеран труда и профсоюзного движения. Её имя в 2006 г. внесено во второй том мемориального сериала «Трудовая слава Якутии». В 2008 г. она названа среди 100 лучших людей России в номинации «Медицина и здравоохранение» и включена в Общероссийскую энциклопедию «Лучшие люди России» в разделе «Родины славные сыны и дочери». Совсем недавно Екатерина Пантелеймоновна ушла из жизни, оставив добрый след в воспоминаниях Петра Михайловича, родных, всех, кто знал ее.

П.М. Иванов, обладая необыкновенной работоспособностью, жаждой к знаниям, как неутомимый популяризатор науки пробудил интерес к ней у молодежи, создал команду, научную группу врачей онкологов.

Его высокий профессионализм, обширные знания, многолетний практический опыт, высокая степень ответственности, смелость и решительность и огромное стремление помочь людям – все отражено в его учениках. Они с огромной благодарностью, с теплотой и восхищением говорят о своем учителе.

Ф.Г. Иванова, главный внештатный онколог республики, кандидат медицинских наук, заведующая отделением химиотерапии ЯРОД, с большим уважением и почтением отзывается о Петре Михайловиче: «В 2015 году исполняется 65 лет со дня организации онкологической службы в Якутии. Петр Михайлович Иванов как Ученый с большой буквы, значимый в республике, Сибири и на Дальнем Востоке, стоял у истоков образования этой службы. За время своей врачебной деятельности он глубоко изучил эпидемиологию злокачественных новообразований и теперь в своих научных работах делает многокомпонентный анализ социальных и медицинских факторов, что очень важно для ведения и лечения онкологических больных. В молодые годы он очень много и активно оперировал и оказал большое влияние на нас, врачей онкологов, при выборе специальности. Кредо, жизненный принцип Петра Михайловича «Начатое всегда закончить» вызывает у меня большое уважение к нему. У него активная жизненная позиция, он всегда волнуется за молодых, за нас, в нем до сих пор живет воспитательское отношение. Он обладает бесценным человеческим качеством, таким, как доброта. Я очень благодарна ему за терпение, мудрое и ненавязчивое наставничество, поддержку, стремление к совершенству».

Прекрасный отзыв о своем учителе дала Т.И. Николаева, кандидат медицинских наук, хирург онколог высшей квалификационной категории, заместитель главного врача ГБУ РС (Я) «Якутский республиканский онкологический диспансер»: «Считаю свои долгом сказать несколько слов о своем научном руководителе, профессоре Петре Михайловиче Иванове, ученом, наставнике и учителе, талантливом организаторе науки и ярком представителе якутской интеллигенции.

В онкодиспансер я пришла после окончания Медицинского института для прохождения интернатуры в 1996 г. В моей судьбе, судьбе молодого специалиста, профессор Иванов П.М. сыграл большую роль. Однажды, совершенно неожиданно, он подошел ко мне и предложил заниматься наукой. Сначала я боялась, что не справлюсь с такой задачей, и пробовала отказаться. Однако Петр Михайлович

терпеливо, и при этом настойчиво, подталкивал меня к научной работе, постепенно ставя передо мной небольшие конкретные задачи. Тема была посвящена одной из самых актуальных проблем онкологии и вызывала у меня определенный интерес – это рак молочной железы.

Выбранная им тактика не оставляла времени на размышление, темп поставленных задач ускорялся и, сама не заметив, я стала заниматься диссертацией.

Петр Михайлович обладает редким искусством видеть и ценить в учениках сильные стороны, относиться к ним как к равноправным творческим личностям. В написании совместных работ всегда прислушивается к другому мнению, искренне радуется новым мыслям и идеям. Иногда, редактируя статьи, очень корректно подсказывает, как исправить ошибки и неточности, при этом всегда оставляет право выбора и собственного мнения автору. И что самое главное и ценное в П.М. Иванове как в научном руководителе, это то, что своей целью он ставит помочь человеку осуществить его возможности.

