

4(40) `2012

YAKUT MEDICAL JOURNAL



ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ЯКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Выходит 4 раза в год

*Свидетельство о регистрации СМИ УФС по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций по Республике Саха (Якутия) от 29 марта 2011 г.*

Регистрационный номер ПИ № ТУ14-0152

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
Якутский научный центр
комплексных медицинских проблем
Сибирского отделения
Российской академии медицинских наук

Главный редактор
Томский М.И.

Заместитель главного редактора
Петрова П.Г.

Научный редактор
Платонов Ф.А.

Зав. редакцией и ответственный секретарь
Николаев В.П.

Редакционный совет:
Александров В.Л., Гусев Е.И. (Москва),
Иванов П.М., Ивашкин В.Т. (Москва),
Игнатьев В.Г., Измеров Н.Ф. (Москва),
Лугинов Н.В., Миронова Г.Е.,
Михайлова Е.И., Никитин Ю.П.
(Новосибирск), Пальшин Г.А.,
Пузырёв В.П. (Томск), Тихонов Д.Г.,
Ханды М.В., Хуснутдинова Э.К. (Уфа)

Редактор
Чувашова И.И.

Перевод
Семеновой Т.Ф.

Обложка Игнатьева В.Н.

Компьютерная верстка
Николашкиной А.А.

Адрес редакции:
677019, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4,
ЦОМид НЦМ, корпус С1-01,
тел. (4112) 39-55-52, 32-17-48
телефакс (4112) 32-19-81
e-mail: yscredactor@mail.ru
http: // www.ymj.ykt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Передаваемая статья

Иванов П.М., Томский М.И., Лезнев В.Н., Иванова М.М.
Эпидемиологические аспекты рака щитовидной железы

Оригинальные исследования

- Лощенко М.А., Учакина Р.В., Козлов В.К.
Структура соматической патологии подростков
с хроническими заболеваниями почек
Иванова О.Н., Березкина О.Н., Мельчанова Г.М.
Заболевания поджелудочной железы
у детей Республики Саха (Якутия)
Поливанова Т.В., Манчук В.Т., Вшивков В.А., Гончарова М.В.
Инфекция *Helicobacter pylori* у детей Эвенкии
Федорова Е.В., Егоров А.С., Аммосова Т., Аврусин С.Л.,
Сантимов А., Nekhai S., Grom A., Часнык В.Г.,
Бурцева Т.Е., Винокурова Ф.В.
О протективной роли мутации CCR5delta32
при системном ювенильном идиопатическом артрите
Данилова А.Л., Сухомясова А.Л., Максимова Н.Р., Кучер А.Н.
Сравнение витальных статистик и индекса Кроу
у якутов по возрастным группам
Кузнецова В.В., Ахмедов В.А.
Эластическое сопротивление артериальной системы
у лиц молодого возраста с недифференцированной
дисплазией соединительной ткани
Иванов В.В., Лазаренко В.И.
Система профилактики тяжелых последствий травм глаз
у детей в Красноярском крае
Саввина В.А., Охлопков М.Е., Варфоломеев А.Р.,
Николаев В.Н., Тарасов А.Ю.
Хирургия пищевода у новорожденных и младенцев
Бессонов П.П., Бессонова Н.Г., Курилович С.А., Решетников О.В.
Гастроэзофагеальный рефлюкс и симптомы диспепсии
у коренного сельского населения Якутии
Кривошапкина З.Н., Миронова Г.Е.
Дислипидемии у мужчин в зависимости
от этнической принадлежности
Линева З.Е., Гуляева Н.А., Романова М.В.
Особенности течения дисбактериоза кишечника у больных
туберкулезом легких, осложненных сопутствующей
патологией со стороны желудочно-кишечного тракта
Иванова Ф.Г., Чердынцева Н.В., Хрунин А.В.,
Горбунова В.А.
Взаимосвязь полиморфизма гена *CYP2E1*
и переносимости химиотерапии рака яичников
Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одинцова И.Н.,
Жуйкова Л.Д., Воробьев В.А.
Выживаемость больных раком легкого в Томской области

Методы диагностики и лечения

- Борисов И.М., Шаповалова Т.Г., Крайнюков П.Е.
Диагностические алгоритмы прогнозирования
осложнений пневмоний у военнослужащих
Епанов В.В., Пальшин Г.А., Епанова А.А., Комиссаров А.Н.,
Марков П.В., Кюндяйтсева О.В., Стручкова С.С.
Отдаленные результаты артроскопической резекции
менисков коленного сустава и роль визуальной диагностики
при посттравматическом гонартрозе в г. Якутске
Ежов М.Ю.
Диагностика и хирургическое лечение дегенеративно-
дистрофических заболеваний плюснефаланговых суставов

CONTENTS

Leading article

- 5 Ivanov P.M., Tomskiy M.I., Leznev V.N., Ivanova M.M.
Epidemiological aspects of thyroid cancer

Original researches

- Loschenko M.A., Uchakina R.V., Kozlov V.K.
7 The structure of the somatic pathology of adolescents with chronic
kidney disease
Ivanova O.N., Berezkina O.N., Melchanova G.M.
9 Diseases of the pancreas in children
of Republic Sakha (Yakutia)
Polivanova T.V., Manchuk V.T., Vshivkov V.A., Goncharova M.V.
11 *Helicobacter pylori* infection in Evenkia children
Fedorova E.V., Egorov A.S., Ammosova T., Avrusin S.L.,
Santimov A., Nekhai S., Grom A., Chasnyk V.G.,
Burtseva T.E., Vinokourov F.V.
14 Systemic juvenile idiopathic arthritis: the protective role
of SSR5delta32mutation
Danilova A.L., Suhomyasova A.L., Maksimova N.R., Kucher A.N.
17 A comparison of vital statistics and the Crow index
in the Yakuts according to age groups
Kuznetsova V.V., Akhmedov V.A.
20 Elastic resistance of the arterial system in young adults
with undifferentiated connective tissue dysplasia
Ivanov V.V., Lazarenko V.V.
23 System of prophylaxis of severe repercussions of eye injury in
children in Krasnoyarsk region
Savvina V.A., Okhlopov M.E., Varfolomeev A.R., Nikolaev V.N.,
Tarasov A.J.
25 Esophageal surgery in neonates and infants
Bessonov P.P., Bessonova N.G., Kurilovich S.A., Reshetnikov O.V.
28 Gastroesophageal reflux and dyspepsia symptoms in indigenous
rural population of Yakutia
Krivoshepkina Z.N., Mironova G.E.
30 Dyslipidemias in men, depending on ethnicity
Lineva Z.E., Gulyaeva N.A., Romanova M.V.
32 Features of intestinal dysbiosis in patients with pulmonary
tuberculosis complicated by concomitant pathology of the
gastrointestinal tract
Ivanova F.G., Cherdintseva N.V., Khrunin A.V.,
Gorbunova V.A.
35 Relationship of *CYP2E1* gene polymorphism
and tolerability of ovarian cancer chemotherapy
Pisareva L.F., Ananina O.A., Odintsova I.N.,
Zhuykova L.D., Vorobyev V.A.
38 Survival rate of lung cancer patients in the Tomsk region

Diagnostics and treatment methods

- Borisov I.M., Shapovalova T.G., Krainyukov P.E.
41 Diagnostic algorithms of predicting complications
of pneumonia in military men
Epanov V.V., Palshin G.A., Epanova A.A., Komissarov A.N.,
Markov P.V., Kyundaytseva O.V., Struchkova S.S.
45 Long-term results of arthroscopic resection of the knee
meniscus and the role of diagnostic imaging in post-traumatic
gonarthrosis in Yakutsk
Yezhov M.Yu.
48 Diagnostics and surgical treatment of degenerative-dystrophic
diseases of metatarsophalangeal joints

Винокуров И.И., Шамаев В.Е., Башарин К.Г., Гармаева Д.К.
Новый метод костнопластической операции
при деструктивных формах туберкулеза легких,
бронхиальных свищах и эмпиеме плевры
Алипов А.Н., Москин В.А., Сивцева В.А.
Целесообразность использования переносного
иммуноферментного анализатора на территории
Республики Саха (Якутия)

50

Vinokourov I.I., Shamaev V.E., Basharin K.G., Garmayeva D.K.
The new method of osteoplastic operation at destructive forms of
pulmonary tuberculosis, bronchial fistula and pleural empyema

53

Alipov A.N., Mos'kin V.A., Sivtseva V.A.
The expediency of using a portable
immunoassay analyzer
in the Republic Sakha (Yakutia)

Организация здравоохранения, медицинской науки и образования

Organization of public health care, medical science and education

Чепель Т.В.
Медико-организационные аспекты формирования
детской инвалидности
Ступак В.С.
Региональная модель медико-социальной
и психолого-педагогической помощи детям
первого года жизни с перинатальной патологией

54

Chepel T.V.
Medical and organizational aspects of the formation
of child disability
Stupak V.S.
Regional model of medical and social, psychological and
educational assistance to the children of the first year
of life with perinatal pathology

57

Здоровый образ жизни. Профилактика

Healthy lifestyle. Prophylaxis

Луцкан И.П., Саввина Н.В., Саввина А.Д.
Влияние спорта на качество жизни школьников
как критерий эффективности профилактической медицины
Бакшеева С.Л.
Роль семьи в формировании здоровья населения Эвенкии

60

Lutskan I.P., Savvina N.V., Savvina A.D.
The influence of sport on the life quality of students
as a criterion of effectiveness of preventive medicine
Baksheeva S.L.

63

The family role in formation of health of Evenkia population

Гигиена, санитария, эпидемиология и медицинская экология

Hygiene, sanitation, epidemiology and medical ecology

Черкунова Н.Г.
Дифференциальное моделирование
распространения эпидемий
Никитина С.Г., Слепцова С.С., Саввин Р.Г.,
Семенов С.И., Тихонова Н.Н., Кривошапкин В.Г.
Хронический вирусный гепатит С в Республике Саха (Якутия)
Тищенко Н.М., Бахолдина С.И., Портнягина О.Ю.,
Софронова О.Н., Гузев К.В., Ракин А.В., Исаева М.П.
Генетическая характеристика и антигенные свойства фосфоли-
пазы А из наружной мембраны yersinia pseudotuberculosis

65

Cherkunova N.G.
Differential modeling of epidemics
dissemination
Nikitina S.G., Sleptsova S.S., Savvin R.G., Semenov S.I.,
Tikhonova N.N., Krivoshapkin V.G.

66

Chronic viral hepatitis C in the Republic Sakha (Yakutia)

68

Genetic characteristics and antigenic properties of phospholipase
A from outer membrane yersinia pseudotuberculosis

Актуальная тема

Topical subject

Осколкова С.Н., Яковлева М.В.
Основные причины ошибок и расхождений
в диагностике шизофрении на протяжении 25 лет
Тимофеев А.Л., Николаев В.П.
Оценка влияния социальных факторов на состояние
здоровья населения сельского поселения
на территории городского округа (на примере с. Мугань)

72

Oskolkova S.N., Yakovleva M.V.
The main causes of errors and discrepancies
in the diagnosis of schizophrenia for 25 years
Timofeev A.L., Nikolaev V.P.

76

Assessment of the impact of social factors on health
status of rural population in the urban district
(on v. Magan example)

Научные обзоры и лекции

Scientific reviews and lectures

Аммосова А.М., Алексеева Е.И., Ханды М.В., Аргунова В.М.,
Артамонова С.Ю., Захарова Н.М., Маркова С.В.,
Мунхалова Я.А., Степанова Л.А.
Биологическая терапия ювенильного ревматоидного артрита

79

Ammosova A.M., Alekseeva E.I., Handu M.V., Argunova V.M.,
Artamonova S.J., Zakharova N.M., Markova S.V.,
Munhalova Ja.A., Stepanova L.A.

Biological treatment of juvenile rheumatoid arthritis

Случай из практики

Clinical case

Плеханов А.Н., Лебезев В.М., Камалов Ю.Р.,
Шерцингер А.Г., Батчулуун П.
Прогнозирование результатов портокавального
шунтирования у больных циррозом печени
Яковлева Н.В., Платонов Ф.А.
Спинocerebellarная атаксия 1 типа: наблюдение семьи
с гомозиготным наследованием гена

82

Plekhanov A.N., Lebezev V.M., Kamalov J.R.,
Schertzinger A.G., Batchuluun P.
Forecasting of portocaval shunting in patients
with the liver cirrhosis
Yakovleva N.V., Platonov F.A.

85

Spinocerebellar ataxia type 1: observation of the family
with a homozygous inheriting of the gene

Попова Т.Е., Николаева Т.Я., Давыдова Т.К., Пшенникова Г.М.
Клиническое наблюдение прогрессирующего
мультифокального лейкоэнцефалита

Обмен опытом

Макиров С.К., Гончаров Н.Г., Голубев В.Г., Васильев В.В.,
Зураев О.А., Ширшов А.В., Нурмухаметов Р.М.,
Сычеников Б.А., Сусин С.В., Тарасов А.П., Тельпухов В.И.
Применение биокompозитных цементах
в комбинации со стентопластикой
при хирургическом лечении компрессионных переломов тел
позвонков на фоне остеопороза
Константинова Л.И.

Обеспеченность организма борцов вольного стиля Якутии
жирорастворимыми витаминами
Контоторов И.И., Васильева Н.А., Ларионов П.И., Сухарев В.В.
Эпидемиологическая характеристика и результаты
оперативного лечения субарахноидальных кровоизлияний
аневризматической этиологии
Барашков Н.А., Джемилева, Л.У. Посух О.Л., Терютин Ф.М.,
Соловьев А.В., Пшенникова В.Г., Соловьева Н.А.,
Федотова Э.Е., Алексеев А.Н., Федорова С.А., Хуснутдинова Э.К.
Аутосомно-рецессивная глухота 1А типа: идентификация
«эндемичного очага» накопления мутации сайта сплайсинга
IVS1+1G>A гена GJB2 на территории Восточной Сибири

Из хроники событий

Страницы истории

Петрова П.Г., Апросимов Л.А., Борисова Н.В., Андросов В.Т.
Новый этап в развитии высшего медицинского образования
в Якутии (к 55-летию медицинского факультета)
Яковлев А.А.
История развития хирургической службы в Вилюйском районе
Афанасьева А.И.
Здравоохранение Вилюйского улуса: во благо жизни и здоровья
Панасенкова Ю.М., Попов В.С., Петров В.С., Захаров П.И.
Оценка экономической эффективности оказания
высокотехнологичной медицинской помощи по месту
жительства пациента в условиях Республики Саха (Якутия)

Наши юбиляры

Алферьеву В.А. 80 лет
Платонову Ф.А. 60 лет

Popova T.E., Nikolayeva T.Ja., Davydova T.K., Pshennikova G.M.
Clinical observation of progressive multifocal
leukoencephalitis

Experience exchange

Makirov S.K., Goncharov N.G., Golubev V.G., Vasil'ev V.V.,
Zuraev O.A., Shirshov A.V., Nurmukhametov R.M.,
Sychenikov B.A., Susin S.V., Tarasov A.L., Tel'pukhov V.I.
The applying of biocomposite cements in combination with
stentoplastics at the surgical treatment of compression fractures
of vertebral body on the background of osteoporosis

Konstantinova L.I.

Provision of organism of Yakutia freestyle wrestlers
with fat-soluble vitamins

Kontogorov I.I., Vasilieva N.A., Larionov P.I., Sukharev V.V.

Epidemiological characteristics and results
of surgical treatment of subarachnoid hemorrhage
of aneurysmal etiology

Barashkov N.A., Dzhemileva L.U., Posukh O.L., Teryutin F.M.,
Solov'ev A.V., Pshennikova V.G., Fedotova E.E., Solov'eva N.A.,
Alekseev A.N., Fedorova S.A., Khusnutdinova E.K.

Autosomal recessive deafness 1A (DFNB1 A): identification
of the endemic GJB2 – allelic variant
in Eastern Siberia

Events chronicle

History pages

Petrova P.G., Aprosimov L.A., Borisova N.V., Androsov V.T.
A new stage in the development of medical education in Yakutia
(to the 55th anniversary of the Faculty of Medicine)
Yakovlev A.A.

The history of surgical service in the Viliuisk region
Afanasyeva A.I.

Vilyui region health care: for the benefit of life and health
Panasenkova Y.M., Popov V.S., Petrov V.S., Zakharov P.I.

Evaluation of economic efficiency of high-tech medical care
in the patient's place of residence

Our jubileers

Alfer'ev V.A. - 80 years from the date of birth

Platonov F.A. - 60 years from the date of birth



ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

П.М. Иванов, М.И. Томский, В.Н. Лезнев, М.М. Иванова

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

УДК 616.441-006.6(571.56)

В статье представлены данные о заболеваемости населения Якутии раком щитовидной железы. В основу анализа положены сведения о 750 больных с впервые в жизни установленным диагнозом рак щитовидной железы.

Ключевые слова: рак щитовидной железы, распространенность, динамика заболеваемости, прогноз.

The article presents data on thyroid cancer morbidity in Yakutia. Analysis is based on information on 750 patients with first-ever diagnosis of thyroid cancer.

Keywords: thyroid cancer, prevalence, morbidity dynamics, forecast.

Введение. В большинстве стран мира рак щитовидной железы (РЩЖ) встречается относительно редко и удельный вес среди прочих локализаций злокачественных новообразований не превышает 3% [2]. Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями щитовидной железы в мире характеризуется выраженным положительным трендом. В структуре онкологической заболеваемости мужского населения стран СНГ доля рака щитовидной железы составляет 0,5-1%, женского – 1-5%. В 2010 г. в России было выявлено более 8,8 тыс. случаев рака щитовидной железы, а обычные показатели (ГП) достигли 6,3‰. За десятилетний период (2001-2010 гг.) среднегодовой темп прироста показателей составил 1,8%. Мужчины болели раком щитовидной железы значительно реже, чем женщины (1,0:5,3). В большинстве экономических районов страны показатели заболеваемости в динамике имеют тенденцию к росту. В 2010 г. наивысшими стандартизованными показателями (СП) заболеваемости среди лиц обоего пола отличаются Чеченская республика (16,0 – у мужчин и 20,4‰ – у женщин), Брянская область (5,5 и 22,7) и Алтайский край (3,9 и 15,6‰) [1].

Цель исследования – изучить динамику, популяционную, территориальную и временную закономерности заболеваемости раком щитовидной железы населения Якутии и составить их прогноз.

Материал и методы исследования. Всестороннему анализу с ис-

пользованием пакета прикладных программ подвергнуты первичная документация 750 больных с впервые в жизни установленным диагнозом рак щитовидной железы за период с 1991 по 2010 г. Расчет стандартизованных показателей произведен прямым методом с использованием мирового стандарта. Расчет среднегодовых темпов прироста (убыли) показателей заболеваемости произведен с применением регрессионного анализа. Большинство составили женщины – 632 (84,3%) чел., т.е. в пяти случаях из шести злокачественная опухоль щитовидной железы была диагностирована у женщин (1,0:5,3).

Результаты и обсуждение. За два десятилетия число больных выросло в 1,9 раза. Наиболее поражаемый возраст у обеих групп населения – от 50 до 69 лет (58,2%) (табл.1). Риск развития злокачественных новообразований щитовидной железы у лиц до 30 лет значительно выше в мужской популяции. Согласно анализу, доля больных в этой группе (11,9%) существенно превышала (в 1,7 раза) аналогичные показатели у женщин (7,1%), в то время как в возрастной группе старше 70 и более лет женщины заболели в 2,7 раза чаще, чем мужчины. Максимальный уровень частоты заболеваемости раком щитовидной железы у лиц обоего пола отмечается в возрастной группе 40-49 лет (30,3%). В пределах этого возрастного интервала достигают своих кульминационных точек

кривые частоты повозрастных показателей заболеваемости как у мужчин (28,1%), так и у женщин (31,0%).

Следует заметить, что за 20 лет мониторинга в общих показателях заболеваемости всеми формами злокачественных опухолей населения РС(Я) произошли существенные изменения со сдвигом в сторону прироста. Несмотря на то, что общее число лиц с впервые в жизни установленным диагнозом РЩЖ за второе десятилетие (2001-2010 гг.) увеличилось в 1,4 раза по сравнению с первым (1991-2000 гг.), в общей структуре выявляемости отдельных локализаций злокачественных опухолей манифестируется наличие отрицательной динамики (от 2,23 до 2,07%) (табл. 2). Снижение коэффициентов заболеваемости произошло в большей степени за счет роста

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту за 1991-2010 гг.

Пол	Показатели	Всего больных	В том числе в возрастной группе (%):					
			до 30 лет	30-39	40-49	50-59	60-69	70 и >
Мужчины	Абс. число	118	14	18	33	33	17	3
	%	15,7	11,9	15,2	28,1	28,0	14,4	2,5
Женщины	Абс. число	632	45	87	196	171	90	43
	%	84,3	7,1	13,8	31,0	27,1	14,2	6,8
Оба пола	Абс. число	750	58	103	227	209	108	45
	%	100,0	7,7	13,7	30,3	27,9	14,4	6,0

Таблица 2

Динамика заболеваемости населения РС(Я) раком щитовидной железы за 1991-2010 гг.

Пол	Показатели	Всего больных	В том числе в возрастной группе (%):	
			1991-2000	2001-2010
Мужчины	Абс. число	118	49	69
	%	0,63	0,65	0,81
Женщины	Абс. число	632	265	367
	%	3,41	3,87	3,28
Оба пола	Абс. число	750	314	436
	%	2,01	2,23	2,07

ИВАНОВ Петр Михайлович – д.м.н., проф., зав.лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав. курсом онкологии МИ ЯГУ; **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор ЯНЦ КМП СО РАМН; **ЛЕЗНЕВ Владимир Николаевич** – врач ординатор ЯРОД, **ИВАНОВА Марианна Михайловна** – врач хирург РБ №1-Национальный центр медицины МЗ РС(Я).

Таблица 3

Динамика повозрастной заболеваемости населения в РС (Я) раком щитовидной железы за 1991-2010 гг. и ее прогноз на 2015 г. (на 100 тыс. населения)

Возрастная группа	Пол	Год наблюдения					Прогноз на 2015 г.
		1991	1995	2000	2005	2010	
от 0-29 л.	Оба пола	0,2	0,2	0,6	0,8	0,7	0,9
	Мужчины	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	-
	Женщины	0,4	0,4	1,3	1,3	1,3	1,6
30-39	Оба пола	2,1	3,5	4,7	3,6	2,9	4,1
	Мужчины	0,8	1,0	0,0	0,0	1,4	-
	Женщины	3,5	6,3	9,5	7,3	4,3	7,3
40-49	Оба пола	3,1	2,6	5,8	10,0	9,8	11,5
	Мужчины	1,5	0,0	1,2	1,3	6,0	5,1
	Женщины	4,7	10,6	10,3	18,3	13,8	17,9
50-59	Оба пола	5,2	4,6	12,9	14,5	10,9	17,4
	Мужчины	2,1	2,5	7,3	2,0	3,4	6,1
	Женщины	8,1	6,9	18,3	25,3	17,0	25,4
60-69	Оба пола	4,8	15,1	13,9	6,7	6,2	9,0
	Мужчины	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	-
	Женщины	8,1	21,6	24,5	11,4	10,3	14,4
70 лет и старше	Оба пола	4,7	0,0	13,3	9,7	5,4	11,3
	Мужчины	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	-
	Женщины	6,6	0,0	14,7	14,5	7,9	18,7

Таблица 4

Динамика общей заболеваемости населения РС (Я) раком щитовидной железы за 1991-2010 гг. и ее прогноз на 2015 г.

Год	На 100 тыс. населения (M±m)					
	Все население		Мужчины		Женщины	
	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП
1991	1,62±0,38	2,02±0,43	0,54±0,31	0,69±0,35	2,71±0,70*	3,30±0,77*
1992	1,28±0,34	1,58±0,38	0,91±0,41	1,25±0,48	1,65±0,55	1,97±0,60
1993	2,32±0,46	2,98±0,53	0,92±0,41	1,22±0,48	3,71±0,83*	4,63±0,93*
1994	3,11±0,54	3,86±0,60	0,57±0,33	0,76±0,38	5,66±1,03*	6,73±1,13*
1995	2,21±0,46	5,11±0,70	0,58±0,33	0,82±0,40	3,83±0,86*	5,25±1,00*
1996	3,68±0,60	4,40±0,65	0,39±0,27	0,45±0,30	6,96±1,16*	8,26±1,26*
1997	3,91±0,62	4,63±0,67	1,57±0,56	1,94±0,62	6,24±1,10*	7,26±1,19*
1998	3,67±0,60	4,29±0,65	1,39±0,53	1,81±0,60	5,92±1,08*	6,75±1,15*
1999	4,32±0,66	4,94±0,70	1,42±0,54	1,41±0,53	7,20±1,20*	8,35±1,29*
2000	4,36±0,66	5,06±0,72	1,22±0,50	1,30±0,52	7,44±1,22*	8,65±1,32*
2001	4,47±0,67	5,23±0,73	1,64±0,58	1,99±0,64	7,25±1,21*	8,30±1,29*
2002	3,46±0,59	3,97±0,64	0,41±0,29	0,49±0,32	6,46±1,14*	7,31±1,21*
2003	3,79±0,63	4,17±0,66	1,29±0,53	1,59±0,59	6,18±1,13*	6,57±1,16*
2004	6,95±0,86	8,02±0,92	2,16±0,68	2,66±0,76	11,51±1,54*	12,99±1,63*
2005	4,95±0,72	5,50±0,76	0,65±0,37	0,67±0,38	9,02±1,36*	9,95±1,43*
2006	4,95±0,72	5,44±0,76	2,60±0,75	2,75±0,77	7,16±1,21*	7,86±1,27*
2007	4,52±0,69	5,04±0,73	1,95±0,65	2,27±0,70	6,95±1,19*	7,52±1,24*
2008	4,52±0,69	5,00±0,73	1,52±0,57	1,55±0,58	7,35±1,22*	6,40±1,14*
2009	3,79±0,63	4,25±0,67	1,09±0,49	0,98±0,46	6,33±1,14*	5,15±1,02*
2010	4,21±0,67	4,68±0,70	1,52±0,58	1,19±0,51	6,73±1,17*	5,49±1,06*
2015	6,06	6,45	2,00	1,95	9,87	9,36

* Статистически значимы в сравнении с показателями у мужчин ($p < 0,05$).

Таблица 5

Распределение заболеваемости раком щитовидной железы населения по медико-географическим зонам территории РС (Я)

Медико-географич. зона РС (Я)	Все население		Мужчины		Женщины	
	ИП	СП	ИП	СП	ИП	СП
Заполярная	4,42±2,33	4,12±0,66	0,49±1,10	0,40±0,29	8,37±3,21*	7,47±1,24
Восточная	5,30±3,57	4,64±0,70	1,40±2,64	0,94±0,45	9,46±6,64*	8,14±1,30*
Западная	3,15±1,79	3,20±0,58	0,62±1,11	0,76±0,40	5,56±3,40*	5,37±1,05*
Центральная	4,63±1,56	4,76±0,71	1,60±1,29	1,74±0,61	7,58±2,84*	7,46±1,24*
Южная	4,23±2,53	3,74±0,63	1,22±1,91	1,17±0,50	7,18±4,68*	6,16±1,13*
Большие города	4,90±1,02	4,52±0,69	1,85±0,87	1,67±0,60	7,74±1,85*	6,76±1,18*
РС (Я)	4,59±0,70	4,30±0,67	1,49±0,57	1,40±0,55	7,57±1,25*	6,76±1,18*

заболеваемости злокачественными опухолями репродуктивных органов у женской популяции.

Сравнительный анализ половозрастной характеристики заболеваемости, рассчитанной на 100 тыс. населения, в динамике показывает, что начиная с препубертатного возраста коэффициенты значительно выше у женской популяции (табл. 3).

Повозрастные показатели заболеваемости растут с увеличением возраста. Максимум заболеваемости раком щитовидной железы всего населения приходится на возрастную группу 50-59 лет (14,5‰). К 2015 г., по прогнозу, будет наблюдаться положительная тенденция прироста, наблюдавшаяся в течение всего двадцатилетнего периода. При этом прогнозируемые уровни, по-видимому, будут существенно высокими (более 2 раз) по отношению к первоначальным значениям (1991 г.).

Экстраполяция показателей заболеваемости значительного по продолжительности периода времени позволила рассчитать вероятную ее характеристику до 2015 г. Согласно анализу, прогнозируемый уровень стандартизованных показателей заболеваемости всего населения к 2015 г. составит 6,06‰, что превысит первоначальные показатели (2,02‰ в 1991 г.) в 3 раза. При этом доминирующую роль в росте заболеваемости всего населения будет иметь наличие тенденции к росту в женской популяции, имеющей неуклонный характер. Предполагаемый уровень заболеваемости у женщин к 2015 г. составит 9,4‰, что в 2,8 раза выше показателя за 1991 г. (3,30±0,77‰) (табл. 4).

Учитывая важность для детерминирования биогеохимических факторов окружающей среды, возможных этиологических моментов, играющих определенную роль в развитии рака щитовидной железы, нами изучена территориальная вариабельность распространения рака данной локализации на обширной территории Якутии (табл. 5).

Среди населения 6 медико-географических зон относительно высокая заболеваемость выявлена у мужчин Центральной зоны (1,74±0,61‰) и у лиц, проживающих в промышленных центрах (1,67±0,60‰), а у женщин – в зонах Восточной (8,14±1,30‰), Заполярной (8,37±3,21) и Центральной (7,46±1,24‰) Якутии.

Таким образом, рак щитовидной железы в Якутии в последние годы становится одной из важнейших проблем регионального здравоохранения в связи с наличием в динамике отчетливых

тенденций к росту и территориального различия. Решение данного вопроса требует проведения комплексного онкоэпидемиологического исследования, направленного прежде всего на оценку ролевого участия факторов окружаю-

щей среды и других этиологических моментов.

Литература

1. Злокачественные новообразования в России в 2010 г. (заболеваемость и смер-

ность) / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. - М., 2012. - 260.

Cancer in Russia in 2010 (morbidity and mortality) / edited by V.I. Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. - M., 2012. - 260.

2. Cancer Incidence in Five Continents Vol. IX, IARC 2007.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

М.А. Лощенко, Р.В. Учакина, В.К. Козлов

СТРУКТУРА СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПОДРОСТКОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЧЕК

УДК 616.61-036.12-038-053.6

С целью ранней диагностики и коррекции отклонений у подростков в сопутствующей соматической патологии для улучшения показателей общего здоровья обследованы подростки 12-17 лет с хронической патологией почек. Наиболее встречаемой соматической патологией у подростков были заболевания нервной системы, эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, недифференцированная дисплазия соединительной ткани.

Ключевые слова: соматическая патология, подростки, хроническая почечная патология.

In order to improve the indicators of adolescents' general health for early detection and correction of deviations in concomitant somatic pathology adolescents (12-17 years) with chronic renal disease treated at the clinic of Research Institute of Maternity and Childhood were examined. The most common somatic disorders in teenagers were diseases of the nervous and endocrine systems, gastrointestinal tract, and undifferentiated connective tissue dysplasia.

Keywords: somatic pathology, adolescents, chronic renal disease.

Среди заболеваний, имеющих тенденцию к хронизации у детей, наибольшее распространение получили заболевания нервной системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочевой системы, крови и обмена веществ. Отмечен рост патологии органов мочевой системы у детей, о чем свидетельствует её увеличение за последние десять лет в 2-2,5 раза среди числа госпитализированных с болезнями почек. Сегодня наблюдается рост числа детей с врожденными и наследственными болезнями почек [6]. Соматические болезни могут иметь разрушительные последствия для репродуктивной функции [2]. Сильный высокий уровень заболеваемости у лиц женского пола отмечается в пубертатном периоде [3]. Однако недостаточно изучено влияние хронической соматической патологии у подростков на становление репродуктивной системы, их репродуктивное

поведение, гинекологическую заболеваемость [1]. Наличие соматических и эндокринных заболеваний увеличивает риск нарушения репродуктивного здоровья подростков.

Материалы и методы. Обследовано 222 подростка (12-17 лет) с хронической патологией почек, находящихся на стационарном лечении в клинике НИИ охраны материнства и детства г. Хабаровск. Обследованные разделены на 4 группы: первая – хронический пиелонефрит (ХП, n=73), вторая – тубулоинтерстициальный нефрит (ТИН, n=62), третья – хронический пиелонефрит на фоне порока развития мочевыделительной системы (ХП + ПРМВС, n=49), четвертая – пороки развития мочевыделительной системы (ПРМВС, n=38). Мальчики составили 33,8% (n=75), девочки – 66,2% (n=147).

Комплекс обследования включал углубленный сбор и анализ жалоб, учитывались анамнестические данные, результаты стандартной электрокардиографии в 12 отведениях, доплерография, при необходимости – 24-часового мониторирования ЭКГ по Холтеру. Детям, в зависимости от жалоб и показаний, проводилось: УЗИ печени, желчного пузыря, щитовидной железы, КИГ, ЭФГДС, нейрофизиология (ЭЭГ, РЭГ, М-эхо), осмотр узкими специалистами (эндокринолог, невролог). Степень выраженности дисплазии соединительной ткани оценивали по

критериям Т. Милковской-Димитровой, А. Каркашова в модификации Р.Р. Шляева, С.Н. Шальной [7].

Оценка полового развития подростков проводилась по появлению и степени выраженности вторичных половых признаков по методике J. Tanner (1986) и стандартам полового развития М. В. Максимовой (1984, 1998), с последующей суммарной балльной оценкой стадии полового развития и соответствия её паспортному возрасту [5].

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программных средств пакета Statistika (версия 6).

Результаты и обсуждение. Наиболее встречаемой соматической патологией у подростков были заболевания нервной системы (72%), желудочно-кишечного тракта (53,15%, ЖКТ), недифференцированная дисплазия соединительной ткани (37,38%, НДСТ), эндокринной системы (27,1%).

Заболевания нервной системы представлены надсегментарной дисфункцией вегетативной нервной системы (39,19%, НДВНС) и резидуальной энцефалопатией (37,38%, РЭП). НДВНС встречалась у подростков с ХП в 43,83%, ТИН – в 43,54, ХП + ПРМВС – в 28,57, ПРМВС – в 36,84% случаев. В основном изменения были по смешанному и ваготоническому типам, в меньшей степени по симпатикотониче-

Хабаровский филиал ФГБУ «ДВНЦ физиологии и патологии дыхания» СО РАМН – НИИ охраны материнства и детства: **ЛОЩЕНКО Мария Александровна** – аспирант, м.н.с., m.lo85@mail.ru; **УЧАКИНА Раиса Владимировна** – д.б.н., проф., гл.н.с., iomid@yandex.ru; **КОЗЛОВ Владимир Кириллович** – д.м.н., проф., член-корр. РАМН, директор НИИ.

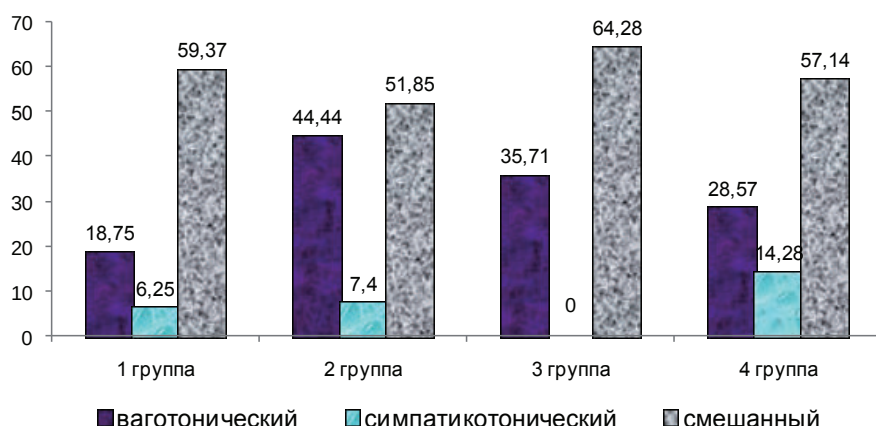


Рис. 1. Распределение изменений НДВНС по типам, %

скому (рис. 1). В первой группе НДВНС по ваготоническому типу встречалась реже ($p < 0,05$) по сравнению с остальными группами.

Наличие вторичной кардиопатии, в виде синусовой аритмии на фоне НДВНС, регистрировалось по данным ЭКГ у 27,02% подростков. Кардиопатия сопровождалась типичным кардиалгическим синдромом. Цефалгический синдром выявлялся у 54% подростков с НДВНС, проявлялся в основном в виде головной боли, реже – головокружения.

РЭП представлена разнообразием синдромов во всех группах: цереброастеническим (10,36%), гипертен-

зионно-гидроцефальным (10,81), нейромышечной дистонией (1,35), астеновегетативным (9), вертебро-базилярной недостаточностью (5,85), неврозоподобными состояниями (6,75%) в разных степенях выраженности.

У подростков второй и третьей группы РЭП представлена всеми исследуемыми синдромами (таблица). В первой и четвертой группах не выявлено ни одного пациента с нейромышечной дистонией. Неврозоподобное состояние у большинства обследуемых подростков сопровождалось нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря по гипотоническому типу (33,3%).

Заболевания эндокринной системы у обследованных подростков выявлялись в виде: заболеваний щитовидной железы (20,27%), соматогенно-конституциональной высокорослости (1,35) или низкорослости (1,35), экзогенно-конституционального ожирения (4,05%). Заболевания щитовидной железы были в виде диффузного нетоксического зоба

(ДНЗ), аутоиммунного тиреоидита (АИТ), кист щитовидной железы (рис. 2).

Наиболее часто заболевания щитовидной железы встречались в группах подростков с ХП и с ХП+ВГПМС, в основном в виде ДНЗ 1-й и 2-й степени выраженности и АИТ в меньшем проценте. Вторая группа представлена только ДНЗ 1-й степени среди всей патологии щитовидной железы. В четвертой группе не выявлено ни одного подростка с кистами щитовидной железы. Во всех случаях ДНЗ был в стадии эутиреоза, без выраженных изменений в тиреоидном статусе. АИТ у обследованных подростков выявлен впервые в стационаре после проведения УЗИ и определения антител к тиреоидной пероксидазе.

Патология со стороны ЖКТ у подростков представлена: гастроэзофагальнорефлюксной болезнью (11,27%, ГЭРБ), гастритом и дуоденитом хронического течения (47,74%, ХГД), дисфункцией билиарного тракта (15,32%, ДБТ). Выявленные заболевания сопровождалась типичными жалобами и синдромами. Наиболее часто ГЭРБ встречалась в первой (19,17%, $p_{1-2,4} < 0,05$) и третьей (12,24) группах, во второй и четвертой с меньшей частотой (4,83 и 5,26% соответственно). ХГД выявлялся с высокой частотой – от 39,47 (четвертая группа) до 59,67% (вторая группа). ДБТ реже отмечалась у детей первой (12,32%) и третьей (12,24) групп, наиболее часто – в четвертой группе (21,05%).

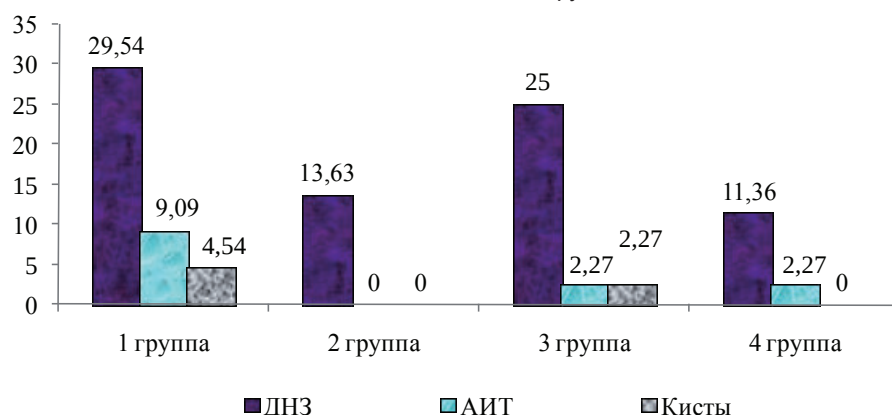
НДСТ у обследованных подростков представлена минимальной и средней степенью выраженности во всех группах кроме четвертой. В первой группе минимальная степень НДСТ была у 30,13% ($p_{1-3} < 0,05$), средняя у 4,10, во второй – 38,70 и 8,06% соответственно. В третьей группе процент встречаемости данной патологии был меньше – 22,44 минимальной степени и 2,04 – средней. В четвертой группе НДСТ выявлена только в виде минимальных проявлений (36,84%).

Выявлены нарушения со стороны репродуктивной системы в значительном проценте, как у мальчиков (54%), так и у девочек (94,2%). Наиболее встречаемой соматической патологией в этой группе подростков были заболевания нервной (83%) и эндокринной систем (22,7%), ЖКТ – 45,4, НДСТ – 42,4%.

У мальчиков нарушения репродуктивной системы проявлялись в виде варикоцеле (9,38%), водянки левого яичка (1,56), кисты придатка (10,94),

Структура синдромов РЭП в группах подростков с хронической почечной патологией, %

Группа	Синдром					
	ЦАС	ГГС	АВС	НМД	ВБН	НПС
1	30,43	20,83	25	0	21,48	33,3
2	21,73	29,17	30	66,6	35,71	26,66
3	26,11	29,17	15	33,4	28,57	26,66
4	21,73	20,83	30	0	14,28	13,33



Примечание. ДНЗ $p_{1-2,4} < 0,05$; АИТ $p_{1-2} < 0,05$.

Рис. 2. Структура заболеваний щитовидной железы у подростков с хронической почечной патологией, %

сперматоцеле (1,56), снижения суммарного объема органов мошонки (1,56%) [4]. При варикоцеле чаще сопутствующей соматической патологией был хронический поверхностный гастрит (83,3%), НДСТ минимальной степени – 50%, патология со стороны нервной системы – 83,3 (РЭП – 50, НДВНС – 33,3), диффузный нетоксический зоб – 16,7 % подростков. При наличии кисты придатка яичка большинство подростков имели поверхностный гастрит хронического течения – 71,4%, НДСТ минимальной степени тяжести – 42,8%. Нарушение в неврологическом статусе отмечено у 76,1% подростков, из них в виде НДВНС смешанного характера – 42,8%.

У девочек нарушения представлены в основном [4] кистознопролиферативными изменениями гонад (КПИГ; 23%) и нарушением менструального цикла (НМЦ; 43%). Реже встречались: аплазия матки (1,4%), полип эндометрия (1,4), гидросальпингит слева (1,4), гипоплазия матки (4,2), двурогая матка (1,4), аплазия яичника (1,4%). На фоне КПИГ у половины подростков выявлялась НДСТ минимальной степени, гастрит выявлялся у каждой четвертой девочки, ВСД – 37,5, РЭП – 25 % случаев. При НМЦ отклонения в нервной системе – 88,4%, ЖКТ – 44,2, НДСТ – 32,3, ДНЗ в стадии эутиреоза – 20,6%. У всех девочек с гипоплазией матки отмечено НДСТ минимальной

степени и ДНЗ 1-й степени в стадии эутиреоза. Отклонение в неврологическом статусе выявлено у всех подростков, хронический поверхностный гастрит – 33,3%, с выраженными характерными синдромами.