Благодаря учителю я прошла важные ступени в науке: в 2007 г. защитила кандидатскую диссертацию по двум специальностям в НИИ онкологии Томского научного центра СО РАМН, имею около 50 научных трудов, в том числе в международных и российских изданиях, выпустила две монографии, в 2013 г. в составе авторов получила патент по разработке компьютерной программы. Я буду вечно ему благодарна за то, что он открыл мне дорогу в большую науку, в нужный момент подставил мне свое плечо и продолжает щедро делиться своим опытом и знаниями. Горжусь тем, что стала одной из первых его учениц, и прохожу школу этого замечательного ученого, прекрасного и абсолютно бескорыстного человека».

С большим уважением говорит о своем учителе кандидат медицинских наук, заведующая отделением общей хирургии Якутского республиканского онкологического диспансера Т.Н. Жарникова: «Впервые я увидела Петра Михайловича в 1994 г., когда у нас на четвертом курсе начался блок лекций по онкологии. Уже тогда обращали на себя внимание качество его лекций, наличие слайдов, правда, тогда они были на пленках.

В 2005 г. занялась написанием кандидатской диссертации. Как многие знают, Петр Михайлович – очень требовательный руководитель: это и звонки в 7 утра, и вызовы «Срочно приезжай, тут неправильно подсчитано», и «Когда, наконец, допишешь главу?». И нервы, конечно, сдают, и, честно сказать, иногда было желание оставить работу над диссертацией.

Сейчас, по прошествии стольких лет, Петр Михайлович так же в форме. Его лекции поражают своей объемностью, способностью преподнести материал.

Наш профессор известен далеко за пределами нашей республики. Его уважают многие научные сообщества. Он обладает особой трудоспособностью, иногда фанатичной. Каждый год он выпускает монографии, статьи, тезисы, обязывает своих учеников писать свои печатные труды. Конечно, без него, без его поддержки и, порой, настойчивости не было бы написано столько монографий, статей, защищено диссертаций. СПАСИБО ВАМ БОЛЬШОЕ!!!».

Н.Н. Макарова, кандидат медицинских наук, врач высшей квалификационной категории, заведующая отделением онкогинекологии: «Я пришла работать в онкологический диспансер в 2002 г., обладая навыками врача акушера-гинеколога, имея в запасе несколько несистематизированных публикаций по разным темам акушерства и гинекологии, не владея даже азами работы на компьютере, но с твердым желанием заниматься наукой. Через некоторое время меня представили профессору онкологу П.М. Иванову. Он был доволен тем, что я практикующий, оперирующий врач с опытом работы, и согласился стать научным руководителем моей будущей диссертации. С этого момента жизнь моя радикально изменилась. Заботы о моей полугодовалой дочери, работа гинекологом-онкологом в отделении, ночные дежурства дополнились уроками работы на компьютере, сбором материала для будущей диссертации. Я благодарна Петру Михайловичу за то, что он сразу поверил в меня, интуитивно почувствовал, что дело пойдет. Работали очень напряженно. И через 4 года я защитила диссертацию в Томском НИИ онкологии.

Петр Михайлович работает увлеченно, самозабвенно, с самого раннего утра, отдавая всего себя любимому делу, и этим заряжает всех окружающих. Он всегда говорит, что дело не в умении, а в желании и трудолюбии, и если они есть, то добиться можно очень многого. Этот его жизненный девиз не давал мне расслабляться.

Он постоянно следит за достижениями зарубежных и российских ученых, много читает. Удивляет его бесконечное трудолюбие, неиссякаемая энергия, целеустремленность и работоспособность. Нужно бесконечно любить свое дело, чтобы все успевать. При этом надо суметь воодушевить своих сотрудников, которые вечно заняты, так как являются совместителями.