Таким образом, подросткам с хронической почечной патологией необходимо проводить раннюю диагностику и коррекцию отклонений сопутствующих соматических заболеваний с целью улучшения показателей общего здоровья и профилактики врожденной патологии у последующих поколений.

Литература

1. Андреева Ю.А. Особенности репродуктивного здоровья девушек-подростков / Ю.А. Андреева, Е.Н. Крюкова, В.В. Калинин [и др.] // *Мать и Дитя: материалы III регион. науч. форума.* – М.: МЕДИ Экспо, 2009. – С. 11-12.
2. Андреева Ю.А. Reproductive health of adolescent girls / Y.A. Andreeva, E.N. Kryukova, V.V. Kalinichenko [et al.] // *Mother and Child: Materials III reg., scientific. forum.* – M.: MEDI Expo, 2009. – P. 11-12.
3. Баклаенко Н.Г. Современное состояние охраны репродуктивного здоровья подростков / Н.Г. Баклаенко, Л.В. Гаврилова // *Здравоохранение.* – 2000. – № 7. – С. 26-33.
4. Baklaenko N. G. Current state of reproductive health of adolescents / N.G. Baklaenko, L.V. Gavrilova // *Zdravoohranenie.* – 2000. – № 7. – P. 26-33.
5. Захарова Т.Г. Медико-социальная характеристика реализации репродуктивной функции девушек-подростков / Т.Г. Захарова, О.С.

Филиппов, Г.Н. Гончарова // *Здравоохран. Рос. Федерации.* – 2002. – №5. – С. 22-24.

Zakharova T.G. Medical and social characteristics of the implementation of the reproductive function of adolescent girls / T.G. Zakharova, O. S. Filippov, G.N. Goncharova // *Zdravoohr. Ros.Federatsii.* – 2002. – № 5. – P. 22-24.

4. Лощенко М.А. Репродуктивное здоровье подростков с хронической почечной патологией / М.А. Лощенко, Р.В. Учакина, В.К. Козлов // *Дальневосточный медицинский журнал.* – 2012. – №1.

Loschenko M.A. Reproductive health of adolescents with chronic renal pathology / M.A. Loschenko, R.V. Uchakina, V.K. Kozlov // *Far Eastern medical journal.* – # 1. – 2012.

5. Максимова Т.М. Материалы по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей Российской Федерации / Т.М. Максимова, Л.Г. Подунова. – 1998. – Вып. 5. – С. 38-42.

Maximova T.M., Podunova L.G. Materials on the physical development of children and adolescents in urban and rural areas of the Russian Federation / T.M. Maximova, L.G. Podunova. – 1998. – Vol. V. – P. 38-42.

6. Основы нефрологии детского возраста / А.Ф. Возианов, В.Г. Майданник, В.Г. Бидный [и др.]. – Киев: Книга плюс, 2002. – С. 22–100.

Fundamentals of pediatric nephrology / A.F. Vozianov, V.G. Maidannick, V. G. Bidnyi [et al.] // *Kiev: Kniga Plus,* 2002. – P. 22-100.

7. Шилияев Р.Р. Дисплазия соединительной ткани и ее связь с патологией внутренних органов у детей и взрослых / Р.Р. Шилияев, С.Н. Шальнова // *Вопросы современной педиатрии.* – 2003. – Т. 2, № 5. – С. 61-67.

Shilyaev R.R. Connective tissue dysplasia and its association with the pathology of internal organs in children and adults / R.R. Shilyaev, S.N. Shalnova // *Problems of modern pediatrics.* – 2003. – Vol. 2, № 5. – P. 61-67.

О.Н. Иванова, О.Н. Березкина, Г.М. Мельчанова ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.345-008.87

На базе консультативной поликлиники Педиатрического центра РБ№1-Национального центра медицины МЗ РС(Я) проведено обследование 600 детей, проживающих в районах Республики Саха (Якутия). У детей республики отмечена высокая заболеваемость хроническими панкреатитами связанная с проживанием в экстремальных климатических условиях, изменением характера питания. Изучение факторов риска формирования, терапевтической тактики и методов диагностики у детей с панкреатитами в условиях Республики Саха (Якутия) является принципиально новой и актуальной проблемой.

Ключевые слова: заболеваемость, заболевания, факторы риска, терапевтическая тактика, методы диагностики, хронические панкреатиты.

On the basis of consulting clinic of Pediatric Center of PH № 1 - the National Medical Center Ministry of Health of Sakha (Yakutia) Republic 600 children living in the regions (Zhiganskyy, Olenekskyy, Abyyskyy, Allaihovskyy, Vilyuiskyy, Verkhnevilyuiskyy, Suntarskyy, Neryunginskyy, Lenskyy, Megino-Kangalasskii, Tattinskyy) of Sakha (Yakutia) Republic were surveyed. The high morbidity of chronic pancreatitis in children of the Far North, associated with living in extreme climatic conditions, change in diet was marked. The study of risk factors for the formation, therapeutic tactics and diagnostics methods in children with pancreatitis in the Far North is a completely new and urgent problem.

Keywords: morbidity, risk factors, therapeutic tactics, diagnostics methods, chronic pancreatitis.

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., зав. кафедрой педиатрии и детской хирургии МИ СВФУ им. М.К.Аммосова, olgadoctor@list.ru; **БЕРЕЗКИНА Ольга Николаевна** – врач-ординатор ПЦ РБ№1-НЦМ МЗ РС(Я), аспирант МИ СВФУ; **МЕЛЬЧАНОВА Галина Михайловна** – врач высшей квалиф. категории, зав. отделением ПЦ РБ№1-НЦМ.

Введение. Актуальность проблемы патологии желудочно-кишечного тракта у детей Республики Саха (Якутия) определяется целым рядом обстоятельств. В структуре общей заболеваемости у детей одно из первых мест

принадлежит патологии желудочно-кишечного тракта [2]. Нарушения желудочно-кишечного тракта также связаны с изменением фактического питания детей. Качественное изменение рациона питания с преобладани-

ем рафинированных жиров, простых сахаров и уменьшением количества клетчатки и микронутриентов влияет на заболеваемость патологий ЖКТ [1,4,5].

Острый и хронический панкреатит в структуре заболеваний органов пищеварения у детей РС (Я) составляет, по мнению различных ученых, от 5 до 25% всех больных с гастроэнтерологическими заболеваниями и 0,1-0,5% общего количества детей, поступающих в детские хирургические отделения [1,5].

Разнообразие и особенности клинических проявлений заболеваний поджелудочной железы у детей в различные возрастные периоды дают повод к многочисленным диагностическим и тактическим ошибкам. При этом болезни поджелудочной железы у детей являются тяжелой патологией и трудно поддаются лечению. У детей раннего возраста относительно чаще встречаются пороки развития поджелудочной железы, у более старших – острые и хронические панкреатиты, обусловленные различными причинами [1,3,5].

Приведенные в литературе сведения о частоте острого и хронического панкреатита у детей в структуре заболеваний органов пищеварения крайне разноречивы [1,3,5]. Прежде всего это объясняется отсутствием унифицированной классификации и единых методических подходов к выявлению патологии поджелудочной железы. Многие в развитии панкреатита остаются неясным. До настоящего времени не существует единой концепции патогенеза этого заболевания у детей и данному разделу гастроэнтерологии не уделяется должного внимания.

Изучение структуры и факторов риска формирования, диагностики и

тактики лечения заболеваний поджелудочной железы у детей в условиях РС (Я) представляется актуальным вследствие высокой распространенности данной группы заболеваний.

Цель работы: Изучение распространенности заболеваний желудочно-кишечного тракта и поджелудочной железы у детей в условиях Республики Саха (Якутия) для улучшения результатов лечения и разработки региональных профилактических программ.

Материал и методы исследования. С целью изучения состояния этого вопроса в Республике Саха (Якутия) был проведен анализ данных статистической отчетности на основании МКБ-10. Были использованы показатели отчетов Минздрава РС (Я) и ЯРМИАЦ (Якутский республиканский информационно-аналитический центр) за период 1996-2006 гг. Проведены обследование и анализ 600 детей, проживающих в районах (Жиганский, Оленекский, Абыйский, Аллаиховский) Республики Саха (Якутия), на базе консультативной поликлиники Педиатрического центра РБ №1-Национального центра медицины. Все больные были осмотрены педиатром и узкими специалистами: гастроэнтерологом, кардиологом, эндокринологом, оториноларингологом, хирургом, ортопедом, аллергологом-иммунологом. Больным проведены общеклинические исследования (общий анализ крови и мочи), биохимическое исследование крови (печеночные пробы, ревмопробы и т.д.), функциональные методы исследования при наличии патологии.

Результаты и обсуждение. По результатам анализа за период 1996-2006 гг. последние 5 лет отмечается рост патологии ЖКТ. Заболевания ЖКТ в структуре детской патологии в РС(Я) занимают второе место.

У детей школьного возраста отмечается рост показателей болезней поджелудочной железы, желчного пузыря, желчевыводящих путей, функциональных расстройств желудка, гастритов и гастродуоденитов. Выявлен высокий уровень распространенности заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей Республики Саха (Якутия). В структуре заболеваемости преобладают острые и хронические гастриты, дискинезии желчевыводящих путей. Полученные данные (заболеваемость по РС(Я) составила 233,1 на 1000 детского населения) превышают статистические показатели по Российской Федерации (153,6 на 1000 детского населения) (рис.1).

Заболевания поджелудочной железы (острые и хронические панкреатиты) в РС(Я) составляют не более 18% в общей структуре заболеваний ЖКТ у детей. Высока заболеваемость патологией желудочно-кишечного тракта: дискинезии желчевыводящих путей – 54%, хронические гастриты и гастродуодениты – 62, лямблиозы – 26%.

Как следует из рис. 2, заболеваемость различными вариантами панкреатитов растет за последние 5 лет, также растут показатели диспансеризации (рис 3).

В сравнении с показателями по Дальневосточному Федеральному округу и Российской Федерации показатели заболеваемости патологией поджелудочной железы в РС (Я) выше (рис.4).

В группе детей с хроническими панкреатитами, обследованных на базе ПЦ №1 – НЦМ, преобладают больные из северной и вилуйской группы улусов.

Среди детей с хроническими панкреатитами 36% – из северных улусов. В возрастной структуре преобладают

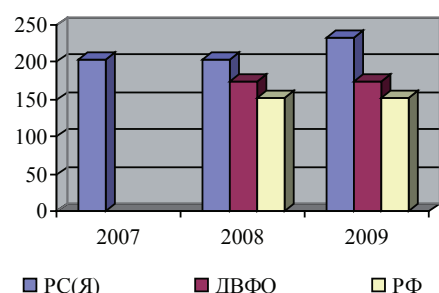


Рис.1. Заболеваемость патологией органов пищеварения у детей Республики Саха (Якутия) в сравнении с показателями по Российской Федерации



Рис. 2. Статистические данные по заболеваемости патологией поджелудочной железы среди детей РС(Я)

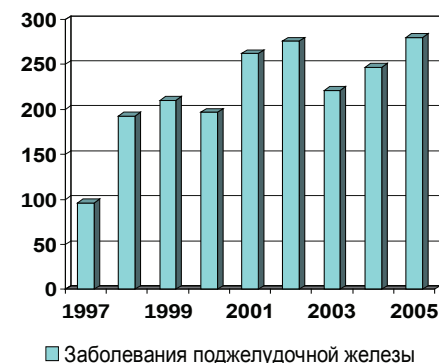


Рис.3. Статистические данные по диспансеризации детей РС(Я) с заболеваниями поджелудочной железы (данные ЯРМИАЦ)

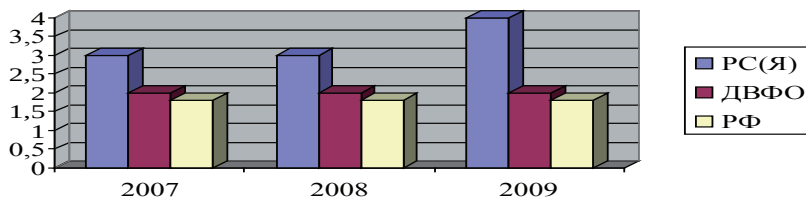


Рис. 4. Заболеваемость патологией поджелудочной железы у детей Республики Саха (Якутия) в сравнении с показателями по Российской Федерации

дети в возрасте от 0 до 5 лет. У детей с хроническими панкреатитами заболеваниями сочетанной патологии являются энцефалопатия и тонзиллит.

По данным УЗИ у детей с хроническими панкреатитами отмечаются изменения поджелудочной железы (89%), деформации желчного пузыря (45%).

Все дети получали ферменты, спазмолитики, желчегонные и, при наличии Нр-ассоциации, эрадикационную терапию. Нами проведено изучение эффективности препарата Креон в группе обследованных детей. 50 детей получали препарат Креон 1000 и 50 детей – панкреатин. Эффект от проводимой терапии (нормализация уровня фер-

ментов) был получен на 7-й–10-й день у детей, получавших Креон, и на 20-й–23-й день, получавших панкреатин.

Выводы: 1. Отмечена высокая заболеваемость ЖКТ у детей РС (Я), что связано с проживанием в экстремальных климатогеографических условиях, изменением характера питания.

2. Изучение факторов риска формирования, терапевтической тактики и методов диагностики у детей с панкреатитами в условиях Республики Саха (Якутия) является принципиально новой и актуальной проблемой.

Литература

1. Данилов М.В. Хирургия поджелудочной

железы / М.В.Данилов, В.Д.Федоров // Руководство для врачей. – М., 1995. – С.25-45.

Danilov M.V. Pancreas surgery / M.V. Danilov, V. D. Fedorov // the guide for doctors. – М., 1995. – P.25-45.

2. Детская гастроэнтерология / Под ред. А.А. Баранова, Е.В. Климанской, Г.В. Римарчук. – М., 2000. – С.34-41.

Pediatric Gastroenterology /under the editorship of A.A. Baranov, E.V. Klimanskaia, G. V. Rimarchuk. – М., 2000. – P.34-41.

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 methods in diagnostics and treatment of neuroendocrine neoplasms of digestive tract and a pancreas / A.V. Kalinin // Russ. Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology (Ru.). – 1997. – № 5, P. 72-77.

4. Статистический годовой отчет за 2005-2009 г. Гастроэнтерологич. отделения ПЦ РБ № 1-НЦМ. – С.12.

The statistical annual report for 2005-2009 of the gastroenterological unit of PC RH № 1-NCM. – P.12

5. Хронический панкреатит: сб. трудов «Проблемы гастроэнтерологии» / под редакцией А.И. Хазанова. – М., – 2000. – С.54.

Chronic pancreatitis: Proceedings: «Problems of gastroenterology» /under edition of A.I. Hazonov. – М., 2000. – P. 54.

Т.В. Поливанова, В.Т. Манчук, В.А. Вшивков, М.В. Гончарова ИНФЕКЦИЯ *HELICOBACTER PYLORI* У ДЕТЕЙ ЭВЕНКИИ

УДК. 616,33:616,9(571.512)

В статье представлены результаты поперечного эпидемиологического исследования распространенности инфекции *Helicobacter pylori* и ее ассоциации с заболеваниями гастродуоденальной зоны у детей этнических популяций Эвенкии (эвенки и пришлые) в возрасте от 7 до 17 лет. В обеих популяциях, особенно среди эвенков, установлена высокая распространенность *Helicobacter pylori* с ранним инфицированием большинства детей. Однако эрозивно-язвенные поражения слизистых гастродуоденальной зоны у коренных детей диагностированы значительно реже. Кроме того, проявления *Helicobacter pylori* инфекции у эвенков характеризуются меньшей обсемененностью слизистых, но более тесной ассоциацией степени обсемененности с активностью гастрита, чем у европеоидов.

Ключевые слова: дети, этнос, патология, желудок, инфекция *Helicobacter pylori*.

Article shows the results of cross-sectional study for *Helicobacter pylori* infection prevalence and its associations with gastroduodenal diseases in children of Evenkia ethnic populations in ages from 7 to 17 years. In both populations, especially among the Evenks there had been marked high prevalence of *Helicobacter pylori* early contamination in the majority of children. At the same time erosive ulcer lesions in gastroduodenal mucosa in native children had been diagnosed significantly less frequently. Besides, the signs of *Helicobacter pylori* infection in the Evenks are characterized by lesser dissemination of mucosa, and more narrow association of dissemination stage with gastritis activity, as compared to the Europoids.

Keywords: children, ethnos, pathology, stomach, *Helicobacter pylori* infection.

Открытие микроорганизма *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) существенно изменило представления об этиологии, патогенезе заболеваний желудка и

двенадцатиперстной кишки. Доказано его непосредственное участие в развитии хронического гастрита, язвенной болезни, рака желудка [6, 13].

Половина населения планеты живут с *H. pylori*. В развитых странах распространенность инфекции значительно ниже [10]. В развивающихся странах инфицированность населения достигает 80-90%. Эвенкия относится к территориям с высокой инфицированностью населения *H. pylori*, которая приближается к 100,0% [4].

Существуют особенности распространности инфекции среди населения не только различных регионов, но и различных этнических популяций, проживающих на одной территории [9]. Исследователи объясняют данный факт различиями социально-экономического уровня жизни обследованных, а кроме того, сочетанным действием генетических, иммунных и других факторов [7, 11]. Популяционных исследований по изучению инфицированности *H. pylori* детского насе-

НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, г. Красноярск: **ПОЛИВАНОВА Тамара Владимировна** – д.м.н., зав. клиническим отделением, tamara-polivanova@yandex.ru; impn@impn.ru, **МАНЧУК Валерий Тимофеевич** – д.м.н., проф., чл.-корр. РАМН, директор, **ВШИВКОВ Виталий Алексеевич** – н.с., **ГОНЧАРОВА Марина Владимировна** – н.с.

ления в России крайне мало. Детский возраст сопряжен с высоким риском заболевания инфекцией, и, как свидетельствуют результаты научных исследований, основное инфицирование происходит в дошкольном возрасте [12]. Частота встречаемости бактерии увеличивается с возрастом, достигая уровня взрослых к 12-14 годам [1].

В нашей многонациональной и географически обширной стране исследования о влиянии этногеографических факторов на распространенность *H. pylori*-ассоциированных заболеваний гастродуоденальной зоны, несомненно, актуальны. Результаты исследований позволяют выстраивать подходы к профилактике данных заболеваний с учетом региональных и этнических закономерностей течения инфекционного процесса у детей.

Цель исследования – изучить распространенность инфекции *H. pylori* и ее ассоциацию с заболеваниями гастродуоденальной зоны в этнических популяциях детей Эвенкии.

Материал и методы исследования. Проведено одномоментное, поперечное клиническое обследование 1503 школьников (1204 европеоида (пришлое население) и 299 монголоидов-эвенков (коренное население)) в пп. Байкит и Тура (Эвенкийский автономный округ – северный район Сибири), в возрасте от 7 до 17 лет. Процент охвата учащихся в населенных пунктах составил не менее 79,0. Половозрастной состав детей в группах был идентичен. Клинический осмотр ребенка сопровождался заполнением стандартной анкеты, основные вопросы которой направлены на выявление заболеваний органов пищеварения, в том числе синдрома диспепсии (СД), являющегося основным клиническим симптомокомплексом гастродуоденальной патологии. В соответствии с Римскими критериями II (2001), речь

о СД шла в тех случаях, когда у детей присутствовали жалобы на систематически повторяющуюся боль или дискомфорт в эпигастриальной области, ближе к срединной линии [5].

Методом случайного отбора в каждой популяции были сформированы репрезентативные группы школьников, имевших или имеющих гастроэнтерологические жалобы, которым проведено эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта с забором биопсий из слизистой антрального отдела и тела желудка (у 80 коренных и 83 пришлых детей). При эндоскопической диагностике гастрита использован Сиднейский подход (1990).

Морфологическое исследование биоптатов включало световую микроскопию после окраски гематоксилин-эозином [11]. Степень активности гастрита оценивалась по выраженности нейтрофильной инфильтрации эпителия и/или собственной пластинки в соответствии с Сиднейской классификацией [8]. С учетом преимуществ колонизации бактерии, представлены данные об ассоциации инфекции с активностью антрального гастрита.

H. pylori исследовали в биоптатах из антрального отдела слизистой оболочки желудка после окраски по Гимзе путем световой микроскопии [2]. Наличие *H. pylori* в препаратах оценивали количественно: до 20 бактериальных клеток в поле зрения ($\times 630$) – слабая степень обсеменения, до 50 – средняя и более 50 – высокая. Кроме того, в каждой популяции созданы репрезентативные группы детей, которым проведено определение IgG к *H. pylori* иммуноферментным методом (ИФА) при помощи тест-системы «Вектор-Бест» (Новосибирск).

В соответствии со статьей 24 Конституции РФ и Хельсинской Декларацией (1964 г.) все обследованные дети

и их родители были ознакомлены с целями, методами и возможными осложнениями в ходе исследований с подписанием информированного согласия на участие в обследовании.

Анализ статистической значимости различий качественных признаков проведен с помощью критерия χ^2 с поправкой Йетса при наличии признака в группе менее 10, а менее 5 – двусторонний точный критерий Фишера. Статистическая значимость различий признаков оценивалась при $p < 0,05$ [13].

Результаты и обсуждение. Инфицированность *H. pylori* школьников Эвенкии по данным ИФА составила 68,1%, показатели не имели существенных различий в этнических популяциях детского населения (у 69,8% эвенков и 66,2% европеоидов; $p > 0,05$).

Морфологическое исследование слизистой антрального отдела желудка, являющейся основным местом колонизации *H. pylori*, показало более высокую инфицированность детей Эвенкии (81,0%) и аналогичные закономерности распространенности *H. pylori* в этнических популяциях, что и иммуноферментным методом (у 86,3% эвенков и 75,9% европеоидов) (табл.1). Показатели инфицированности *H. pylori* детей сопоставимы с инфицированностью взрослого населения изучаемой территории. Высокую распространенность инфекции *H. pylori* среди детей Эвенкии можно объяснить внутрисемейным инфицированием. В пользу этого свидетельствуют и результаты о ранней инфицированности *H. pylori* большей части школьников обеих популяций (табл. 2). Инфицированность младших школьников составила в популяции эвенков 79,5%, детей пришлое населения – 66,7% ($p > 0,05$). С возрастом у школьников обеих групп наблюдалась тенденция к увеличению инфицированности детей *H. pylori* (среди эвенков в возрасте

Таблица 1

Инфицированность и степень обсемененности *H. pylori* слизистой желудка у школьников различных популяций

Дети	Наличие у де- тей синдрома диспепсии	п	Обсемененность <i>H. pylori</i>				Всего	
			1 степень		2-3 степень			
			Абс.	%	Абс.	%	Абс	%
Эвенки	С СД	54	36	66,7	16	29,6	52	96,3
	Без СД	26	15	53,8	2	11,5	17	65,4
	ВСЕГО	80	51	63,8	18	22,5	69	86,3
Евро- пеоиды Эвенкии	С СД	53	18	34,0	26	49,1	44	83,0
	Без СД	30	10	33,3	9	30,0	19	63,3
	ВСЕГО	83	28	33,7	35	42,2	63	75,9
p 1-2		>0,05		<0,03		<0,003		
p 4-5		>0,05		>0,05		<0,05		
p 1-4		>0,05		<0,04		<0,03		
p 3-6		<0,001		<0,01		>0,05		

Таблица 2

Инфицированность детей с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны

Дети	Наличие у детей эрозивно-язвенных дефектов	n	Helicobacter pylori +		Обсемененность			
					1 степень		2-3 степень	
			Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Эвенки	С ЭЯД	5	5	100,0	-	-	5	100,0
	Без ЭЯД	75	64	85,3	51	68,0	13	17,3
	Всего	80	69	86,3	51	63,8	18	22,5
Европеоиды	С ЭЯД	16	15	93,8	4	25,0	11	68,8
	Без ЭЯД	67	48	71,6	24	35,8	24	35,8
	Всего	83	63	75,9	28	33,7	35	42,2
p1-2			>0,05		<0,005		<0,001	
p4-5			>0,05		>0,05		<0,02	

12-17 лет – 92,7%, среди европеоидов 84,1%; $p > 0,05$), но статистически значимые различия инфицированности школьников в младшей и старшей возрастных группах не установлены.

При незначимой тенденции к увеличению инфицированности *H. pylori* коренных детей у них наблюдалась меньшая степень обсемененности слизистой. Случаи со 2-й–3-й степенью обсемененности *H. pylori* слизистой определялись у 49,1% европеоидов и 22,5% эвенков ($p < 0,05$). Этнические особенности в степени обсемененности *H. pylori* слизистой желудка могут быть обусловлены более слабым иммунным ответом на инфекцию у европеоидов под влиянием экологических условий Севера.

Имеются научные данные о связи инфекции *H. pylori* с формированием диспепсии у пациентов. У детей с СД в обеих популяциях наблюдалось увеличение распространенности и степени обсемененности слизистой *H. pylori*. Актуальность результата заключается в его доказательстве о возможности использования подхода test and treat при лечении детей с СД в Эвенкии.

Несмотря на тенденцию к увеличению инфицированности *H. pylori*, при эндоскопическом исследовании эрозивно-язвенные изменения слизистых гастродуоденальной зоны среди коренных детей были выявлены значительно реже: 4,9% случаев по сравнению с 13,3% среди детей пришлового населения ($p < 0,03$). Все эвенки с диагностированными эрозивно-язвенными заболеваниями были инфицированы *H. pylori*; европеоиды – в 93,8% (табл. 2). В обеих популяциях у детей с эрозивно-язвенными дефектами слизистой гастродуоденальной зоны определялась лишь тенденция к увеличению инфицированности, что обусловлено, по нашему мнению, высокой инфицированностью всех школьников Эвенкии. При этом в обеих популяциях дети с эрозивно-язвенными поражениями имели большую обсемененность слизистых *H. pylori* ($p < 0,05$). Полученные данные подтверждают патогенетическую роль инфекции в формировании эрозивно-язвенных изменений в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки. Известно, что *H. pylori* усиливает действие факторов агрессии желудка на слизистые, в первую очередь вследствие нарушения слизистого барьера. Также установлено, что у европеоидного населения Севера поддержание жизнедеятельности организма сопряжено с более высоким уровнем функционирования физио-

логических систем, в том числе уровнем кислотообразования. Очевидно, взаимодействие этих двух факторов увеличивает возможность нарушения равновесия агрессивных и защитных факторов желудка и является риском формирования эрозивно-язвенных изменений слизистой. Наличие ассоциации между степенью обсемененности *H. pylori* и тяжестью поражения гастродуоденальной зоны является еще одним аргументом в пользу использования в популяциях школьников Эвенкии с СД подхода test and treat при лечении детей с СД.

Инфекцию *H. pylori* рассматривают и важнейшим этиологическим фактором в формировании гастрита. У коренных детей прослеживалась более значимая связь инфекции *H. pylori* с наличием антрального гастрита с ($p < 0,05$) (табл. 3). Так, в отсутствие бактерии у эвенков чаще, чем у европеоидов, определялась слизистая без морфологических признаков гастрита. Учитывая, что гастрит – мультифакториальное заболевание, это можно объяснить более негативным влиянием экстремальных, экологических условий Севера на здоровье пришлового населения, что увеличивает случаи антрального гастрита и в отсутствие *H. pylori*. Этим же объясняется и увеличение активности гастрита при инфицировании *H. pylori* у пришлового детей по сравнению с коренными. Рассматривая *H. pylori* – ассоциированный гастрит как локальный иммунный ответ на микроорганизм, мы вправе предположить наличие и этнических различий иммунного ответа на инфекцию.

Заключение. Независимо от этнической принадлежности, инфекция *H. pylori* широко распространена среди школьников Эвенкии и имеется ее ассоциация с наличием у детей синдрома диспепсии. При некоторой тенденции к увеличению распространенности и более раннему инфицированию *H. pylori*, коренные дети имеют меньшую предрасположенность к эрозивно-язвенным поражениям слизистой гастродуоденальной зоны. У школьников прилового населения Эвенкии инфицированность *H. pylori* сопряжена с увеличением частоты гастрита и его

Таблица 3

Показатели активности гастрита
в этнических популяциях школьников Эвенкии
инфицированных *Helicobacter pylori*

Дети	Актив- ность гастрита	n	Без изме- нений		Обсемененность			
			Абс.	%	1 степень		2-3 степень	
					Абс.	%	Абс.	%
Эвенки	HP+	69	9	13,0	48	69,6	12	17,4
	HP–	11	4	36,4	4	36,4	3	27,2
	Всего	80	13	16,3	52	65,0	15	18,7
Евро- пеоиды Эвенкии	HP+	63	4	6,3	35	55,6	24	38,1
	HP–	20	2	10,0	14	70,0	4	20,0
	Всего	83	6	7,3	49	59,0	28	33,7
p1-2			>0,05		<0,05		>0,05	
p4-5			>0,05		>0,05		>0,05	
p 2-5			>0,05		>0,05		<0,03	
p1-4			>0,05		>0,05		<0,01	
p3-6			>0,05		>0,05		<0,03	

активности по сравнению с детьми коренных жителей. Помимо этого у детей европеоидов *H. pylori* – ассоциированный гастрит характеризуется более высокой степенью обсемененности слизистой антрального отдела желудка, чем у эвенков.

Литература

1. Баранов А. А. Актуальные проблемы детской гастроэнтерологии // Вопросы современной педиатрии / А. А. Баранов, П. Л. Щербakov. – 2002. – т.1, № 1. – p.12-16.
2. Baranov A. A. Pediatric Gastroenterology urgent problems / A. A. Baranov, P. L. Scherbakov // Problems in Contemporary Pediatrics. – 2002. – V. 1, № 1. – p.12-16
3. Меркулов М. Н. Курс паталогистоскопической техники / М. Н. Меркулов. – Л.: Медицина, 1969. – 423 с.
4. Merkulov M. N. Course of pathology hystoscopic equipment / M. N. Merkulov. – L.: Medicina, 1969. – 423 p.
5. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
6. Rebrova O. Y. Statistical analysis of medical data. Implementation of application software package STATISTICA / O. Y. Rebrova. – M.: MediaSphere, 2002. – p. 312.
7. Цуканов В. В. Эпидемиология язвенной болезни / В. В. Цуканов, О. В. Штыгашева, С. В. Баркалов. – Красноярск: КрасГМА, 2004. – 213 с.
8. Tsukanov V. V. Epidemiology of ulcer disease / V. V. Tsukanov, O. V. Shtygasheva, S. V. Barkalov. – Krasnoyarsk: KrasSMA, 2004. – 213 p.
9. Шептулин А. А. Современные представления о патогенезе, диагностике и лечении синдрома функциональной диспепсии / А. А. Шептулин // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопрокт. – 2003. – № 1. – p. 19-25.
10. Sheptulin A. A. Modern views on pathogenesis, diagnosis and treatment for functional dyspepsia syndrome / A. A. Sheptulin // Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology – 2003. – № 1: p. 19-25.
11. Bai H. Characteristics and interactions of *Helicobacter pylori* and *H. pylori*-infected human gastroduodenal epithelium in peptic ulcer: a

transmission electron microscopy study / H. Bai, Q. Li, X. Liu, Y. Li // Dig. Dis. Sci. – 2010. – V. 55, № 1. – p. 82-88.

7. Determinants of *Helicobacter pylori* seroprevalence in Mexican adolescents / C.M. Constanza, L.P. Eduardo, T. Javier [et al.] // *Helicobacter*. – 2004. – V. 9, № 1. – p. 106-114.

8. Dixon M. F. Histological classification of gastritis and *Helicobacter pylori* infection: an agreement at last? The International Workshop on the Histopathology of Gastritis / M. F. Dixon, R. M. Genta, J. H. Yardley // *Helicobacter*. – 1997. – V. 2, № 1. – p. 17-24.

9. *Helicobacter pylori* infection and iron deficiency in teenage females in New Zealand / A. G. Fraser, R. Scragg, D. Schaaf [et al.] // *N. Z. Med. J.* – 2010. – V. 123, № 1313. – p. 38-45.

10. Influence of sociodemographic factors on *Helicobacter pylori* prevalence variability among schoolchildren in Leipzig, Germany. A long-term follow-up study / S. Bauer, P. Krumbiegel, M. Richter [et al.] // *Cent. Eur. J. Public. Health*. – 2011. – V. 19, № 1. – p. 42-45.

11. Jais M. Seroprevalence of anti *Helicobacter pylori* IgG/IgA in asymptomatic population from

Delhi / M. Jais, S. Barua // *J. Commun. Dis.* – 2004. – V. 36, № 2. – p. 132-135.

12. Presence of *Helicobacter pylori* in a sibling is associated with a long-term increased risk of *H. pylori* infection in Israeli Arab children / K. Muhsen, A. Athamna, A. Bialik [et al.] // *Helicobacter*. – 2010. – V. 15, № 2. – p. 108-113.

13. Relationship of the intensity of *Helicobacter pylori* and severity of inflammation with beta-2 microglobulin levels in serum according to the updated Sydney System / N. Dincer, F. Topal, K. Karaman [et al.] // *South Med. J.* – 2010. – V. 103, № 11. – p. 1092-1096.

Е.В. Федорова, А.С. Егоров, Т. Аммосова, С.Л. Аврусин,
А. Сантимов, S. Nekhai, A. Grom, В.Г. Часнык, Т.Е. Бурцева,
Ф.В. Винокурова

О ПРОТЕКТИВНОЙ РОЛИ МУТАЦИИ CCR5DELTA32 ПРИ СИСТЕМНОМ ЮВЕ- НИЛЬНОМ ИДИОПАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

УДК 616.72-002.77-053.3-005

Предполагается, что неодинаковая распространенность в различных этнических группах HLA-генотипа и мутации CCR5-Δ32, приводящей к нарушению адгезивных свойств кодируемого белка CCR5, является одной из причин неодинаковой распространенности ювенильного ревматоидного артрита в различных популяциях. Исследования 234 образцов ДНК (QIAamp Mini Kit) пациентов с системными формами ювенильного идиопатического артрита (сЮИА) не выявили отличий распространенности мутации у больных системной формой ЮИА, у пациентов с синдромом макрофагальной активации и в популяции в целом. Наши результаты не позволяют считать доказанной протективную роль мутации CCR5-Δ32 относительно сЮИА, что может быть обусловлено возможной взаимосвязью с HLA-генотипом, либо с прочими факторами, ассоциированными с этнической принадлежностью. Вместе с тем это может быть расценено как дополнительное свидетельство целесообразности выделения сЮИА в качестве самостоятельного заболевания.

Ключевые слова: системный ювенильный идиопатический артрит, мутация, CCR5delta32, этничность.

It is suspected that the prevalence in different ethnic groups of HLA-genotype and mutation CCR5delta32 – factors which alter adhesion of protein CCR5 – are the causes of different prevalence of juvenile idiopathic arthritis in different ethnic populations. The analysis of 234 DNA-samples (QIAamp Mini Kit) of patients with system onset juvenile idiopathic arthritis didn't reveal any differences in prevalence of mutation in patients with soJIA, in patients with macrophage-activation syndrome and in total population. Our results do not support the idea of protective role of the mutation CCR5delta32 against soJIA, what can be explained also by probable association of soJIA with HLA-genotype or other factors of ethnicity. At the same time it can be considered as an additional evidence of expediency of soJIA being an original disease different from the rest of JIA group of diseases.

Keywords: system onset juvenile idiopathic arthritis, mutation, CCR5delta32, ethnicity.

Введение. Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) – артрит неустановленной причины, продолжительностью более 6 недель, развивающийся у детей в возрасте не старше 16 лет при исключении другой патологии суставов [10].

Существует три основные международные классификации идиопатического артрита: классификация Американской коллегии ревматологов (АКР), которая использует термин юве-

нильный ревматоидный артрит (ЮРА), классификация Европейской лиги против ревматизма с термином ювенильный хронический артрит (ЮХА), классификация Международной лиги ревматологических ассоциаций, использующая термин ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) (табл.1).

ЮИА – одно из наиболее частых и инвалидизирующих ревматических за-

болеваний у детей. Заболеваемость ЮИА составляет от 2 до 16 случаев на 100 чел. детского населения в возрасте до 16 лет. Смертность составляет 0,5-1% [15]. Распространенность ревматоидного артрита в разных странах представлена в табл.2.

Системный ЮИА составляет 10-20% всех ЮИА и отличается клинически от других форм ярким проявлением вне-

Таблица 1

Классификации ювенильного идиопатического артрита

ACR (Американская коллегия ревматологов)	EULAR (Европейская лига против ревматизма)	ILAR (Международная лига ревматологических ассоциаций)
Ювенильный ревматоидный артрит Системный Полиартикулярный Олиго (пауци-) артикулярный	Ювенильный хронический артрит Системный Ювенильный ревматоидный артрит (РФ+) Полиартикулярный (РФ-) Олиго(пауци-)артрикулярный Олиго → Полиартикулярный Ювенильный анкилозирующий спондилит Ювенильный псориатический артрит	Ювенильный идиопатический артрит Системный Полиартикулярный РФ- Полиартикулярный РФ+ Олигоартрикулярный Персистирующий Распространяющийся Псориатический артрит Энтезитный артрит Другие артриты

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия: **ФЕДОРОВА Е.В.** – аспирант, **ЕГОРОВ А.** – аспирант, **АВРУСИН С.Л.** – к.м.н., доцент, **САНТИМОВ А.** – сотрудник, **ЧАСНЫК В.Г.** – д.м.н., проф.; **АММОСОВА Т.** – н.с. Университета Говарда (Вашингтон, США), **НЕХАЙ С.** – зав. лаб. Университета Говарда, **ГРОММ А.** – Детская больница (Цинциннати, США), **БУРЦЕВА Т.Е.** – д.м.н., зам. директора ЯНЦ КМП СО РАМН, bourtsevat@rambler.ru, **ВИНОКУРОВА Ф.В.** – м.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН.

Таблица 2

Распространенность и ежегодный прирост ревматоидного артрита в популяции разных стран (Alamanos Y. et al., 2005)

Популяция	Распространенность, %	Ежегодный прирост, %
США в целом	0,9 – 1,1	0,02 – 0,07
США коренные	5,3 – 6,0	0,09 – 0,89
Великобритания	0,8 – 1,10	0,02 – 0,04
Финляндия	0,8	0,03 – 0,04
Швеция	0,5 – 0,9	
Норвегия	0,4 – 0,5	0,02 – 0,03
Нидерланды	0,9	0,05
Дания	0,9	
Ирландия	0,5	
Испания	0,5	
Франция	0,6	0,01
Италия	0,3	
Греция	0,3 – 0,7	0,02
Болгария	0,9	

суставных черт, таких как лихорадка, сыпь, генерализованная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия и полисерозит. 2/3 смертности при ЮИА возникает из-за системной формы [11].

Около 5-8% пациентов с системным ЮРА развивают синдром макрофагальной активации (МАС). Синдром характеризуется внезапным началом, длительной лихорадкой, панцитопенией, гепатоспленомегалией, печеночной недостаточностью, коагулопатией и геморрагическими проявлениями, неврологической симптоматикой [12].

В патогенезе ювенильного ревматоидного артрита играют роль как генетические, так и средовые факторы. Описано множество ассоциаций между ювенильным ревматоидным артритом и полиморфизмом HLA. Однако ассоциации с HLA являются только частью общей наследственной predispositionности к ЮРА, предполагаются и другие, не-HLA различия, также влияющие на восприимчивость к ювенильному ревматоидному артриту.

В патогенезе ювенильного ревматоидного артрита играют роль, в частности, Т-клетки. Синовит при ЮРА характеризуется инфильтрацией Т-клетками, плазматическими клетками, макрофагами и пролиферацией клеток синовиальной ткани. Миграция провоспалительных клеток в синовиальную оболочку обусловлена хемокинами, которые выборочно привлекают Th1-клетки. Эти Т-клетки характеризуются продукцией ИЛ-2, ИФН- γ , ФНО- β [1]. Хемокины регулируют движение лимфоцитов, активируя клеточную подвижность и молекулы адгезии [7].

CCR5 (C-C рецептор хемокина 5,

англ. C-C chemokine receptor type 5) – белок человека, кодируемый геном CCR5. CCR5 является членом подкласса рецепторов бета-хемокинов, класса интегральных мембранных белков. Ген CCR5 расположен на коротком плече 3-й хромосомы. CCR5- Δ 32 представляет собой делецию 32 пар оснований, приводящую к нарушению адгезивных свойств кодируемого ею белка CCR5 Т-клеток [2].

В 1997 г. исследователи обнаружили протективное действие к ВИЧ гомозиготности по делеции в 32 bp (bp – пара оснований) в гене хемокинового рецептора CCR5. Делеция части гена CCR5 приводит к невозможности присоединения вируса ВИЧ к Т-клетке. В гетерозиготном состоянии эта мутация сильно уменьшает шанс инфицирования клетки ВИЧ, в гомозиготном – приводит к полной невозможности инфицирования ВИЧ.

CCR5 представляет собой белок адгезии и является рецептором, сопряженным с G белком. Белок CCR5 экспрессируется преимущественно Т-клетками, макрофагами, дендритными клетками и клетками микроглии [6]. Его функция заключается в накоплении Т-хелперов 1 в синовию, где они аккумулируются и продуцируют провоспалительные цитокины, такие как ИЛ-2 и ИФН- γ , что приводит к развитию синовита и деструкции сустава. CCR5 присоединяет различные провоспалительные хемокины, включающие CC хемокины, такие как CCL5 (воспалительный макрофагальный белок 1a), CCL4 (воспалительный макрофагальный белок b), CCL5 (регулятор роста, активации, секреции Т-клеток). Эти хемокины были обнаружены в высокой концентрации в синовиальной жидкости пациентов с ревматоидным артритом, что дало предположение о селективном накоплении CCR5+ Т-клеток в синовиальной жидкости в ответ на присутствие данных хемокинов [8].

Было отмечено, что количество CCR5 на поверхности клетки устанавливает интенсивность Т-клеточной миграции к синовиоцитам и их стимуляцию CCL5. Уровень CCR5 экспрессии может влиять на воспалительный эффект Т-клеток в синовиальной жидкости, облегчая их накопление и повышая их ответ на хемокины. Возможно, количество CCR5 на поверхности клетки может являться предиктором активности заболевания [2].

В 1998 г. было предположено, что мутация CCR5delta32 является протективным фактором в развитии рев-

матоидного артрита (РА). Hinks et al. предположили связь между геном CCR5 и ювенильным идиопатическим артритом. Было предположено, что CCR5delta32 имеет протективную роль в развитии ЮИА [9].

Интерес именно к этому гену не случаен, поскольку кодируемый им рецептор CCR5 ассоциирован с Th-1-иммунным ответом при многих аутоиммунных заболеваниях.

Распределение в популяциях мутации гена рецептора CCR5 имеет четко выраженный этнический и расовый характер [5]. Этот ген встречается у 20% людей белой расы. У афроамериканцев в популяции до 6% гетерозигот, у испанцев до 7, у азиатов менее 1%. Среди африканцев, тайландцев, японцев и корейцев практически не встречаются гетерозиготы по делеции в гене CCR5. Северная Африка – 2%, CCR5D32 не встречается в Центральной и Западной Африке [14]. Мутация CCR5- Δ 32 в гетерозиготном состоянии встречается в Европе с частотой 5-14% [11]. В Северной Европе она встречается чаще. В Центральной и Западной Европе средняя частота составляет 10%, на юге – меньше, например Португалия и Греция – 4-6%. Наивысшие в мире частоты CCR5- Δ 32 отмечены у поморов (33 %, из них 3% – в гомозиготном состоянии). У русских, в целом, и украинцев частоты этой мутации в среднем составляют 21% [14]. Неравномерность распространения CCR5D32 в Европе связывали с климатогеографическими факторами. Ранние исследования Stephens et al. сводились к предположению, что данная мутация возникла не из-за дрейфа генов, а появилась внезапно. До сих пор многие авторы обсуждают вопрос о том, что Черная Чума 1348 г. является причиной возникновения данной мутации [1]. Преобладание CCR5-положительных синовиальных мононуклеарных клеток среди пациентов с различными типами артритов предполагает, что CCR5 играет важную роль в синовиальном воспалении. У детей с ювенильным ревматоидным артритом синовиальные Т-клетки экспрессируют более высокий уровень CCR5. Делеция в 32 положении открытой рамки считывания (экзон 3) гена кодирующего CCR5 (CCR5- Δ 32) исследовалась на предмет ассоциации с ревматоидным артритом у взрослых с противоречивыми результатами. Гомозиготность по CCR5- Δ 32 приводит к отсутствию экспрессии CCR5 на поверхности клетки. Эта аллель ассоциирована с

защитой от ревматоидного артрита у взрослых. Prahalad S. с соавторами [9] проверяли гипотезу, что генетические вариации CCR5 ассоциированы с восприимчивостью к ЮРА. Результаты показали, что два варианта (CCR5-1835T и CCR5-Δ32) гена, кодирующего CCR5, ассоциированы с ювенильным ревматоидным артритом, особенно у детей с дебютом заболевания в возрасте ранее 6 лет. Они обладают защитным эффектом в отношении заболевания. CCR5-Delta32 был значительно ниже у пробандов с ранним началом ювенильного ревматоидного артрита [9].

Целью исследования Lindner E. [4] было установить, ассоциированы ли полиморфизм CCR5Delta32 с ревматоидным артритом и ювенильным идиопатическим артритом в норвежской популяции. 853 пациента с ревматоидным артритом, 524 пациента с ювенильным идиопатическим артритом и 658 контрольных типировали на CCR5Delta32 полиморфизм. Частота аллели CCR5Delta32 составила 11,5% у контрольных, 10,4 – у пациентов с ревматоидным артритом и 9,7% – с ювенильным идиопатическим артритом. Данные результаты не подтвердили связь между аллелью CCR5Delta32 и ревматоидным артритом и ювенильным идиопатическим артритом у норвежцев [4].

Scheibel I. и соавт. [13] проверяли, ассоциацию полиморфизма CCR5Delta32 с ювенильным идиопатическим артритом и ревматоидным артритом у бразильских пациентов. В исследовании принимали участие 203 пациента с ревматоидным артритом, 101 с ювенильным идиопатическим артритом и 104 здоровых пациента. Частота Delta32 аллели была выше у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом (9,4%), как в сравнении с контрольными (3,8%), так и с пациентами с ревматоидным артритом (3,2%). В группе ювенильного идиопатического артрита CCR5Delta32 аллель наблюдалась в 4,1% случаев олигоартрита, в 11,2% при полиартрите (9,5% при РФ-негативном и 33,3% при РФ-позитивном) и в 25% случаев сЮИА. Результаты данного исследования предполагают, что при ЮИА, в отличие от ревматоидного артрита, CCR5Delta32 не обладает защитным эффектом, а напротив, может быть фактором, ассоциированным с более тяжелыми формами заболевания [13].

Учитывая противоречивые результаты поиска связи CCR5Δ32 с ювенильным идиопатическим артритом (в одном исследовании сообщается о

протективной связи CCR5Δ32 с ЮИА [9], другое не выявляет связи [4], а третье обнаруживает, что CCR5Δ32 связан с восприимчивостью к ЮРА [13]) Hinks A. и соавт. [3] изучали связь CCR5Δ32 с ювенильным идиопатическим артритом в британской популяции. CCR5Δ32 был типирован у 1054 пациентов с ЮИА и у 3129 здоровых. CCR5Δ32 оказался значительно ассоциирован с защитой от развития ювенильного идиопатического артрита в данной британской популяции. Интересно, что наиболее выраженный защитный эффект был обнаружен в группе РФ-положительного полиартритического варианта, хотя существенной разницы в частоте аллели среди всех подтипов не наблюдалось. Мета-анализ всех опубликованных ранее исследований подтвердил защитную связь CCR5Δ32 с ЮИА. CCR5Δ32 определяет число рецепторов на поверхности Т-клеток, и предполагается, что уровень CCR5 экспрессии может влиять на миграцию провоспалительных клеток в синовиальную оболочку, следовательно на восприимчивость к ювенильному идиопатическому артриту [3].

Целью нашего исследования была попытка оценить протективную роль мутации CCR5-Δ32 у детей различной этнической принадлежности, страдающих системным ювенильным ревматоидным артритом (сЮРА).

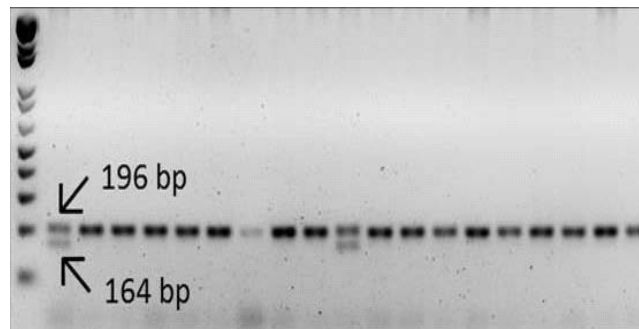
Материалы и методы. Было проанализировано 234 образца ДНК пациентов с системными формами ЮИА. 210 образцов было предоставлено отделением ревматологии детского госпиталя Цинциннати (Огайо, США) в виде выделенной ДНК. Из них 175 пациентов – североамериканцы, 20 – латиноамериканцы, 12 – афроамериканцы, 1 – коренной житель Америки, 1 – азиат и 1 – мультирасовый представитель. 24 образца получены из клиники педиатрии №3 Санкт-Петербургской педиатрической медицинской академии в виде высушенной на фильтровальной бумаге крови. ДНК была выделена с использованием

QIAamp Mini Kit (QIAGEN) в соответствии с прилагаемым протоколом. Диагноз был установлен в соответствии с критериями ILAR, все пациенты были информированы и дали согласие на участие в исследовании. У 25 пациентов течение ЮИА было осложнено синдромом макрофагальной активации.

С целью идентификации делеции CCR5 delta32 применялась полимеразная цепная реакция (ПЦР) с применением праймеров: CCR5-D32-F: 5'CTTCATTACACCTGCAGTC3', CCR5-D32-R: 5'TGAAGATAAGCCTCACAGCC3' при следующих условиях: 95°-5'x1; 95°-15"→55°-15"→72°-60"x40; 72°-10' x1→4°-∞; продукты реакции были разделены в 2% агарозном геле в течение 1,5 часов; гель-документирование проводилось с помощью Gel Doc XR Plus (Bio-Rad, США) (рисунок).

Для оценки полученных данных использовались методы статистического описания, а также методы проверки статистических гипотез (табл.3).

По результатам проведенного исследования распространённость гетерозиготной формы CCR5 delta32 среди пациентов с системными формами ревматоидного артрита составила 16%. При этом мутация CCR5 delta32 не была выявлена среди латиноамериканцев, афроамериканцев, что может быть обусловлено малым числом пациентов (20 и 12 соответственно) и низкой распространённостью данной мутации в этих этнических группах. Среди североамериканцев, выходцев



Гель-документирование результатов ПЦР с праймерами

Таблица 3

Результаты собственных исследований

	Всего пациентов	CCR5/CCR5	CCR5/CCR5Δ32	CCR5Δ32/CCR5Δ32
Северо-американцы	175	147	28	0
Русские	24	19	5	0
Латино-американцы	20	20	0	0
Афро-американцы	12	12	0	0
Коренные жители Америки	1	1	0	0
Азиаты	1	1	0	0
Мультираса	1	1	0	0

из Европы, распространенность гетерозигот по CCR5 Δ 32 составила 16%; у пациентов из России эта величина равна 21%. Распространенность гетерозигот CCR5 Δ 32 среди пациентов с MAC составила 17%. Среди обследованных больных ЮИА не было выявлено носителей делеции гена хемокинового рецептора CCR5 в гомозиготном состоянии (CCR5 Δ 32/CCR5 Δ 32).

Выводы. Предполагается, что неодинаковая распространенность в различных этнических группах HLA-генотипа и мутации CCR5- Δ 32, приводящей к нарушению адгезивных свойств кодируемого белка CCR5, является одной из причин неодинаковой распространенности ювенильного ревматоидного артрита в различных популяциях. Предпосылками к тому, что мутация CCR5 Δ 32 может иметь значение в определении подверженности к этому заболеванию, явились наблюдения, показавшие, что делеционный полиморфизм CCR5 кроме этнической специфичности обнаруживает также популяционное и географическое разнообразие. Но сообщения о роли делеции гена хемокинового рецептора CCR5 в восприимчивости к ЮИА достаточно противоречивы.

Результаты исследования не выявили отличий распространенности мутации у больных системной формой ЮИА, у пациентов с MAC и в популяции в целом.

Наши результаты не позволяют считать доказанной протективную роль мутации CCR5- Δ 32 относительно сЮРА, что может быть обусловлено возможной взаимосвязью с HLA-генотипом либо с прочими факторами, ассоциированными с этнической принадлежностью. Вместе с тем это может быть расценено как дополнительное свидетельство целесообразности выделения системного ЮРА в качестве самостоятельного заболевания [11]. Данная проблема требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Cohn S.K. The Black Death and AIDS: CCR5- Δ 32 in genetics and history/ S.K.Cohn, J.R.Weaver, L.T. Weaver // J. Med. - 2006. - Vol. 99. - P. 497-503.
2. Hinks A. Association of the CCR5 gene with juvenile idiopathic arthritis/ A. Hinks, P. Martin, E. Flynn // Genes and Immunity. - 2010. - No 11. - P. 584-589.
3. Hinks A. Childhood Arthritis Prospective Study (CAPS). Association of the CCR5 gene with juvenile idiopathic arthritis/ A. Hinks, P. Martin, E. Flynn // Genes Immun. - 2010. - 11(7). - P. 584-9.
4. Lindner E. Lack of association between the chemokine receptor 5 polymorphism CCR5 Δ 32 in rheumatoid arthritis and juvenile idiopathic arthritis/ E. Lindner, G.B. Nordang, E. Melum // BMC Med Genet. - 2007. - P. 8-33.
5. Novembre J. The Geographic Spread of the CCR5 Δ 32 HIV-Resistance Allele/ J. Novembre, A. P. Galvani, M. Slatkin // PLoS Biology. - 2005. - Vol. 3. - P.339.
6. Ødum N. The CC-chemokine receptor 5 (CCR5) is a marker of, but not essential for the development of human Th1. / N. Ødum, S. Bregenholt, K.W. Eriksen // Tissue Antigens. - 1999. - Vol. 54. - P. 572-577.
7. Pokorny V. Evidence for negative association of the chemokine receptor CCR5 Δ 32 polymorphism with rheumatoid arthritis/ V. Pokorny, F. McQueen, S. Yeoman // Ann Rheum. - 2005. - Vol. 64. - P. 487-490.
8. Prahalad S. Negative association between the chemokine receptor CCR5- Δ 32 polymorphism and rheumatoid arthritis: A meta-analysis/ S. Prahalad // Genes Immun. - 2006. - Vol. 7(3). - P. 264-268.
9. Prahalad S. Association of two functional polymorphisms in the CCR5 gene with juvenile rheumatoid arthritis/ S. Prahalad, J.F. Bohnsack, L.B. Jorde // Genes Immun. - 2006. - 7(6). - P. 468-75.
10. Prakken B. Juvenile idiopathic arthritis/ B. Prakken, S. Albani, A.Martini // . - 2011. - Vol 377, June 18.
11. Ramanan A. V. Does systemic-onset juvenile idiopathic arthritis belong under juvenile idiopathic arthritis? / A. V. Ramanan, A. A. Grom // Rheumatology. - 2005. - Vol.44. - P. 1350-1353.
12. Ravelli A. Juvenile idiopathic arthritis/ A. Ravelli, A. Martini. Lancet. - 2007. - P.767-78.
13. Scheibel I. Differential CCR5 Δ 32 allelic frequencies in juvenile idiopathic arthritis subtypes: evidence for different regulatory roles of CCR5 in rheumatological diseases/ I. Scheibel, T. Veit, A.G. Neves // Scand J Rheumatol. - 2008. - 37(1). - P. 13-7.
14. Seisdedos F. A. Genetics of resistance to HIV infection: Role of co-receptors and co-receptor ligands/ F. A. Seisdedos, M. Parmentier // Seminars in Immunology. - 2006. - Vol. 18. - P. 387-403.
15. Клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е.Л. Насонова. - М., 2006. - С.120-121.

А.Л. Данилова, А.Л. Сухомясова, Н.Р. Максимова, А.Н. Кучер СРАВНЕНИЕ ВИТАЛЬНЫХ СТАТИСТИК И ИНДЕКСА КРОУ У ЯКУТОВ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ

УДК 575.174.4

На основании данных анкет, собранных в улусах Республики Саха (Якутия) проведен анализ витальных статистик и индекса Кроу у женщин с завершенным репродуктивным периодом. Показаны временные изменения витальных параметров и компонентов дифференциальной смертности и плодовитости.

Ключевые слова: витальные статистики, индекс Кроу, естественный отбор.

The authors analyzed vital statistics and Crow's index in women with complete reproductive period based on questionnaires collected in regions of the Republic Sakha (Yakutia). Temporal changes of vital parameters and components of differential mortality and fertility are shown.

Keywords: vital statistics, Crow's index, natural selection.

Введение. Изучение витальных статистик является не только частью генетико-демографического исследования, но и необходимым показателем для медико-генетического анализа

обследуемой популяции. Витальные статистики характеризуют особенности репродуктивного поведения исследуемой популяции и на основании их данных можно судить о том, насколько широкое распространение в популяции получила практика планирования семьи и регулирования рождаемости. Индекс Кроу и его компоненты показывают интенсивность естественного отбора в популяции и ее приспособленность к условиям проживания.

Существует гипотеза о том, что

временные изменения репродуктивных параметров более выражены, чем пространственные [7]. Поэтому целью данной работы явилось исследование витальных показателей и интенсивности естественного отбора у женщин якутской национальности в трех возрастных группах.

Материалы и методы исследования. Материалы для исследования были собраны в ходе экспедиционных работ в 2000-2011 гг. в 11 улусах Республики Саха (Якутия) (Чурапчинский,

ЯНЦ КМП СО РАМН: **ДАНИЛОВА Анастасия Лукична** – к.б.н., н.с., **СУХОМЯСОВА Айтилина Лукична** – к.м.н., зав. лаб., **МАКСИМОВА Надежда Романовна** – д.м.н., гл.н.с., **КУЧЕР Аксана Николаевна** – д.б.н., НИИ медицинской генетики СО РАМН, г. Томск.

Усть-Алданский, Вилюйский, Верхневилюйский, Сунтарский, Олекминский, Ленский, Абыйский, Верхнеколымский, Момский и Жиганский).

Демографические данные были собраны у 239 женщин якутской национальности с завершённым репродуктивным периодом и разделены на три группы в зависимости от возраста: I группа – женщины в возрасте до 50 лет (N=50), II – в возрасте от 50 до 59 лет (N=133) и III – от 60 и старше (N=56). Для оценки витальных статистик использованы материалы, полученные при заполнении специально разработанных анкет, где зарегистрирована следующая информация: фамилия, имя, отчество; возраст; место рождения и национальность анкетированных, их супругов и родителей; для женщин – возраст менархе и климакса, возраст вступления в брак, число беременностей и их исходы (роды, медицинские и спонтанные аборт, внематочные беременности, мертворождения), возраст рождения первого и последнего ребенка, случаи смерти детей в до-репродуктивном возрасте с указанием возраста смерти.

Для количественной оценки интенсивности отбора и составляющих его компонентов были применены формулы, предложенные Кроу [12]. При сравнении средних значений использовали критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони [4]. Все вычисления были выполнены с применением стандартных пакетов прикладных статистических программ на IBM-совместимом компьютере.

Результаты и обсуждение. В таблице приведены основные витальные показатели у женщин в обследованных возрастных группах. Физиологическую границу начала репродуктивного периода показывает возраст менархе [9]. Во II и III возрастных группах наблюдается более поздний возраст полового созревания (14,07 и 14,64 лет соответственно), а в I возрастной группе этот показатель составил 13,61 года (статистически значимых различий не выявлено). Эти показатели сопоставимы с аналогичными данными для ранее изученных якутских популяций и других этносов [2, 3, 8]. Средний возраст начала климакса в I и II возрастных группах оказались близки (42 года). В III возрастной группе отмечается более поздний возраст наступления менопаузы (46,32 года) (различия статистически значимы; при использовании t-критерия Стьюдента вводили поправку Бонферрони) соответственно в данной группе наибольшая про-

должительность детородного периода (разница между возрастом вступления в брак и началом климакса) (23 года).

Одним из показателей, определяющих начало реального репродуктивного периода является возраст вступления в брак. Так, наиболее ранний возраст заключения брака зарегистрирован в I возрастной группе (21,48 года), наиболее поздний – в III возрастной группе (23,66 года) (различия статистически значимы при сравнении с вышеуказанными возрастными группами соответственно), т.е. наблюдается временная динамика начала репродуктивного периода. Следует отметить, что если разница между возрастом вступления в брак и возрастом рождения первого ребенка в I и II возрастных группах составляет три года, то в III группе – один год. Возможно, это связано с тем, что в I и II возрастных группах была рас-

пространена практика планирования семьи и регулирования рождаемости (таблица).

Среди обследованных возрастных групп минимальная физиологическая продолжительность репродуктивного периода (ФПРП), т.е. разница между возрастом климакса и менархе, и минимальный реальный репродуктивный период (РРАП) (разница между возрастом рождения первого и последнего ребенка) были зарегистрированы у женщин II возрастной группы. Максимальная длительность данных периодов отмечена в III возрастной группе. Для женщин III возрастной группы, характеризующихся максимальной продолжительностью РРАП, показаны более высокие средние оценки числа беременностей (6,63 беременностей на одну женщину) и, соответственно, в этой возрастной группе отмечено так-

Витальные статистики ($\bar{x} \pm s.e.$) в трех возрастных группах

Показатель		I группа N=50	II группа N=133	III группа N=56
В о з р а с т	менархе, лет	13,92±0,21	14,07±0,14	14,64±0,29
	t_d	Нет статистических различий		
	климакса, лет	42,74±0,67	41,61±1,33	46,32±1,01
	t_d	II-III: 2,418*		
	вступления в брак, лет	21,48±1,12	22,49±0,73	23,66±0,69
	t_d	I-II: 6,075*, I-III: 2,943*		
	рождения первого ребенка, лет	24,70±0,82	25,59±0,48	24,63±0,53
	t_d	Нет статистических различий		
	рождения последнего ребенка, лет	31,76±1,22	30,27±0,93	36,07±0,77
	t_d	II-III: 3,892*		
ФПРП		28,82	27,54	31,68
РРАП		7,06	4,68	11,44
С р е д н е ч и с л о	беременностей	4,66±0,41	4,82±0,24	6,63±0,43
	t_d	I-III: 3,485*, II-III: 3,910*		
	число родов	3,50±0,30	3,40±0,15	5,32±0,33
	t_d	I-III: 5,876*, I-III: 4,561*		
	число медицинских абортов	0,94±0,12	1,02±0,14	0,80±0,22
	t_d	Нет статистических различий		
	выкидышей	0,28±0,09	0,36±0,07	0,48±0,08
	t_d	Нет статистических различий		
	внематочных беременностей	0,00±0,00	0,02±0,01	0,02±0,06
	t_d	Нет статистических различий		
	живорождений	3,48±0,30	3,39±0,15	5,19±0,32
	t_d	I-III: 4,425*, II-III: 5,689*		
	мертворождений	0,04±0,03	0,04±0,02	0,13±0,15
	t_d	Нет статистических различий		
	умерших детей до репродукции	0,18±0,06	0,26±0,05	0,43±0,09
	t_d	Нет статистических различий		
	доживших детей до репродукции	3,32±0,30	3,13±0,15	4,77±0,32
	t_d	I-III: 3,752*, II-III: 5,184*		
Доля женщин, не прерывавших беременность, %		50,00	54,14	62,50

Примечание. N – количество обследованных женщин; при использовании t-критерия Стьюдента вводили поправку Бонферрони, * – $p < 0,05$. $\bar{x} \pm s.e.$ – среднее значение показателя и его ошибки. ФПРП – физиологическая продолжительность репродуктивного периода (разница между возрастом климакса и менархе); РРАП – реальный репродуктивно-активный период (разница между возрастом рождения первого и последнего ребенка).

же наибольшее число родов (5,32 на одну женщину). А в I и II возрастных группах аналогичные данные схожи: среднее число беременностей составило более 4, а родов более 3 (различия статистически значимы при сравнении вышеназванных возрастных групп соответственно; при использовании t-критерия Стьюдента вводили поправку Бонферрони). Высокие оценки числа беременностей были отмечены в старшей возрастной группе удмурток, шорцев [5, 7].

В настоящем исследовании отмечается практика регулирования рождаемости во всех возрастных группах. В среднем одна женщина в I и II возрастных группах в течение репродуктивного периода 1 раз прерывала беременность искусственно, а в III группе 0,8. В то же время во всех трех возрастных группах более половины женщин не сделали ни одного медицинского аборта, и их доля увеличивается от I возрастной группы (50%) до III (62%).

В обследованных возрастных группах показана временная динамика снижения уровня смертности детей до наступления репродуктивного возраста от III возрастной группы к I. Так, в III возрастной группе умерли 2,35% от общего числа живорожденных детей, что в среднем на женщину составило 0,43. В I возрастной группе среднее число детей, умерших до репродукции, составило в среднем 0,18. Такая временная динамика может быть связана с развитием медицины и улучшением социальных условий, что привело к снижению детской смертности.

Наблюдается также временная динамика по патологическим исходам беременностей, которые уменьшаются от III возрастной группы к I. В среднем на одну женщину приходится выкидышей в I возрастной группе 0,28, во II – 0,36 и в III – 0,48. Внезапная беременность в I возрастной группе не зарегистрирована, а в II и III возрастных группах получены схожие данные (0,02) (статистически значимых различий не выявлено). Мертворождения также встречаются во всех обследованных возрастных группах, но наибольшее число зарегистрировано в III возрастной группе (в среднем на женщину приходится 0,13), в I и II группах эти показатели одинаковы.

Распространенность патологических исходов беременностей в обследованных возрастных группах свидетельствует о действии естественного отбора. Естественный отбор как фактор популяционной динамики играет значимую роль в генетическом разноо-

бразии, поскольку через отбор элиминируется та часть генетического разнообразия, которая выходит за пределы нормы и в то же время он создает новые адаптивные комбинации генов и увеличивает их частоту, тем самым способствуя изменению генетической структуры популяции [6]. Для оценки интенсивности действия отбора в популяциях человека используется индекс Кроу. Этот показатель на основании данных витальных статистик рассчитывает эффект максимального естественного отбора (I_{tot}) и его составляющие компоненты: дифференциальную плодовитость и дифференциальную смертность.

Отмечаются временные изменения индексов дифференциальных смертности (I_m) и плодовитости (I_f). Индекс дифференциальной смертности (I_m) уменьшался от третьей возрастной группы (0,089) к первой (0,054). Индекс дифференциальной смертности в различных популяциях человека варьирует в пределах 0,01–1,78 [1]. Полученные оценки индекса дифференциальной смертности достаточно низкие, но при сравнении с другими якутскими популяциями схожи. Индекс дифференциальной плодовитости повышался от III возрастной группы (0,215) к I (0,408), что также достаточно низко, если этот показатель в популяциях человека варьирует (0,15–1,34) [1]. Временная динамика этих двух компонентов отбора может быть связана с развитием медицины, благодаря которому снизился уровень детской смертности, что привело к снижению показателя дифференциальной смертности и к повышению рождаемости.

Для всех возрастных групп в величину тотального отбора (I_{tot}) наибольший вклад вносит компонента, связанная с дифференциальной плодовитостью, которая возрастает с уменьшением возраста женщин. Вклад дифференциальной смертности в тотальную величину отбора уменьшается в I возрастной группе (11,16%) по сравнению с III (27,55%). Преобладание в структуре тотальной величины отбора данной компоненты по сравнению с компонентой, связанной с дифференциальной смертностью, ранее показано и для других этнических групп [1, 5, 11], что может отражать общую ситуацию для современных сибирских популяций.

Таким образом, в настоящем исследовании охарактеризованы особенности витальных показателей у женщин якутской национальности в трех возрастных группах. Показаны временные изменения витальных параметров

и компонентов дифференциальной смертности и плодовитости. Такие временные изменения были показаны для шорцев, удмурток [5, 7]. Для изученных в настоящем исследовании возрастных групп в величину тотального отбора наибольший вклад вносит компонента, связанная с дифференциальной плодовитостью. Снижение доли дифференциальной смертности в действии естественного отбора наряду с развитием медицины может привести к накоплению и закреплению в популяции отрицательных генов, т.е. к увеличению генетического груза.

Литература

1. Генетико-демографическое исследование населения Тувы / В.П. Пузырев, Л.С. Эрдыниева, А.Н. Кучер, Л.П. Назаренко. – Томск: STT, 1999. – 256 с.
2. Genetic and demographic study of the population of Tuva / V.P. Puzirev, L.S. Erdynieva, A.N. Kucher, L.P. Nazarenko. – Tomsk: STT, 1999. – 256 p.
3. Генетико-демографическая характеристика якутов: параметры репродукции / Л.А. Тарская [и др.] // Генетика. – 2002. – Т. 38. – № 7. – С. 985–991.
4. Genetic and demographic characteristics of the Yakuts: parameters of reproduction / L.A. Tarskaya [et al.] // Genetics. – 2002. – Vol. 38. – № 7. – P. 985–991.
5. Генетико-демографическая характеристика русских Тверской и Ростовской областей / Г.И. Ельчинова, Р.А. Зинченко, П.В. Изhevский, Е.К. Гинтер // Генетика. – 2003. – Т. 39. – № 1. – С. 107–110.
6. Genetic and demographic structure of Russian populations from Tver and Rostov regions / G.I. El'chinova, R.A. Zinchenko, P.V. Izhevskii, E.K. Ginter // Russ. J. Genet., – 2003. – Vol. 39. – № 1. – P. 107–110.
7. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
8. Glantz S. Medical and biological statistics / S. Glantz. – M.: Practice, 1999. – 459 p.
9. Денисова М.В. Динамика популяционно-генетической структуры шорцев Южной Сибири: автореф. дис. ... канд. биол. наук / М.В. Денисова. – Томск, 2010. – 24 с.
10. Denisova M.V. The dynamics of population-genetic structure of South Shor Siberia: the authors abstract diss. of candidate of biological sciences / M.V. Denisova – Tomsk, 2010. – 24 p.
11. Динамика популяционных генофондов при антропогенных воздействиях / под ред. Ю.П. Алтухова. – М.: Наука, 2004. – 619 с.
12. Population dynamics of gene pools at the anthropogenic effects / under J.P. Altukhov ed. – M.: Nauka, 2004. – 619p.
13. Ельчинова Г.И. Методы обработки популяционно-генетических данных: демографические анкеты / Г.И. Ельчинова, Р.А. Зинченко, Е.В. Осипова // Медицинская генетика. – 2004. – Vol.3. – №07. – С. 313–320.
14. El'chinova G.I. The methods of reception of population-genetic data: demographic questionnaire / G.I. El'chinova, R.A. Zinchenko, E.V. Osipova // Med. Genetics. – 2004. – Vol.3. – №04. – P. 185–192.
15. Максимова Н.П. Генетическая характеристика населения Усть-Алданского улу-

са Якутии: демографические параметры, гены-кандидаты и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний: автореф. дис. канд. мед. наук / Максимова Н.Р. – Томск, 2002. – 23 с.

Maksimova N.R. Genetic characterization of the population of Ust-Aldansky ulus Yakutia: emographic parameters, candidate genes and risk factors for cardiovascular disease: the authors abstract diss. of candidate of medical sciences / N.R. Maksimova – Tomsk, 2002. – 23 p.

9. Наследственные болезни в популяциях

человека / Под ред. Е.К. Гинтера. – М.: Медицина, 2002. – 304 с.

Hereditary diseases in human populations / under. E.K. Ginter ed. – M.: Medizina, 2002. – 304 p.

10. Сравнение чувашей с марийцами и русскими по витальным статистикам и индексу Кроу / Г.И. Ельчинова, Р.А. Зинченко, С.П. Зинченко, Е.К. Гинтер // Генетика. – 2002. – Т.38. – №1. – С.93-96.

Comparison of Chuvashes with Maris and Russians with respect to vital statistics and

Crow's index / G.I. El'chinova, R.A., Zinchenko, S.P. Zinchenko, E.K. Ginter // Russ. J. Genet., 2002. – Vol. 38, №1. – P. 93-96.

11. Тувинцы: гены, демография, здоровье / Кучер А.Н. [и др.]. – Томск: Из-во «Печатная мануфактура», 2003. – 232 с.

Tuvinians: genes, demography and health / A.N. Kucher [et al.]. – Tomsk: «Print Manufacture», 2003. – 232 p.

12. Crow J.F. Some possibilities for measuring selection intensities in man / J.F. Crow // Hum. Biol. – 1958. – Vol. 30, P. 1-13.

В.В. Кузнецова, В.А. Ахмедов

ЭЛАСТИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С НЕДИФФЕРЕН- ЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИ- ТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

УДК 616.132:611.018.27-007.17-053.7

Обследованы пациенты с дисплазией соединительной ткани в возрасте от 18 до 40 лет. Выявлено, что для пациентов с дисплазией характерны повышенные эластическое и общее периферическое сосудистые сопротивления. Увеличение эластического сопротивления артериальной системы может быть связано как с уменьшением диаметра сосудов и их относительного просвета, так и с изменением биомеханических свойств аортальной стенки.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, молодой возраст, аорта, жесткость сосудов, эластическое сопротивление артериальной системы.

The study involved patients with non differentiated connective tissue dysplasia (mean age 25, 9±6, 8 years). On the basis of investigation it was established that at patients with non differentiated connective tissue dysplasia the increased elastic and peripheral vessel resistances were characteristic. The increase of elastic vessel resistance can be associated with decrease of the vessel diameter and with internal vessel space decrease and with changes of biomechanical properties of aorta wall at patients with non differentiated connective tissue dysplasia.

Keywords: connective tissue dysplasia, young age, aorta, rigidity of vessels, elastic vessel resistance.

Введение. Развитие большинства заболеваний сердечно-сосудистой системы сопровождается морфофункциональными изменениями артериальных сосудов, в том числе и аорты. Этот процесс характеризуется не только структурной перестройкой стенки сосуда, изменением соотношения между ее компонентами, но и нарушением их эластических свойств [7]. Последнее обстоятельство имеет особенно важное значение для аорты, обеспечивающей амортизационный эффект. Повышенная жесткость крупных артерий оказывает отрицательное влияние на гемодинамику и повышает риск возникновения неблагоприятных событий у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями [2]. Результаты патологоанатомического изучения аорты [5], а также контурного анализа пульсовой волны [8] у лиц с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) говорят

о повышенной жесткости сосудов. В то же время при изучении аорты у подростков с ПМК обнаружено увеличение ее эластичности [1]. Исходя из этого, изучение эластических свойств артериальной системы у пациентов с ДСТ молодого возраста является целесообразным.

Цель исследования: оценка эластического сопротивления артериальной системы у пациентов молодого возраста с недифференцированной ДСТ.

Материал и методы. В основу исследования положены данные, полученные при обследовании 60 пациентов с ДСТ в возрасте от 18 до 44 лет (средний возраст – 25,9±6,8 года) и 27 пациентов без признаков ДСТ.

Наличие дисплазии соединительной ткани у пациентов устанавливалось по совокупности признаков [6]. Эходоплерокардиография проводилась на ультразвуковом сканере экспертного класса с цветным доплеровским картированием VIVID-3 фирмы «General Electric» (США). Ультразвуковое исследование сердца выполнено в соответствии с рекомендациями Европейской и Американской ассоциаций эхокардиографии для проведения измерений,

расчетов и оценки камер сердца и магистральных сосудов (2006 г.). Локация проводилась в парастернальной позиции (III-IV межреберье по левому краю грудины) в горизонтальном положении больного с приподнятым головным концом путем изменения угла наклона датчика для последовательного изображения различных отделов сердца. Размеры восходящей аорты измерялись в В-режиме из парастернальной позиции по длинной оси сердца, дуги аорты из супрастернального доступа. Также были определены толщина стенки аорты, амплитуда раскрытия створок аортального клапана, рассчитаны относительная толщина стенки аорты на уровне основания, синусов Вальсальвы и восходящей аорты, масса аортальной стенки. Толщина стенки аорты определялась в М-режиме. Исследование характеристического импеданса аорты, эластического и периферического сопротивлений было проведено по методике, предложенной Карпманом В.Л. и Орлом В.Р. [4].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 фирмы StatSoft и MIX для Windows, а также возможностей Microsoft Excel.

КУЗНЕЦОВА Вера Владимировна – врач-кардиолог поликлиники БУЗОО «Городская клиническая больница № 1 им. А.Н. Кабанова», г. Омск; **АХМЕДОВ Вадим Адильевич** – д.м.н., проф. ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия», v_akhmedov@mail.ru.

Анализ данных на нормальность распределения проводился с помощью теста Колмогорова-Смирнова. В качестве нулевой гипотезы принималась гипотеза о нормальном распределении количественного признака. Так как распределение всех признаков было отлично от нормального распределения, то признаки описаны медианой и интерквартильным размахом (25 и 75 процентиля). Сравнение двух независимых групп выполнялось с помощью U-теста Манна-Уитни. Оценка зависимости между двумя переменными проводилась с применением коэффициента корреляции Спирмена. Уровень принятия или отклонения нулевой гипотезы составлял ниже 0,05.

Результаты и обсуждение. Диаметр аорты на уровне основания, дуги, нисходящей и брюшной аорты у пациентов с ДСТ (табл. 1) был статистически значимо уменьшен по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Соответственно была уменьшена площадь поперечного сечения аорты у пациентов с ДСТ ($p = 0,0001$). На уровне восходящей аорты диаметр не отличался от контрольных значений ($p = 0,08$). Диаметр аорты на уровне синусов Вальсальвы не различался в группах ($p = 0,97$). Раскрытие створок аортального клапана в группах не имело значимых различий ($p = 0,26$). Z-критерий (нормированный показатель ширины аорты, равный отношению диаметра аорты на уровне синусов Вальсальвы в см к площади поверхности тела в квадратных метрах) у пациентов с ДСТ достоверно превышал контрольный показатель ($p = 0,003$).

Толщина стенки аорты не различалась в группах ($p = 0,17$). Относительная толщина стенки аорты на уровне основания и восходящей аорты у пациентов с ДСТ достоверно превышала контрольные значения ($p < 0,05$), на уровне синусов Вальсальвы различия не были достоверны ($p = 0,08$).

Для оценки системных свойств аорты было проведено исследование характеристического импеданса аорты, а также эластического и периферического сопротивлений.

Характеристический импеданс аорты (Z_c) (сопротивление, которое оказывает артериальная система прохождению волны кровотока) был статистически значимо повышен у пациентов с ДСТ ($p = 0,009$) (табл. 2). В покое основные усилия левого желудочка при выбросе крови затрачиваются на преодоление упругого противодействия стенок аортальной компрессионной камеры и меньшая часть – на при-

дание кинетической энергии ударному объему крови. При систолическом расширении аорты в ней накапливается 40-50% объема сердечного выброса и около 10% энергии сердечного сокращения. Следовательно, эластическое сопротивление (E_a) является определяющим для затрат энергии сердца на расширение стенок аортальной компрессионной камеры в процессе изгнания крови. При определении этого показателя было отмечено, что у пациентов с ДСТ он был выше, чем в контрольной группе, однако различия не были статистически значимы ($p = 0,068$). При этом периферическое сосудистое сопротивление (R) у пациентов с ДСТ достоверно превышало контрольные показатели ($p = 0,01$). Таким образом, левый желудочек у пациентов с ДСТ работает в условиях

повышенной постнагрузки по сравнению с контролем, которая определяется не только увеличенным ОПСС, но и E_a . При вычислении отношения E_a/R оно не различалось между группами ($p = 0,76$). Анализ данных специальной литературы позволяет утверждать, что в покое E_a и ОПСС не зависят друг от друга, следовательно, повышение постнагрузки на ЛЖ определяется разными физиологическими механизмами [4].

При проведении корреляционного анализа было выявлено, что увеличение эластического сопротивления артериальной системы (E_a) у пациентов с ДСТ связано с некоторыми антропометрическими показателями (табл.3): снижением массы тела ($r = -0,39$, $p = 0,003$), уменьшением индекса массы тела ($r = -0,46$, $p = 0,004$), окружности

Таблица 1

Структурные показатели аорты у пациентов с ДСТ и в группе контроля, Ме (P25-P75)

Показатель	Пациенты с ДСТ (n=60)	Контрольная группа (n=27)	p
D основания аорты, см	2,56 (2,32-2,85)	2,76 (2,5 -2,93)	0,03
D аорты на уровне синусов Вальсальвы, см	3,21 (2,91-3,34)	3,2 (2,9-3,38)	0,97
D восходящей аорты, см	2,84 (2,52-3,2)	3,0 (2,71-3,3)	0,08
D дуги аорты, см	2,09 (1,85-2,5)	2,4 (2,3-2,53)	0,002
D нисходящей аорты, см	1,6 (1,46-1,8)	1,7 (1,55-1,9)	0,045
D брюшной аорты, см	1,43 (1,24-1,56)	1,5 (1,45-1,64)	0,03
Z-критерий, см/м ²	1,81 (1,74-1,92)	1,70 (1,66-1,85)	0,003
Раскрытие створок АК, см	1,96 (1,83-2,1)	2,0 (1,8-2,2)	0,26
Толщина стенки аорты, см	0,17 (0,17-0,20)	0,19 (0,17-0,22)	0,14
Площадь поперечного сечения аорты в систолу, см ²	0,79 (0,64-0,99)	1,33 (0,97-1,59)	0,0001
Отн. толщина стенки аорты на уровне основания аорты	0,16 (0,14 -0,19)	0,14 (0,13-0,17)	0,02
Отн. толщина стенки аорты на уровне синусов Вальсальвы	0,13 (0,11 -0,75)	0,12 (0,11-0,14)	0,08
Отн. толщина стенки на уровне восходящей аорты	0,15 (0,13 -0,99)	0,13 (0,11 -0,15)	0,002

Таблица 2

Показатели характеристического импеданса аорты, эластического и сосудистого сопротивлений, Ме (P25-P75)

Показатели	Пациенты с ДСТ (n=60)	Контрольная группа (n=27)	p
E_a , дин*см ⁻⁵	1627,4 (1227,7-1881,2)	1362,8 (1186,6-1590,2)	0,068
R , дин*с*см ⁻⁵	1600,3 (1397,6-2023,3)	1355,8 (1221-1700,4)	0,01
E_a/R	0,92 (0,73-1,14)	1,01 (0,78-1,1)	0,76
Z_c , дин/см ⁻⁵	146,4 (118,1-185,9)	119,6 (100,1-140,5)	0,009

Таблица 3

Общая характеристика пациентов в исследуемых группах, Ме (P25-P75)

Показатель	Пациенты с ДСТ (n=60)	Контрольная группа (n=27)	p
Рост, см	176 (170-183)	170 (161-177)	0,0001
Окружность грудной клетки, см	79 (73-86)	86 (80-94)	0,0005
Окружность талии, см	70 (67-76)	79 (75,5-88)	0,00001
Масса тела, кг	60 (53-68)	66 (57-76)	0,0004
Индекс массы тела, кг/м ²	19,3 (17,7-21,2)	22,8 (21,2-25,6)	<0,00001
Площадь поверхности тела, м ²	1,76 (1,62-1,89)	1,81 (1,72-1,94)	0,02

талии ($r=-0,36$, $p=0,01$), увеличением индекса Пинье ($r=0,34$, $p=0,01$). Можно предположить, что увеличение эластического сопротивления характерно для лиц астенической конституции с дефицитом массы тела; возможно, это связано с тем, что их артериальные сосуды имеют меньший диаметр.

Эта гипотеза подтверждается обнаружением отрицательных корреляционных связей средней силы между величиной эластического сопротивления артериальной системы и диаметром аорты на топографических уровнях от аортального фиброзного кольца (АФК) до дуги аорты (АФК ($r=-0,32$, $p=0,02$), диаметр аорты на уровне основания ($r=-0,41$, $p=0,002$), синусов Вальсальвы ($r=-0,45$, $p=0,0006$), восходящего отдела ($r=-0,42$, $p=0,004$), дуги ($r=-0,37$, $p=0,008$)). После того, как аорта делает изгиб в области дуги, ее диаметр не оказывает влияния на эластическое сопротивление потоку крови ($p>0,05$). Как было показано ранее (табл. 1), пациенты с ДСТ имели достоверно меньшие диаметры аорты на всех уровнях, кроме синусов Вальсальвы и восходящего отдела, по сравнению с контрольными данными. По данным литературы известно, что одной из причин повышения эластического сопротивления при старении, наряду с изменением биомеханических свойств сосудистой стенки, является уменьшение относительного просвета артерии [3]. В нашем исследовании пациенты с ДСТ имели меньший диаметр аорты на всех уровнях, кроме синусов Вальсальвы, чем контрольная группа, толщина же стенки аорты не имела статистически значимых различий между группами, следовательно, относительный просвет аорты и других артерий у пациентов с ДСТ был меньше. Таким образом, уменьшение относительного просвета аорты может являться одной из причин повышения эластического сопротивления артериальной системы у пациентов с ДСТ по сравнению с группой контроля.

Другой причиной может служить изменение биомеханических свойств аортальной стенки, что подтверждается литературным источником [5]: по данным аутопсии, у пациентов с

ДСТ обнаруживаются «нарушения в волокнистом строении стенки аорты: коллагеновые и эластические волокна представлялись дезориентированными, расположенными разрозненными группами, местами с формированием неполноценных пучков, спиралеобразное у большинства волокон отсутствовало, часть волокон была фрагментирована. Внутренняя эластическая мембрана аорты была истончена, мышечные группы замещены грубыми прослойками коллагена, в отдельных местах встречались группы мелких кист [5]». По данным, полученным при патогистологическом изучении аорты лиц старческого возраста [3], у них также была обнаружена фрагментация и истончение эластической мембраны аорты; при этом указывается, что из-за разрушения эластических волокон механическая нагрузка смещалась на коллаген, что было сопряжено с ростом жесткости сосудистой стенки (так как коллаген более жесткий, чем эластин). Возможно, увеличение жесткости аорты у лиц с ДСТ происходит отчасти благодаря такому же механизму.

Выводы. 1. Для пациентов с ДСТ характерны повышенные по сравнению с контрольными показателями эластическое и общее периферическое сосудистые сопротивления.