Особо хочу подчеркнуть внимательное, отеческое отношение Петра Михайловича к молодежи. Он старается заинтересовать их, заразить интересной идеей, направить их научную деятельность в нужное русло, найти для них новое перспективное направление. Даже если в самом начале мой личный вклад в научную статью был очень мал, он обязательно включал меня в список соавторов, чтобы я воодушевилась, почувствовала себя участником научного процесса.

У Петра Михайловича всегда и во всем на первом месте стоит ДЕЛО. Ради него он может пожертвовать даже своими личными интересами, переступить через собственные амбиции (в хорошем смысле этого слова). Очень простой, с чувством юмора, естественный в общении и доступный, интеллигентный человек, каким и должен быть профессор и настоящий ученый.

Петр Михайлович пользуется заслуженным признанием и уважением в научных и врачебных кругах не только нашей республики, но и в других городах России, за рубежом. Его известность формировалась благодаря его порядочности, честности и обязательности. Он никогда не отказывается сотрудничать и помогать многим людям из других медицинских организаций, если это в его силах. Я горжусь тем, что он мой научный руководитель, мой учитель».

Отзыв о профессоре Иванове П.М. от врача онколога-гинеколога, кандидата медицинских наук С.А. Мыреевой: «Мое первое знакомство с профессором, доктором медицинских наук Петром Михайловичем Ивановым произошло еще в студенческие годы. К нам, студентам, профессор относился всегда корректно, не позволял себе фамильярности. Не помню, чтобы он когда-нибудь повышал голос, разве что в минуты раздражения мог на тон выше произнести ваше имя. Начав свою трудовую деятельность в Якутском республиканском онкологическом диспансере в 2004 г., мы встретились вновь и начали работать над написанием диссертации.

Каждый человек имеет свои индивидуальные качества, с которыми он

появляется в этот мир. Петра Михайловича Иванова – талантливого ученого, высококлассного специалиста своего дела отличают высокая работоспособность, трудолюбие, проницательный ум, порядочность, природная скромность и доброта. Петр Михайлович щедр, и нас всегда учит делиться накопленным научным и практическим опытом с другими исследователями. Учит нас работать в одной связке. «Наука в одиночку не делается», – всегда говорит он. Благодаря Петру Михайловичу научное сообщество онкологов очень дружный коллектив.

У нас с Петром Михайловичем сложились, на мой взгляд, почти родственные отношения. Во-первых, профессор по-отечески относится к каждому из нас, во-вторых, в процессе написания диссертации все наши встречи, рабочие моменты часто проходили в квартире у Петра Михайловича. Мне нравилась атмосфера домашнего уюта, взаимопомощи и поддержки, царившая в доме Ивановых. Несомненно, это большая заслуга его спутницы жизни Евдокии Пантелеймоновны, которая всегда с улыбкой встречала нас, учеников своего супруга.

Петр Михайлович – максималист по натуре, очень требователен в работе. Все мы, его соискатели, помним ранние звонки в выходные дни с требованием срочно приехать к нему или заново пересчитать те или иные данные. Конечно, молодому организму хотелось лишний раз поспать, но приходилось подчиняться. И только позднее, на стадии предзащиты, я поняла, как был прав мой учитель, требуя четкости, безукоризненности анализируемых данных. Ведь мне даже не пришлось что-то исправлять в диссертационной работе, настолько все было идеально. А сколько теплых слов восхищения в адрес моего научного руководителя Петра Михайловича я услышала от маститых ученых Урала и Башкирии, и чувство гордости за заслуженное признание и высокую оценку нашей работы переполняло меня.

На протяжении всего нелегкого пути научного поиска мой учитель помогал и поддерживал меня, и только благодаря его бесконечной вере и неимоверной работоспособности этот путь был пройден до конца. Я благодарю Бога за то, что на моем жизненном пути встретился такой мудрый наставник – известный и уважаемый онколог республики, человек с большой буквы профессор Петр Михайлович Иванов».

Эти заслуженные слова благодарности, уважения и любви к своему учителю – итог творческого научного пути П.М. Иванова.