2. Увеличение эластического сопротивления артериальной системы связано как с уменьшением диаметра сосудов и их относительного просвета у лиц с меньшими размерами тела, так и с изменением биомеханических свойств аортальной стенки.

Литература

1. Белозеров Ю.М. Диагностика и лечение пролапса митрального клапана у детей и подростков / Ю.М. Белозеров, Ш.М. Магомедова, И.М. Османов // Трудный пациент. – 2011. – №2-3. – С.14-18.
2. Belozarov U.M., Magomedova Sh.M., Osmanov I.M. Diagnostic and treatment of the mitral valve prolaps at children and teenagers / U.M. Belozarov, Sh.M. Magomedova, I.M. Osmanov // Trudniy pacient. – 2011. – №2-3. – С.14-18.
3. Воронова Е.И. Структурно-функциональное ремоделирование аорты у больных артериальной гипертензией и ишемической болез-

нью сердца: автореф. дис... канд. мед. наук / Е.И. Воронова. – Пермь, 2009. – 16 с.

Voronova E.I. Structural and functional aorta remodeling at patients with arterial hypertension and ischemic heart disease / E.I. Voronova // Autoref. cand. diss... med. nauk. – Perm, 2009. – 16 p.

3. Ена Л.М.. Артериальная жесткость и сосудистое старение / Л.М. Ена, В.О. Артеменко, П.П. Чаяло // Практическая ангиология. – 2010. – №2 (31) [Электронный ресурс]. – <http://angio.health-ua.com>.

Ena L.M. Arterial rigid and blood grow old / L.M. Ena, V.O. Artemenko, P.P. Chayalo // Prakticheskaya angiologiya. – 2010. – №2 (31) [Electronic resource]. – <http://angio.health-ua.com>.

4. Карпман В.Л. Исследование входного импеданса артериальной системы у спортсменов / В.Л. Карпман, В.Р. Орел // Клинико-физиологические характеристики сердечно-сосудистой системы у спортсменов : сб., посвящ. двадцатипятилетию каф. спорт. медицины им. проф. В.Л. Карпмана / РГАФК. – М., 1994. – С. 92-116.

Karpman V.L. Investigation of the arterial system impedance at the sportsmen / V.L. Karpman, V.P. Orel // Clinico-physiology characteristic of the heart and vascular system at sportsmen. RGAFC. – M., 1994. – P. 92-116.

5. Конев В.П. Основные морфологические феномены для секционной диагностики дисплазии соединительной ткани / В.П. Конев // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – №3. – С. 19-22.

Konev V.P. The main morphologic phenomena for autopsy diagnostic of connective tissue dysplasia / V.P. Konev // Sibirskiy medicinskiy zhurnal. – 2011. – №3. – P.19-22.

6. Нечаева Г.И. Дисплазия соединительной ткани: терминология, диагностика, тактика ведения пациентов / Г.И. Нечаева, И.А. Викторова. – Омск: ООО «Типография БЛАНКОМ», 2007. – 188 с.

Nechaeva G.I. Connective tissue dysplasia: terminology, diagnostic, treatment of patients / G.I. Nechaeva, I.A. Victorova. – Omsk, 2007. – 188 p.

7. Никитин Ю.А. Артериальная жесткость: показатели, методы определения и методологические трудности / Ю.А. Никитин, И.В. Лапичка // Кардиология. – 2005. – №11. – С. 113-120.

Nikitin Yu.A. Arterial rigid: parameters, methods of investigation and methodological difficulties / Yu.A. Nikitin, I.V. Lapickaya // Kardiologia. – 2005. – №11. – P. 113-120.

8. Структурно-функциональные изменения артерий у лиц молодого возраста с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / А.А. Семенкин, О.В. Дрокина, В.П. Конев [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – №3. – С. 66-71.

Structural and functional arterial changes at young people with non differentiated connective tissue dysplasia / A.A. Semkin, O.V. Drokina, V.P. Konev [et al.] // Sibirskiy medicinskiy zhurnal. – 2011. – №3. – P. 66-71.

В.В. Иванов, В.И. Лазаренко

СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ТЯЖЕЛЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ТРАВМ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

УДК 617.7-001-06-084-053.2(571.51)

Изучен глазной травматизм среди детей от 1 года жизни до 15 лет по итогам анализа обращений. Подробно исследована структура, характер глазного травматизма в возрастных группах. Травматизм имеет отчетливо выраженный половой диморфизм. Определены стратегические и тактические подходы к оптимальной системе профилактики травматизма – административно-законодательный, и тяжелых последствий травм глаз у детей – системно-технологический. Системные мероприятия включают: раннее начало, непрерывность, последовательность, преемственность, индивидуальность.

Ключевые слова: дети, глазной травматизм, профилактика.

The paper presents data about ophthalmic injury among children 1-15 years old. The structures, nature of ophthalmic injury in different age groups were investigated. Ophthalmic injury has definite sexual dimorphism. We determined strategic and tactical approaches to the optimal system of injury prevention – administrative-legislative and system technologic. System measures include: early beginning, continuity, subsequence, succession, individuality.

Keywords: children, ophthalmic injury, prophylaxis.

Введение. Детский глазной травматизм имеет достаточно постоянную величину и составляет 35–46,8% всей детской офтальмопатологии или 9-10% всех детских травм [1-5,8,10-12]. Нозологическая структура травм, ведущих к стабильному снижению зрения, может меняться, что мы подтверждаем длительным мониторинговым исследованием. Воспроизводство травм глаз в детском возрасте имеет свои постоянные закономерности, отталкиваясь от которых возможна коррекция современной системы профилактики травматизма и тяжелых последствий травм глаз. Для оптимальной организации систематизации профилактических мероприятий необходимо изучение структуры детского глазного травматизма, его динамики, вида и исходов травм в слепоту и слабовидение [1,4,6,9].

Целью систематизации (профилактики глазного травматизма) является сохранение и восстановление зрительных функций в исходе травм глаз и в итоге – здоровья подрастающего поколения, ключевым звеном которой остается восстановительное лечение. В конечном итоге, в зависимости от исхода травмы будет формироваться качество жизни.

Материал и методы. Материал для изучения получен по итогам анализа 12580 случаев обращения детей с травмами глаз в возрасте до 14 лет в отделение неотложной офтальмологической помощи Красноярской городской клинической больницы № 20

ИВАНОВ Василий Владимирович - к.м.н., доцент Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, ivanov-ophtalmolog@rambler.ru; **ЛАЗАРЕНКО Виктор Иванович** - д.м.н., проф. Красноярского ГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого.

им И.С. Берзона. Статистическая информация на количественном уровне характеризует разные стороны проблемы и пригодна для сравнения, принятия решений по планированию.

Результаты и обсуждение. Свидетельства многих авторов и собственный опыт подтверждают половой диморфизм в детском глажном травматизме, при этом мальчики травмируются в 2,5-5 раз чаще [1-4,8,10,12]. По нашим региональным наблюдениям, эта разница составляет 2,3 раза в среднем. Однако в возрастных группах это различие очень существенно и подробно представлено в табл.1.

Половой диморфизм травматизма в возрастных группах можно объяснить только особенностями половой генотипической ментальности, из чего следует вывод – пол является фактором риска во всех возрастных группах. При этом естественное демографическое соотношение полов: мальчики – 51%, девочки – 49% – сохраняется почти до 14 лет [7].

Исследуя место события, травмы, установили, что во всех возрастных группах в 60,7% случаев это была улица, в 28,1% – дом-квартира, в 11,2 – школа или детский сад (табл. 2). В младшей группе преобладает бытовая травма. При этом дети, находящиеся под присмотром в детских садах, школах, травмируются минимально.

Эти факты подтверждают сужде-

Таблица 1

Структура травм глаз у детей в зависимости от возраста и пола, %

	Возраст, лет								Всего	
	До года		1-4		5-9		10-14			
Пол	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д
%	0,52	0,48	11,9	7,2	28,4	12,7	28,7	10,1	69,5	30,5
%	1		19,1		41,1		38,8		100	
Соотношения М:Д	1 : 1		1,7 : 1		2,2 : 1		2,8 : 1		2,3 : 1	

Таблица 2

Структура характера травм глаз в возрастных группах, %

Характер травмы	Возраст, лет			
	До года	1-4	5-9	10-14
Уличная	0,18	8,3	26,0	26,2
Бытовая	0,82	9,0	10,5	7,8
Школьная, детский сад	--	1,7	4,6	4,9
Всего	1,0	19,0	41,1	38,9

ние, что детский глазной травматизм напрямую связан с безнадзорностью и беспризорностью [1,4,7,10,11].

Пики травматизма остаются стабильными и приходятся на май-июнь, что совпадает с началом каникул и наступлением теплых дней, а также уменьшением организованной занятости детей.

Подавляющее большинство травм, полученных детьми всех возрастов, не являются тяжелыми и не угрожают снижением зрения (табл. 3).

Структура травм по обрабатываемости

Таблица 3

Распределение степеней тяжести травм в возрастных группах, %

Степень тяжести	Возраст, лет				
	До года	1-4	5-9	10-14	Всего
Легкая	1	16,7	33,2	28,9	79,8
Средняя	0,05	1,9	5,3	5,9	13,2
Тяжелая	0	1,3	2,9	2,7	6,9
Очень тяжелая	0	0,19	0,2	0,4	0,8

складывается следующим образом: поверхностные повреждения роговицы и конъюнктивы (эрозии, инородные тела) – 55,2- 40,2%, контузии – 22,9-15,4, ожоги – 12,9-9,8, ранения защитного аппарата глаза – 12,1-8,3, проникающие ранения глаза – 3,1-2,6, непроникающие ранения – 1,2-1,0%.

Характеристика орудий повреждения в возрастных группах подробно представлена в табл.4. Отмечается высокий уровень неясных орудий травмы во всех возрастных группах, что связано с особенностями психики детского возраста (страх перед наказанием, скрытность), а в младшей возрастной группе с недосмотром опекающих их родителей.

Госпитализации подвергаются 9,4-12,1% первично обратившихся за помощью. В эту группу входят травмы, относимые к средней степени тяжести, тяжелой и очень тяжелой.

В структуре госпитальной травмы преобладают контузионные повреждения – 23,4-8,8%, прободные ранения составляют – 15-44, ожоги – 7-11,9, ранения вспомогательного аппарата глаза – 6,2-17,3%. Динамика госпитальной травмы последних лет такова, что отмечается абсолютный рост контузионных повреждений в 2,5 раза и уменьшение проникающих ранений. По нашим наблюдениям, группа контузионных повреждений глазного яблока формируется под воздействием распространения стреляющих игрушек типа пистолет.

Как уже говорилось, подавляющее большинство травм, полученных детьми всех возрастов, не являются тяжелыми и не угрожают снижением зрения, однако существуют риски, могущие осложнить ситуацию. После повторного осмотра госпитализировано 0,94±0,5% из-за утяжеления состояния глаза. Повторная обращаемость составляет в среднем 1,26 на один случай обращения. Эта цифра остается относительно стабильной в течение многих лет, например в 1986 г. она составила 1,3 [5].

Главным принципом оценки пограничных степеней тяжести легких травм является селекционирование и организация повторных обращений, которые, по нашим наблюдениям, составили 23,5%. Все сомнительные случаи обязательны для повторного осмотра, остальные случаи могут быть рекомендованы для осмотра у окулиста по месту жительства.

Оценкой качества любого лечения является его исход. Из рисунка данных следует, что процент выздоровлений не превышает трети от всех прободных

ранений. К наиболее тяжелым повреждениям глаз относятся проникающие ранения, которые остаются основной причиной слепоты и слабосвидения в 17,2-35,7% случаев.

Особую группу представляют дети, перенесшие энуклеацию глазного яблока в исходе травмы. Энуклеация обосновывается сочетанием нескольких мотивов, обуславливающих показания к ней. Самыми значимыми являются: хронический увеит – 76,9%, угроза симпатической офтальмии – 64,6, болевая субатрофия – 40,9%. Зрительные функции удаляемого глаза были угасшими или угасающими в 100% случаев. Прогнозирование субатрофии в исходе проникающего ранения методом эмпирических интерполяционных экспертных оценок дает проверяемое совпадение в 93,7% случаев.

По остроте зрения единственно видящего глаза можно судить, что инвалидизация наступила только в 5,75% случаев. В остальных 94,25% случаев остаются высокие монокулярные адаптивные предпосылки.

Предварительное анкетное исследование среди детей, перенесших тяжелую травму глаза, свидетельствует о снижении активности в отношениях со сверстниками в 30%, ухудшении успеваемости в школе – в 56,5% случаев. Анкетирование среди родителей показывает изменение планов на будущее ребенка – 47,7%, родители отмечают физические неудобства (страдания) детей – 65,5%. Перечисленное указывает на состояние хронического стрессового расстройства.

К реабилитационным пожеланиям следует отнести квалифицированную помощь психолога, которую чаще всего берет на себя лечащий врач, врач-протезист, реже родители. Учитывая нарушение планов родителей по отношению к себе и к ребенку на обозримое будущее, следует рекомендовать психологический тренинг и для родителей. По нашему мнению, системные мероприятия должны включать следующее: раннее начало, непрерывность, последовательность, преемственность, индивидуальность [1,8,9].

Таким образом, сложились устойчивые методы улучшения системы профилактики:

1. Улучшение неотложной помощи на догоспитальном этапе (методические разработки по алгоритмизации действий врача, обучение на конференциях и семинарах).

Таблица 4

Распределение орудий травм глаз у детей в возрастных группах, %

Орудие травмы	Возраст, лет			
	до 1 года	1-4	5-9	10-14
Невыясненные	33,0	39,5	40,0	39,3
Тупые орудия	33,0	23,8	18,3	15,2
Дерево	3,1	7,8	11,6	9,8
Части тела	14,2	6,4	5,7	9,9
Острые орудия	3,1	7,9	8,0	6,8
Пульки	-	1,2	4,1	6,0
Животные	2,4	6,4	4,2	2,4
Взрывы	-	0,1	2,0	4,1
Химические ожоги	8,0	1,3	2,2	2,1
Термические ожоги	0,8	1,7	1,8	2,6
Мелкие инородные тела	2,4	1,3	1,6	0,9
Ультрафиолет	-	0,08	0,2	0,5
Автомобильная	-	0,3	0,3	0,4
Всего: абсолютно %	127	2404	5172	4890
	100	100	100	100

2. Научная разработка мероприятий по профилактике глазных травм у детей (демографические, социологические исследования, поиск новых форм санитарно-просветительской работы).

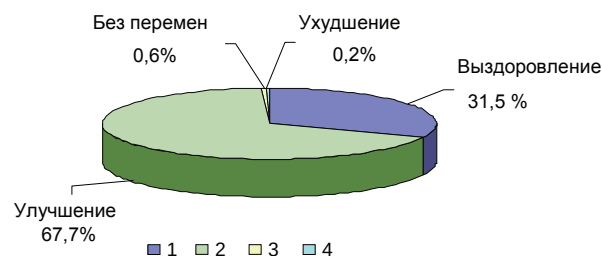
3. Концентрация детей с повреждениями глаз в едином офтальмотравматологическом центре на базе детского глазного отделения.

4. Совершенствование тактических, диагностических и лечебных мероприятий в условиях офтальмологического отделения по оказанию экстренной помощи и глазного стационара (применение новых технологий лечения, прогнозирование течения и исходов с применением интеллектуальных систем на базе ЭВМ).

5. Диспансерное наблюдение детей с последствиями травм глаз (формирование программы медико-социальной реабилитации детей, перенесших тяжелую травму глаз).

Основными звеньями организационных мероприятий по оптимизации диспансеризации как этапа медико-социальной реабилитации детей с последствиями травм органов зрения следует считать:

1) систематическое плановое изучение травматизма во всех возрастных группах детей в динамике;



Исходы проникающих ранений глаз у детей на момент выписки из стационара, %

2) планирование диспансеризации с учетом выявляемых тенденций по характеру и тяжести повреждений;

3) планирование диспансерных мероприятий в зависимости от возрастных групп, формирующихся по исходу травм;

4) систематическое плановое изучение эффективности реабилитационных мероприятий с применением объективных статистических методов;

5) своевременное информирование врачей об использовании новых методов диагностики и лечения;

6) обеспечение комплексности исследований, позволяющих точно диагностировать патологический процесс с учетом возрастных особенностей;

7) выявление нозологических форм, требующих повышенного внимания, уточнение сроков периодичности осмотров;

8) уточнение и разработка рекомендаций по дальнейшему совершенствованию методов медицинской реабилитации;

9) сотрудничество с МСЭК при определении инвалидности и планирование последующей социальной адаптации.

Выводы и заключение. По нашему мнению, стратегическим направлением в борьбе с глазным травматизмом нужно считать административно-законодательный уровень, что позволяет оценивать его как централизованную профилактику травматизма; тактической же задачей остается уменьшение риска слепоты путем оптимизации и совершенствования лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий на уровне региональных специализированных служб – офтальмотравматологических

центров с задачами диспансеризации и реабилитации. Наиболее оптимальным путем поддержания достаточного уровня борьбы с травматизмом и его последствиями является формирование целевых программ с целевым финансированием.

Литература

1. Боброва Н.Ф. Травмы глаза у детей / Н.Ф.Боброва - М.: Медицина, 2005. – 260 с.
Bobrova N.F. Eye injuries in children / N.F. Bobrova. - M.: Medicine, 2005. – 260 p.
2. Вэндер Д. Ф. Секреты офтальмологии / Пер с англ. Д. Ф. Вэндер, Д. А. Голт; под ред. Ю. С. Астахова. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - С. 365- 371.
Vender D.F. Secrets of ophthalmology / Translated from English D.F. Vender, D.A. Gault; ed. J.S. Astakhov. - M.: MEDpress-inform, 2008. - P.365- 371.
3. Дадамухамедова Ш.М. Анализ травм органа зрения у детей / Ш.М. Дадамухамедова // Тезисы докл. VIII съезда офтальмологов России. - М., 2005. - С.351.
Dadamuhamedova Sh.M. Analysis of eye injuries in children / Sh.M. Dadamuhamedova // Abstracts of the VIII Congress of Russian Ophthalmologists. - M., 2005. - P.351.
4. Детский глазной травматизм в Красноярске за 1991 – 1995 годы: Динамика, тенденции / В.В. Иванов [и др.] // Тезисы докл. X междунар. офтальмологич. симпозиума, Одесса – Генуя – Одесса. – Одесса, 1997. – С. 51 - 52.
Children's eye injuries in Krasnoyarsk for the 1991 - 1995 years: Dynamics, Trends / V. V. Ivanov [et al.] // Proceedings of X International Ophthalmology Symposium, Odessa - Genoa - Odessa. - Odessa, 1997. - P. 51 - 52.
5. Иванов В.В. Некоторые аспекты прогнозирования исходов проникающих ранений глаз у детей в процессе мониторинга / В.В. Иванов, Т.А. Хай-Вин-Бо, П.В. Шелег // Актуальные проблемы офтальмологии: сб. тез. Юбилейного симпозиума ГУ НИИ глазных болезней им. Гельмгольца – М., 2003. - С. 26-27.
Ivanov V.V. Some aspects of forecasting outcomes of penetrating eye injury in children in the

monitoring process / V.V. Ivanov, T. High-Vin-Bo, P.V. Sheleg // Actual problems of ophthalmology: Abstr.coll. of Jubilee symposium of the Helmholtz Research Institute of Eye Diseases. – M., 2003. - P. 26-27.

6. Орех С.Г. Посттравматический увеит и симпатическая офтальмия как проявления аутоиммунного поражения глаз / С.Г. Орех, В.В. Иванов // Тезисы докл. VIII съезда офтальмологов России. - М., 2005. - С.123.

Oreh S.G. Post-traumatic uveitis and sympathetic ophthalmia as a manifestation of the autoimmune eye lesion / S.G. Oreh, V. V. Ivanov // Proceedings of the VIII Congress of Russian Ophthalmologists. – M., 2005. - P.123.

7. Статистический бюллетень. Возрастно-половой состав населения Красноярского края 1999-2003 гг. – Красноярск, 2004. – 50 с.

Statistical Bulletin. Age-gender structure of the population of the Krasnoyarsk Territory 1999-2003. - Krasnoyarsk.; [BI] 2004. - 50 p.

8. Яблонская Л.Я. Современные тенденции заболеваемости болезнями глаз и пути совершенствования организации офтальмологической помощи в субъекте Российской Федерации: автореф. дис... канд. мед. наук / Л.Я. Яблонская. - Екатеринбург, 2006. - 23 с.

Yablonskaya L.Y. Modern trends of eye diseases morbidity and ways to improve the organization of ophthalmological care in the Russian Federation subject: PhD. diss ... abstr. / L.Y. Yablonskaya. - Ekaterinburg, 2006. - 23 p.

9. Формирование медико-социальной программы реабилитации детей, перенесших тяжелую травму глаз / Е.Л. Бахарева [и др.] // Тезисы докладов VIII Съезда офтальмологов России. - М., 2005. - С.61.

Medical and social rehabilitation of children who have suffered severe eye trauma / E.L. Bakhareva [et al.] // Proceedings of the VIII Congress of Russian Ophthalmologists. – M., 2005. - P.61.

10. The evaluation of ocular trauma in children between ages 0-12 / N. Arturk [et al.] // Turk. J. Pediatric. – 1999. - V. 41, N. 1. - P. 43-52.

11. Penetrating eye trauma in children / T. Chan [et al.] // Ir. Med. J. -1995. -V.88, N.5. – P.168-170.

12. Open globe injuries in children / C. Jandek [et al.] // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. - 2000. - V. 238, N. 5. - P. 420-426.

**В.А. Саввина, М.Е. Охлопков, А.Р. Варфоломеев,
В.Н. Николаев, А.Ю. Тарасов**

ХИРУРГИЯ ПИЩЕВОДА У НОВОРОЖДЕННЫХ И МЛАДЕНЦЕВ

УДК 616.329-089: 612.648 (571.56)

В статье представлен клинический материал хирургического отделения Педиатрического центра г. Якутска – новорожденные с патологией пищевода за последние 20 лет. С изменением тактики до- и послеоперационного ведения больных после эзофагопластики,

применением однорядного анастомоза, продленной искусственной вентиляции легких, длительной медикаментозной седации в раннем послеоперационном периоде улучшилась выживаемость новорожденных с атрезией пищевода. Впервые внедрены методы профилактики послеоперационного стеноза пищевода, новые более безопасные и эффективные методы борьбы со стенозом пищевода. Впервые внедрена операция колоэзофагопластики у младенца после экстирпации пищевода.

Ключевые слова: атрезия пищевода, эзофагоанастомоз, новорожденные, пластика пищевода.

The paper presents a clinical material of new-born children esophagus pathology for the past 20 years in a surgery department of the Yakutsk Pediatric Centre. Due to a pre-and-post-tactical operation change after esophagoplasty using monorowed anastomosis, long artificial ventilation of lungs, long medicine sedation in the early post-operation period new-born children survival with esophageal atresia has become better. For the first time prophylactic methods of esophagus stenosis, new safer and more effective methods were introduced. For the first time operation of child coloesophagoplasty after esophagus extirpation was used.

Keywords: esophageal atresia, esophageal anastomosis, newborn children, esophageal plasty.

САВВИНА Валентина Алексеевна – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, гл. внештатный детский хирург МЗ РС (Я), врач детский хирург высшей квалиф. категории Педиатрического центра РБ №1-НЦМ, SavvinaVA@mail.ru; **ВАРФОЛОМЕЕВ Ахмед Романович** – д.м.н., проф. МИ СВФУ; **НИКОЛАЕВ Валентин Николаевич** – доцент МИ СВФУ, врач детский хирург высшей квалиф. категории ПЦ РБ №1-НЦМ; **ОХЛОПКОВ Михаил Егорович** – к.м.н., зав. отд. ПЦ РБ №1-НЦМ, доцент ИПОВ МИ СВФУ; **ТАРАСОВ Антон Юрьевич** – врач детский хирург высшей квалиф. категории ПЦ РБ №1-НЦМ.

Введение. Большое практическое значение вопросов хирургического лечения атрезии пищевода у новорожденных обусловлено высокой частотой осложнений и летальности, особенно у новорожденных со значительным дефицитом массы и тяжелой сопутствующей патологией [3,4,5]. В последние десятилетия значительно улучшились результаты лечения данного порока развития [8,10,12], в основном благодаря развитию интенсивной терапии и методов лечения сопутствующей патологии. С целью максимального сохранения собственного пищевода у больных применяются разные способы элонгации пищевода, методы отсроченных анастомозов [1,5]. Более того, успешно внедрены в ведущих клиниках минимально инвазивные методы хирургического лечения атрезии пищевода – торакоскопическая техника наложения анастомоза [6,11]. Несмотря на успехи, достигнутые в хирургической коррекции атрезии пищевода, сохраняется большое число осложнений послеоперационного периода – 25-40% [1,4,7]. Большая часть новорожденных с такими осложнениями, как несостоятельность анастомоза, стеноз, рецидив трахеопищеводного свища, гастроэзофагеальный рефлюкс, требуют повторных оперативных вмешательств. Летальность в этой группе больных достигает 40-70% [4,9]. Методы лечения осложнений часто приводят к необходимости создания искусственного пищевода [1,2]. Несомненно, разработка способов коррекции осложнений, направленных на сохранение собственного пищевода, является необходимой для дальнейшего улучшения результатов. До 2000 г. в Республике Саха (Якутия) среди новорожденных с атрезией пищевода выживали единицы, но за последние 8 лет удалось добиться 88%-й выживаемости при данном пороке развития. Даже в самой тяжелой группе больных – группе С по классификации Waterston выжило 75% новорожденных. В настоящее время вопрос выживаемости новорожденных с атрезией пищевода решен, но остается немало проблем по устранению множества возможных тяжелых осложнений послеоперационного периода и улучшению качества жизни детей с пороками развития пищевода.

Цель исследования – изучить особенности и осложнения послеоперационного периода новорожденных, оперированных по поводу врожденной патологии пищевода, улучшить качество жизни данной группы больных.

Материалы и методы исследования.

За исследуемый период с 1992 по 2011 г. (20 лет) в Педиатрическом центре г. Якутска на лечении находилось 54 новорожденных с атрезией пищевода. Из них 44% больных поступили из роддомов улусов, при этом на 1-е сутки жизни госпитализированы 58% больных с атрезией пищевода, из роддомов г. Якутска – 87%. Таким образом, 74% новорожденных с атрезией пищевода поступили в 1-е сутки жизни, что говорит о достаточно высоком уровне диагностики данного порока педиатрами роддомов, и только 7% (4 больных) поступили на 3-и сутки жизни.

У 61% больных атрезией пищевода выявлены множественные пороки развития, чаще аноректальные атрезии – 16%, врожденные пороки сердца – 41, урологическая патология – 13, костные аномалии – 11%, VACTERL-синдром наблюдался у 2 больных. В группе больных с атрезией пищевода отмечается наибольший удельный вес недоношенности – 57%, внутриутробной гипотрофии – 30%, с оценкой по шкале Апгар, т.е. с явлениями гипоксии, родились 70% младенцев с атрезией пищевода, 23% родов проведены оперативным способом.

В 89% случаев (48 больных) выявлена атрезия пищевода с нижним трахеопищеводным свищом, у 9% – атрезия пищевода с верхними и нижними трахеопищеводными свищами (5 больных), по 2% (по 1 больному) – бессвищевая форма атрезии пищевода и атрезия пищевода только с верхним трахеопищеводным свищом. 70% новорожденных с атрезией пищевода поступили с явлениями аспирационной пневмонии. Не оперированы 4 новорожденных по причине тяжести состояния. В 5 случаях хирургическая тактика ограничилась только наложением гастростомы из-за тяжести состояния больных. Торакотомия выполнена 44 больным (81%), 1 больному с бессвищевой формой атрезии пищевода торакотомия не выполнена, сразу наложены гастростома и шейная эзофагостома. Эзофагоанастомоз наложен у 39 больных (72%), в 1 случае ввиду протяженного диастаза (более 2 см) между сегментами пищевода после перевязки трахеопищеводного сви-

ща выведена шейная эзофагостома и наложена гастростома по Кадеру, в 2 случаях операция ограничилась перевязкой свища и наложением гастростомы, еще 2 новорожденных умерли во время операции при выделении и перевязке трахеопищеводного свища.

Результаты и обсуждение. По классификации Waterston (1962) все больные с атрезией пищевода разделены на 3 основные группы с учетом их физического развития, осложнений и сочетанных пороков развития, что позволяет стандартизировать различные варианты состояния новорожденных:

Группа А – новорожденные с массой тела при рождении свыше 2500 г и в хорошем общем состоянии;

Группа В – новорожденные с массой тела при рождении от 2000 до 2500 г в хорошем общем состоянии и более 2500, но с пневмонией или сочетанными пороками развития;

Группа С – новорожденные с массой тела при рождении менее 2000 г и более 2000 г, но с пневмонией или врожденными пороками развития.

В нашем наблюдении новорожденные группы А составили всего 11%, группы В – 56, группы С – 33%. Распределение больных по временным периодам отражено в таблице.

За I период (1992-2001 гг.) 40% составили больные группы С – в основном недоношенные маловесные дети, дети с тяжелой пневмонией, сопутствующими пороками развития. В группе С за I период никто не выжил, в целом за этот период летальность составила 93%. За II период (2002-2011 гг.) 54% поступивших новорожденных с атрезией пищевода отнесены к группе В, группе С – 27% поступивших больных. За этот период выжили почти все дети группы А и В, более половины младенцев группы С (57%). Общая летальность при атрезии пищевода за изучаемый период снизилась в 5 раз – с 93 до 19%.

За I период наложены 16 анастомозов пищевода (57%), за II период выполнено 23 эзофагоанастомоза (88%). В последние годы четко придерживаемся следующих особенностей при лечении атрезии пищевода:

– во время предоперационной под-

Распределение больных с атрезией пищевода по группам (по классификации Waterston), чел. (%)

Группа	I период	Летальность за I п.	II период	Летальность за II п.	Общее кол-во	Летальность
А	1 (3)	–	5 (19)	1 (20)	6 (11)	1 (17)
В	16 (57)	15 (94)	14 (54)	1 (7)	30 (56)	16 (53)
С	11 (40)	11 (100)	7 (27)	3 (43)	18 (33)	14 (78)
Всего:	28	26 (93)	26	5 (19)	54	31 (57)

готовки правильной тактикой является отказ от попыток катетеризации правой подключичной вены, так как при правосторонней торакотомии наличие гематомы в верхнем средостении справа создает сложности во время ревизии и мобилизации верхнего сегмента пищевода;

- доступ – задне-боковая торакотомия в V межреберии, экстраплевральный подход к пищеводу;

- при мобилизации трахео-пищеводного свища можно пищевод отсечь от трахеи без предварительного прошивания, затем наложить швы на дефект трахеи (с целью сохранения длины нижнего сегмента пищевода);

- достаточная мобилизация верхнего сегмента, при натяжении можно использовать метод элонгации верхнего сегмента – миотомия по Livaditis;

- эзофагоанастомоз возможен при диастазе между сегментами после их мобилизации не более 2 см;

- эзофагоанастомоз формируется однорядным непрерывным швом в задней полуокружности и узловыми швами на передней полуокружности биодegradирующей нитью ПДС 5/0, зона анастомоза окутывается пластиной «Сурджисель»;

- после операции обязательно оставление достаточно широкого дренажа в заднем средостении для ранней диагностики несостоятельности.

После операции наложения эзофагоанастомоза продленную вентиляцию легких с медикаментозной седацией продолжаем весь «опасный» период для анастомоза (до 7-8 суток), дренаж в заднем средостении сохраняем также до 7-9 послеоперационных суток. Ранней диагностикой несостоятельности эзофагоанастомоза еще до развития рентгенологически выявляемого пневмомедиастинума является появление признаков слюны по дренажу, при этом диагноз подтверждается рентгеноконтрастным исследованием с использованием водного контраста. В группе выживших больных с атрезией пищевода (23 новорожденных) в 30% случаев (7 больных) наблюдалась несостоятельность анастомоза, которая диагностирована на 6-е–7-е сутки после операции. В 6 случаях несостоятельности анастомоза (86%) выполнены реторакотомии, у 5 больных выявлены протяженные дефекты в области анастомоза, поэтому соустья разобщены с выведением шейной эзофагостомы, экстирпацией дистального отдела пищевода и наложением гастростомы, в 1 случае на реторакотомии выявлен небольшой дефект в области анастомоза – ушит с хорошим клиническим

исходом. В 1 случае несостоятельности эзофагоанастомоза ввиду наличия ненатянутого пневмоторакса и небольшого количества отделяемого по дренажу продолжена консервативная тактика с установкой дополнительного дренажа в заднее средостение для введения антибиотиков и наложения гастростомы с установкой питательного зонда в тощую кишку, заживление у данного больного без стенозирования.

Для профилактики стеноза области анастомоза с 2007 г. выполняем на 21-е–24-е сутки после эзофагоанастомоза калибровочное бужирование пищевода под наркозом до проведения возрастного диаметра бужа. У 3 больных в послеоперационном периоде отмечались стенозы в области анастомоза пищевода с выраженными явлениями дисфагии (13%). При эндоскопии диаметр просвета пищевода был в пределах 3-2 мм. 2 больным наложены гастростомы и выполнены бужирования за нить с хорошим клиническим результатом. 1 больному выполнены неоднократные баллонные дилатации зоны эзофагоанастомоза, на первой процедуре у данного больного произошло ранение пищевода, выполнена реторакотомия с ушиванием дефекта пищевода. В последующем у данного больного выявлен гастроэзофагеальный рефлюкс с эрозивно-катаральными изменениями в дистальных отделах пищевода, после безуспешных попыток консервативной терапии выполнена антирефлюксная операция. С 2010 г. бужирование пищевода выполняется по струне, которая устанавливается эндоскопически, мягкими пищеводными бужами, последний метод является более безопасным. У всех больных удалось консервативными мероприятиями справиться со стенозом пищевода.

Рецидив трахео-пищеводного свища наблюдался в 1 случае у ребенка после разобщения соустья вследствие его несостоятельности и ушивания нижнего сегмента пищевода, мальчик оперирован повторно – выполнена экстирпация нижнего сегмента пищевода, в последующем проведена операция создания искусственного пищевода.

Таким образом, у 18 больных после эзофагоанастомоза имеется хороший клинический результат (78%). Большинство больных с хорошим результатом периодически жаловались на явления дисфагии первые 6-12 мес после операции, на рентгенэндоскопическом исследовании сужения зоны анастомоза не выявлено. Данные симптомы связаны с нарушением моторной функции пищевода, что является сопутствующим функциональным со-

стоянием после операций с мобилизацией сегментов пищевода [4], на фоне проводимых консервативных мероприятий эти явления полностью могут купироваться. В дальнейшем физическое развитие детей, оперированных по поводу атрезии пищевода, не отстает от сверстников.

5 больным выполнена экстирпация пищевода вследствие протяженной несостоятельности анастомоза, 3 из них – колоэзофагопластика (2 – в РДКБ г. Москва, 1 – у нас), еще 2 больных пока не оперированы. В нашей клинике впервые колоэзофагопластика выполнена в ноябре 2010 г. ребенку 1 года после разобщения эзофагоанастомоза вследствие его несостоятельности. Толстокишечный трансплантат на питающем сосуде *a. colica sinistra* проведен за грудиной, наложен шейный эзофагоколоанастомоз, кологастроанастомоз с антирефлюксной защитой по Степанову-Разумовскому, колоанастомоз. Послеоперационный период без осложнений, выписан на 21-е п/о сутки, ест через рот протертую пищу. Контроль через 1 год: физическое развитие несколько отстает, вес 13 кг, питание только через рот, ест практически все, хорошо разжевывая пищу. При питании часто еду запивает водой, иногда мама подталкивает пищевой комком в подкожно расположенном шейном сегменте трансплантата. Гастростомическая трубка удалена, свищей, стенозов в области шейного соустья нет, рефлюкса в трансплантат также не выявлено. Результат операции оценен как вполне благоприятный.

Кроме того, у 2 младенцев (1 и 1,5 мес.) наблюдался врожденный стеноз н/3 пищевода, выполнена пластика пищевода в ¾ после наложения гастростомы. В послеоперационном периоде проводились бужирования по струне с хорошим клиническим исходом.

Выводы.

1. Выживаемость при атрезии пищевода увеличилась за исследуемый период (с 1992 по 2011 г.) с 7% до 81, а за последние 8 лет внедрения изменений в хирургической тактике выживаемость составила 88%. По данным ведущих клиник, выживаемость при атрезии пищевода составляет 70-90%.

2. В 30% случаев послеоперационного периода наблюдалась несостоятельность эзофагоанастомоза, тем не менее в этой группе все больные выжили. При небольшом дефекте анастомоза возможно добиться хорошего результата без повторной операции, при этом основным положительным моментом является сохранение собственного органа.

3. С целью профилактики стеноза в области соустья оправдано выполнение калибровочного бужирования на 21-е–24-е п/о сутки более безопасным методом бужирования по струне.

4. Методом выбора в случаях разобщения эзофагоанастомоза является колоэзофагопластика с загрудинным проведением трансплантата и созданием антирефлюксного механизма в области коло-гастроанастомоза.

Литература

1. Атрезия пищевода: 48-летний опыт лечения в Санкт-Петербурге / Т.К. Немилова [и др.] // Детская хирургия. – 2003. – №6. – с. 14-16.
2. Esophageal atresia: 48 –year treating experience in St. Petersburg / T.K. Nemilova [et al.] // Pediatric Surgery. -2003.-No.6.-p.14-16.
3. Баиров В.Г. Повторные операции у детей с атрезией пищевода: дисс. ...д-ра мед. наук / В.Г. Баиров – СПб, 1998. – 188 с.
4. Bairov V.G. Repeated operations of children with esophageal atresia: diss. doctor in medicine / V.G. Bairov., Spb.-1998. – 188 p.
5. Валеев В.В. Прогнозирование исходов лечения атрезии пищевода у новорожденных: дисс. ...канд. мед. наук / В.В. Валеев/ – Иркутск, 2007. – 126 с.
6. Valeev V.V. Prognosis of esophageal atresia treatment in new-born children", PhD. diss./ V.V. Valeev //Irkutsk, -2007. – 126 p.
7. 10-летний опыт лечения новорожденных эзофаго-эзофагоанастомозом / Т.В. Красовская [и др.] // Детская хирургия. – 2003. – №6. – с. 5-8.
8. 10-year experience of treating of the newborns by means of esophageal anastomosis / T.V. Krasovskaya [et al.] // Pediatric Surgery.-2003.-No.6.-P.5-8.
9. О сроках выполнения пластики пищевода у детей с его атрезией /С.-Х.М. Батаев [и др.] //Хирургия. – 2002. – №11. – с.19-23.
10. S-X.M. Bataev, A.Yu. Razumovskiy, A.I. Zakharova and et.al. // Surgery. - 2002. - No11.-p.19-23.
11. Terms in esophageal plasty in children with atresia /S-X.M. Bataev [et.al.]//Surgery.-2002.-No11.-p.19-23.
12. Торакоскопическая коррекция атрезии пищевода: первый опыт / А.Ю. Разумовский [и др.] // Детская хирургия. – 2010. – №3. – с.4-8.
13. Thoracoscopic correction of esophageal atresia: the 1st experience /A.Yu. Razumovskii [et al.] //Pediatric Surgery.-2010.-No.3.-p.4-8.
14. Lilja H.E. Outcome in neonates with esophageal atresia treated over the last 20 years / H.E. Lilja, T. Wester // Pediatr. Surg. Int. – 2008 – 24(5) – p.531-6.
15. MacKinlay G.A. Esophageal atresia surgery in the 21st century / G.A. MacKinlay // Semin. Pediatr. Surg. – 2009. – 18(1) – p.20-2.
16. Mortell A.E. Esophageal atresia repair with thoracotomy: the Cincinnati contemporary experience / A.E. Mortell, R.G. Azizkhan // Semin. Pediatr. Surg. – 2009. – 18(1) – p.12-9.
17. Outcome of children with repaired esophageal atresia / F. Gottrand [et al.] // Arch. Pediatr. – 2008 – 15(12) – p.1837-42.
18. Successful treatment of severe refractory anastomotic stricture in an infant after esophageal atresia repair by endoscopic balloon dilation combined with systemic administration of dexamethasone / T. Hishiki [et al.] // Pediatr. Surg. Int. – 2009. – 25(6). – p.531-3.
19. Use of transanastomotic feeding tubes during esophageal atresia repair / S.I. Alabbad [et al.] // J. Pediatric Surgery. – 2009. – 44(5) – p.902-5.

П.П. Бессонов, Н.Г. Бессонова, С.А. Курилович,
О.В. Решетников

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНЫЙ РЕФЛЮКС И СИМПТОМЫ ДИСПЕПСИИ У КОРЕННОГО СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЯКУТИИ

УДК 613.33-002(571.56-22)

С целью изучения распространенности гастроэзофагеального рефлюкса, симптомов диспепсии у коренного сельского населения Якутии и выявления факторов риска их развития обследованы жители двух сельских поселков, расположенных примерно в 200 км от Якутска в возрасте 45-70 лет. Был заполнен гастроэнтерологический вопросник с последующим выделением синдромов диспепсии, ГЭР, проведено эндоскопическое исследование. Выявлены симптомы гастроэнтерологического рефлюкса и диспепсии. При этом факторы риска развития ГЭР существенно отличаются от таковых при синдроме диспепсии. Некоторые из этих факторов являются модифицируемыми, что позволяет планировать в их отношении профилактические мероприятия.

Ключевые слова: гастроэзофагеальный рефлюкс, диспепсия, популяция, распространенность, факторы риска.

In order to study the prevalence of gastroesophageal reflux (GER), dyspepsia symptoms in the indigenous rural population of Yakutia and identify risk factors for their development residents of the two rural villages, located about 200 km from Yakutsk at the age of 45-70 years were examined. Gastroenterological questionnaire was filled with subsequent isolation of dyspepsia and GER syndromes. Symptoms of gastroesophageal reflux and dyspepsia were revealed. In this case, the risk factors for GER differ significantly from those of the syndrome of dyspepsia. Some of these factors are modifiable, which allows planning for their preventive measures.

Keywords: gastroesophageal reflux, dyspepsia, population, prevalence, risk factors.

В настоящее время в соответствии с рекомендациями согласительных совещаний Международной рабочей группы по совершенствованию диагностических критериев функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (Римские критерии I, 1991; II, 1999; III, 2006) синдром диспепсии определяется как ощущение боли или дискомфорта (тяжесть, перепол-

нение, раннее насыщение и др.), локализованное в подложечной области ближе к срединной линии. Последнее согласительное совещание дало подробное определение каждого из симптомов, входящих в данный синдром. Рекомендовано деление диспепсии на 2 подгруппы: синдром эпигастральной боли и синдром постпрандиальной (после приема пищи) диспепсии [3]. В эпидемиологических исследованиях, проведенных в мире, при использовании термина «боли в верхней части живота» распространенность диспепсии составила от 7% в Сингапуре до 34 в Новой Зеландии. Более широкое определение «желудочно-кишечные симптомы в верхней части живота» позволило выявить эти симптомы у зна-

чительно большей части населения – от 24% в Испании до 41 в Великобритании и 45% в Нигерии. В соответствии с Римскими критериями I распространенность диспепсии колебалась от 8% в Сингапуре до 38 в Австралии. Наконец, в двух исследованиях распространенность диспепсии, по Римским критериям II (1999), оказалась сходной (24%) в Китае и Австралии [6]. Существовавший ранее в рамках определения диспепсии ее рефлюксоподобный вариант в последнее время отделен от диспепсии в самостоятельное нарушение – ГЭР [4, 8]. Термином «гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь» (ГЭРБ) обозначают хроническое рецидивирующее заболевание, причиной развития которого является

БЕССОНОВ Прокопий Прокопьевич – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, bessonovprosc@mail.ru; **БЕССОНОВА Наталья Георгиевна** – к.м.н., доцент МИ СВФУ; **КУРИЛОВИЧ Светлана Арсентьевна** – д.м.н., проф., зав. лаб. НИИ терапии СО РАМН, г. Новосибирск; **РЕШЕТНИКОВ Олег Вадимович** – д.м.н., с. н. с. НИИ терапии СО РАМН.

патологический заброс (рефлюкс) содержимого желудка в пищевод. Это нарушение (наряду с эзофагоспазмом, функциональной диспепсией, дискинезиями двенадцатиперстной кишки, желчевыводящих путей, СРК) входит в группу заболеваний, основным механизмом развития которых является нарушение моторики ЖКТ. Имеются существенные различия в распространенности симптомов ГЭР в различных популяциях с разным социально-экономическим уровнем, этнической принадлежностью, особенностями питания и т. д. По данным эпидемиологических исследований, типичные симптомы ГЭР (изжога и/или отрыжка кислым) по крайней мере 1 раз в неделю отмечаются приблизительно у 10-20% взрослого населения стран Запада и гораздо реже – около 5% – в азиатских странах. Среди западно-европейских популяций наблюдается увеличение распространенности симптомов ГЭР с юга (Италия) на север (Великобритания, Швеция) [2].

Целью настоящего исследования было изучение распространенности ГЭР, диспепсии и их сочетаний среди сельских жителей Якутии в возрасте 45-69 лет, а также выявление ассоциированных с ними факторов.

Материалы и методы. Для обследования были приглашены жители двух сельских поселков, расположенных примерно в 200 км от Якутска в возрасте 45-70 лет. Отклик составил 50%. У 107 участников был заполнен гастроэнтерологический вопросник, у 40 случайно выбранных лиц было проведено эндоскопическое исследование. Диспепсию определяли как боль или дискомфорт в верхней части живота более 6 раз на протяжении прошедшего года, а ГЭР учитывали, если изжога и/или кислая отрыжка отмечались по крайней мере 1 раз в месяц. Для выявления факторов риска изучали социально-демографические и антропометрические показатели, курение, прием алкоголя и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

Результаты и обсуждение. Симптомы диспепсии в нашем исследовании отмечены у 33 из 107 лиц, которые полностью заполнили опросник (30,8%). У мужчин симптомы наблюдались с такой же частотой, как и у женщин (28,8 и 33,3% соответственно, $p = 0,62$). ГЭР изжога и/или кислая отрыжка, по крайней мере 1 раз в месяц, выявлены у 30,8% (27,1% мужчин и 35,4 – женщин, $p = 0,36$). Таким образом, распространенность гастроэнтероло-

гических синдромов существенно не отличалась у мужчин и женщин. Однако у лиц с диспепсией ГЭР выявлялся гораздо чаще, чем у лиц без диспепсии (54,5 и 20,3% соответственно, $p < 0,001$). В Западной Европе распространенность изжоги колебалась от 9,8% в Испании до 18% в Великобритании. В Китае и Гонконге симптомы ГЭР отмечались у 2,5-4,8% обследованных. Таким образом, несмотря на социально-экономические, культурные и другие особенности, распространенность ГЭР, в частности изжоги, не различается в России и странах Западной Европы и США.

Частота отдельных симптомов ГЭР в нашем исследовании представлена в таблице. В целом за последний год изжога отмечалась у 50,5% обследованных (46,3% мужчин и 53,7 – женщин, $p = 0,06$). При этом еженедельная изжога за последний год отмечалась у 9,3% обследованных (5,1 и 14,6% соответственно, $p = 0,09$). На кислую отрыжку жаловались 36,4% обследованных (35,6 и 37,5% соответственно, $p = 0,83$). Еженедельно кислая отрыжка за последний год отмечалась у 10,3% обследованных, значительно чаще у женщин (18,8) по сравнению с мужчинами (3,4%, $p = 0,01$).

При сравнении по возрастным группам (45-60 и 61-70 лет) оказалось, что частота ГЭР не различалась в этих группах. Не было возрастной разницы и в частоте отдельных симптомов (изжога, кислая отрыжка, отрыжка воздухом или пищей, дисфагия). Распространенность ГЭР в обследованной популяции занимает промежуточное положение между монголоидами Юго-Восточной Азии и европеоидным населением Европы и Северной Америки и ниже, чем у г. Новосибирска. Таким образом, более низкая распространенность симптомов ГЭР среди сельского населения Якутии может косвенно свидетельствовать о значительной распространенности атрофического гастрита в теле желудка, что рассценивается как предраковое состояние, тем более что имеются данные о высокой частоте в Якутии хеликобактерной инфекции [7]. В нашем исследовании в пищеводе у 9 чел. из 40 (22,5%) отмечался катаральный (6 случаев) или эрозивный (3 случая) эзофагит.

У мужчины 68 лет выявлена большая опухоль пищевода на протяжении 2/3 пищевода. Недостаточность кардии отмечена у 9 чел., всегда в сочетании с эрозивно-воспалительными изменениями слизистой оболочки пищевода. При осмотре желудка не было выявлено случаев нормальной слизистой. У большинства обследованных обнаружены разной степени выраженности катаральные изменения, у 27% – язвы и/или эрозии. Гастрит чаще был поверхностным, преимущественно антральным. У 11 чел. (27,5%) отмечались очаги атрофии слизистой, преимущественно в антральном отделе. У 4 чел. выявлены язвы в разной стадии рубцевания, у 7 чел. – эрозии, в основном в антральном отделе. В двенадцатиперстной кишке нормальная слизистая оболочка отмечена лишь в 10% случаев. У одного человека выявлена язва и у 4 – эрозии, у остальных – хронический дуоденит. Эрозии в двух случаях из 4 сочетались с эрозиями в желудке.

Имеются существенные различия в распространенности симптомов ГЭР в различных популяциях с разным социально-экономическим уровнем, этнической принадлежностью, особенностями питания и т. д. В странах Юго-Восточной Азии в последние годы отмечают увеличение заболеваемости ГЭРБ (например, удвоение частоты выявления эзофагита в Сингапуре с 1992 по 2001 г.), что объясняют «вестернизацией» образа жизни, в том числе переходом к западному характеру питания, включающему продукты быстрого питания [5]. Факторы, связанные с желудочно-кишечными симптомами, имеют многообразную природу: половозрастные, поведенческие, соматические, инфекционные и др. К наиболее важным из них относят генетическую предрасположенность, курение, употребление алкоголя, прием НПВП, избыточную массу тела, нерациональное питание, инфицирование *H. pylori* и др. В настоящем исследовании употребление алкоголя не было связано с диспепсией, ГЭР, вероятно, из-за небольшого числа лиц, часто употребляющих спиртное (на прием алкоголя по крайней мере 1 раз в месяц указали 7% мужчин и 1% женщин). Курение в настоящее время не влия-

Распространенность симптомов ГЭР в зависимости от их частоты, %

Симптом	Реже 1 раза в месяц	Раз в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Изжога	27	14	4	5
Кислая отрыжка	10	16	4	5

ло на частоту выявления симптомов, однако у мужчин было достоверно ассоциировано с проявлениями ГЭР. И у мужчин, и у женщин с ГЭР значительно чаще отмечалась избыточная масса тела. Ожирение является известным фактором риска развития ГЭР, что было подтверждено в мета-анализе, включавшем 20 исследований, выполненных в США, с общим числом участников более 18 тыс. [1].

Заключение. Симптомы диспепсии отмечаются у 30,8% взрослого населения, являются частой причиной визита к врачу, временной нетрудоспособности и проведения эндоскопического исследования. Эти симптомы, традиционно объединяемые в отдельные синдромы (или нарушения), тем не менее часто сочетаются между собой. Факторы риска развития ГЭР существенно отли-

чаются от таковых при синдроме диспепсии, в пользу чего свидетельствуют ассоциация ГЭР с курением, ожирением. Таким образом, симптомы ГЭР отражают преимущественно органическую (нефункциональную) причину патологии. Некоторые из этих факторов являются модифицируемыми, что позволяет планировать в их отношении профилактические мероприятия.

Литература

1. Corley D. A. Body mass index and gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis / D. A. Corley, A. Kubo // *Am. J. Gastroenterol.* - 2006. - 101- pp. 2619-2628.
2. Epidemiology of gastroesophageal reflux disease: a systematic review / J. Dent, H.B. El-Serag, M.A. Wallander, S. Johansson // *Gut.* - 2005. - 54. - P. 710-717.
3. Functional gastroduodenal disorders

/ J. Tack, N.J. Talley, M. Camilleri [et al.] // *Gastroenterology.* - 2006. - 130. - P. 1466-1479.

4. Prevalence, severity and associated features of gastroesophageal reflux and dyspepsia: a population-based study/ M. Haque, J. W. Wyeth, N. H. Stace [et al.] // *N. Z. Med. J.* - 2000. - 113. -P. 178-181.

5. Ho K. Y. Increasing trend of reflux esophagitis and decreasing trend of *Helicobacter pylori* infection in patients from a multiethnic Asian country / K. Y. Ho, Y. H. Chan, J. Y. Kang // *Am. J. Gastroenterol.* - 2005. - 100. - P. 1923-1928.

6. Mahadeva S. Epidemiology of functional dyspepsia: a global perspective / S. Mahadeva, K. L. Goh // *Wld J. Gastroenterol.* - 2006. - 12. - P. 2661-2666.

7. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in the Asian part of Russia / O.V. Reshetnikov, S.S. Kurilovich, C. Granberg, V.-M. Haiva // *Int. J. Circumpolar Health.* - 2001. - 60. - P. 249-252.

8. Smout A. J. Advantages and disadvantages of lumping together gastroesophageal reflux disease and dyspepsia / A. J. Smout // *Curr. Opin. Gastroenterol.* - 2006. - 22. P. 412-416.

З.Н. Кривошапкина, Г.Е. Миронова ДИСЛИПИДЕМИИ У МУЖЧИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТНИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

УДК 612.015.348-577.115 (571.56)

С целью выявления особенностей липидного обмена у жителей Якутии разной этнической принадлежности обследованы мужчины коренной и некоренной национальности. Исследования выявили сдвиги показателей липидного обмена: у коренных жителей дислипидемия в основном вызвана гиперхолестеринемией, у некоренных – обусловлена гипертриглицеридемией.

Ключевые слова: показатели липидного обмена, липидный спектр, коренные и некоренные жители Якутии.

In order to identify the features of lipid metabolism in residents of Yakutia of various ethnicities indigenous and non-indigenous men were surveyed. Studies have shown changes in lipid metabolism: dyslipidemia in the indigenous inhabitants is mainly caused by hypercholesterolemia, in the non-indigenous - due to hypertriglyceridemia.

Keywords: lipid metabolism index, lipid profile, indigenous and non-indigenous residents of Yakutia.

Приоритетным направлением современной медицины является профилактика заболеваний и раннее выявление предпатологических изменений в ходе долговременной адаптации. И. Б. Ушаков, О. Г. Сорокин [10] предполагают, что адаптационные уровни косвенно отражают энергетический потенциал организма, затраченный на мобилизацию резервов при воздействии неблагоприятных факторов.

Климатические условия Якутии являются неблагоприятными для проживания человека и требуют формирования иного уровня функционирования основных систем организма для поддержания гомеостаза. В ходе адаптации к условиям Севера у коренных жителей сформировался так называемый «полярный метаболический тип», в основе которого лежит усиле-

ние липидного обмена [5, 7]. В то же время дизадаптационные изменения, отражающиеся на показателях липидного обмена, наблюдаются как у представителей адаптированного (коренного), так и неадаптированного (некоренного) населения, что является свидетельством истощения резервных возможностей организма.

В настоящее время в Якутии отмечается продолжение тенденции неблагоприятного профиля факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (артериальная гипертония, избыточная масса тела, курение, употребление алкоголя), как у коренного, так и некоренного населения Республики Саха (Якутия) [4].

Рост заболеваемости и увеличение смертности среди населения Якутии, особенно от ишемической болезни сердца и инсульта с тенденцией к омоложению [1, 4], указывает на то, что у жителей Якутии наблюдаются признаки истощения функциональных резервов организма. Учитывая роль липидного обмена в адаптации организма к

меняющимся условиям среды обитания, изучение механизмов адаптации остается актуальным.

Цель настоящей работы состояла в выявлении особенностей показателей липидного обмена у жителей Якутии в зависимости от этнической принадлежности.

Материалы и методы. Материал для исследования набирался во время комплексных медико-биологических экспедиций в зимнее время. Обследовано 205 коренных и 235 пришлых жителей Якутии мужского пола в возрасте от 21 до 65 лет. Сформированы две группы: первая – лица, адаптированные к условиям Севера, к которым отнесли коренных жителей – якутов, эвенов, эвенков, вторая – неадаптированные к условиям Севера, пришлые жители (русские). Критериями исключения из исследования были обострения хронических болезней, наличие онкологических, инфекционных и вирусных заболеваний. Также были исключены лица с ИБС, перенесенным инфарктом и инсультом в анамнезе. Из

КРИВОШАПКИНА Зоя Николаевна – к.б.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, zoyakriv@mail.ru; **МИРОНОВА Галина Егоровна** – д.б.н., проф. СВФУ им. М.К.Аммосова, вед.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, mirogalin@mail.ru.

числа обследованных 57% – жители сельской местности, 43% – городской.

Определение в сыворотке крови общего холестерина (ХС), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), триглицеридов (ТГ) проводили энзиматическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Cobas Mira Plus» фирмы «La Roche» (Швейцария) с использованием реактивов «Bioscop» (Германия). Апопротеины - апо А-I и апо В определяли иммуно-турбидиметрическим методом с использованием реактивов «La Roche».

Для оценки гиперхолестеринемии и дислипидемии пользовались критериями, предлагаемыми А. Н. Климовым и Н. Г. Никульчевой [6]. Так, повышенным считали значение общего холестерина в крови выше 6,45 ммоль/л, уровень ХС ЛПНП считали высоким при > 4,2 ммоль/л, ХС ЛПВП в крови – низким при значении < 0,9 ммоль/л. Коэффициент атерогенности рассчитывали по формуле, предложенной Климовым А.Н.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета прикладных статистических программ SPSS 11.5 for Windows 2000.

Результаты и обсуждение. Анализ показателей липидного обмена у мужчин Якутии в зависимости от этнической принадлежности выявил, что уровень общего холестерина в обеих группах хотя и не превышал общепринятых норм, но находился в пределах, считающихся в настоящее время умеренно повышенными [6]. Дислипидемия у приезжих, скорее всего, обусловлена гипертриглицеридемией, так триглицериды в крови у пришлого населения Якутии в 1,5 раза были выше, чем у коренных жителей, и превышали нормальные значения (табл. 1). В настоящее время гипертриглицеридемию рассматривают как индикатор высокого атерогенного потенциала крови [9]. Высокое значение триглицеридов у приезжих мужчин, возможно, указывает на нарушение усваивания тканями экзогенных липидов. Усвоение липопротеидов связано с активностью липопротеинлипазы, которая расщепляет основные липиды – триглицериды на жирные кислоты и глицерин.

Как видно из табл.1, уровни в крови антиатерогенных липопротеидов (ХС ЛПВП) в сравниваемых группах имели тенденцию к снижению и колебались у нижней границы нормы. Статистически достоверно низкие значения ХС ЛПВП по сравнению с пришлыми жителями отмечаются у коренных жителей Якутии. Снижение ХС ЛПВП сочеталось

тенденцией к повышению ХС ЛПНП, уровни которых в этнических группах находились на верхней границе нормы. Содержание ХС ЛПОНП в крови в сравниваемых группах было ниже общепринятой нормы, а наиболее выраженное снижение установлено у представителей коренных жителей Якутии. Достоверно низкие уровни триглицеридов и ХС ЛПОНП у представителей коренного населения по сравнению с приезжими свидетельствуют об активности фермента липопротеинлипазы [3], участвующей в катаболизме липопротеинов и генетически закрепленной в ходе адаптации к суровым климатическим условиям высоких широт.

Причиной различия содержания ХС ЛПОНП в крови в этнических группах Якутии, возможно, является избыточное потребление углеводов приезжими, которое повышает содержание ХС ЛПОНП в крови. Известно, что в условиях напряжения увеличивается синтез гормончувствительной липазы, приводящий к увеличению свободных жирных кислот, циркулирующих в крови в основном в составе ХС ЛПОНП, что является признаком адаптации их к северным условиям, при котором усиливается липидный обмен.

В результате нарушения соотношений атерогенных и антиатерогенных фракций липидов коэффициент атерогенности превышал допустимую норму в обеих группах, при этом у коренных жителей этот показатель липидного обмена превышал норму в 1,52 раза, у пришлых жителей – в 1,4 раза, что способствует увеличению циркулирующих в крови модифицированных ЛПНП [6].

Уровень апо А-I, участвующего в механизмах антиатерогенного действия ХС ЛПВП, в обеих этнических группах находился в пределах нормы. Повышение в сыворотке крови ХС ЛПВП у пришлых мужчин сочеталось со ста-

тистически значимым увеличением у них апо А-I по сравнению с коренными жителями.

Уровень апо В у обследованных мужчин не зависел от этнической принадлежности (табл. 2).

Между тем содержание апо В у обследованных мужчин зависел от возраста, так, наиболее низкий уровень этого апобелка (38 мг/дл) отмечен у молодых людей, а у отдельных лиц старше 60 лет концентрация в сыворотке крови апо В достигала 141мг/дл.

Апо В играет главную роль в механизмах распознавания и связывания ХС ЛПНП специфическими рецепторами клеточных мембран, и тенденция к понижению уровня этого апобелка в обеих группах указывает на снижение процесса формирования и удлинения времени циркуляции в крови атерогенных липопротеидов.

Характер дислипидемии свидетельствует о том, что нарушение метаболизма липидов у жителей Якутии имеет этнический характер. Дислипидемия у коренных жителей в основном вызвана гиперхолестеринемией, что свойственно при нарушении связанных с конечными этапами метаболизма апо В-содержащих липопротеидов, прежде всего – с ЛПНП [2]. У приезжих жителей она обусловлена гипертриглицеридемией, что указывает на нарушения катаболизма ХМ и ЛПОНП и, возможно, связанных со стрессами, испытываемыми в ходе адаптации к условиям Крайнего Севера. Гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемия связаны, прежде всего, с увеличением времени циркуляции в крови атерогенных фракций холестерина, что приводит к модификации липопротеидов и является фактором риска развития атеросклеротического процесса. Учитывая увеличение содержания в крови ХС ЛПОНП у пришлых жителей по

Таблица 1

Показатели липидного спектра у мужчин Якутии

Биохимические тесты	Коренное население	Пришлые население
Холестерин, (ммоль/л)	5,51±0,16	5,87±0,11
Триглицериды, (ммоль/л)	1,02±0,05	1,80±0,09* (p=0,000)
ХС ЛПВП, (ммоль/л)	0,98±0,04* (p=0,010)	1,15±0,04
ХС ЛПНП, (ммоль/л)	4,04±0,15	3,85±0,09
ХС ЛПОНП, (ммоль/л)	0,48±0,03* (p=0,000)	0,83±0,04
Ka	4,55±0,22	4,34±0,15

Примечание. В табл.1-2 * – достоверность по Колмогорову–Смирнову.

Таблица 2

Уровень апобелков в крови в зависимости от этнической принадлежности

Апобелки	Якуты	Русские
Апо А-I, (мг/дл)	136,32±6,11	166,06±3,66* (p=0,000)
Апо В, (мг/дл)	81,35±3,88	79,19±3,43

сравнению с коренными жителями в 1,7 раза, можно заключить, что у приезжих риск развития болезней, связанных с нарушением липидного обмена, наиболее высок [2, 8].

Заключение. Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что у жителей Якутии наблюдаются сдвиги показателей липидного обмена независимо от этнической принадлежности. У представителей пришлого населения дислипидемия характеризуется повышением в крови триглицеридов и ХС ЛПОНП (по сравнению с коренными жителями), при этом наблюдается компенсаторное увеличение в крови антиатерогенных липопротеидов (ХС ЛПВП). У коренных жителей Якутии дислипидемия связана со снижением антиатерогенных липопротеидов (ХС ЛПВП). Таким образом, у пришлых жителей Якутии нарушение липидного обмена связано с адаптацией к северным условиям, а у коренных жителей вызвано снижением адаптационного потенциала.

Литература

1. Аргунов В.А. Патологическая анатомия и морфогенез атеросклероза аорты и коронарных

артерий у жителей Якутии / В.А. Аргунов. – Новосибирск: «Наука», 2006. – 183 с.

Argunov V.A. Pathologic anatomy and morphogenesis of atherosclerosis of aorta and coronary arteries in people of Yakutia / V.A. Argunov. – Novosibirsk: «Nauka», 2006. – 183 p.

2. Братусь В.В. Актуальные аспекты патогенеза атеросклероза: холестерин, триглицериды, модифицированные липопротеины / В.В. Братусь, М.И. Лутай, Т.В. Талаева, А.Н. Ломаковский // Укр. кардиологический ж-л. – Режим доступа: http://www.rql.kiev.ua/cardio_j/index.htm (дата обращения 28.11.2003).

Bratus V.V. Current aspects of the pathogenesis of atherosclerosis: cholesterol, triglycerides, modified lipoproteins / V.V. Bratus, M.I. Lutai, T.V. Talaeva, A.N. Lomakovskiy // Ukr. kardiolog. zh-l. – Mode of access: http://www.rql.kiev.ua/cardio_j/index.htm (date accessed 28.11.2003).

3. Гоженко А.И. Липопротеинлипаза в патологии липидного обмена / А.И. Гоженко, С.Г. Котюжинская // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2011. – № 2 (24). – С.

Gozhenko A.I. Lipoprotein lipase in the pathology of lipid metabolism / A.I. Gozhenko, S.G. Kotyuzhinskaya // Actual problems of transport medicine. – 2011. – № 2 (24).

4. Иванов К.И. Клинико-эпидемиологическая ситуация сердечно-сосудистых заболеваний в Республике Саха (Якутия) / К.И. Иванов // Якутский медицинский журнал. – 2007. – № 4 (20). – С. 4 – 10.

Ivanov K.I. Clinical and epidemiological situation of cardiovascular disease in the Republic Sakha (Yakutia) / K.I. Ivanov // Yakut Medical Journal. – 2007. – № 4 (20). – P. 4 – 10.

5. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. – Новосибирск: Наука, 1980. – 191 с.

Kaznacheev V.P. Modern aspects of adaptation. – Novosibirsk: Nauka, 1980. – 191 p.

6. Климов А.Н. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения / А.Н. Климов, Н.Г. Никольцева. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 512 с.

Klimov A.N. Metabolism of lipids and lipoproteins and its disorders / A.N. Klimov, N.G. Nikulcheva. – Spb.: Peter Com, 1999. – 512 p.

7. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса / Л.Е. Панин. – Новосибирск, 1983. – 231 с.

Panin L.E. Biochemical mechanisms of stress / L.E. Panin. – Novosibirsk, 1983. – 231 p.

8. Панин Л.Е. Стресс, сердце и сосуды / Л.Е. Панин // Вопросы атерогенеза. – Новосибирск, 2005. – С.20-34.

Panin L.E. Stress, heart and vessels / L.E. Panin // Problems of atherogenesis. – Novosibirsk, 2005. – P.20-34.

9. Особенности липидного профиля плазмы крови у больных с метаболическим синдромом и манифестным нарушением углеводного обмена / И.В.Медведева [и др.] // Тер. архив, 2003. – № 10. – С. 21-24.

Features of blood plasma lipid profile in patients with metabolic syndrome and manifest violation of the carbohydrate metabolism / I.V. Medvedeva [et al.] // Ter. Archive, 2003. – № 10. – P.21-24.

10. Ушаков И.Б. Адаптационный потенциал человека / И.Б. Ушаков, О.Г. Сорокин // Вестник РАМН. – 2004. – №3. – С.8 – 13.

Ushakov I.B. Adaptive capacity of human / I.B. Ushakov, O. G.Sorokin // Vestnik RAMN. – 2004. – № 3. – P.8 – 13.

З.Е. Линева, Н.А. Гуляева, М.В. Романова

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, ОСЛОЖНЕННОГО СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ СО СТОРОНЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

УДК 616.24-502.571.56-042.3

В результате научных исследований выявлена прямая зависимость глубины дисбиотических нарушений кишечника от продолжительности химиотерапии, характера сопутствующих заболеваний, выраженности клинических проявлений и стойкости нарушения функционального состояния печени, трудно поддающихся коррекции гепатопротекторами.

Ключевые слова: туберкулез легких, дисбактериоз кишечника, патология органов пищеварения.

Scientific studies found a direct dependence of the depth of dysbiotic bowel disturbances on the duration of chemotherapy, the nature of comorbidity, severity of clinical symptoms and persistent violations of the functional state of the liver that are difficult to correct by hepatoprotectors.

Keywords: pulmonary tuberculosis, intestinal dysbiosis, pathology of the digestive system.

Характер воспалительного процесса, его течение и проявление при туберкулезе предусматривают длительность и непрерывность проведения химиотерапии [4], поэтому помимо

оценки эффективности этиотропной активности химиопрепаратов приходится учитывать также осложнения и характер сопутствующих заболеваний со стороны желудочно-кишечного тракта.

Материалы об особенностях дисбиотических нарушений кишечника у больных туберкулезом легких с сопутствующими заболеваниями со стороны желудочно-кишечного тракта были подвергнуты тщательному анализу.

Результаты таблицы свидетельствуют о значительных нарушениях биоценоза у всех 30 обследуемых больных с сопутствующей патологией органов пищеварения, особенно это можно было наблюдать при заболеваниях гастродуоденальной зоны и при сахарном диабете. Количество сопутствующей патологии превышало число больных, что объяснялось сочетанием 2-3 заболеваний у некоторых из них.

Особую группу составляли больные

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЛИНЕВА Зинаида Ефремовна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, **ГУЛЯЕВА Надежда Андреевна** – к.м.н., доцент, **РОМАНОВА Марина Васильевна** – ассистент.

**Дисбиотические нарушения кишечника у больных
с сопутствующими заболеваниями пищеварительного тракта**

Микрофлора кишечника	Сопутствующие заболевания пищеварительного тракта				
	Гепато- холеци- стит	Гастрит, дуоде- нит	Язвен- ная болезнь	Сахар- ный диабет	Инфекцион- ный гепатит в анамнезе
Патогенные из семейства кишечных	2	13	-	1	9
Кишечная палочка менее 300	3	13	-	3	14
Кишечная палочка более 400	-	4	-	2	1
Кишечная палочка со слабыми ферментативными свойствами	2	2	-	2	10
Лактозонегативные энтеробактерии	3	12	-	3	10
Гемолизирующая кишечная палочка	1	5	-	1	6
Кокковые формы		1	-	1	2
Бифидобактерии (дефицит)	3	18	1	5	15
Грибы Candida	3	16	1	5	13
Микробы Proteus	1	14	-	3	8
Всего больных – 30					

с сахарным диабетом с различной степенью тяжести. У данного контингента больных, наблюдаемых в обеих группах, дисбактериоз кишечника отмечался до начала химиотерапии в 100,0% случаев, при этом у большинства из них (82,0 и 80,0% соответственно по группам), отмечались выраженные (3-й–4-й степени) дисбиотические нарушения кишечника.

Анализ изучения видового состава микрофлоры кишечника у данной категории больных показал, что дисбиотические состояния обусловлены в основном ассоциациями нескольких различных микробов, где главенствующую роль играют грибы рода *Candida* на фоне бифидобактерий. В результате активации грибов рода *Candida* у части больных развивалась генерализация кандидозной инфекции, характеризующаяся обильным размножением дрожжеподобных грибов *Candida* на слизистых оболочках различных органов, нахождением их в мокроте, моче, кале, сопровождающаяся выраженной клинической картиной. Клиническая картина грибковых поражений отличалась полиморфностью проявлений. Чаще всего кандидоз слизистых оболочек начинался с ротовой полости и характеризовался покраснением слизистой оболочки с появлением серовато-желтого налета на языке, миндалинах, глотке, внутренней поверхности щек, десен, появлением афточек, наличием микотических комочков в мокроте. Большинство больных жаловались на выраженную анорексию, общую слабость, похудание, боли в животе различного характера, преимущественно в области пупка, чувство жжения, печения, тяжести в животе, выраженное вздутие кишечника, частый кашицеобразный стул со слизью.

В процессе химиотерапии состоя-

ние микробной флоры кишечника оставалось нарушенным или продолжало ухудшаться. Следует заметить, что кроме участия грибов рода *Candida*, в микробных ассоциациях у больных с сахарным диабетом отмечался выраженный дефицит или полное отсутствие в большинстве случаев основных представителей микробного пейзажа – бифидобактерий.

Таким образом, у больных туберкулезом легких, осложненным сахарным диабетом, констатированы глубокие дисбиотические нарушения кишечника до начала химиотерапии, которые усугублялись в процессе проводимого лечения туберкулезными препаратами. Глубокие изменения биоценоза кишечника у данных больных, выраженные клинические проявления представляли особую трудность в проведении коррекции и лечении выявленных дисбиотических нарушений.

Роль грибов *Candida* при заболеваниях негрибковой природы в настоящее время недостаточно раскрыта. Нарушение видового состава нормальной микрофлоры с участием грибов *Candida* является характерным при дисбактериозе кишечника у больных туберкулезом легких, что подтверждается столь высоким процентом их присутствия в наших наблюдениях (62,0 и 58,0% – соответственно по группам). Этот факт объясняется тем, что в результате длительной, непрерывной, поливалентной химиотерапии при преимущественно пероральном введении туберкулостатических препаратов происходит угнетение жизнедеятельности многих видов микробов. Это освобождает грибы рода *Candida* от сдерживающего их рост антагонистического влияния и способствует беспрепятственному их размножению. Усугубляющим фактором в формиро-

вании кандидозного дисбактериоза кишечника кроме длительного перорального метода введения туберкулостатиков, особенно рифампицина, являющегося антибиотиком широкого спектра действия, является применение в комплексном лечении больных туберкулезом легких кортикостероидов. У таких больных обычно отмечается подавление всех показателей иммунитета. Как известно, существует тесная взаимосвязь между состоянием иммунитета и кандидозом, кандидоз может быть как следствием, так и причиной иммунной недостаточности, что способствует генерализации кандидозной инфекции. Это наблюдается у больных с сахарным диабетом и у пациентов, которым в комплексное лечение подключались кортикостероидные препараты. Приведенные данные дают основание утверждать, что применение иммунокорректоров, также как и антифунгальных средств, является обязательным в коррекции дисбиотических нарушений у данной категории больных.

В структуре кишечного дисбактериоза у наших больных определенную роль занимают дисбиотические нарушения, обусловленные бактериями рода *Proteus*.

Долгое время существовало мнение о безвредности бактерий *Proteus*. Однако последующие исследования показали, что бактерии *Proteus* являются патогенными для человека. Учащение заболеваний, вызываемых бактериями рода *Proteus*, связывают в первую очередь с широким применением антибиотиков, химиопрепаратов [1,3]. Дисбактериоз кишечника, обусловленный бактериями рода *Proteus*, нами выявлялся. Как сказано выше, у 52,0 – 48,0% больных, соответственно по группам наблюдения.

Клинически протейный дисбактериоз кишечника проявлялся анорексией, горечью во рту, тошнотой, постоянными, тупыми болями в животе, неустойчивым, кашицеобразным, светлым стулом со слизью, выраженным метеоризмом. При осмотре у таких больных язык сухой, обложенный, покрытый белым налетом. При пальпации живота отмечалась болезненность по ходу толстой кишки.

Следует заметить, что клинические проявления характеризовались хроническим, торпидным течением, длительным и упорным нахождением бактерий при повторных бактериологических исследованиях фекалий на дисбактериоз кишечника, трудно поддающихся коррекции и устранению.

Значительное внимание мы уделяли изучению состояния слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки у больных легочным туберкулезом. Обращало внимание, что у этой категории больных выявлялись наиболее глубокие, 3-й–4-й степени тяжести, дисбиотические нарушения кишечника.

Также установлено, что кишечный дисбактериоз проявлялся прежде всего уменьшением или полным отсутствием основных представителей микробного пейзажа – бифидобактерий. Так, достаточное количество бифидобактерий обнаружено лишь у 5 больных (10,0%) 1-й группы и у 3 больных (15,0%) 2-й, у остальных больных в обеих группах наблюдения имело место снижение или полное отсутствие бифидофлоры. Значительная частота дефицита бифидобактерий у пациентов с патологией гастродуоденальной и гепатобилиарной систем свидетельствовала о патогенетической роли дефицита бифидобактерий в развитии гастроэнтерологических заболеваний. У этой же группы больных на фоне значительного дефицита бифидобактерий выявлялось повышенное содержание условно-патогенных микроорганизмов, среди которых лидировали бактерии *Proteus*, грибы рода *Candida*, а также их ассоциации с гемолизирующими эшерихиями, стафилококками, объективно свидетельствующие о выраженных воспалительных процессах в гастродуоденальной зоне и об отчетливой частоте обострения воспалительного процесса (30,0%) в той или иной системе пищеварения.

С этой целью 50 больным 1-й группы и 20 больным 2-й группы были проведены фиброгастродуоденоскопические исследования, результаты которых показали, что у всех обследуемых больных обеих групп констатированы изменения со стороны слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки: поверхностный, катаральный гастрит (30 больных (60,0%) 1-й группы и 10 (50,0%) 2-й), признаки эрозивного поражения желудка и луковицы 12-перстной кишки (15 (30,0) и 6 (30,0%)), дуоденальногастральный рефлюкс желчи 5 (10,0%) и 10 больных (50,0%) соответственно.

При фиброгастроскопическом исследовании у данных больных в желудке обнаруживалось большое количество слизи, иногда с примесью желчи, отмечались гиперемия и отек слизистой желудка и 12-перстной кишки, единичные или множественные

плоские петехии, наличие дуоденогастрального рефлюкса.

Клиническая симптоматика характеризовалась полиморфизмом проявлений со стороны пищеварительного тракта: наиболее выраженные клинические признаки нарушения наблюдались у больных с эрозивным гастритом, дуоденитом и явлениями дуоденогастрального рефлюкса, которые проявлялись в виде непостоянных тупых болей в эпигастральной области, вокруг пупка, чувства жжения, кислой отрыжки, тошноты, изжоги, горечи во рту, анорексии, упорного метеоризма, неустойчивого кашицеобразного стула со слизью, а иногда с примесью крови, реже запоров.

Как известно, при дисбактериозе кишечника нарушается участие нормальной микрофлоры в процессе детоксикации, страдает ее антагонистическая, витаминно-ферментная, иммунизирующая роль.

Так, у 80,0% больных с 3-й–4-й степенью тяжести дисбиотических нарушений кишечника констатировались выраженные побочные реакции от туберкулостатических препаратов в виде гепатотоксических реакций. Общая частота отрицательных реакций гепатотоксического характера у больных в обеих группах наблюдения составляла 25,0%, появление тяжелых побочных осложнений, требующих отмены химиотерапии, было у 5,0-7,0% (соответственно по группам).

Биохимическим скринингом функционального состояния печени служили показатели активности аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ), щелочной фосфатазы, тимоловой, сулемовой проб, общего билирубина и его фракций, показатели белкового обмена.

Гепатотоксические реакции у больных осложненным дисбактериозом кишечника 3-й–4-й степени тяжести обеих групп сопровождалось увеличением содержания общего билирубина, которое являлось отчетливо повышенным, но не превышало удвоенную норму.

Наиболее отчетливо обнаруживалось повышение активности ферментов, в большинстве случаев показатели АСТ и АЛТ выходили за пределы удвоенной или утроенной нормы. Одновременно констатировались измененные показатели осадочных проб: снижение сулемовой пробы ниже 1,4 ед., повышение показателей тимоловой пробы в 2-3 раза. Показатели белкового обмена проявлялись снижением общего уровня белка, как правило, у больных

с 4-й степенью дисбиоза кишечника, диспротеинемией, нарушением альбумино-глобулинового индекса.

Нами также отмечена отчетливая связь отрицательных эффектов при химиотерапии, характеризующихся значительной выраженностью клинических проявлений, стойкостью расстройств функционального состояния печени, трудно поддающихся корригирующей терапии, с глубиной дисбиотических нарушений кишечника.

Закключение. Таким образом, длительные диспепсические расстройства, стойкие нарушения функционального состояния печени, малозффективность или неэффективность лечения гепатопротекторами могут свидетельствовать о развитии глубоких дисбиотических нарушениях кишечника у больных туберкулезом легких, формирующихся в результате длительной химиотерапии.

Выяснение механизмов побочных явлений при дисбактериозе кишечника, возникающем в условиях непрерывной и длительной химиотерапии, представляет особый интерес и имеет важное практическое значение. Знание причин и механизмов развития отрицательных эффектов у больных туберкулезом легких, осложненным дисбиозом кишечника, необходимо для проведения целенаправленной коррекции и устранения побочных реакций в каждом конкретном случае.

Литература

1. Красноголовец В.Н. Дисбактериоз кишечника / В.Н. Красноголовец. – М., 1990. – 206 с.
Krasnogolovets V.N. Dysbacteriosis / V.N. Krasnogolovets. – М., 1990. – 206 p.
2. Особенности течения туберкулеза легких у больных с патологией печени / В.А. Краснов, Е.Г. Роньжина, Т.И. Петренко [и др.] // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2003. – №3 – С. 26-28.
Features of the course of pulmonary tuberculosis in patients with liver disease / V.A. Krasnov, E.G. Ronzhin, T.I. Petrenko [et al.] // Problems of Tuberculosis and Lung Disease. – 2003. – № 3 – p. 26-28.
3. Куваева И.Б. Микроэкологические и иммунные нарушения у детей / И.Б. Куваева, К.С. Ладодо. – М.: Медицина, 1991. – 240 с.
Kuvaeva I.B. Microecological and immune disorders in children / I.B. Kuvaeva, K.S. Ladodo. – М.: Medicine, 1991. – 240 p.
4. Хоменко А.Г. Методика современной химиотерапии туберкулеза / А.Г. Хоменко // Пробл. туберк. – 1988. – №9. – С 57-61.
Khomenko A.G. Methods of modern chemotherapy of tuberculosis / A.G. Khomenko // Probl. Tuberculosis. – 1988. – № 9. – P. 57-61.

Ф.Г. Иванова, Н.В. Чердынцева, А.В. Хрунин, В.А. Горбунова

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА CYP2E1 И ПЕРЕНОСИМОСТИ ХИМИОТЕРАПИИ РАКА ЯИЧНИКОВ

УДК 611.651:616-006(571.56)

Проведен анализ ответа на химиотерапию и полиморфизма гена CYP2E1 в группах больных раком яичников и здоровых женщин якутской этнической группы. Выявлены существенные различия по частоте встречаемости аллеля CYP2E1*1D (вставка 96 п.о. в промоторной области гена). Более высокое его содержание отмечено в группе здоровых женщин.

Ключевые слова: ДНК полиморфизм, CYP2E1, химиотерапия, рак яичников, якуты.

The response to chemotherapy and CYP2E1 polymorphism gene in groups of ovarian cancer patients and healthy women of Yakut ethnic group was analyzed. Significant differences in the frequency of allele CYP2E1 * 1D (96 bp insertion in the promoter region of the gene) were revealed. The higher content was observed in the group of healthy women.

Keywords: DNA polymorphisms, CYP2E1, chemotherapy, ovarian cancer, Yakuts.

Введение. В связи с бурным развитием молекулярно-генетических исследований в онкологии индивидуализация лечения злокачественных новообразований становится всё более актуальным вопросом. Этнические различия в риске формирования злокачественных новообразований различных локализаций связаны как с факторами среды и образа жизни, так и с генетически детерминированными особенностями функционирования патогенетически значимых генов. Исход онкологического заболевания обусловлен двумя основными группами факторов: биологическими особенностями злокачественного процесса, определяющими риск прогрессирования, и эффективностью лечения. В последние годы появились данные о том, что ассоциированные с этносами генетические различия вносят существенный вклад в характер опухолевой прогрессии (клиническое течение заболевания) и в ответ на специфическую противоопухолевую терапию, обеспечивая разную ее эффективность и переносимость в зависимости от расовой (этнической) принадлежности. Однако неоднозначность, а иногда и противоречивость результатов, полученных разными авторами, делает актуальным проведение дальнейших исследований в этой области с целью установления этно-специфических

генетических особенностей, которые, с одной стороны, позволят оптимизировать лекарственное лечение у определенных групп больных, а с другой – обеспечат продвижение на пути к индивидуализации противоопухолевого лечения [1].

Ген CYP2E1 кодирует один из важнейших ферментов системы цитохрома P450. Его доля составляет около 7% всех изоформ цитохрома P450, конститутивно экспрессирующихся в печени человека. CYP2E1 играет существенную роль в метаболизме таких эндогенных субстратов, как этанол и ацетон. Однако этим его функциональная значимость не исчерпывается, так как ввиду своей широкой субстратной специфичности он способен участвовать в метаболизме более чем 80 соединений, с которыми сталкивается современный человек. Среди них не только лекарственные препараты, но и целый ряд высокотоксичных соединений, обладающих, в том числе, и канцерогенными свойствами (винилхлорид, нитрозамины и др.) [2,6]. Помимо всего прочего реакции, катализируемые CYP2E1, сопровождаются образованием значительного количества активных форм кислорода, также способных запускать процессы, приводящие к опухолевой трансформации клеток [3].

Цель исследования – изучение взаимосвязи полиморфизма гена CYP2E1 с переносимостью химиотерапии и риском развития рака яичников.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследований служила геномная ДНК, полученная из лейкоцитов периферической крови не являющихся родственниками женщин якутского происхождения. Этническая принадлежность определялась путем анкетирования: в исследование включались лишь женщины, в роду которых до второго поколения включительно

отсутствовали межэтнические браки и предки которых проживали на территории Якутии. Выборка больных была сформирована из женщин с верифицированным раком яичников, получавших химиотерапию по стандартной схеме Цисплатин 100 мг/м² в 1-й день, Циклофосфан 600 мг/м² в 1-й день на базе ГБУ «Якутский республиканский онкологический диспансер». Итоговая группа больных составила 88 чел. В контрольную группу было включено 98 чел. Выделение и очистку образцов ДНК осуществляли стандартным методом, основанным на использовании протеиназы К с последующей фенол хлороформной экстракцией [12]. Амплификацию участков ДНК, содержащих исследуемые полиморфные сайты, и их генотипирование проводили с использованием праймеров и рестриктаз [7]. Статистическую обработку результатов генотипирования проводили с использованием программ PowerMarker 3.25 (тестирование распределения частот генотипов на соответствие равновесию Харди-Вайнберга, сравнение распределений генотипов и аллелей в группах больных и контроля [9]) и GraphPad InStat 3.00 (расчет величин отношения шансов (GraphPad Software, Inc, San Diego, CA, USA). Переносимость химиотерапии анализировалась по рекомендациям ВОЗ.