Петр Михайлович свою трудовую деятельность начал в 1965 г. в должности лаборанта радиологического отделения ЯРОД. Через год он отдал предпочтение хирургии и в течение шести лет работал врачом хирургом в Якутской городской больнице.

В 1971 г. П.М. Иванов поступил в аспирантуру Томского медицинского института. После успешной защиты в 1975 г. кандидатской диссертации был переведен врачом-ординатором в хирургическое отделение Якутского онкологического диспансера. К тому времени он имел уже огромный багаж практикующего врача хирурга. В 1977 г. на базе ЯРОД при кафедре терапии медицинского факультета ЯГУ был открыт курс онкологии, заведующим которого стал Петр Михайлович. Под руководством опытного преподавателя, ученого студенты на старших курсах стали более детально изучать вопросы клинической онкологии, выбирая впоследствии эту специальность делом всей жизни.

В 1980 г. было организовано Республиканское противораковое общество онкологов, почетным председателем которого был избран профессор А.В. Чаклин – д.м.н., лауреат Государственной премии СССР, выдающийся ученый с мировым именем, организатор онкоэпидемиологических исследований в СССР и странах СЭВ. Председателем общества был избран заведующий курсом онкологии П.М. Иванов.

Сегодня с уверенностью можно сказать, что многолетняя педагогическая деятельность Петра Михайловича позволила создать научную школу по онкологии. Его ученики занимают лидирующие позиции в научном мире республики. Их вклад в работу онкологической службы республики отмечен многими республиканскими, российскими наградами.

Учитывая важность проблемы борьбы со смертельным недугом, развитие онкологической службы потребовало организации в 1993 г. Центральной научно-исследовательской лаборатории при Мединституте университета. В связи с этим у врачей онкологов появилась возможность разработать и усовершенствовать способы лечения злокачественных новообразований. Итогом многолетней плодотворной практической работы стала защита П.М. Ивановым в 1997 г. докторской диссертации на тему «Рак пищевода и желудка как краевая патология на Крайнем Севере». В 1999 г. Петру Михайловичу заслуженно присвоено ученое звание профессора.

Открытие в 2002 г. при Якутском научном центре РАМН и Правительства РС (Я) лаборатории преканцерогенеза и злокачественных новообразований явилось долгожданной возможностью для интеграции вузовской и академической наук. Иванов Петр Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, ведет в Якутском научном центре комплексных медицинских проблем (нынешнее название) со дня его основания активную научную деятельность. Под его руководством 14 сотрудников лаборатории выполняют НИР по теме: «Распространенность онкопатологии и выявление риска ее развития в Республике Саха (Якутия), установление патогенетических основ индивидуальной чувствительности к противоопухолевым препаратам у больных в зависимости от этнической принадлежности».

В истории онкологии написано: «В отечественной онкологии достигнут значительный прогресс, что обеспечено новыми достижениями фундаментальных наук и успешными научно-практическими разработками». Свой кирпичик в здание отечественной онкологии, несомненно, положил и П.М. Иванов. Он как талантливый организатор и опытный специалист в области онкологии сплотил научный коллектив, и не каждое медицинское учреждение может гордиться коллективом врачей хирургов, успешно совмещающих науку и практическую работу. В лаборатории ими целенаправленно ведется изучение злокачественных новообразований на более высоком методическом уровне с учетом влияния всех экстремальных факторов Севера на развитие патологии, проводится разработка эффективных мер их профилактики и лечения.

За эти годы проведена 21 республиканская и межрегиональная научно-практическая конференция, выпущено 17 сборников научных трудов. Петр Михайлович участник многих международных форумов, симпозиумов, съездов онкологов.

П.М. Иванов автор и соавтор более 476 научных работ, в том числе 18 монографий, которые сегодня широко применяются во врачебной практике, атласа «География заболеваемости населения РС (Я) злокачественными новообразованиями», 28 учебно-методических пособий. В атласе наглядно показаны фактическое распространение злокачественных новообразований в Якутии и влияние природно-антропо-

генной среды на возникновение злокачественных новообразований. Составители атласа в 2005 г. удостоены Государственной премии РС(Я) им. П.А. Петрова в области организации здравоохранения и медицинской науки. В период его руководства курсом онкологии в республике защищено 4 докторских и 10 кандидатских диссертаций.