Результаты и обсуждение. Изучение вклада CYP2E1 в патогенез различных форм рака позволило выявить ассоциации между отдельными полиморфными вариантами гена и риском развития тех или иных злокачественных новообразований. Однако в большинстве работ наиболее частым предметом исследований был так называемый «PstI/RsaI полиморфизм» – два сцепленных однонуклеотидных полиморфных сайта, локализованных в промоторной области гена CYP2E1

ИВАНОВА Феодосия Гаврильевна – к.м.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав. отд. химиотерапии ГБУ ЯРОД, гл. внештат. онколог МЗ РС(Я); **ЧЕРДЫНЦЕВА Надежда Викторовна** – д.б.н., проф., зам. директора по науке ФБУ НИИ онкологии СО РАМН, nii@oncology.tomsk.ru; **ХРУНИН Андрей Владимирович** – к.м.н., с.н.с. ФБУ Институт молекулярной генетики РАН, khrunin@img.ras.ru; **ГОРБУНОВА Вера Андреевна** – д.м.н., проф., руковод. отд. химиотерапии ФБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН.

(rs3813867 и rs2031920), аллельный статус которых анализировался с использованием эндонуклеаз рестрикции PstI и RsaI. Функциональную значимость этого полиморфизма связывают с его влиянием на экспрессию гена. Ассоциации других полиморфных вариантов гена с риском развития опухолей изучены в меньшей степени [4,8]. В рамках настоящего исследования с целью изучения взаимосвязи полиморфизма гена *CYP2E1* с риском развития рака яичников нами проведен сравнительный анализ распределения аллелей сразу четырех его полиморфных вариантов в группах здоровых и больных раком яичников женщин из Якутии (таблица).

Исходя из того, что локусы rs2031920 и rs3813867 являются полностью сцепленными, в нашем исследовании анализировался полиморфизм лишь одного из них – rs3813867. Ввиду отсутствия редких гомозигот в выборке больных вероятностная оценка различий распределений между группами проводилась с использованием точного теста. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Частоты встречаемости аллелей и генотипов всех изученных полиморфных локусов гена *CYP2E1* в выборках больных и контроля представлены в таблице. Распределение частот генотипов в контрольной группе по каждому из локусов соответствовало ожидаемому по закону Харди-Вайнберга.

Сравнительный анализ распределения исследованных полиморфных вариантов гена в группах больных и контроля выявил существенное различие между ними по частоте встречаемости варианта, характеризующегося наличием дополнительных 96 п.о. (таблица). В случае остальных полиморфных локусов статистически значимых различий в частотах встречаемости их аллелей и генотипов обнаружено не было.

В соответствии с существующей номенклатурой полиморфных аллелей гена *CYP2E1* этот аллельный вариант обозначается как *CYP2E1*1D*. На молекулярном уровне каждый такой аллель характеризуется присутствием двух дополнительных повторов – VII (42 п.о.) и VIII (48 п.о.) – и вставки в 6 п.о. в III повторе, составляющих в сумме 96 п.о. [5]. Аллель с шестью повторами обозначается как *CYP2E1*1C*. В исследованной группе больных раком яичников аллель *CYP2E1*1D* встречался лишь в гетерозиготном состоянии. В контрольной группе гетерозиготные генотипы также преобладали:

Исследованные полиморфизмы гена *CYP2E1**

Полиморфизм	Аллель, генотип	Больные (88 чел.)	Контроль (98 чел.)	P
Вставка 96 п.о. (5' область гена)	<i>CYP2E1*1C</i> (- 96 п.о.)	163	164	0,007
	<i>CYP2E1*1D</i> (+ 96 п.о.)	13	32	
	<i>CYP2E1*1C</i> / <i>CYP2E1*1C</i>	75	67	0,012
	<i>CYP2E1*1C</i> / <i>CYP2E1*1D</i>	13	30	
	<i>CYP2E1*1D</i> / <i>CYP2E1*1D</i>	0	1	
SNP, rs3813867 (5' область гена)	G	155	178	0,606
	C	19	18	
	G/G	68	81	0,391
	G/C	19	16	
	C/C	0	1	
SNP, rs6413432 (интрон 6)	T	155	168	0,440
	A	21	28	
	T/T	67	72	0,617
	T/A	21	24	
	A/A	0	2	
SNP, rs2070676 (интрон 7)	C	167	181	0,400
	G	9	15	
	C/C	79	83	0,384
	C/G	9	15	

* SNP (single nucleotide polymorphism) – однонуклеотидный полиморфизм.

гомозиготный по аллелю *CYP2E1*1D* генотип был идентифицирован лишь у одной женщины. В отличие от группы больных раком яичников, зафиксированные в контрольной группе частоты встречаемости аллелей и генотипов были близки к описанным в других исследованиях [5]. Приводимые результаты относятся, главным образом, к популяциям азиатского происхождения. Частота встречаемости аллеля *CYP2E1*1D* у европеоидов существенно ниже [8]. Для количественной оценки выявленных межгрупповых различий нами также был проведен расчет «отношений шансов» (odds ratios, OR). Результаты расчетов свидетельствуют о более высоком риске развития рака яичников у женщин, гомозиготных по *CYP2E1*1C* аллелю (OR = 2.67, CI 1.291 – 5.521).

В настоящее время стандартные дозы химиопрепаратов применяются для лечения онкологических больных, принадлежащих к различным этническим группам, без учета межпопуляционных фармакокинетических и фармакодинамических отличий. В то же время этно-специфические различия в функционировании генов, вовлеченных в метаболизм препаратов, могут существенно влиять как на переносимость, так и эффективность цитостатического лечения. Наиболее важными в определении противоопухолевой эффективности и токсичности являются гены ферментов метаболизма ксенобиотиков - (цитохромов р450 (*CYP*), глутатионтрансфераз (*glutathione-S-transferase*, *GST*) разных классов, генов репарации ДНК, генов контроля

клеточного цикла, генов множественной лекарственной резистентности [1]. Полиморфизмы в этих генах могут модулировать токсичность и эффективность препаратов у представителей разных этносов в условиях влияния специфичных для той или иной популяции внешних факторов на биодоступность и метаболизм цитостатиков.

Выявленная ассоциация может быть следствием различий в функциональной активности анализируемых полиморфных вариантов гена *CYP2E1*. Имеющиеся данные свидетельствуют в пользу данного предположения. Так, в экспериментах *in vitro* *CYP2E1*1D* вариант демонстрировал несколько большую транскрипционную активность [15]. Однако данный эффект может быть не столь очевиден, особенно с позиций того, что рассматриваемые различия во влиянии *CYP2E1*1D* и *CYP2E1*1C* последовательностей на транскрипционную активность гена могут быть связаны с их различиями как супрессоров [13]. Предполагается, что различные активаторы и супрессоры могут в разной степени влиять на проявляемую *CYP2E1*1D* и *CYP2E1*1C* супрессорную активность. Последняя, очевидно, также может варьировать на фоне различий в экологии среды обитания и связанных с ними особенностях питания [8,11]. Так, исследованные в данной работе группы женщин из Якутии, как минимум, проживают в более суровых климатических условиях в сравнении с японцами, у которых риск развития рака пищевода и толстой кишки был ассоциирован с *CYP2E1*1D* вариантом [9,14].

Сравнительное исследование переносимости и эффективности препаратов цисплатина в зависимости от полиморфных вариантов генов ферментов детоксикации ксенобиотиков глутатион-S-трансфераз и генов репарации ДНК было проведено в группах больных раком яичников из якутской и русской популяций. Химиотерапия проводилась по стандартным схемам с включением циклофосфида и цисплатина. Осуществлено генотипирование 10 генов по 21 полиморфизму в сопоставлении с показателями эффективности и токсичности. Для выборки пациентов европеоидного происхождения показана ассоциация полиморфизма гена *GSTP1* (Ile105Val) с показателями безрецидивной выживаемости, *GSTA1* (-69C>T, rs3957357) – показателями общей выживаемости. Существенный вклад в токсичность (нейтропения, анемия, нейропатия, тромбоцитопения) вносили полиморфизмы генов *GSTM1* (gene deletion), *GSTM3* (intron6, AGG/-, rs1799735), *XRCC1* (Arg399Gln, rs25487), *ERCC1* (Asn118Asn, rs11615), *ERCC1* (C/A, rs3212986), *TP53* (Arg72Pro), *XPD* (Asp312Asn, rs1799793). У пациентов из якутской популяции показана связь с токсичностью полиморфизмов генов *GSTA1*, *GSTT1*, *ERCC2*, в то время как на показатели выживаемости влияла изменчивость генов *GSTM2*, *ERCC1*, *CYP2E1*, *ERCC2*. Показано также, что побочные эффекты у якуток возникали достоверно чаще, тогда как частота ремиссий у них была ниже, чем у славянских женщин.

Заключение. Таким образом, представленные данные свидетельствуют о генетически обусловленных этнических различиях в особенностях клинического течения злокачественных новообразований различных локализаций, показателях выживаемости, эффективности и переносимости лекарственной терапии. В настоящее время делаются лишь первые шаги по накоплению сведений о патогенетически значимых для опухолевой прогрессии и фармакологического от-

вета генетических вариациях, вносящих вклад в клинический результат у представителей различных этнических групп. В качестве одного из возможных эффективных доклинических подходов по выявлению вклада межэтнических генетических различий в чувствительность к лекарственным препаратам предполагается использование линий В-лимфобластоидных клеток, трансформированных вирусом Эпштейна-Барр, которые были получены от здоровых индивидуумов 11 этнических групп при выполнении Нар-Мар проекта [1].

Обнаружение этно-специфических генетических сигнатур, которые бы описывали уникальные наборы регулирующих лекарственную чувствительность полиморфизмов, может быть конечным результатом проводимых в рамках этнической фармакогенетики исследований. Феномен этно-специфичности фармакологического ответа открывает возможности индивидуализации терапии на основе формирования определенных целевых групп больных, которые сходны по набору генотипов, вовлеченных в эффективность цитостатиков, для повышения переносимости и эффективности химиотерапии. Внедрение фармакогеномики в практику клинических испытаний увеличит шансы на разработку более безопасных и эффективных лекарственных средств для конкретных групп больных.

Литература

1. Молекулярно-генетические особенности прогрессии и ответа на терапию злокачественных новообразований: этнические аспекты / Н.В. Чердынцева, Ф.Г. Иванова, Н.В. Литвяков [и др.] // Медицинская генетика. - 2011. - №10. - С.28-36.
2. Molecular-genetic features of progression and response to therapy of malignant tumors: ethnical aspects / N.V. Cherduntseva, F.G. Ivanova, N.V. Litvyakov [et al.] // Medical genetics. - 2011, №10. - P.28-36.
3. Bolt H.M. The cytochrome P-450 isoenzyme *CYP2E1* in the biological processing of industrial chemicals: consequences for occupational and environmental medicine / H.M. Bolt, P.H. Roos,

R. Thier // Int Arch Occup Environ Health. - 2003. V. 76, № 3. - P. 174-85.

3. Caro A.A. Oxidative stress, toxicology, and pharmacology of *CYP2E1* / A.A. Caro, A.I. Cederbaum // Annu Rev Pharmacol Toxicol. - 2004. - V. 44. - P. 27-42.

4. Danko I.M. Association of *CYP2E1* gene polymorphism with predisposition to cancer development / I.M. Danko, N.A. Chaschin. // Exp Oncol. - 2005. - V. 27, № 4. - P. 248-56.

5. Fritsche E. Localization, sequence analysis, and ethnic distribution of a 96-bp insertion in the promoter of the human *CYP2E1* gene / E. Fritsche, G.S. Pittman, D.A. Bell. // Mutation Research Genomics. - 2000. - V. 432. - P. 1-5.

6. Gemma S. Individual susceptibility and alcohol effects: biochemical and genetic aspects / S. Gemma, S. Vichi, E. Testai // Ann Ist Super Sanita. - 2006. - V. 42, № 1. - P. 8-16.

7. Genetic polymorphisms and the efficacy and toxicity of cisplatin-based chemotherapy in ovarian cancer patients / A.V. Khrunin, A. Moiseev, V. Gorbunova [et al.] // Pharmacogenomics J. - 2010. - V. 10, № 1. - P. 54-61.

8. Genetic polymorphism in *CYP2E1*: Population distribution of *CYP2E1* activity / P. Neafsey, G. Ginsberg, D. Hattis [et al.] // J Toxicol Environ Health B Crit Rev. - 2009. - V. 12, № 5-6. - P. 362-88.

9. Genetic polymorphisms of *CYP2E1* and risk of colorectal cancer: the Fukuoka Colorectal Cancer Study / M. Morita, L. Le Marchand, Kono S. [et al.] // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. - 2009. - V. 18, № 1. - P. 235-41.

10. Liu K. Power Marker: an integrated analysis environment for genetic marker analysis / K. Liu, S.V. Muse // Bioinformatics. - 2005. - V. 21, № 9. - P. 2128-9.

11. Marchand L.L. Genetic and dietary predictors of *CYP2E1* activity: a phenotyping study in Hawaii Japanese using chlorzoxazone. / L.L. Marchand, G.R. Wilkinson, L.R. Wilkens. // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. - 1999. - V. 8, № 6. - P. 495-500.

12. Milligan B.G. Total DNA isolation / B.G. Milligan // Molecular genetic analysis of populations / Ed. by A.R. Hoelzel. - London: Oxford University Press, 1998. - P. 29-60.

13. Role of the genetic polymorphisms in the 5'-flanking region for transcriptional regulation of the human *CYP2E1* gene / T. Uchimoto, S. Itoga, M. Nezu, M. Sunaga [et al.] // Alcohol Clin Exp Res. - 2007. - V. 31, № 1 Suppl. - P. S36-42.

14. Tandem repeat polymorphism of the *CYP2E1* gene: an association study with esophageal cancer and lung cancer / S. Itoga, F. Nomura, Y. Makino [et al.] // Alcohol Clin Exp Res. - 2002. - V. 26, № 8 Suppl. - P. 15S-19S.

15. Transcriptional activity of the tandem repeat polymorphism in the 5'-flanking region of the human *CYP2E1* gene / F. Nomura, S. Itoga, T. Uchimoto [et al.] // Alcohol Clin Exp Res. - 2003. - V. 27, № 8 Suppl. - P. 42S-46S.

Л.Ф. Писарева, О.А. Ананина, И.Н. Одинцова, Л.Д. Жуйкова,
В.А. Воробьев

ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 616.24-006.6-036 (571.16)

Дана оценка выживаемости больных раком легкого в Томской области. Показано, что 1-летняя и 5-летняя наблюдаемая выживаемость у мужчин ниже, чем у женщин. Более высокие значения скорректированной выживаемости, чем наблюдаемой, свидетельствуют о наличии других причин смерти у пациентов со злокачественными новообразованиями легкого. Наблюдаемая выживаемость у городского населения выше, чем у сельского. Самая низкая выживаемость отмечается у больных мелкоклеточным раком. Максимальные показатели 1- и 5-летней наблюдаемой выживаемости отмечаются при постановке диагноза у мужчин в 40–49 лет, у женщин – в 30–39 лет, минимальные показатели – у мужчин в 70–79 лет; у женщин – 1-летняя – в 70–79, 5-летняя – в 60–69 лет. В мужской популяции чем старше возраст, в котором поставлен диагноз, тем ниже показатель пятилетней выживаемости. Медиана наблюдаемой выживаемости без учтенных после смерти составляет для мужчин 6,1, месяца у женщин – 7,2 месяца.

Ключевые слова: рак легкого, Томская область, выживаемость

Survival rate of lung cancer patients was estimated in the Tomsk region. It was shown that 1-year and 5-year observed survival rate in males was lower than in females. Higher values of the adjusted survival rate, than observed, indicated the presence of other causes of death in patients with malignant lung neoplasms. Observed survival rate is higher in urban population, than in rural population. The lowest survival rate is noted in patients with small cell carcinoma. The maximum indicators of 1 and 5-year observed survival rate are diagnosed in males of 40–49 years, in females – in 30–39 years, the minimum rates – in the 70–79 yrs old males, for females – 1-year – in 70–79, 5-year – in 60–69 years. In the males' population the older age was at diagnosis time, the lower was the five-year survival rate. The median of the observed survival rate without the recorded after death was for males 6.1 month, for females – 7.2 months.

Keywords: lung cancer, Tomsk region, survival rate.

Введение. Рак лёгкого (РЛ) занимает первое место в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований населения Томской области. Стандартизованные показатели (СП) заболеваемости составляют у мужского населения $69,1 \pm 3,6\%$ на 100 тыс. населения (РФ – $54,6 \pm 0,3\%$), у женского – $7,5 \pm 0,1$ (РФ – $7,0 \pm 0,1$), смертности – $60,0 \pm 3,3$ (РФ – $50,0 \pm 0,3$ и $6,4 \pm 0,8$ и $5,6 \pm 0,1\%$ соответственно), и это выше, чем среднероссийские данные. Состояние онкологической службы по РЛ в Томской области характеризуется низкой выявляемостью на профосмотре 7,2% (РФ – 19,7%), высокими показателями запущенности (III-IV стадия) – 77,4% (РФ – 68,4%) и одногодичной летальности – 58,8% (РФ – 54,1%) [3]. Объективным критерием оценки общего состояния онкологической помощи, оказываемой населению, является показатель выживаемости больных. Оценка выживаемости онкологических больных является конечным показателем уровня проведенной диагностической, лечебной и организационной работы [2].

Цель исследования – оценить вы-

живаемость больных раком легкого на территории Томской области.

Материалы и методы исследования. Рассчитывалась выживаемость больных, состоящих на диспансерном учете в МУЗ «Томский областной онкологический диспансер» (ТООД), с установленным диагнозом злокачественное новообразование рак легких в период с 01.01.2004 по 31.12.2009 г. Информация по мониторингу состояния онкологических больных получена из базы данных популяционного ракового регистра ТООД. В исследование не вошли онкологические больные, проживающие в г. Северске. Рассчитаны кумулятивная наблюдаемая (НВ), скорректированная (СВ) и относительная выживаемость (ОВ) актуаральным методом. НВ и СВ рассчитаны по таблице дожития в Statistica 8.0., ОВ – по таблице смертности и дожития Томской области в Microsoft Excel. Медиана выживаемости рассчитывалась методом Каплан-Мейера в Statistica 8.0. Выживаемость при РЛ вычислялась с учетом пола и места жительства (городское и сельское население), гистологического типа опухоли, возраста, стадии заболевания согласно рекомендациям В.М. Мерабишвили [1].

Результаты и обсуждение. На основании базы данных популяционного ракового регистра Томской области проведен расчет выживаемости больных РЛ – 2 098 мужчин и 462 женщин. Показано, что показатель выживаемости у женщин выше, чем у мужчин (табл. 1).

1-летняя НВ у женщин ($34,2 \pm 2,2\%$) выше на 6,0%, чем у мужчин ($28,2 \pm$

$\pm 0,9\%$), 5-летняя – на 7,7% ($16,4 \pm 2,1$ и $8,7 \pm 0,8\%$ соответственно). СВ у женщин (1-летняя – $35,4 \pm 2,2$, 5-летняя – $17,6 \pm 2,2$) и у мужчин (1-летняя – $29,6 \pm 1,0$, 5-летняя – $10,2 \pm 0,9\%$) выше НВ, т.к. 72 мужчины (3,4% от общего количества) и 13 женщин (2,8) умерли от другого заболевания. ОВ у женщин (1-летняя – $35,7 \pm 2,4\%$, 5-летняя – $20,6 \pm 2,8\%$) и у мужчин (1-летняя – $29,9 \pm 1,1$, 5-летняя – $11,8 \pm 1,1$) также выше НВ, т.к. при её расчете использовался гипотетический показатель ожидаемой выживаемости. Наблюдаемые различия в показателях 5-летней

Таблица 1

Кумулятивная наблюдаемая (НВ), скорректированная (СВ) и относительная (ОВ) выживаемость больных раком легкого Томской области (%)

Период наблюдения (в годах)	НВ	СВ	ОВ
Мужчины (N=2098)			
1	$28,2 \pm 0,9$	$29,6 \pm 1,0$	$29,9 \pm 1,1$
2	$16,1 \pm 0,8$	$17,6 \pm 0,9$	$18,1 \pm 1,0$
3	$13,0 \pm 0,8$	$14,4 \pm 0,8$	$15,5 \pm 1,0$
4	$10,6 \pm 0,8$	$12,0 \pm 0,8$	$13,4 \pm 1,0$
5	$8,7 \pm 0,8$	$10,2 \pm 0,9$	$11,8 \pm 1,1$
6	$7,5 \pm 0,8$	$9,2 \pm 0,9$	$10,8 \pm 1,2$
Женщины (N=462)			
1	$34,2 \pm 2,2$	$35,4 \pm 2,2$	$35,7 \pm 2,4$
2	$24,1 \pm 2,0$	$25,9 \pm 2,1$	$26,2 \pm 2,3$
3	$20,1 \pm 2,0$	$21,7 \pm 2,1$	$22,9 \pm 2,4$
4	$18,4 \pm 2,0$	$19,8 \pm 2,1$	$22,0 \pm 2,5$
5	$16,4 \pm 2,1$	$17,6 \pm 2,2$	$20,6 \pm 2,8$
6	$15,8 \pm 2,2$	$17,0 \pm 2,3$	$20,9 \pm 3,0$

Примечание. В табл. 1-3 N – число случаев заболевания.

ФГБУ НИИ онкологии СО РАМН: ПИСАРЕВА Любовь Филипповна – д.м.н., проф., гл. н.с., засл. деятель науки РФ, epidem@oncology.tomsk.ru, АНАНИНА Ольга Александровна – к.м.н., н.с., ОДИНЦОВА Ирина Николаевна – к.м.н., руковод. лаб., ЖУЙКОВА Лилия Дмитриевна – м.н.с., ВОРОБЬЕВ Виктор Александрович – гл. врач ФГУЗ «Центральная медико-санитарная часть № 81 ФМБА».

Таблица 2

Кумулятивная наблюдаемая (НВ), скорректированная (СВ), относительная (ОВ) выживаемость больных раком легкого, проживающих в городской и сельской местности Томской области (%)

Период наблюдения (в годах)	Мужчины						Женщины					
	Городское население (N=1184)			Сельское население (N=915)			Городское население (N=315)			Сельское население (N=147)		
	НВ	СВ	ОВ	НВ	СВ	ОВ	НВ	СВ	ОВ	НВ	СВ	ОВ
1	31,4	32,9	33,2	24,1	25,4	25,6	37,6	38,5	39,3	27,0	28,7	28,0
2	19,0	20,5	21,2	12,5	14,0	14,1	28,2	29,8	30,8	15,3	17,6	16,6
3	15,7	17,2	18,6	9,5	10,7	11,4	24,1	25,5	27,7	11,7	13,4	13,2
4	13,1	14,7	16,5	7,3	8,5	9,4	21,4	22,6	25,9	11,1	12,8	13,1
5	10,8	12,1	14,5	6,1	7,7	8,3	18,1	19,1	23,1	10,4	12,0	12,9
6	9,7	11,3	13,9	4,7	6,5	6,8	17,2	18,2	23,1	9,3	12,6	12,0

выживаемости у женщин и мужчин соответствует мировым данным. Так, относительная 5-летняя выживаемость в США при этом заболевании составляет у мужчин и женщин европеоидной расы 13,9 и 18,4%, негроидной – 10,9–11,3 и 14,4–15,0 [8]. В странах Европы показатель ниже – 10,9% (10,5–11,4%) [6].

Показатели выживаемости РЛ городского населения выше, чем у сельского как у мужчин, так и у женщин. 1-летняя НВ у городских женщин выше на 10,6%, 5-летняя – на 7,7, у мужчин – на 7,3 и 4,7% соответственно (табл.2).

Вероятно, это связано с тем, что городское население имеет возможность чаще обращаться в медицинские учреждения, где выявляется рак на более ранних стадиях, при этом снижется число запущенных форм и, как следствие, увеличивается выживаемость [5].

Выживаемость больных РЛ зависит от гистологического типа опухоли. Пятилетняя выживаемость всех больных

не превышает 10–18 %, при мелкокле- точном раке этот показатель составля- ет лишь 6–7 %. В течение первого года умирают 70–80 % больных, лишь око- ло 10% больных раком легкого имеют шанс прожить более 10 лет [9]. В иссле- довании оценивалась выживаемость больных с 3 основными гистотипами РЛ – плоскоклеточный рак (591 паци- ент), аденокарцинома (255) и мелко- клеточная карцинома (139). Из иссле- дования были исключены пациенты с прочими гистологическими видами (крупноклеточный, железисто-плоско- клеточный, недифференцированный и др.) в связи с малочисленностью групп. Более высокая, как 1-летняя (НВ – 44,3, СВ – 45,4 и ОВ – 45,9%), так и 5-летняя (НВ – 14,8, СВ – 15,8 и ОВ – 18,0%), общая выживаемость наблюдается при плоскоклеточном раке. При аденокарциноме показате- ли однолетней (НВ – 42,2, СВ – 43,7 и ОВ – 43,6%) и пятилетней (НВ – 13,3, СВ – 16,4 и ОВ – 15,9%) выживаемости ниже. Наиболее низкая выживаемость

отмечается при мелкоклеточном раке: 1-летняя – в пределах 30%, (НВ – 30,9, СВ – 34,3 и ОВ – 31,8%), 5 лет не про- жил ни один больной. В США 5-летняя выживаемость (ОВ) больных с немел- коклеточным раком составляет 18,5, с немелкоклеточным – 6,6% [7].

В целях оценки причин низкой на- блюдаемой выживаемости больных РЛ проведено исследование ее зависи- мости от стадии распространенности опухолевого процесса [4]. У мужчин лишь 3,5% больных с впервые выяв- ленным РЛ имели I стадию заболева- ния. Однолетняя НВ составила 90,4%, 5-летняя – 46,1. II стадию РЛ имели 9,1% пациентов, после проведенного лечения соответственно 1-летняя НВ составила 64,3, 5-летняя – 23,3%. На III стадии процесса выявлено 33,3% случаев заболевания, 1-летняя вы- живаемость составила 39,3, 5-летняя – 10,7%. IV стадия диагностирована у 40,8% больных, 1-летняя НВ состави- ла 13,7, 5-летняя – 3,2%. Без стадии – 13,3% больных, 1-летняя НВ – 4,3, 5-летняя – 1,1% (рис. 1).

У женщин, больных РЛ, I стадия за- болевания диагностирована в 6,9%, II стадия – в 11,5, III стадия – в 22,5, IV стадия – в 41,6% случаев. Стадия не установлена у 17,5% пациентов. Соответственно 1-летняя НВ состав- ляет при I стадии 87,5, при II – 73,3, при III – 47,8, при IV – 18,1%. 5-летняя НВ – 58,9; 33,8 и 22,3% соответствен- но, при этом 5 лет не прожила ни одна больная. 1-летняя НВ у больных с не- установленной стадией составила 8,6, 5-летняя – 1,5% (рис.2).

Следовательно, показатели 1-лет- ней и 5-летней выживаемости на- ходятся в обратной зависимости от стадии заболевания. В нашем иссле- довании более половины пациентов с РЛ (мужчины – 54,1, женщины – 59,1% имели IV или неуставленную стадию заболевания, что частично объясняет безуспешность проводимых меропр- ятий по увеличению продолжитель- ности жизни этих больных. Более вы- сокие показатели НВ выживаемости у женщин (16,4%), чем у мужчин (8,7%), можно объяснить тем, что у них число случаев заболевания, выявленного на ранних стадиях, больше.

Повозрастное распределение забо- левших РЛ у мужчин и женщин начина- ет значительно отличаться с возраста 50–59 лет. У мужчин в этом возрасте заболевает 30,5% от общего числа больных, у женщин – 21,4%. Наи- большее число случаев заболевания у мужчин наблюдается в 60–69 лет – 31,7, у женщин – в 70–79 лет – 35,1%.

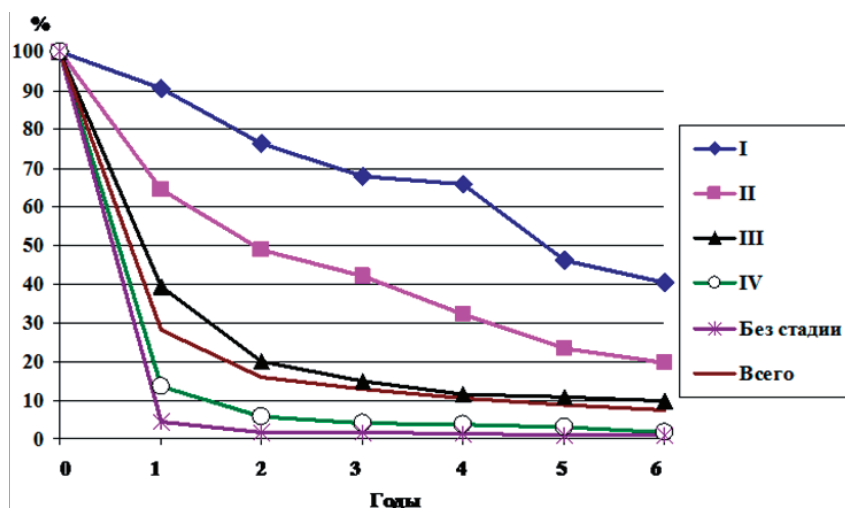


Рис. 1. Наблюдаемая выживаемость больных раком легкого мужского населения Томской области с учетом стадии заболевания (%)

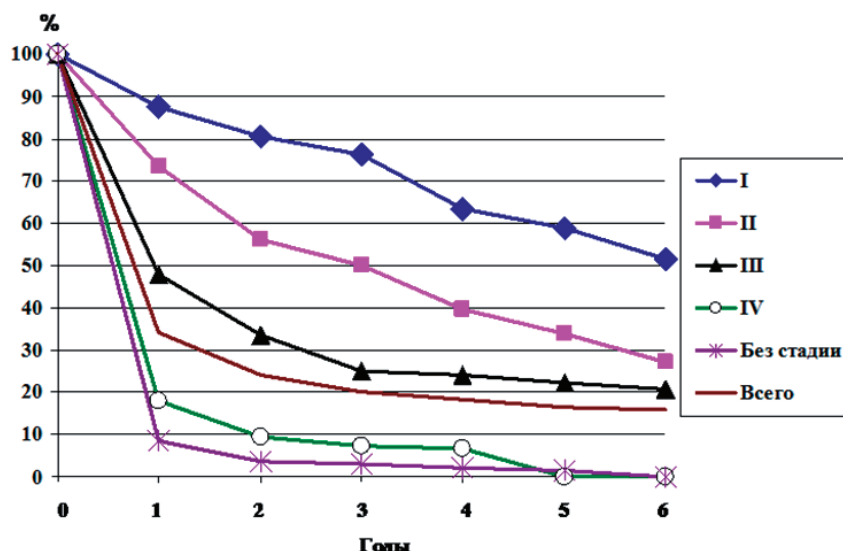


Рис. 2. Наблюдаемая выживаемость больных раком легкого женского населения Томской области с учетом стадии заболевания (%)

На возраст 80 лет и старше у мужчин приходится 4,7, у женщин – 14,9% случаев. 5-летняя кумулятивная наблюдаемая и относительная выживаемость как у мужчин, так и у женщин резко снижается при установлении диагноза в возрасте старше 60–69 лет. При этом в мужской популяции чем старше возраст, в котором поставлен диагноз, тем ниже показатель пятилетней выживаемости (табл. 3).

В исследовании рассчитана медиана кумулятивной наблюдаемой выживаемости, период времени, за который погибает половина больных (не включены посмертно учтенные случаи заболевания) [2]. Для I стадии за пятилетний период показатель не вычисляется, для остальных стадий медиана вычислена в месяцах, по-

скольку более 50% больных умерло в течение года после постановки диагноза. У мужчин со II стадией медиана составила 23,4 мес., с III стадией – 8,8, с IV стадией – 2,6, у женщин – 31,4; 11,8 и 3,4 мес. соответственно. Медиана выживаемости (без учета стадии) у мужчин в Томской области составила 6,1 мес., что на 0,9 мес. меньше, чем в г. Санкт-Петербурге. У женщин этот показатель выше, чем у мужчин – 7,2 мес. и практически соответствует таковому в Санкт-Петербурге (7,4 мес.) [2].

Заключение. Таким образом, оценка выживаемости больных раком легкого на территории Томской области показала, что наблюдаемая выживаемость у мужчин ниже, чем у женщин: 1-летняя – на 6,0% ($28,2 \pm 0,9$ и $34,2 \pm 2,2\%$), 5-летняя – на 7,7%

($8,7 \pm 0,8$ и $16,4 \pm 2,1\%$). Более высокие значения скорректированной выживаемости (1-летняя – $29,6 \pm 1,0$; 5-летняя – $10,2 \pm 0,9\%$ у мужчин; $35,4 \pm 2,2$ и $17,6 \pm 2,2\%$ у женщин), чем наблюдаемой свидетельствуют о наличии других причин смерти у пациентов со злокачественными новообразованиями легкого. Наблюдаемая выживаемость у городского населения выше, чем у сельского: у мужчин – 1-летняя – на 7,3% (31,4 и 24,1% соответственно), 5-летняя – на 4,7% (10,8 и 6,1%); у женщин – 1-летняя – на 10,6% (37,6 и 27,0%), 5-летняя – на 7,7% (18,1 и 10,4%). Наблюдаемая выживаемость больных мелкоклеточным раком ниже, чем немелкоклеточным: 1-летняя (30,9%) – на 13,4% при плоскоклеточном раке (44,3) и на 11,3 при аденокарциноме (42,2); 3-летняя (7,5%) – на 13,9 и 13,3% (21,4 и 21,1%) соответственно. Максимальные показатели 1- и 5-летней наблюдаемой выживаемости отмечаются при постановке диагноза у мужчин в 40–49 лет (34,8 и 16,2%), у женщин – в 30–39 лет (57,1 и 15,3%), минимальные показатели – у мужчин в 70–79 лет (22,6 и 2,2%); у женщин – 1-летняя в 70–79 (32,1%), 5-летняя – в 60–69 лет (9,2%). Медиана наблюдаемой выживаемости без учтенных посмертно составляет для мужчин 6,1 мес. у женщин – 7,2 мес. Комплексное изучение выживаемости свидетельствует о неудовлетворительной организации своевременного выявления рака легкого (54,1% мужчин и 59,1 – женщин имели IV или неустановленную стадию заболевания) и достаточно адекватном уровне противоопухолевого лечения. Результаты исследования по популяционной выживаемости больных раком легкого показывают необходимость формирования целевой программы по профилактике и ранней диагностике рака легкого на территории Томской области.

Таблица 3

Наблюдаемая (НВ) и относительная (ОВ) выживаемость больных раком легкого Томской области по возрасту (%)

Период (годы)	Мужчины											
	Возраст											
	30-39 (N=24)		40-49 (N=179)		50-59 (N=640)		60-69 (N=665)		70-79 (N=488)		≥ 80 (N=99)	
	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
1	33,3	33,7	34,8	35,7	30,6	31,5	27,9	29,4	22,6	24,8	29,9	34,1
3	13,0	13,1	19,4	20,8	16,0	17,6	12,5	14,9	6,3	8,5	16,3	24,0
5	-	-	16,2	18,3	12,7	15,1	7,5	10,3	2,2	3,8	6,7	13,0
Период (годы)	Женщины											
	Возраст											
	30-39 (N=7)		40-49 (N=42)		50-59 (N=99)		60-69 (N=80)		70-79 (N=162)		≥ 80 (N=69)	
	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ	НВ	ОВ
1	57,1	57,3	38,1	38,3	37,4	37,8	32,1	32,7	31,9	33,6	32,8	34,6
3	30,6	30,9	24,1	24,6	24,8	25,6	15,7	16,7	17,8	21,1	19,0	22,5
5	15,3	15,6	18,6	19,3	15,6	16,5	9,2	10,3	15,6	21,3	-	-

Литература

1. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных / В.М. Мерабишвили; под ред. Ю.А. Щербука. – СПб., 2011. – Вып. 2, Ч. 1. – 332 с.
2. Merabishvili V.M. Survival rate of cancer patients / V.M. Merabishvili; ed. Ju. A. Sherbuk. – SPb., 2011. – 2nd ed. Part I. – 332 p.
3. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. – СПб.: ООО «Издательско-полиграфическая компания «КОСТА», 2011. – Ч. II. – 248 с.
4. Merabishvili V.M. Oncological statistics (traditional methods, new information technologies): guidelines for physicians / V.M Merabishvili. –

SPb.: ООО "Publishing and polygraphic company "Kosta", 2011. – Part II. – 248 p.

3. Состояние онкологической помощи населению России в 2009 году / Под ред. В.И. Чиссова, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2010. – 196 с.

The condition of the oncology care to the population of Russia in 2009 / under the editorship of V.I. Chissov, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. – M.: FGU "MNI OI of Posmedtekhologii named after P.A. Gertsen", 2010. – 196 p.

4. Состояние онкологической службы Томской области и пути ее улучшения / Е.Л. Чойнзон, Л.Ф. Писарева, Э.А. Губерт, И.Б. Пыжова, И.Н. Одинцова // Сибирский онкологический журнал. – 2002. – № 2. – С. 3–8.

The condition of oncology service in the Tomsk region and a way of its improvement / E.L. Chojnzonov, L.F. Pisareva, E.A. Gubert, I.B. Pyzhova, I.N. Odintsova // The Siberian journal of Oncology. – 2002. – № 2. – P. 3–8.

5. Чойнзон Е.Л. Злокачественные новообразования в Томской области в 2004–2009 гг. Оценка качества диагностики / Е.Л. Чойнзон, Л.Ф. Писарева, Л.Д. Жуйкова // Сибирский онкологический журнал. – 2011. – № 3. – С. 127–132.

Chojnzonov E.L. Malignant neoplasms in the Tomsk region in 2004–2009. Quality assessment of diagnostics // E.L. Chojnzonov, L.F. Pisareva, L.D. Zhujkova // The Siberian journal of Oncology. – 2011. – № 3. – P. 127–132.

6. Recent cancer survival in Europe: a

2000–02 period analysis of EURO CARE-4 data / A. Verdecchia, S. Francisci, H. Brenner et al. // Lancet Oncol. – 2007. – № 8. – P. 784–7.

7. SEER Cancer Statistics Review, 1975–2009 (Vintage 2009 Populations) / N. Howlader, A.M. Noone, M. Krapcho et al. // [Электронный ресурс] – National Cancer Institute. Bethesda, MD. Режим доступа: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2009_pops09/.

8. Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer Statistics, 2012 // CA A Cancer Journal for Clinicians. – Vol. 62, № 1. – P. 10–29.

9. The EURO CARE-4 database on cancer survival in Europe: Data standardisation, quality control and methods of statistical analysis / R. De Angelis, S. Francisci, P. Baili et al. // European Journal of Cancer. – 2009. – Vol. 45. – P. 909–930.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

И.М. Борисов, Т.Г. Шаповалова, П.Е. Крайнюков

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПНЕВМОНИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

УДК 616.24-002-057.36

Разработаны диагностические алгоритмы с целью прогнозирования развития осложнений внебольничной пневмонии, для чего обследовано 2000 больных внебольничной пневмонией, мужчин, военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, в возрасте от 18 до 22 лет (19, 2 ± 0,19). Выявлено, что предложенные диагностические алгоритмы помогают практикующему врачу, в том числе и на этапе первичного звена здравоохранения, в ранние сроки заподозрить возможность развития у больного внебольничной пневмонией нежелательных осложнений, что позволяет своевременно скорректировать лечебно-диагностическую тактику, улучшить результаты лечения больных пневмонией, уменьшить сроки пребывания больного в стационаре.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, прогнозирование осложнений, алгоритмы.

Diagnostic algorithms for the prediction of complications of community-acquired pneumonia were worked out, for that 2000 patients with community-acquired pneumonia, men, soldiers undergoing military service, at the age of 18 to 22 years (19, 2 ± 0,19) had been under study.

It was revealed that the proposed diagnostic algorithms helped the practitioner, including the stage of primary health care, in the early terms to suspect the possibility of development of undesirable complications in a community-acquired pneumonia patient, which allows timely adjusting therapeutic and diagnostic tactics and improving outcomes in patients with pneumonia, reducing length of stay in hospital.

Keywords: community-acquired pneumonia, complications predicting, algorithms.

Введение. Проблема внебольничной пневмонии (ВП) остаётся актуальной во всём мире. По данным статистики, летальность от ВП составляет 1–3% лиц молодого и среднего возраста без сопутствующих заболеваний [6], а в последнее десятилетие отмечается некоторая тенденция к её росту. Ежегодная заболеваемость ВП в Европе колеблется от 2 до 15 случаев на 1000 чел. [6], в России – 3, 9 случая на 1000 чел. старше 18 лет [1]. Одним из контингентов, наиболее подверженных респираторным инфекциям, в том числе ВП, являются военнослужащие

[5]. Ежегодная заболеваемость ВП военнослужащих, проходивших военную службу по призыву, была на уровне 35–40 %, достигая в некоторых частях до 70–90 % [7, 8]. Эпидемические вспышки ВП в закрытых воинских коллективах иногда принимают значительные масштабы, и общая заболеваемость составляет 250–350 % [4]. К факторам риска неблагоприятного исхода ВП, в том числе и у военнослужащих, относится развитие таких осложнений, как параневмонический экссудативный плеврит и инфекционно-токсический гепатит. В связи с этим обстоятельством остаётся актуальной задача разработки диагностических алгоритмов, которые позволили бы практикующему врачу в более ранние сроки выявлять косвенные признаки, свидетельствующие о возможности развития указанных выше осложнений ВП.

Цель исследования – разработка диагностических алгоритмов для прогнозирования развития осложнений ВП.

Материалы и методы исследования. Обследование и лечение больных ВП проводилось в пульмонологическом отделении военного госпиталя в период с 1998 по 2008 г. В исследование были включены 2000 больных ВП, мужчин, военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, в возрасте от 18 до 22 лет (19, 2 ± 0,19). Пациенты получали этиопатогенетическую и симптоматическую терапию в соответствии со стандартами лечения данного заболевания. По показаниям назначались также муколитики, жаропонижающие и противокашлевые препараты, а также комплексы физиотерапевтических процедур и лечебной гимнастики.

Критерии включения в исследование: наличие клинко-рентгенологических симптомов ВП. Критерии исключения: пациенты с сопутствующей патологией.

В процессе исследования были использованы общеклинические и инструментальные диагностические ме-

БОРИСОВ Игорь Михайлович – к.м.н., начальник отд. пульмонологии, филиал №12 ФБУ «1602 ОБКГ» МО РФ, askbo@mail.ru; **ШАПОВАЛОВА Татьяна Германовна** – д.м.н., проф. ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава», t.g.shapovalova@gmail.com; **КРАЙНЮКОВ Павел Евгеньевич** – к.м.н., начальник ФБУ «1602 ОБКГ» МО РФ, krainukov68@mail.ru.

тоды в соответствии с методическими указаниями ГВМУ МО РФ 2009 г., а также Стандартами диагностики и лечения больных с неспецифическими заболеваниями лёгких, утверждённых приказом МЗ РФ от 9. 10. 1998 г, № 300 [3, 9].

У больных, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации (193 чел.), дополнительно проводился мониторинг некоторых функций организма, в том числе артериального давления, центрального венозного давления, диуреза. Определялись газовый состав крови, электролиты (калий, натрий сыворотки крови), показатели белкового состава, свёртывающей системы крови и выделительной функции почек.

Для систематизации полученных результатов обследования нами был разработан и использован «Сводный лист для регистрации результатов лабораторных и инструментальных исследований больного пневмонией»¹, учитывающий и основные факторы анамнестической динамики. Сводный лист – это схематичное и краткое изложение всех объективных данных, полученных в результате исследований.

Сводный лист состоял из следующих основных разделов: сведений о персональном учёте больного, не которых паспортных данных, диагноза основного заболевания и сопутствующей патологии, результатов рентгенологических обследований с визуальным изображением сегментарного строения лёгких, лабораторного табло, таблицы бактериологического исследования мокроты с определением чувствительности к антибиотикам, графика антибактериальной терапии и оценки её эффективности (рис. 1).

Сводный лист существенно облегчал работу с медицинской документацией, особенно в случаях, которые требовали коллективного осмотра и обсуждения (обходы, разборы, консилиумы, консультации специалистов). Благодаря схематичности, в нём весьма наглядно отражалась динамика всех исследований в процессе лечения, причём особенно это касалось данных исследования периферической крови. Нами проводился подробный учёт антибактериальной терапии (антибактериальный препарат, суточная доза, продолжительность лечения). Кроме того, учитывались данные термоме-

трии. Сводный лист оформлялся при поступлении пациента в отделение лечащим врачом. После выписки пациента сводный лист оставался в архиве у врача.

Полученные данные обработаны с помощью статистических программ Microsoft Office Excel 2007 и Statistica 6.0 (StatSoft, Inc. 2001).

Результаты и обсуждение. Параневмонический экссудативный плеврит – одно из нередких осложнений ВП. При этом выпот может значительно различаться по объёму, варьируя от не-

большого количества жидкости в плевральной полости до присоединения значительного серозно-фибринозного выпота и развития эмпиемы плевры. Накопление плевральной жидкости происходит в результате повышения проницаемости капилляров, когда скорость образования жидкости превышает скорость её абсорбции из полости плевры. Некоторые формы парапневмонического выпота не требуют специальной терапии, кроме эффективной антибактериальной, в то время как при осложнённом течении плеврита может

№ История болезни №
(персональный учёт лечащего врача)

ИМТ При поступлении: рост вес вес при выписке

Иммунопрофилактика пневмонии:	проводились	не проводились
-------------------------------	-------------	----------------

Диагноз:

Сопутствующие заболевания:

Рентгенологическое исследование ОГП:

1. Сиптэпологиялык искекес исследование ОУ 11.

Лабораторное табло

[illegible]

RW ВПЧ HB Ag & HCV

[illegible]

Анализы мочи.....	Анализ кала на яйца глист
-------------------	---------------------------------

Мокрота:	МБТ -	слизисто-гнойная	ритроциты	стаф.	стреп.	пневмококки	
.....	МБТ -	слизисто-гнойная	ритроциты	стаф.	стреп.	пневмококки	

Дата	Результат бактериологического исследования мокроты	Чувствительность к антибиотикам		
	Staphylococcus aureus epidermidis saprophyticus	пенициллин	доксациклин	ванкомицин
	Streptococcus (an) haemolyticus pneumoniae viridans	ампициллин	амикацин	
	Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa	цефотаксим	карбенициллин	
	Haemophilus influenzae Legionella pneumophila	цефтриаксон	азитромицин	

ЭКГ: ритм, ЧСС

ФВД:

[illegible]

Фамилия, имя, отчество:, дата рождения

Адрес больного и прочие сведения

Дата поступления: Дата выписки: Койко-день

Рис.1. С водный лист для регистрации результатов лабораторных и инструментальных исследований больного пневмонией

¹ Удостоверение на рационализаторское предложение № 4457 (ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», 10. 04. 2009 г.).

потребуется и хирургическое вмешательство.

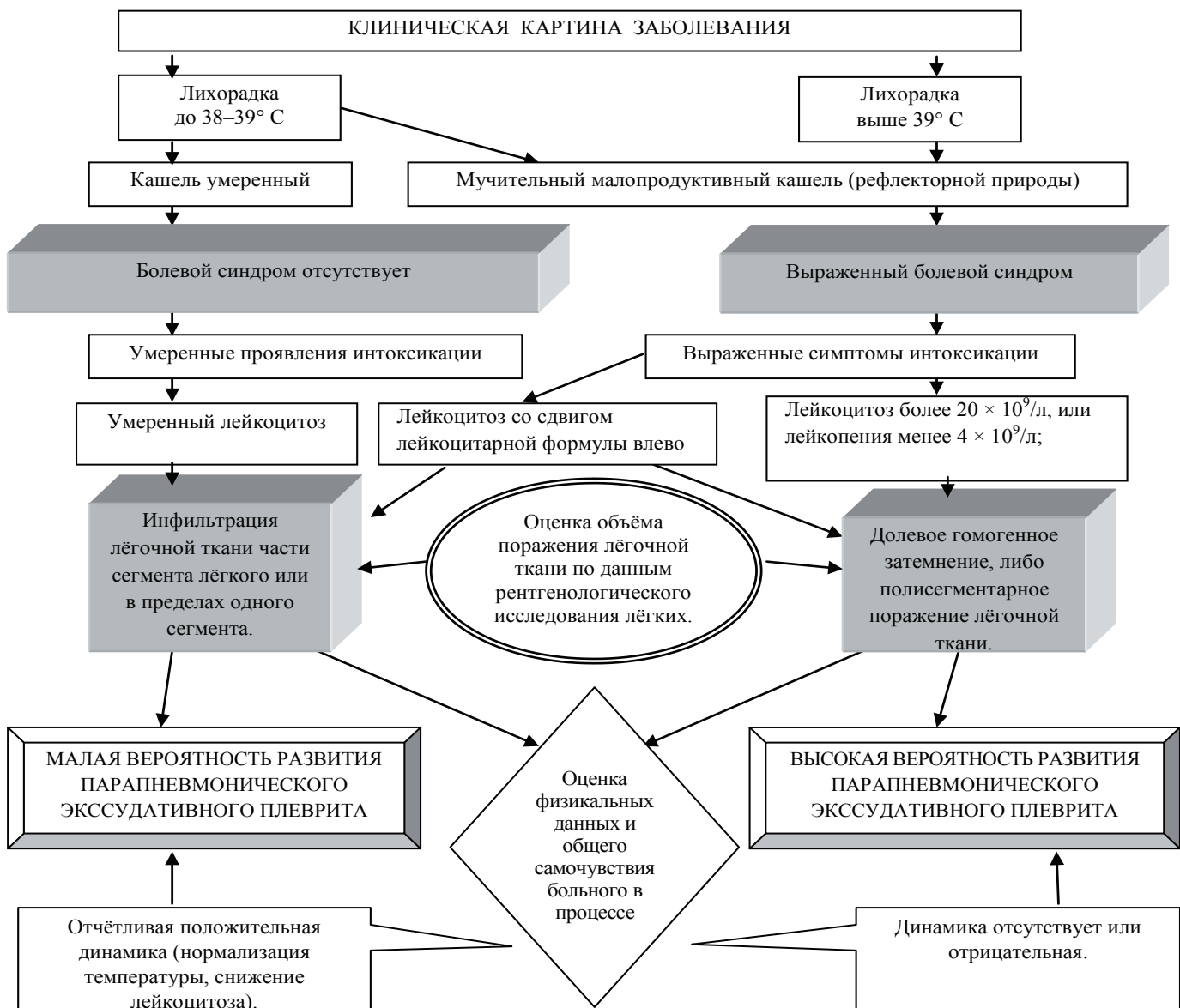
Мы предлагаем при поступлении пациента в стационар использовать диагностический алгоритм вероятности развития параневмонического экссудативного плеврита², который позволит лечащему врачу предвидеть данное осложнение на раннем этапе заболевания и своевременно скорректировать лечение с целью избежать развития данного осложнения либо максимально уменьшить его проявления.

² Удостоверение на рационализаторское предложение № 4459 (ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», 10. 04. 2009 г.).

Принцип построения алгоритма для прогнозирования развития параневмонического экссудативного плеврита состоит в следующем. При поступлении пациента в госпиталь оценивалась клиническая картина заболевания, включая выявление клинических маркёров наличия или отсутствия параневмонического экссудативного плеврита. В дальнейшем проводился анализ признаков, косвенно свидетельствующих о возможности развития данного осложнения и степени его выраженности в ходе заболевания. В предложенном алгоритме были учтены следующие признаки: выраженность лихорадки и симптомов инфекционной интоксикации, наличие и степень выраженности болевого

синдрома в грудной клетке, характер кашля, физикальная картина над поражёнными сегментами лёгкого, гемодинамические показатели, результаты рентгенологического исследования органов грудной полости. В зависимости от степени проявления какого-либо из перечисленных выше признаков, с учётом объёма поражения лёгочной ткани по данным рентгенологического исследования органов грудной полости, поэтапно определялась вероятность развития данного осложнения (рис. 2).

В процессе лечения больного проводилась оценка характера течения ВП по клинической картине и изменениям локального статуса над зоной поражения по данным физикального обследования больного. В зависимо-



сти от положительной или отрицательной динамики заболевания зависела и степень вероятности развития парапневмонического экссудативного плеврита. Таким образом, предложенный диагностический алгоритм прогнозирования развития парапневмонического экссудативного плеврита помогает лечащему врачу на ранних этапах ВП заподозрить это осложнение, а также своевременно скорректировать лечение, избежать неблагоприятных последствий, улучшить результаты лечения больных ВП, в том числе уменьшить сроки пребывания больного в стационаре.

Ещё одним серьёзным осложнением ВП может стать инфекционно-токсический гепатит, сопровождающийся нарушением дезинтоксикационной функции печени, способствующий присоединению других осложнений забо-

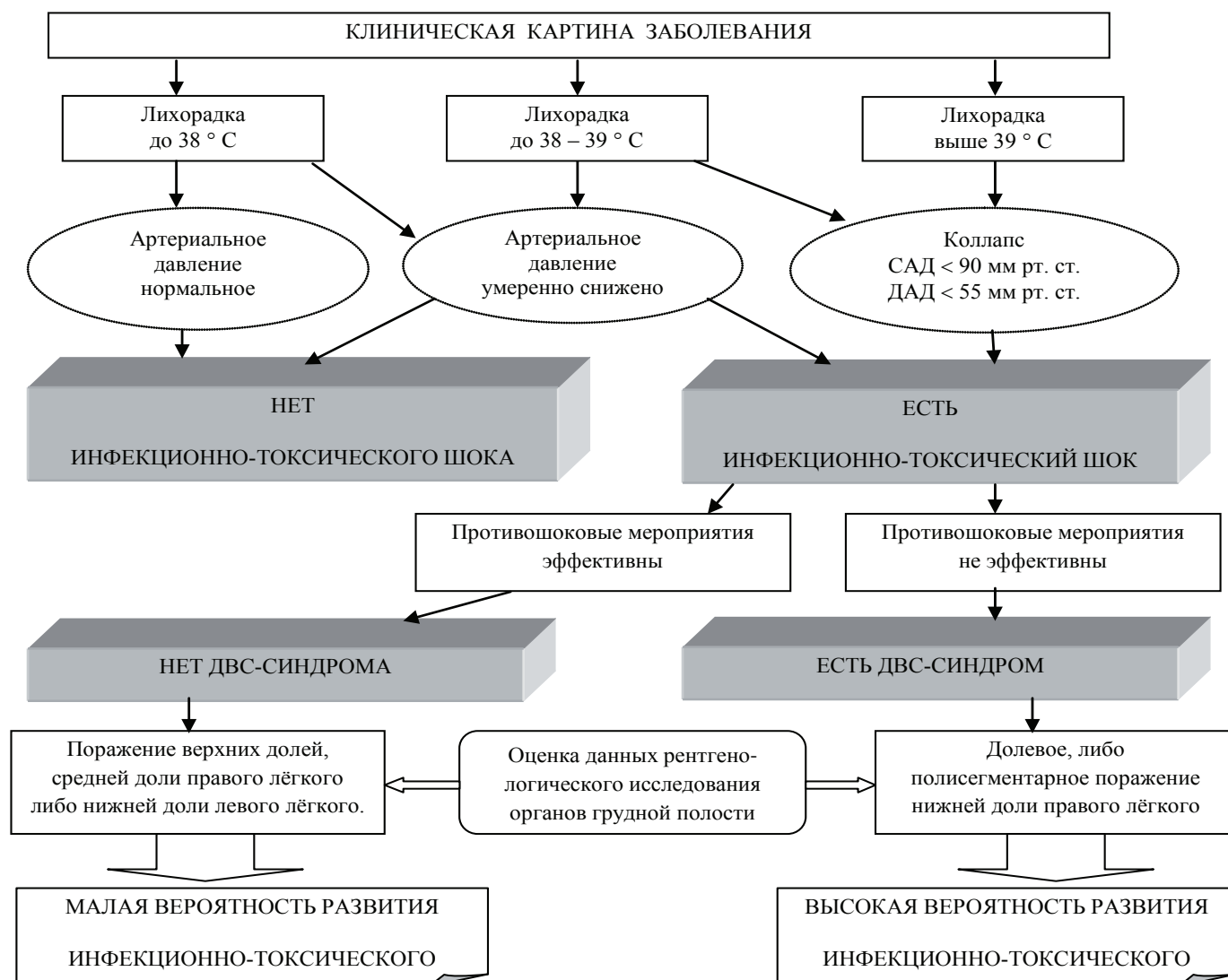
левания и приводящий к увеличению сроков лечения.

Для прогнозирования развития инфекционно-токсического гепатита нами был разработан диагностический алгоритм³, согласно которому на первом этапе выявлялись клинические признаки наличия или отсутствия этого осложнения. Затем были проанализированы маркёры, косвенно свидетельствующие о возможности развития данного осложнения. В предложенном алгоритме учитывались следующие признаки: выраженность лихорадки, гемодинамические показатели, наличие синдрома острой сердечно-сосудистой недостаточности и ДВС-синдрома. Кроме того, обращалось внимание на

³ Удостоверение на рационализаторское предложение № 4460 (ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», 10. 04. 2009 г.).

объём поражения лёгочной ткани по результатам рентгенологического исследования органов грудной полости. В результате, в зависимости от наличия или отсутствия какого-либо из перечисленных выше признаков, а также степени их проявлений, нами прогнозировалась вероятность развития данного осложнения ВП (рис. 3).

Таким образом, разработанный диагностический алгоритм позволял определить степень риска развития инфекционно-токсического гепатита больного ВП, что позволяло своевременно скорректировать лечение и избежать неблагоприятных последствий. Так, в зависимости от наличия или отсутствия риска развития инфекционно-токсического гепатита нами проводилась коррекция антибактериальной терапии с учётом метаболизма в печени.



Заключение. Предложенные диагностические алгоритмы помогают практикующему врачу, в том числе и на этапе первичного звена здравоохранения, в ранние сроки заподозрить возможность развития у больного внебольничной пневмонией нежелательных осложнений. Это позволяет своевременно скорректировать лечебно-диагностическую тактику, избежать неблагоприятных последствий, и тем самым улучшить результаты лечения больных пневмонией, уменьшить сроки пребывания больного в стационаре.

Литература

1. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Л.С. Страчунский [и др.] // Клини. микробиол. и антимикроб. химиотер. – 2006. – Т. 8, № 1. – С. 54 – 86.
2. Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for diagnosis, treatment and prevention / A.G. Chuchalin, A.I. Sinopalnikov, L.S. Strachounski [et al.] // Clin. Microbiology and antimicrobial chemotherapy. – 2006. – Vol. 8, № 1. – P. 54 – 86.
3. Гучев И.А. Пневмонии в военных коллективах / И.А. Гучев, А.И. Синопальников // Клини. микробиол. и антимикроб. химиотер. – 2001. – Т. 3, № 1 – 2. – С. 25 – 29.
4. Guchev I.A. Pneumonia in military bands / I.A. Guchev, A.I. Sinopalnikov // Clin. Microbiology and antimicrobial chemotherapy. – 2001. – Vol. 3, № 1 – 2. – P. 25 – 29.
5. Диагностика, лечение и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих МО РФ: методические указания ГВМУ МО РФ / под ред. А. Б. Белевитина. – М., 2009. – 53 с.
6. Diagnosis, treatment and prevention of community-acquired pneumonia in service men of the Russian Federation Ministry of Defense: Defense guidelines Main Military Medical Management of the Russian Federation Ministry of Defense / ed. A.B. Belevitin. – М.: 2009. – 53 p.
7. Жоголев С.Д. Эпидемиологический анализ заболеваемости внебольничной пневмонией в войсках / С.Д. Жоголев, П.И. Огарков, П.И. Мельниченко // Воен.-мед. журн. – 2004. – Т. 325, № 3. – С. 16 – 21.
8. Zhogolev S.D. Epidemiological analysis of the incidence of community-acquired pneumonia in the Army / S.D. Zhogolev, P.I. Ogarcov, P.I. Melnichenko // Voen.-med. journal. – 2004. – Vol. 325, № 3. – P. 16 – 21.
9. Казанцев В. А. Пневмония: Руководство для врачей / В. А. Казанцев, Б. Б. Удальцов. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 118 с.
10. Kazantsev V.A. Pneumonia: A Guide for Physicians / V.A. Kazantsev, B.B. Udaltsov. – St. Petersburg.: SpetsLit, 2002. – 118 p.
11. Клинические рекомендации: пульмонология / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 238 с.
12. Clinical guidelines: Pulmonology / ed. A.G. Chuchalin. – М.: GEOTAR Media, 2006. – 238 p.
13. Синопальников А.И. Внебольничные инфекции дыхательных путей: диагностика и лечение: руководство для врачей / А.И. Синопальников, Р.С. Козлов // Воен.-мед. журн. Приложение. – М.: ООО «Издательский дом «М-Вести», 2008. – Т.329. – 272 с.
14. Sinopalnikov A.I. Community-acquired respiratory tract infections: Diagnosis and Treatment: A Guide for Physicians / A.I. Sinopalnikov, R.S. Kozlov // Voen.-med. journal. Suppl. – М.: Ltd. «Publishing House» M-News, 2008. – Vol.329. – 272 p.
15. Синопальников А. И. Анализ состояния пульмонологической помощи в Вооружённых Силах и пути её улучшения / А. И. Синопальников, А. А. Зайцев // Воен.-мед. журн. – 2008. – Т. 329, № 8. – С. 31 – 40.
16. Sinopalnikov A.I. Analysis of the pulmonary care state in the Armed Forces and ways of improving / A.I. Sinopalnikov, A.A. Zaitsev // Voen.-med. journal. – 2008. – Vol. 329. – № 8. – P. 31 – 40.
17. Стандарты (протоколы) диагностики и лечения больных с неспецифическими заболеваниями лёгких: приказ МЗ РФ от 9. 10. 1998 г, № 300 // Библиотека журнала «Качество медицинской помощи». – М.: Грантъ, 1999. – № 1. – 40 с.
18. Standards (protocols) of diagnosis and treatment of patients with nonspecific lung diseases: an order of the Russian Ministry of Health 9.10.1998 № 300 // (Library Journal, «Quality of medical care». – М.: Grant, 1999, № 1. – 40 p.

В.В. Епанов, Г.А. Пальшин, А.А. Епанова, А.Н. Комиссаров, П.В. Марков, О.В. Кюндяйцева, С.С. Стручкова

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ МЕНИСКОВ КОЛЕННОГО СУСТАВА И РОЛЬ ВИЗУАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ГОНАРТРОЗЕ В г. ЯКУТСКЕ

УДК 611.728.3: 616 – 079.7

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении с 2009 по 2010 г., которым было проведено артроскопическое вмешательство при застарелых повреждениях менисков коленного сустава. МРТ-диагностика при повреждениях коленного сустава является одним из достоверных методов. Качество жизни в послеоперационном периоде с посттравматическими артрозами ниже, чем у пациентов без изменения суставной поверхности.

Ключевые слова: МР-диагностика коленного сустава, артроскопия коленного сустава, артроз коленного сустава.

A retrospective analysis of case histories of 41 patients hospitalized from 2009 to 2010, undergone arthroscopic intervention for chronic meniscus injuries of the knee joint, was reported. MRI diagnosis of lesions in the knee joint is one of the reliable methods. Quality of life in the postoperative period with post-traumatic arthrosis is lower than in patients without changes in the articular surface.

Keywords: MRI diagnosis of knee, knee arthroscopy, knee arthrosis.

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЕПАНОВ Виктор Владимирович** – к.м.н., доцент, orthos.med@rambler.ru, **ПАЛЬШИН Геннадий Анатольевич** – д.м.н., проф., зам. директора по НИР, palgasv@mail.ru, **ЕПАНОВА Анастасия Александровна** – к.м.н., доцент, **КЮНДЯЙЦЕВА Ольга Васильевна** – студентка 6 курса, Kundya89@yandex.ru, **СТРУЧКОВА Сардана Семеновна** – студентка 6 курса, shardane1988@mail.ru; **КОМИССАРОВ Анатолий Николаевич** – к.м.н., зав. отделением ТОО РБ №2-ЦЭМП; **МАРКОВ Петр Валентинович** – к.м.н., врач травматолог-ортопед ТОО РБ №2-ЦЭМП.

Введение. Травматические повреждения коленного сустава являются одной из наиболее часто встречающейся патологией, которая вызывает сложности в диагностике и предоперационном планировании. При этом повреждения мягкотканых образований (связочно-капсульного аппарата, менисков и суставного гиалинового хряща), которые зачастую требуют оперативного вмешательства, составляют до 85% всех травм коленного сустава.

Выявляемая при осмотре клиническая картина часто не соответствует истинному объему повреждений. Так, по разным данным точность диагностики повреждений структур коленного сустава при физикальном осмотре колеблется в пределах 33-96% [6,7]. В связи с этим возросла потребность в неинвазивных точных методах лучевой диагностики повреждений крупных суставов. Эффективность магнитно-резонансной томографии (МРТ) коленного сустава

позволяет с точностью от 79 до 100% оценить степень повреждения, сократить сроки постановки диагноза и тем самым увеличить эффективность лечения травматических повреждений коленного сустава [3]. В то же время зачастую травматологи-ортопеды сталкиваются со значительными расхождениями предоперационного диагноза (по данным МРТ) и артроскопической картины.

Преимущества МРТ – возможность получить изображение мениска в нескольких плоскостях и отсутствие ионизирующего излучения. К недостаткам МРТ относятся дороговизна и возможность неверной трактовки изменений с вытекающими дополнительными исследованиями [1,4]. Нормальный мениск при всех импульсных последовательностях дает слабый однородный сигнал.

Для диагностики разрыва можно ориентироваться и на форму мениска. Обычно на снимках в сагитальной плоскости мениск имеет форму бабочки. Любая другая форма может быть признаком разрыва. Признаком разрыва служит и симптом «двойная задняя крестообразная связка» (или «третья крестообразная связка»), когда в результате смещения мениск оказывается в межмыщелковой ямке бедренной кости и прилежит к задней крестообразной связке.

Основной признак разрыва мениска – боль в коленном суставе, возникающая или усиливающаяся при определенном движении. Выраженность боли зависит от места, в котором произошел разрыв мениска (тело, задний рог, передний рог мениска), размера разрыва, времени, прошедшего с момента травмы [2].

Дегенеративный разрыв может произойти ночью, когда человек спит, и проявиться болью утром, при вставании с постели. Часто дегенеративные разрывы происходят и при вставании с низкого кресла.

Цель исследования – определить роль визуальных методов исследования в диагностике повреждений менисков и посттравматического гонартроза.

Задачи:

1. Изучить достоверность результатов МРТ диагностики и данные артроскопии.
2. Изучить отдаленные результаты артроскопического вмешательства при повреждении менисков коленного сустава.
3. Изучить отдаленные результаты

лечения хондропротекторами у больных с посттравматическим гонартрозом.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 41 пациента, находившихся на стационарном лечении в травматолого-ортопедическом отделении РБ №2 ЦЭМП с 2009 по 2010 г., которым было проведено артроскопическое вмешательство при застарелых повреждениях менисков коленного сустава. Средний возраст пациентов составил $38 \pm$ лет. Преобладали лица трудоспособного возраста. Женщин было 18 (44%), мужчин – 23 (56%).

МРТ-исследование коленного сустава (рис.1- 2) проведено в предоперационном периоде у 30 (73,2%) пациентов. У 11 (27%) пациентов диагноз установлен при физикальном обследовании.

Проведен анализ заключений МРТ-исследования коленного сустава и

протоколов артроскопического вмешательства у 41 пациента.

У 21 пациента не удалось проследить отдаленные результаты из-за смены мест жительства. Исследуемые пациенты разделены на две группы: 1 группа (n-10) – без изменения суставной поверхности, 2 группа (n-10) – с изменением суставной поверхности (артроз коленного сустава). Для оценки отдаленных результатов проведено анкетирование пациентов 1-й и 2-й групп с помощью анкеты SF-36 (Ware J.E., 1992), было изучено качество жизни пациентов. Опросник SF-36 был создан для того, чтобы удовлетворить минимальные психометрические стандарты, необходимые для групповых сравнений. Методика предназначена для изучения всех компонентов качества жизни. Включает следующие шкалы: 1 – физическое функционирование (PF), 2 – ролевое (физическое) функционирование (RP), 3 – боль (P), 4

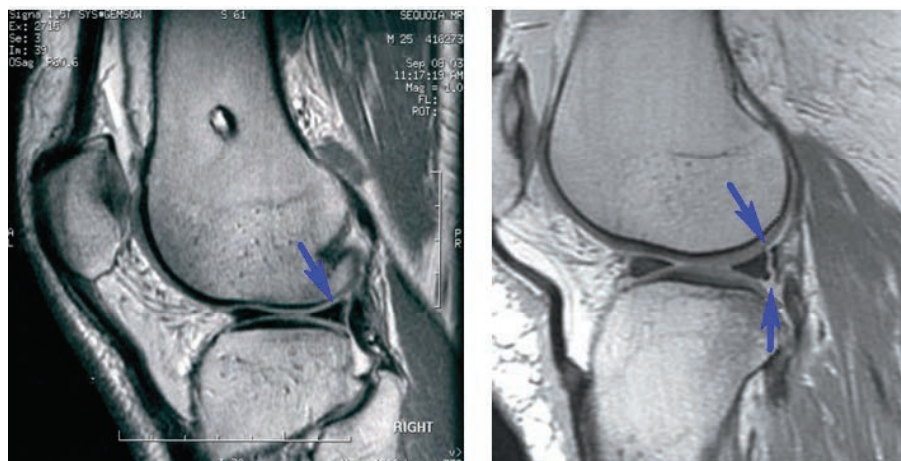


Рис.1. Магнитно-резонансная томография. Слева – нормальный неповрежденный мениск (синяя стрелка). Справа – разрыв заднего рога мениска (две синие стрелки)

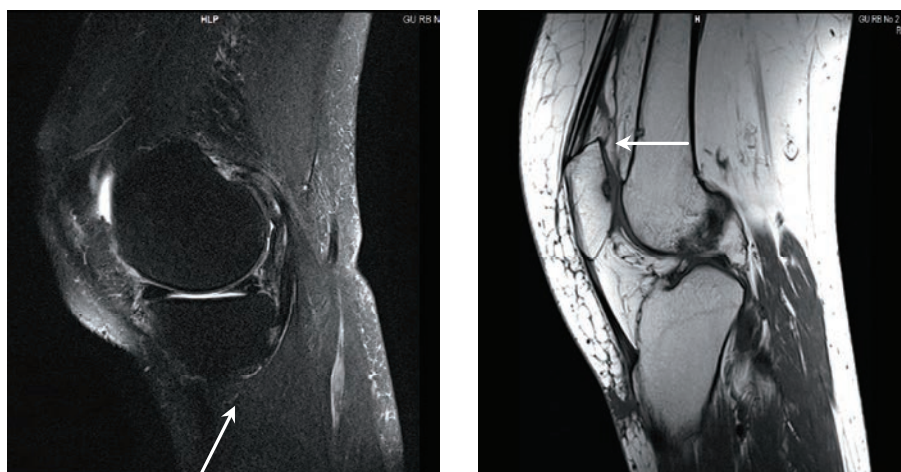


Рис.2. Магнитно-резонансная томография. Слева – разрыв заднего рога мениска. Справа – участок субхондрального некроза по задней поверхности надколенника, диаметром до 0,5 см.

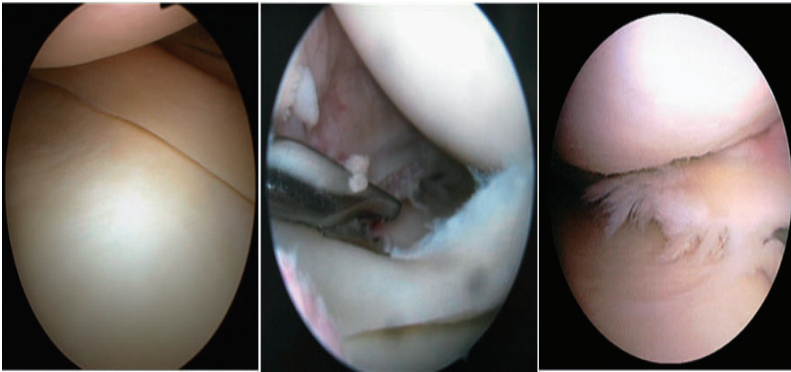


Рис.3. При артроскопическом вмешательстве слева – травматический разрыв мениска (края мениска ровные, мениск не разволокнен), справа – дегенеративный разрыв мениска (края мениска разволокнены)

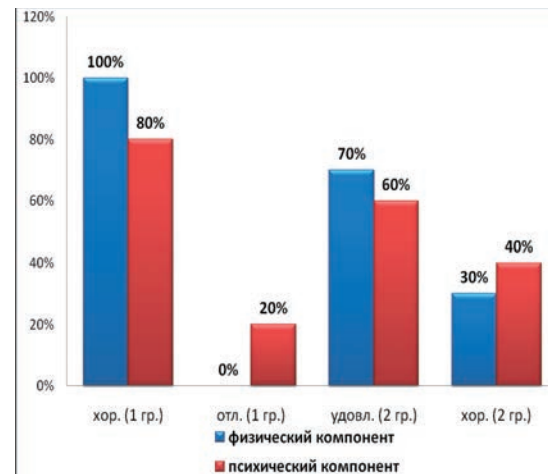


Рис.4. Результаты опросника SF-36

– общее здоровье (GH), 5 – жизнеспособность (VT), 6 – социальное функционирование (SF), 7 – эмоциональное функционирование (RE), 8 – психологическое здоровье (MH).

Все шкалы опросника объединены в 2 суммарных измерения – физический компонент здоровья (1–4 шкалы) и психический (5–8 шкалы).

В послеоперационном периоде всем пациентам назначены производные гиалуроновой кислоты.

Результаты и обсуждение. У 30 пациентов по данным МРТ в 28 (90%) случаях было выявлено повреждение менисков.

У 2 (10%) пациентов по данным МРТ были выявлены дегенеративно-дистрофические изменения менисков, а при артроскопическом вмешательстве этих же больных был обнаружен разрыв мениска (рис. 3).

Признаки посттравматического гонартроза (изменение суставной поверхности) выявлены при артроскопии у 11 (36,7%) пациентов, которые не обнаружены при МРТ-диагностике.

После артроскопической резекции менисков коленного сустава всем пациентам рекомендованы хондропротекторы. 10% пациентов 1 группы (n - 1) не получали лечения, 80 (n - 8) – получали одномоментное введение хондропротекторов, 10% (n - 1) проводили курсы лечения. Из 2-й группы хондропротекторы получали курсами 30% пациентов (n - 3), а 70% (n - 7) получали одномоментное введение хондропротекторов.

Анализ оценки качества жизни пациентов проводился по двум компонентам: физический и психический. Результаты опросника оценивались по следующим показателям: 0-25% –

неудовлетворительный, 26-50 – удовлетворительный, 51-75 – хороший, 76-100% – отличный. При заполнения опросника пациентами 1-й группы на физический компонент пришлось 100% (хорошо), на психический компонент – 80 (хорошо) и 20% (отлично); из 2-й группы на физический компонент пришлось 30 (хорошо) и 70% (удовлетворительно), на психический – 40 (хорошо) и 60% (удовлетворительно) (рис. 4).

Следует отметить, что показатели качества жизни по физическому компоненту у 30% (n - 3) пациентов 2-й группы, получающих лечение хондропротекторами курсами, были выше, чем у остальных 70 % (n - 7) пациентов.

Таким образом, МРТ-диагностика при повреждениях коленного сустава является одним из достоверных методов. Качество жизни в послеоперационном периоде с посттравматическими артрозами ниже, чем у пациентов без изменения суставной поверхности, так как болевой синдром сохраняется в отдаленных результатах.

Выводы:

1. МРТ-диагностика в 90% (n - 28) случаев позволила достоверно оценить повреждение менисков. В 36,7% (n - 11) случаев не выявила признаков посттравматического гонартроза.

2. Показатели качества жизни после артроскопического вмешательства у пациентов 1 группы были выше по физическому компоненту на 40%, по психическому – на 20%, чем у пациентов 2-й группы.

3. У 30% пациентов с посттравматическим гонартрозом, получающих лечение хондропротекторами, показатели качества жизни были выше, чем у остальных 70% пациентов.

Литература

1. Абдулова А.У. Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений менисков и крестообразных связок коленного сустава / А.У. Абдулова // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - М., 2007. - №1. - С 34 - 36.
2. Абдулова А.У. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of meniscus injury and cruciate ligaments of the knee joint / A.U. Abdurlova // Journal of Traumatology and Orthopedics named after N. Priorov. - М., 2007. - № 1. - Р. 34 - 36.
3. Лисицын М.П. Артроскопическая диагностика и лечение острых и хронических повреждений капсульно – связочных структур коленного сустава у спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.П. Лисицын. - М., 1996. - 25 с.
4. Lisitsyn M.P. Arthroscopic diagnosis and treatment of acute and chronic damage to the capsule - ligamentous structures of the knee in athletes: PhD (med.) diss... / M.P. Lisitsyn. - М., 1996. - 25 p.
5. Морозов С.П. Магнитно-резонансной томографии в диагностике повреждений коленного и плечевого суставов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / С.П. Морозов - М., 2010. - 41 с.
6. Morozov S.P. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of injuries of the knee and shoulder joints: MD diss... / S.P. Morozov. - М., 2010. - 41 p.
7. Роль высокопольной магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования в диагностике травм коленного сустава. / Н.А. Еськин [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - М., 2010. - №4. - С 44 - 48.
8. Role of high-field magnetic resonance imaging and ultrasound in the diagnosis of injuries of the knee / N.A. Eskin [et al.] // Journal of Traumatology and Orthopedics named after N. Priorov. - 2010. - № 4. - Р. 44 - 48.
9. Трачук А.П. Основы диагностической артроскопии коленного сустава / А.П. Трачук, В.М. Шаповалов, Р.М. Тихонов - СПб., 2000. - 85 с.
10. Trachuk A.P. Fundamentals of diagnostic arthroscopy of the knee / A.P. Trachuk, V.M. Shapovalov, P.M. Tikhonov. - SPb., 2000. - 85 p.
11. Nevsimal L. Clinical examination of menisci in the era of arthroscopy / L. Nevsimal, M. Skotak, P. Mika, J. Behounek // Acta Chir Orthop Traumatol Cech. - 69(2) - 2002. - P.88-94.
12. Yawn B.P. Isolated acute knee injuries in the general population / B.P. Yawn, P. Amadio, W.S. Harmsen, J. Hill, D. Ilstrup, S. Gabriel // J Trauma. - 48(4) - 2000. - P. 19-23.

М.Ю. Ежов

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЮСНЕФАЛАНГОВЫХ СУСТАВОВ

УДК: 617.586-007.5-089.85

Проведен анализ лечения 122 больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями суставов стопы с целью оценки эффективности лечения пациентов новыми, в том числе, высокотехнологичными методами. Отмечено, что хорошие и отличные исходы у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями плюснефаланговых суставов были достигнуты в 90,74% наблюдений. Дифференцированный подход к выбору хирургического лечения переднего отдела стопы в специализированном стационаре позволяет исключить необоснованные операции, а следовательно, и осложнения и повысить эффективность лечения.

Ключевые слова: плюснефаланговые суставы, эндопротезирование, остеотомии.

The treatment of patients with degenerative-dystrophic lesions of the foot joints in order to assess the effectiveness of treatment of patients with new, including the high-tech methods, was analyzed. It was noted that good and excellent outcomes in patients with degenerative-dystrophic diseases of the metatarsophalangeal joints were achieved in 90.74% of cases. Differentiated approach to the choice of surgical treatment of the forefoot in a specialized hospital allows to avoid unwarranted operations, and hence the complications and improve efficiency.

Keywords: metatarsophalangeal joints, joint replacement, osteotomies.

Патология стопы весьма разнообразна. К дегенеративно-дистрофическим поражениям переднего отдела относятся многие заболевания, в том числе статические: поперечное плоскостопие, hallux valgus, hallux rigidus, hallux varus, деформирующий остеоартроз различной этиологии (диспластический, посттравматический, подагрический, постинфекционный, ятрогенный), молоткообразная деформация пальцев стопы, метатарзалгия, болезнь Мортон. Следует подчеркнуть, что каждое из этих заболеваний развивается не изолированно, а сопровождается изменениями в других суставах стопы.

Несмотря на обилие предложенных методик лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний стопы [1, 2, 4, 5] и подробное изучение ее анатомических особенностей [3], количество неудовлетворительных результатов лечения порой превышает 50% случаев.

Цель исследования: оценка эффективности лечения пациентов новыми, в том числе, высокотехнологичными методами.

Материал и методы. Из 122 пациентов, находившихся под нашим наблюдением, 14 имели деформирующий остеоартроз первого плюснефалангового сустава 3 ст., (9 – диспластический, 3 – посттравматический, 1 – ятрогенный, 1 – подагрический). У 108 больных дегенеративно-дистрофические поражения сопро-

вождались молоткообразной деформацией пальцев стопы, из них у 88 больных была отмечена деформация II пальца, у 10 – II-III пальцев, у троих – деформация затрагивала II-V пальцы с вывихом II пальца, у двух пациентов был отмечен выраженный остеопороз в сочетании с метатарзалгией, у пяти – выраженная метатарзалгия.

Всем пациентам выполнены различные операции в зависимости от характера заболевания.

Пациентам (52) с молоткообразной деформацией второго и третьего пальцев и выраженной сгибательной контрактурой выполнена резекция основания проксимальной фаланги с последующей трансартрикулярной фиксацией спицей. Двум пациентам с нефиксированной деформацией (без выраженной контрактуры) выполнена аналогичная операция, но с аллопластикой резецированной фаланги деминерализованным костным аллотрансплантатом с целью восстановления сочленяющихся суставных поверхностей, создания конгруентности и биостимулирующего воздействия.

Сегментарная резекция диафиза основной фаланги с последующим остеосинтезом спицей выполнена 44 пациентам при отсутствии выраженной контрактуры в плюснефаланговом суставе. Эта операция обеспечивает сохранение суставных тканей.

Трем пациентам с деформацией всех пальцев (вывих, сгибательная контрактура второго пальца, нефиксированная молоткообразная деформация III-V пальцев) выполнена резекция основания основной фаланги второго пальца, вправление вывиха, редрессация III-V плюснефаланговых суставов,

удлиняющая тенопластика сгибателей III-V пальцев, фиксация спицами.

Двум пациентам с выраженным остеопорозом и метатарзалгией было невозможно осуществить стандартную реконструкцию оси пальцев в связи с чрезвычайной хрупкостью костной ткани. Головки плюсневых костей макроскопически были подобны сахару, имели выраженные остеофиты на подошвенной поверхности. В связи с этим было решено резецировать головки, устранив тем самым причину болей.

Пятерым пациентам с выраженной метатарзалгией выполнена капсулотомия II-III плюснефаланговых суставов, краевая моделирующая резекция головок плюсневых костей. Этим приемом были устранены выраженные остеофиты, оказывающие значительное давление на подошву стопы и вызывающие резкие боли (рис. 1).

С целью формирования арки поперечного свода стопы (нормальное существование которого подтверждено компьютерными томограммами здоровых добровольцев) двум пациентам выполнена корригирующая остеотомия проксимального метаэпифиза второй плюсневой кости с дорсальным основанием резецируемого клина (рис. 2). После тыльной флексии дистального фрагмента плюсневой кости и мануальной коррекции поперечного свода осуществлялся остеосинтез винтом. Область головки плюсневой кости смещали к тылу, освобождая от повышенного давления подошвенную поверхность стопы, создавая поперечный свод стопы.

По поводу дегенеративно-дистрофического поражения первого плюс-



Рис.1. Внешний вид и скелет стопы при выраженном гиперкератозе на подошвенной поверхности стопы в области головок II-III плюсневых костей вследствие снижения высоты поперечного свода в результате подошвенной флексии плюсневых костей в суставе Лисфранка и образования костно-хрящевых разрастаний, оказывающих повышенное давление на мягкие ткани

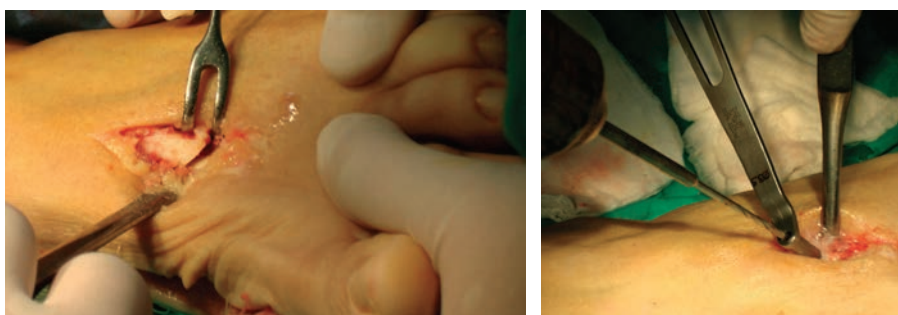


Рис.2. Клиновидная корригирующая остеотомия второй плюсневой кости с дорсальным основанием резецируемого клина и остеосинтез винтом

нефалангового сустава 14 пациентам было выполнено тотальное эндопротезирование первого плюснефалангового сустава эндопротезом (рис. 3) «Тотал Той Систем» (Total Toe System, BIOMET INC.).

Результаты и обсуждение. В целом хорошие и отличные исходы у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями плюснефаланговых суставов были достигнуты в 90,74% наблюдений.



Рис.3. Тотальный эндопротез первого плюснефалангового сустава «Тотал Той Систем», Биомет (Total Toe System, Biomet Inc.)

Пациенты с молоткообразной деформацией пальцев стопы (108 больных) осмотрены в сроки от 2 мес. до 5 лет после операции. После резекции основания основной фаланги (52 операции) второго пальца у 5 пациентов (4,63%) отмечен рецидив деформации за счет нестабильности в суставе, вызванной резекцией дистальной суставной поверхности.