В июне 2015 г. прошла XXI межрегиональная научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 65-летию онкологической службы в Якутии. Стоит отметить, что подготовка проведения конференций – сложный трудоемкий процесс, требующий организаторского таланта, умения устанавливать связи между врачами специалистами и представителями законодательной и исполнительной власти. И этими качествами обладает Петр Михайлович. Его умение расположить к себе людей, поразительная энергия, добрый юмор, отзывчивость, теплое отношение к коллегам, стремление к совершенству продвигают дело к достойному решению проблем.

На сегодня одна из важных проблем для онкологической службы – это строительство нового центра. Данные статистики заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в республике – сигнал о срочной необходимости улучшения устаревшей материально-технической базы диспансера. Очень хочется надеяться, что строительство нового здания скажется на уровне оказания специализированной помощи всем категориям онкологических больных. Ведь в настоящее время в диспансере сформировался активный коллектив, использующий и внедряющий научные достижения в практику.

Японская мудрость гласит: «Господь дал нам два колена, чтобы одно мы преклоняли перед врачом, а другое перед учителем». Таким учителем для многих врачей онкологов является Петр Михайлович Иванов, абсолютно скромный человек, врач с большой буквы, достойный учитель достойных учеников.

А.Р. Мариничева, *м.н.с. ЯНЦ КМП*

МИНИСТРУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) Б.А. ЕГОРОВУ (1990-1994) 75 ЛЕТ

…Мы просто обязаны рассказать о былом, чтобы наше настоящее было прекрасным, а будущее – светлым, ибо новое поколение возьмет за основу позитивный опыт своих предшественников.

С именем Б.А. Егорова связаны введение в здравоохранение республики системы обязательного медицинского страхования, создание медицинской компьютерной информационно-аналитической системы. Благодаря его творческому порыву и дальновидности в Министерстве здравоохранения был создан отдел по внедрению новых технологий и инноваций, в результате этого были созданы условия для обеспечения доступа всего населения к высоким технологиям, разработаны основы внедрения дистанционной диагностики. Первый телемедицинский сеанс в Республике Саха (Якутия) был осуществлен по его инициативе и под непосредственным руководством. Была заложена основа модернизации материально-технической базы медицинских учреждений, их оснащения для усиления лечебно-диагностических возможностей, особенно сельского звена здравоохранения. Благодаря государственному мышлению, высокопрофессиональному анализу ситуации и настойчивости Б.А. Егорова сегодня мы пользуемся высокотехнологичными услугами современной многопрофильной больницы – Национального центра медицины. Б.А. Егоров на деле реализовал триумвират медицинского образования, практического здравоохранения и медицинской науки (реформирование медицинского образования, совершенствование системы подготовки и переподготовки врачебных и научно-педагогических кадров, введение в практику обязательного научного сопровождения всех принимаемых программ, создание научно-исследовательских учреждений).

Следует особо отметить, что в 1990-х гг. Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия), во главе с Б.А. Егоровым одним из первых сделало прорыв в подготовке высококвалифицированных кадров в РФ и зарубежных странах. Уже в 1992 г. в рамках реализации Соглашения между Республикой Саха (Якутия) и СО РАМН от 20.05.1992 г. в научно-исследовательские учреждения СО РАМН в клиническую ординатуру, аспирантуру и докторантуру было направлено 7 врачей, в 1993 г. на зарубежную научную стажировку – 3 врача.

Отдел разработки и реализации целевых программ, созданный в министерстве здравоохранения, внес большой вклад в разработку пакета документов введения обязательного медицинского страхования, заложил основу формирования программно-целевого финансирования актуальных, социально значимых направлений здравоохранения, которые стали утверждаться Правительством РС(Я) в виде государственных целевых программ.

Из книги «Их выбрало время: министр здравоохранения Республики Саха (Якутия) Борис Егоров» / сост.: В.П. Николаев, П.А. Семенов. – Якутск : Изд-во Сфера, 2010. – 320 с.

Это далеко не полный перечень дел, которые Б.А. Егоров успел претворить в жизнь. Сделано немало. Все это удалось ему, возможно, потому что он придерживался постулата, что медицина – одна из самых наукоемких, творчески и эмоционально насыщенных профессий, и поэтому постоянное обучение, обогащение знаний, применение научных достижений в практике – это родник, позволяющий избежать стагнации и деградации.

То, что Б.А. Егоров стал первым из выпускников медико-лечебного факультета Якутского государственного университета заместителем министра, министром здравоохранения ЯАССР-РС(Я), первым и последним министром здравоохранения, внесенным Президентом в Верховный Совет ЯАССР на утверждение по настоянию медицинской общественности республики (это было в 1990 г.), говорит о многом. Безусловно, это свидетельствует, что Б.А. Егоров – яркая личность, руководитель, заслуживший большой авторитет, уважение и доверие.

Его коллеги, соратники, единомышленники по спорту, врачебной деятельности, руководящей работе, работники аппарата министерства здравоохранения, друзья и товарищи характеризуют Б.А. Егорова такими словами: комсорг сборной, организатор бокса Якутии; человек, внесший весомый вклад в развитие бокса в Якутии; спортсмен, масштабный руководитель, настоящий человек; главное для него была работа; человек, опередивший свое время; организатор по призванию; обладал харизмой лидера; по своему характеру был борцом; в быту при кажущейся жесткости он очень скромен, даже лиричен, с трепетным волнением относится к детям, жене и близким; с хорошим руководителем можно и горы свернуть; мне посчастливилось работать в интересное время с интереснейшим человеком; будучи министром, оставался простым, добрым, честным и справедливым человеком; мы всегда помним его заботу и доброе отношение; благодарен за поддержку и наставничество; его прямота, порою резковатость вызывали у части людей недопонимание; особо заботился о молодых специалистах и молодых ученых; отличался крутым нравом, говорил как есть на деле, где надо – жёстко, его всегда отличали высокая эрудиция, яркие выступления на различных совещаниях, коллегиях, встречах; требовательный руководитель, организатор, генератор идей, учитель, человек, преданный своей профессии; министр, устремленный в будущее.

«Врач – профессия пожизненная», «любовь к медицине, открытость – вот, правда моей жизни», «умение держать удар», «я за кресло никогда не держался» – таких принципов придерживался Б.А. Егоров, когда он на мотоцикле по почти непроходимой таежной дороге спешил к больному ребенку, в качестве министра перед правительством и различными структурами отстаивал интересы здравоохранения, грамотно и профессионально настаивал перед иностранными фирмами поставить то оборудование, которое необходимо в условиях Якутии, а не то, что предлагали они. В этом был весь Борис Егоров.

Б.А. Егоров по праву гордится тем, что в 1990-1994 гг. будучи членом Правительства Республики Саха (Якутия) работал в команде первого Президента Республики Саха (Якутия) М.Е. Николаева. Это было время перемен, кардинальных общественно-политических и социально-экономических изменений, время поиска республикой нового пути развития, оно требовало энергичного, творчески мыслящего, чувствующего и всемерно поддерживающего новое, передовое и перспективное руководителя с масштабным взглядом на ситуацию, созидателя и строителя, каковым был Б.А. Егоров. Таков был выбор времени…

Бориса Афанасьевича Егорова – постоянного читателя «Якутского медицинского журнала», поздравляем с юбилеем! Желаем доброго здоровья, благополучия и счастья.

Подписано в печать 24.11.2015. Формат 60x84 1/8. Печать офсетная.
Физ.л. 16,0. Тираж 300 экз. Заказ №

Отпечатано