Пациенты после костной аллопластики и сегментарной резекции диафи-

за основной фаланги осмотрены в сроки от 4 мес. до 2 лет после операции. Положение пальцев – корректное. У четверых отмечена тугоподвижность в плюснефаланговых суставах. Эти пациенты имели более длительный срок иммобилизации (более 3 недели) в связи с активной ходьбой и замедленной консолидацией. Средняя оценка по шкале AOFAS - 86 баллов.

Больные после коррекции II-V пальцев осмотрены через 4 мес. У одного пациента отмечена тугоподвижность в плюснефаланговых суставах.

Клинический пример. Больная Б., поступила с жалобами на выраженные боли в области II-III плюснефаланговых суставов, молоткообразной деформации второго пальца. В анамнезе за 14 мес. до обращения – инъекция дипроспана в область второго плюснефалангового сустава. Со слов пациентки, за истекшее время болевой синдром усилился, выраженность деформации не уменьшена. Больной по месту жительства была предложена повторная инъекция в третий плюснефаланговый сустав. Пациентке выполнена компьютерная томограмма переднего отдела правой стопы (рис. 4). Патологии третьего плюснефалангового сустава не отмечено, подтверждена стандартная форма молоткообразной деформации второго пальца, его вывих. Выполнена сегментарная резекция основания основной фаланги второго пальца с фиксацией спицей сроком на 18 суток.

У семи пациентов с метатарзалгией, которым выполнены резекции головок плюсневых костей, болевой синдром купирован, гиперкератоз уменьшен, рецидива не отмечено. Это свидетельствует о том, что реконструкция поперечного свода стопы путем моделирующей резекции головок плюсневых костей в сочетании с корригирующей остеотомией проксимального метаэпифиза II-III плюсневых костей позволяет сформировать поперечный свод стопы и уменьшить давление на головки плюсневых костей, устраняя тем самым боль. С целью профилактики рецидива больные используют подошвенные валики и стяжку поперечного свода.

После эндопротезирования первого плюснефалангового сустава пациенты были осмотрены в срок от 3 до 12 мес. Результаты лечения оценены в 82 балла по шкале AOFAS (до операции – 31). Болевой синдром пациентов не беспокоит. У одного пациента развился hallux rigidus.

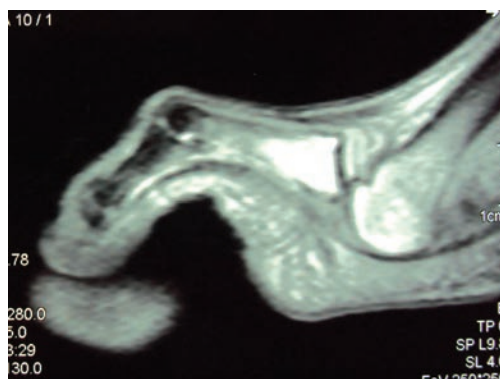


Рис. 4. Больная Б. Компьютерная томограмма молоткообразно деформированного II пальца правой стопы, метатарзалгия

Выводы. Дифференцированный подход к выбору хирургического лечения в специализированном ортопедическом стационаре переднего отдела стопы позволяет исключить необоснованные операции, а следовательно, и осложнения и повысить эффективность лечения.

При молоткообразно деформированных пальцах предпочтение следует отдавать сегментарной резекции диафиза основной фаланги.

Метатарзалгия и выраженный остеопороз при деформирующем остеопорозе плюснефаланговых суставов является показанием для резекции головок II-III плюсневых костей.

Удаление подошвенных остеофитов в области головок II-III плюсневых костей в сочетании с их корригирующей остеотомией в зоне проксимального метаэпифиза позволяет купировать болевой синдром и сформировать поперечный свод стопы.

Эндопротезирование первого плюснефалангового сустава позволяет восстановить функцию сустава пациентам с III стадией деформирующего остеоартроза.

Литература

1. Эндопротезирование мелких суставов стопы / Н.А. Корышков, С.М. Платонов,

А.Н. Корышков [и др.] // Вестн. травм. и ортопед. им. Н.Н.Приорова – 2005. – №3. – С.74-76.

Endoprosthesis of the small foot joints / N.A. Korushkov, S.M. Platonov, A.N. Korushkov [et al.] // N.N. Priorov Vestnik travm. i ortoped.- 2005.- №3.-P.74-76/

2. Hintermann B. Total ankle arthroplasty / B. Hintermann. - Wein, 2005. - 205 p.

3. Jones F.W. The function and structure as it seen in foot / F.W. Jones. - London, 1944. - 330 p.

4. Koenig R.D. Revision arthroplasty utilizing the Biomet Total Toe System for failed silicone elastomer implants / R.D. Koenig // J. Foot Ankle Surg. - 1994. - №33. - P.222-227.

5. Myerson M.S. Reconstructive foot and ankle surgery / M.S. Myerson. - Philadelphia, 2005. - 560 p.

И.И. Винокуров, В.Е. Шамаев, К.Г. Башарин, Д.К. Гармаева НОВЫЙ МЕТОД КОСТНОПЛАСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ФОР- МАХ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ, БРОНХИАЛЬ- НЫХ СВИЩАХ И ЭМПИЕМЕ ПЛЕВРЫ

УДК 616.24-002.58-089 (571.56)

Разработан новый подход в методологии проведения костнопластической операции у больных с распространенными деструктивными формами туберкулеза легких с учетом особенностей анатомической структуры грудной клетки и плечевого пояса.

Исследования у больных с распространенными деструктивными формами туберкулеза легких показали, что предложенный в техническом решении простой, доступный способ хирургического вмешательства позволяет создать коллапс верхней, средней и частично (6-й сегмент) нижней долей легкого до границ органов средостения, тем самым повысить эффективность лечения до 90% случаев. При этом для получения эффективного коллапса легкого следует не только удалить реберный каркас грудной клетки, но также с учетом специальной формулы резецировать отрезок ключицы как удерживающей акромиально-ключичное и грудинное сочленения плечевого пояса.

Ключевые слова: хирургия, туберкулез легких, эмпиема плевры.

A new approach to the methodology of the osteoplastic surgery in patients with neglected forms of destructive pulmonary tuberculosis with the features of the anatomical structure of the chest and shoulder area is worked out.

Studies in patients with neglected forms of destructive pulmonary tuberculosis showed that simple in technical solution, affordable way of a surgical intervention allows to create collapse of the upper, middle and partly (6 segment) of the lower lobes of the lungs to the boundaries of the mediastinum, thus improving the effectiveness of treatment to 90 cases. In this case, in order to obtain effective lung collapse one should not only remove the rib frame of the chest, but also with the special formula to resect segment of the clavicle, as the holding of the acromioclavicular and sternum joint of shoulder girdle.

Keywords: surgery, pulmonary tuberculosis, pleural empyema.

Одной из актуальных проблем в хирургии легких является то, что при двусторонних распространенных деструктивных изменениях не всегда возможно применять больным резекционные виды хирургического вмешательства. В этой связи у этих контингентов наиболее эффективным считается применение различных методов костнопластических операций на грудной клетке с целью достижения

коллапса пораженного легкого, тем самым способствуя заживлению воспалительного процесса и закрытию полости распада. У больных с гигантской каверной использовались методы торакопластики с прошиванием и пластикой ее стенки [2, 3, 5, 8, 9]. Вместе с тем при локализации полости распада в третьем сегменте, средней доле и шестом сегменте легкого вышеизложенные виды торакопластики становятся малоэффективными. В этом случае основной причиной снижения лечебного эффекта торакопластики является не качество выполнения техники самой операции, а особенности анатомической структуры грудной клетки. Одной из основных удерживающих структур плечевого пояса кроме его реберного каркаса являются акромиально-ключичное и грудинное

его сочленения, которые даже при тотальной резекции 6–10 ребер грудной клетки не позволяют достигнуть полного коллапса легкого. Акромиально-ключичное и грудинное сочленения становятся фиксирующим звеном плечевого пояса при различных видах костнопластических операций грудной клетки, что является причиной образования свободного пространства по краю грудины и вблизи органов средостения.

В этой связи становится актуальной разработка новых эффективных подходов в методологии проведения костнопластических операций при распространенных деструктивных формах и множественной лекарственной устойчивости туберкулеза легких.

Цель исследования – разработка у больных туберкулезом нового мето-

ВИНОКУРОВ Иннокентий Иннокентьевич – д.м.н., зав. отд. ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия»; **ШАМАЕВ Василий Егорович** – врач-хирург ГБУ РС (Я) НПЦ «Фтизиатрия»; **БАШАРИН Карл Георгиевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ им. М.К. Аммосова; **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – д.м.н., проф., зав. курсом МИ СВФУ.

да костнопластической операции для достижения полного коллапса легкого и повышения эффективности заживления бронхиального свища и эмпиемы плевры.

Материалы и методы. Для применения нового метода костнопластической операции больные распределены на две группы – основную и контрольную, в каждой группе по 10 больных с распространенными деструктивными формами туберкулеза легких и множественной лекарственной устойчивостью (из них по 2 больных с осложненным развитием бронхиального свища и эмпиемы плевры). Обе группы больных по распространенности туберкулезного процесса и видов их осложнений были идентичными.

В 1-й группе был применен новый метод костнопластической операции грудной клетки, во 2-й – классический метод 6-реберной верхнезадней торакопластики.

Среди больных мужчин – 19 (95,0%), женщин – 1 (5,0%). Преобладали лица среднего (35,0%) и молодого (45,0%) возраста, больные пожилого возраста (60 лет и старше) составили 20,0%.

Результаты и обсуждение. Новый метод костнопластической операции при деструктивных формах туберкулеза легких, бронхиальных свищах и эмпиеме плевры состоит из двух этапов хирургического вмешательства. Для успешной реализации предлагаемого нового метода хирургического лечения необходимо определить длину резецируемого участка ключицы с учетом анатомического типа грудной клетки больного.

Установлено, что у больных с нормальным строением грудной клетки угол сочленения ключицы к срединной линии грудины составляет 60°, у астеников – 50°, у гиперстеников – 70°. В основу расчета берется угол наклона сочленения ключицы к груди. При этом нами для определения длины резецируемого участка ключицы учитывалась условно принятая единица измерения, согласно которой 20° наклона ключицы считались равными 1,0 см. Таким образом, длина удаляемого отрезка ключицы определяется по следующей формуле:

$$t1 : t2 = L1 : L2,$$

где $t1 = 20^\circ$, $t2$ – угол наклона ключицы у оперируемого больного, $L1 = 1,0$ см, $L2$ – длина резецируемого участка ключицы.

Следовательно, у больных нормальным строением грудной клетки длина резецируемого участка ключи-

цы согласно предлагаемой формуле составляет:

$$L2 = t2 \times L1 : t1,$$

$$L2 = 60 \times 1,0 : 20 = 3,0 \text{ см.}$$

Расчеты определения длины резецируемого участка ключицы у больных с распространенными формами деструкции легкого согласно формуле показывают, что длина удаляемого отрезка ключицы у больных с нормальным строением грудной клетки составила 3,0 см, у больных с астеническим строением – 2,5 см, у больных с гиперстеническим строением грудной клетки – 3,5 см.

1-й этап операции – резекция ключицы с плотной фиксацией ее металлической пластиной.

Положение больного на спине. Обе руки отодвинуты от туловища и фиксированы. Под общим наркозом по наружному краю ключицы производится разрез кожи, подкожной клетчатки до ее надкостницы, длиной до 10 см. Затем электроножом рассекается надкостница ключицы длиной до 10 см. Осторожно отслаивается надкостница от ключицы. Заднюю поверхность ключицы ограничивают от подключичной артерии и вены путем наложения толстого слоя салфетки. После этого ключица берется на 2 резиновые лигатуры и под нее вводится проволочная пила Джильи и распиливается отрезок ключицы длиной до 3,0 см. Концы ключицы сближаются и плотно фиксируются металлической пластиной с помощью шурупов. Рана послойно прошивается наглухо. На рану накладывается асептическая наклейка. В послеоперационном периоде больной носит фиксирующую повязку плеча и предплечья.

2-й этап операции – 6- или 10-реберная верхнезадняя торакопластика.

На 2-й неделе после резекции ключицы (после развития костной мозоли) приступают к выполнению второго этапа операции – верхнезадней торакопластики. При этом верхнезадняя торакопластика применяется с учетом поставленной цели лечения:

- при лечении больных с распространенными деструктивными формами туберкулеза легких достаточно проведения по классической методике 6-реберной верхнезадней концентрической торакопластики;

- при лечении больных с развитием бронхиального свища и эмпиемы плевры следует применять верхнезаднюю торакопластику с тотальной резекцией 10 ребер.

Показаниями к операции являются:

- гигантские каверны туберкулеза, расположенные в верхних, средних

долях обеих легких и S6 сегменте легкого,

- гигантские каверны туберкулеза, расположенные в верхних и средних долях легких с обширными обсеменениями и тяжелыми сопутствующими заболеваниями,

- бронхиальный свищ после операций резекции легких, удаление легкого с развитием эмпиемы плевры,

- обширные бронхоэктатические заболевания с абсцессом легких и эмпиемой плевры.

Противопоказаниями к операции считаются:

- больные туберкулезом легких с низкими показателями функции внешнего дыхания,

- больные туберкулезом с тяжелыми формами заболевания сердечно-сосудистых и паренхиматозных органов,

- больные с тяжелыми и системными формами заболевания костной структуры грудной клетки и позвоночного столба,

- больные в возрасте 60 и более лет.

У обеих групп больных степень создавшегося коллапса легкого, закрытия полости распада, рассасывания воспалительных и очаговых изменений определяли по данным рентгенологических снимков, компьютерной томографии легких, результатам бактериологических исследований мокроты и эндоскопических наблюдений бронхов на этапах лечения. Эффективность клинического лечения больных оценивали временными показаниями достижений закрытия полости распада, прекращения выделений микобактерий туберкулеза в мокроте, заживления бронхиального свища и эмпиемы плевры.

Из таблицы видно, что у основной группы больных, где применен новый метод костнопластической операции (резекция ключицы с верхнезадней 6-реберной торакопластикой), клиническая эффективность лечения достигается в течение первых 3 мес. наблюдения. При этом за счет достигнутого обширного коллапса легкого закрытие полости распада отмечается в течение первых двух недель после проведенной новой костнопластической операции. У этих групп больных закрытие полости распада и прекращение выделения микобактерий туберкулеза в мокроте наступает в более раннем сроке клинического наблюдения (рис. 1-2). Также отмечается заживление бронхиального свища и эмпиемы плевры в течение 1 мес. после проведенного нового метода (резекция ключицы с

Результаты лечения больных в зависимости от методов костнопластических операций при распространенном деструктивном туберкулезе легких и множественной лекарственной устойчивости, осложненными развитием бронхиального свища и эмпиемы плевры

Группа больных	Степень коллапса легкого		Клиническая эффективность лечения			
	до доли легкого	до органов средостения	Закрытие полости	Прекращение МБТ в мокроте	Заживление свища культи бронха и эмпиемы плевры	Обострение туберкулеза
1-я группа (основная; n = 10)	2 (20,0)	8 (80,0)	10 (100,0)	9 (90,0)	2 (100,0)	1 (10,0)
2-я группа (контрольная; n = 10)	7 (70,0)	3 (30,0)	7 (70,0)	8 (80,0)	-	3 (30,0)



Рис. 1. Больной Т. (основная группа больных). В верхней доле правого легкого определяется гигантская каверна с очаговыми обсеменениями на обоих легких

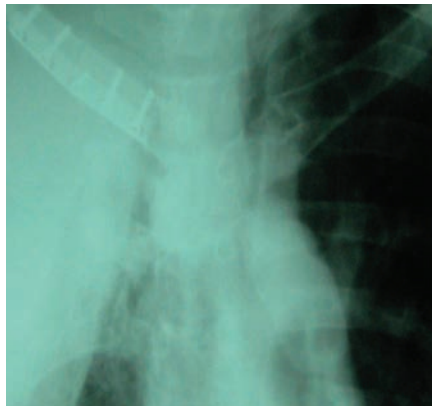


Рис. 2. Больной Т. (основная группа больных). Операция резекция левой ключицы с 6-реберной верхнезадней концентрической торакопластикой (под зоной торакопластики не определяются полости распада)

верхнезадней 10-реберной торакопластикой) операции (рис. 3-4).

У больных контрольной группы клинический эффект лечения достигается (закрытие полости распада, прекращение выделения микобактерий в мокроте) в более поздние сроки клинического наблюдения. У этих групп больных после проведенного хирургического

вмешательства не наступает заживление бронхиального свища и эмпиемы плевры.

Анализ результатов хирургического вмешательства у больных основной группы показывает, что при применении нового метода костнопластической операции эффективность лечения отмечена у 90,0% больных. Обострение



Рис. 3. Больной 3. (основная группа больных). Операция 7-реберная верхнезадняя концентрическая торакопластика (не наступило закрытие бронхиального свища)



Рис. 4. Больной 3. (основная группа больных). Операция резекция ключицы и верхнезадняя концентрическая торакопластика с тотальной резекцией 10 ребер (наступило закрытие бронхиального свища)

туберкулеза у этих групп наблюдалось у 1 (10,0%) больного.

Среди больных контрольной группы при проведении классического метода костнопластической операции эффективность хирургического лечения была сравнительно низкой, составляя 70,0%. Обострение туберкулеза отмечено у 3 (30,0%) больных.

Таким образом, эффективность хирургического лечения больных с распространенными деструктивными формами туберкулеза легких и множественной лекарственной устойчивостью, осложненными развитием бронхиального свища, эмпиемы плевры, во многом зависит от методологии проведения костнопластической операции с учетом особенностей индивидуальной анатомической структуры грудной клетки и плечевого пояса.

Литература

1. Андренко А.А. Хирургическое лечение больных с запущенными формами деструктивного туберкулеза обеих легких: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.А. Андренко. – Новосибирск, 1998. – 37 с.

Andrenko A.A. Surgical treatment of patients with neglected forms of destructive tuberculosis of both lungs: MD diss... / A.A. Andrenko. – Novosibirsk, 1998. – 37 p.

2. Богуш Л.К. Хирургическое лечение туберкулеза легких / Л.К. Богуш // – М.: Медицина, 1979. – 296 с.

Bogush L.K. Surgical treatment of pulmonary tuberculosis / L.K. Bogush // – М.: Medicine, 1979. – 296 p.

3. Боробинский А.И. Этапное применение селективного коллапса и кавернотомии при лечении больных хроническим и гиперхроническим деструктивным туберкулезом легких: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.И. Боробинский. – М., 1977. – 49 с.

Borobinsky A.I. Phase use of a selective collapse and cavernotomy in the treatment of patients with chronic and hyper chronic destructive pulmonary tuberculosis: MD diss... / A.I. Borobinsky. – М., 1977. – 49 p.

4. Винокуров И.И. Особенности клиники и хирургического лечения деструктивного туберкулеза легких в Якутии / И.И. Винокуров // Материалы научн. практ. конф. «Торакальная хирургия Якутии». – Якутск, 2008. – С. 25 – 30.

Vinokurov I.I. Features of clinic and surgical treatment of destructive pulmonary tuberculosis in Yakutia / I.I. Vinokurov / Proceedings of the scient. pract. conf. «Thoracic surgery of Yakutia.» – Yakutsk, 2008. – P. 25 – 30.

5. Гармсен Б.М. Верхняя торакопластика / Б. М. Гармсен // Пробл. туберкулеза. – 1936. – № 10. – С. 6 – 10.

Harmsen B.M. Upper thoracoplasty / B.M. Garmsen // Probl. tuberculosis. – 1936. – № 10. – Pp. 6 – 10.

6. Гильман А.Г. Торакопластика при лечении легочного туберкулеза / А.Г. Гильман. – М.: Медицина. 1947. – 211 с.

Gilman A.G. Thoracoplasty in the treatment of pulmonary tuberculosis / A.G. Gilman – М.: Medicine, 1947. – 211 p.

7. Грищенко Н.Г. Фиброзно-кавернозный

туберкулез легких: причины формирования и возможности хирургического лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Г. Грищенко. – Новосибирск, 2001. – 47 с.

Grischenko N.G. Fibrous-cavernous pulmonary tuberculosis: the causes of formation and the possibility of surgical treatment: MD diss.../ N. G. Grischenko. - Novosibirsk, 2001. - 47 p.

8. Кравченко А.Ф. Совершенствование то-
ракопластических операций при распростра-
ненных деструктивных формах туберкулеза
легких: автореф. ... д-ра мед. наук / А.Ф. Крав-
ченко. – М., 2003. – 257 с.

Kravchenko A.F. Improving of thoracoplastic
operations in neglected forms of destructive

pulmonary tuberculosis: MD diss.../ A.F.
Kravchenko. - M., 2003. - 257 p.

9. Краснов В.А. Хирургическое лечение ре-
цидивов туберкулеза легких: автореф. дис. ...
д-ра мед. наук / В.А. Краснов. – М., 1996. – 35 с.

Krasnov V.A. Surgical treatment of recurrent
pulmonary tuberculosis: MD diss.../ V.A. Krasnov.
- M., 1996. - 35 p.

А.Н. Алипов, В.А. Моськин, В.А. Сивцева

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕНОСНОГО ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗАТОРА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 621.317.39.084.2

В статье рассматривается передовая модификация биохимического анализатора на стрипах для проведения иммуноферментного анализа, сферой использования которого является диагностика различного вида заболеваний. Анализатор ориентирован на малые лаборатории, количество проводимых анализов которых достигает 100 в день. Прибор является одним из самых дешевых в своей линейке, но при этом обладает высокой метрологией. Анализатор разработан с учётом требований и условий поликлинических комплексов малонаселённых пунктов на территории Республики Саха (Якутия).

Ключевые слова: иммуноферментный анализ, диагностика, малонаселённые пункты.

The article represents information about advanced modification of biochemical analyzer on strips for immune-enzyme analysis implementation, which area of use is diagnostics of various diseases. Analyzer is oriented to use in small laboratories, where over hundred analyses are realized. The device is one of cheapest but has high metrology. Analyzer is developed with demands and requirements of medical centres on the territory of Republic Sakha (Yakutia).

Keywords: immune enzyme analysis, immunoassay analyzer, diagnostics, small settlements.

Введение. Иммуноферментный анализ – это неотъемлемая часть современной лабораторной диагностики, он позволяет проводить исследование крови на наличие аллергических и инфекционных заболеваний. Для проведения анализа используются современные и высокоточные приборы – иммуноферментные анализаторы. Анализаторы нашли свое применение в медицинской практике, клинической и экспериментальной вирусологии, микробиологии, биохимии, иммунологии, токсикологии и фармакологии. Может использоваться в медицинской, фармацевтической и пищевой индустрии для контроля технологии производства, в сфере экологии для определения токсических веществ, в сельском хозяйстве с целью выявления вирусных и микробных инфекций животных и растений.

Цель разработки – создать интеллектуальный прибор, предназначенный для проведения иммуноферментного анализа, удовлетворяющий растущим метрологическим требованиям и пред-

ставляющий результаты проведённого анализа с высокой точностью.

Материалы и методы исследования. ЗАО «Десмо» много лет занимается выпуском иммуноферментных анализаторов, предназначенных для автоматизированного измерения оптической плотности биологических проб в планшетах и стрипах методом иммуноферментного анализа. Специалистами данной фирмы и сотрудниками СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича совместно разработан иммуноферментный анализатор, (ИФА), который является следующей ступенью развития данного прибора. ИФА предназначен для проведения иммуноферментного анализа на стрипах совместно с персональным компьютером.

Основные характеристики данного прибора, как и его предшественника, это: возможность использования в выездных лабораториях различного назначения; высокая точность представления результатов и высокие метрологические характеристики; универсальность используемых методик. Отличительными же особенностями данной разработки являются его небольшая стоимость, легкость в эксплуатации, мобильность, небольшой вес, а также интеллектуальность, которая обеспечивается такими функциями прибора, как: самодиагностика внутреннего состояния; контроль

действий оператора, для исключения «человеческого фактора»; цифровая фильтрация, выделение сигнала на фоне мешающих факторов.

Анализатор ИФА работает как периферийное устройство, подключаемое к персональному компьютеру или ноутбуку через интерфейс USB. Питание прибора и обмен информацией с компьютером осуществляется через USB кабель.

Вес и конструкция прибора сильно облегчены для повышения мобильности и снижения стоимости. Для сравнения с уже существующими аналогами: в приборе нет собственного жидкокристаллического дисплея и принтера для вывода результатов, и привода для помещения исследуемых проб. Ввод проб в прибор осуществляется вручную пользователем – оператором.

Всё управление измерением и первичная обработка информации осуществляется при помощи встроенного в прибор микроконтроллера. Микроконтроллер управляет включением и выключением оптической системы, включающей в себя светодиоды на следующих длинах волн – 405; 450; 492 и 620 нм. Выбор источников излучения происходил на основе следующих технических паспортных данных светодиодов: спектральная характеристика, сила света, угол излучения. По данным параметрам были выбраны

СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича:
АЛИПОВ Александр Николаевич – к.т.н.,
доцент, alipov_an@mail.ru; **МОСЬКИН Вячеслав Андреевич** – инженер, immortal13@bk.ru; **СИВЦЕВА Валентина Антоновна** – аспирант, вед. инженер, sivitseva_va@mail.ru.

три светодиода: два белых светодиода с границами излучения вся видимая область и третий, ультрафиолетовый светодиод.

Управление прибором осуществляется с помощью программы, разработанной для данного анализатора. Программа позволяет поэтапно провести и проконтролировать выполнение иммуноферментного анализа. В программе хранятся методики для проведения различных видов иммуноферментного анализа, существует возможность пополнять программу новыми методиками и сохранять в памяти программы результаты проведенных анализов и данные пациентов. Интерфейс программы прост и дружелюбен к пользователю.

Результаты и обсуждение. По заданному техническому заданию был разработан макет прибора для проведения юстировки и метрологической проверки. По результатам проведенных технических испытаний на поверочных нейтральных стеклах определенной

плотности были получены значения, близкие к реальным параметрам поверочных стекол.

Заключение. При разработке прибора одной из приоритетных целей было удовлетворение потребностей отечественных диагностических центров. Экономическая целесообразность, мобильность при соблюдении точности представления результатов дают возможность использовать иммуноферментный анализатор ИФА в условиях существования населенных пунктов, расположенных далеко от крупных медицинских учреждений, для поселковых поликлиник с небольшими медицинскими диагностическими лабораториями, а также для ветеринарных лабораторий для диагностики заболеваний сельскохозяйственных животных, распространенных на территории Республики Саха (Якутия).

Литература

1. Алипов А.Н. Асинхронное считывание информации в иммуноферментном анализа-

торе / А.Н. Алипов, Н.М. Сафьянников, В.А. Сивцева // Сб. науч. трудов 2-го междунар. Науч. конгресса «Нейробиотелеком-2006». - СПб: СПбГУТ, 2006. - 37 с.

Asynchronous reading of information in immunoassay analyzer / A.N. Alipov, N.M. Safyannikov, V.A. Sivtseva // paper from collection of scientific works of the second international scientific congress «Neurobiotelecom - 2006» - Spb: SPbGUT, 2006. - p. 37.

3. Алипов А.Н. Медицинские лабораторные фотометрические приборы и комплексы / А.Н. Алипов, Л.М. Муравник, Н.М. Сафьянников. - СПб: Реноме, 2010. - 367 с.

Alipov A.N. Medical laboratory photometric devices and systems / A.N. Alipov, L.M. Muravnik, N.M. Safyannikov. -SPb: Renome, 2010 - P.367.

2. Сивцева В.А. Измерительный компьютерный терминал для иммуноферментного анализа на стрипах с асинхронным считыванием информации / В.А. Сивцева // Сб. докладов SCM-2007 X Междунар. конф. по мягким вычислениям и измерениям. - СПб: СПбГЭТУ, 2006. - 241-244 с.

Sivtseva V.A. Computer terminal for measuring enzyme immunoassay strips with asynchronous readout / V.A. Sivtseva // paper from collection of reports SCM-2007 X International Conference on Soft Computing And Measurements. - SPb: SPbGETU, 2006 - p. 241-244.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Т.В. Чепель

МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ИНВАЛИДНОСТИ

УДК 616-036 865:616-053.2/3

Рассматривается влияние некоторых показателей организации службы охраны материнства и детства на региональный уровень инвалидности детского населения Дальневосточного федерального округа.

Ключевые слова: детская инвалидность, факторы риска, служба охраны материнства и детства.

The influence of some parameters of organization of maternal and child health care service at the regional level of disability of the child population of the Far Eastern Federal District is regarded.

Keywords: children's disability, risk factors, maternal and child health care service.

Введение. Актуальность проблем детской инвалидности обусловлена неуклонным ростом тяжелых нарушений здоровья, вызывающих ограничения жизнедеятельности в детском возрасте, что следует расценивать как маркер медико-социального неблагополучия и снижения уровня общественного здоровья [1, 2, 5]. В начале нового тысячелетия показатели инвалидности детского населения Дальневосточного федерального округа (ДВФО) являются одними из самых высоких в стране, при этом темпы роста детской инвалидности в регионе втрое выше среднероссийских [6, 7, 8].

Распространенность детской инвалидности на административных тер-

риториях ДВФО отличается высокой вариабельностью ($C_v = 23,2\%$) и не зависит от природно-климатических условий района проживания. Учитывая медико-социальную природу проблем детской инвалидности, представляет собой научно-практический интерес анализ особенностей организации службы охраны здоровья матери и ребенка на территориях с низкой плотностью населения, к которым, бесспорно, относятся дальневосточные территории, крайне удаленные от высокоспециализированных медицинских центров [3, 4].

Материалы и методы исследования. Объектом настоящего исследования являлись дети-инвалиды в возрасте 0-17 лет, проживающие на территории ДВФО. Статус ребенка-инвалида определялся в соответствии с Федеральным законом «О

социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (1999). Клинико-эпидемиологическая характеристика детской инвалидности на территориях ДВФО получена методом информационного анализа данных Госкомитета по статистике, Министерства здравоохранения и социального развития РФ, Представительства Минздрава РФ в Дальневосточном федеральном округе.

Для анализа медико-социальных проблем и факторов риска детской инвалидности была разработана «Карта медико-социального обследования ребенка-инвалида и его семьи», один из блоков которой отражал объем и своевременность оказанной медико-социальной помощи ребенку-инвалиду и его семье. Всего обследовано 2490 семей, имеющих детей-инвалидов.

Оценка различий долей количе-

ственных и качественных признаков проводилась методом углового преобразования Фишера (ϕ) с последующим расчетом и оценкой достоверности аргумента нормального распределения (up) по статистическим таблицам. Для оценки связей региональных показателей детской инвалидности с медико-организационными факторами риска определялся коэффициент парной корреляции Пирсона (r), достоверность которого оценивалась по критерию Стьюдента (t).

Результаты и обсуждение. Общеизвестно, что больные дети с тяжелыми нарушениями состояния здоровья особенно нуждаются в комплексном обследовании и лечении в условиях стационара. На дальневосточных территориях уровень детской инвалидности обратно пропорционален показателям коечного фонда лечебных учреждений:

- уровень первичной детской инвалидности во всех возрастных группах зависит от обеспеченности соматическими (от $r = -0,68$ до $r = -0,85$) и специализированными койками для детей (от $r = -0,38$ до $r = -0,71$);

- в то же время «бремя» общей инвалидности детей и подростков, наоборот, в большей степени определяется уровнем обеспеченности специализированными койками, чем общими педиатрическими (соответственно $r = -0,73$ и $r = -0,59$), и сила этой связи нарастает с возрастом от $r = -0,40$ в 0 - 4 года до $r = -0,81$ в 15 - 17 лет.

Наибольшая степень тесноты обратной связи с наличием педиатрических коек на территориях ДВФО определена для уровня детской инвалидности вследствие болезней эндокринной системы и обмена веществ ($r = -0,93$), болезней костно-мышечной системы ($r = -0,70$) и органов чувств ($r = -0,69$).

Выявлена зависимость показателей детской инвалидности и от коечного фонда акушерско-гинекологической службы региона, при этом влияние показателя обеспеченности гинекологическими койками ($r = -0,75$ и $r = -0,61$) более выражено, чем койками акушерского профиля ($r = -0,49$ и $r = -0,51$). Значимой корреляции уровня инвалидности вследствие перинатальной патологии от акушерских и гинекологических коек нет ($r = -0,36$ и $r = -0,40$), что позволяет предположить определяющую роль в формировании этого вида инвалидности в первую очередь качества оказываемой помощи в учреждениях родовспоможения, а не доступность ее как таковой.

Кадровое обеспечение лечебно-

профилактических учреждений на территориях ДВФО оказывает ощутимое влияние на формирование регионального уровня детской инвалидности. Наиболее значимы следующие зависимости: уровень первичной инвалидности и обеспеченность врачами кадрами ($r = -0,83$), показатель общей инвалидности и низкая врачебная квалификация ($r = 0,72$). Чем выше удельный вес врачей, имеющих первую и вторую квалификационную категорию, тем меньше уровень общей инвалидности детского населения территории ($r = -0,84$ и $r = -0,74$ соответственно).

В современных социально-экономических условиях страны и Дальневосточного региона в частности, финансирование программы государственных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью оказывает существенное влияние на уровень детской инвалидности. Так, например, показатель фактического финансирования региональных программ обязательного медицинского страхования (% от расчетного норматива на 1 застрахованного) обратно пропорционален уровню общей инвалидности детей и подростков ($r = -0,41$).

Анализ анкетных данных показал, что доступность и качество медицинского обслуживания городского детского населения Дальнего Востока значительно выше, чем в сельских районах:

- по сравнению с центральной районной больницей достоверный диа-

гноз в условиях городского стационара устанавливается в 3 раза чаще, а, следовательно, медицинская помощь по месту жительства для городского населения более своевременна и адекватна ($P < 0,001$);

- каждый второй ребенок-инвалид, проживающий в городе, имеет возможность полного клиничко-лабораторного обследования в условиях Детской краевой (областной) больницы или в центральных клиниках Российской Федерации (соответственно 37,2% и 19,0% детей ($P < 0,001$), а в подавляющем большинстве случаев для детей-инвалидов из сельских районов (84,3%) диагностический процесс был завершен в условиях регионального центра. Отсутствие случаев оказания лечебно-диагностической помощи в центральных клиниках страны можно расценивать как недоступность для сельского населения высоких технологий специализированной помощи (рис. 1).

Медико-социальная экспертиза с оформлением инвалидности больному ребенку была проведена отсроченно в 5,4% случаев в городе и в 9,9% случаев на селе, $P < 0,001$. Среди детского городского населения наиболее часто встречаются случаи поздней диагностики тяжелых ограничений жизнедеятельности и несвоевременного оформления инвалидности вследствие болезней костно-мышечной системы и последствий травм: соответственно 12,0 и 10,0 на 100 чел. (рис.2). В сель-

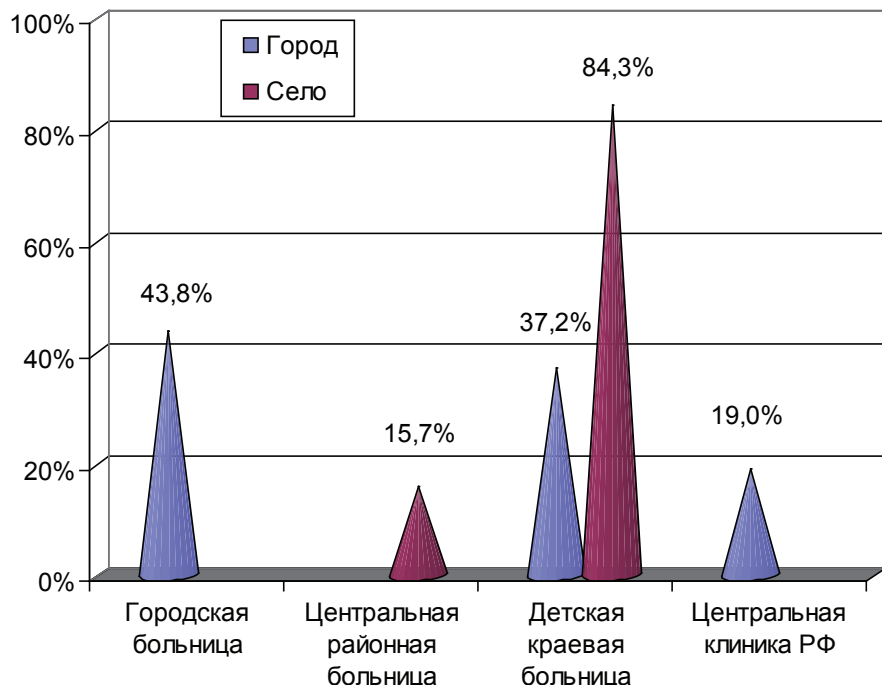


Рис.1. Медицинские учреждения, в которых был установлен диагноз ребенку-инвалиду

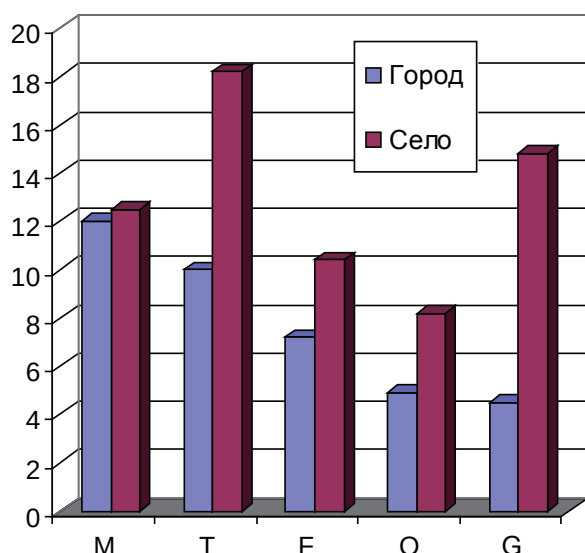


Рис.2. Распространенность случаев позднего оформления инвалидности с учетом класса болезни МКБ-10 (на 100 чел)

ских районах преобладает частота позднего освидетельствования ограничений жизнедеятельности и оформления инвалидности вследствие травм (18,2 на 100 чел.), болезней нервной системы (14,8 на 100 чел.) и психических расстройств (10,4 на 100 чел.).

Лечебно-диагностические проблемы медицинского наблюдения и реабилитации детей-инвалидов наиболее выражены в сельских условиях, среди них отсутствие динамического лабораторного контроля (5,2% случаев в городе и 10,0% – на селе) и ежегодного осмотра узких специалистов (4,6 и 30,0% соответственно). Труднодоступность высококвалифицированной медицинской помощи для своих больных детей отмечают 6,5% родителей города и 27,1% – сельских районов, $P < 0,001$.

На фоне большей информированности городского населения процент родителей, отмечающих затруднения при бесплатном отпуске лекарственных средств, в 1,5 раза выше (32,7 и 20,0% соответственно в городе и в селе). Планировали, но никогда не имели возможности санаторно-курортного лечения 42,5% детей-инвалидов, проживающих в городе, и 22,9% детей-инвалидов из сельских районов.

В сложившихся условиях эффективность медицинского наблюдения и

медико-социальной помощи детям-инвалидам выше в условиях города. Удельный вес детей-инвалидов с улучшением в состоянии здоровья в городских условиях в 2 раза выше, чем в сельской местности (27,4 и 12,9% соответственно, $P < 0,01$), а с ухудшением – в 3 раза меньше (6,0 и 20,0% соответственно, $P < 0,01$).

Заключение. Труднодоступность и низкое качество медицинской помощи являются одной из причин снижения уровня здоровья подрастающего поколения, поздней диагностики инвалидирующей патологии и

несвоевременной медико-социальной помощи детям-инвалидам. Сложно решаемые лечебно-диагностические проблемы, с которыми сталкивается население дальневосточных окраин, являются одной из причин ускоренного роста уровня детской инвалидности в регионе.

Модернизация системы здравоохранения, ориентированная на региональные проблемы службы охраны материнства и детства, должна учитывать медико-организационные особенности отрасли в депрессивных территориях с низкой плотностью населения и предусматривать солидные финансовые вливания для реализации основных задач проводимых реформ.

Литература

1. Баранов А.А. Актуальные проблемы сохранения и укрепления здоровья детей в Российской Федерации / А.А. Баранов, А.Г. Ильин // Российский педиатрический журнал. - 2011. - №4. - С. 7-12.
2. Баранов А.А. Actual problems of preserving and strengthening the health of children in the Russian Federation / А.А. Баранов, А.Г. Ильин // Russian Journal of Pediatrics. - 2011. - № 4. - P. 7-12.
3. Детская инвалидность и инвалидность с детства как медико-социальная проблема / Л.В. Ващенко, А.А. Равлинко, О.Ф. Рубашная [и др.] // Здоровье ребенка. - 2008. - №2 (11) <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-5026/article-5036/>

Child disability and disability in childhood as a medical-social problem / L. V. Vashchenko, A.A. Ravlinko, O.F. Rubashnaya, [et al.] // Child Health. - 2008. - № 2 (11) <http://pediatric.mif-ua.com/archive/issue-5026/article-5036/>

3. Дьяченко В.Г. Модернизация здравоохранения Дальнего Востока России / В.Г. Дьяченко, В.Б. Пригорнев, Е.Ю. Руссу // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. - 2011. - №4 (5). <http://www.fesmu.ru/voz/20114/2011403.aspx>

Dyachenko V. G. Modernization of the health of Russian Far East / V.G. Dyachenko, V.B. Prigornev, E.Y. Russu // Journal of Public Health and Health of Russian Far East. - 2011. - № 4 (5). <http://www.fesmu.ru/voz/20114/2011403.aspx>

4. Дьяченко В.Г. Некоторые подходы к совершенствованию медико-социальной помощи детям-инвалидам / В.Г. Дьяченко, Т.В. Чепель // Здравоохранение Российской Федерации. - 2001. - № 5. - С. 17-19.

Dyachenko V.G. Some approaches to improving health and social care for disabled children / V. G. Dyachenko, T. V. Chepel // Healthcare of the Russian Federation. - 2001. - № 5. - P. 17-19.

5. Зелинская Д.И. Детская инвалидность как проблема здравоохранения / Д.И.Зелинская // Там же. - 2008. - №2. - С. 23-26.

Zelinskaya D. I. Children's disability as a health issue / D.I. Zelinskaya // Ibid. - 2008. - № 2. - P. 23-26.

6. Чепель Т.В. Распространенность детской инвалидности на территориях Дальневосточного федерального округа: проблемы и перспективы / Т.В. Чепель, В.Г. Дьяченко // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. - 2003. - №13. - С. 13-17.

Chepel T.V. The prevalence of childhood disability in the territories of the Far East Federal District: problems and prospects / T.V. Chepel, V.G. Dyachenko // Bulletin of the physiology and pathology of the respiratory system. - 2003. - № 13. - P. 13-17.

7. Чепель Т.В. Динамика показателей детской инвалидности: реальность и перспективы / Т.В. Чепель, К.Г. Лазарь, И.А. Карпова // Актуальные вопросы реабилитации и социальной интеграции инвалидов: сб. мат. научно-практической конференции. - Хабаровск, 2008. - С. 53-56.

Chepel T.V. Dynamics of childhood disability: reality and perspectives / T.V. Chepel, K.G. Lazarus, I.A. Karpova // Actual problems of rehabilitation and social integration of people with disabilities: Proceedings of scientific-practical conference. - Khabarovsk, 2008. - P. 53-56.

8. Цыбульский В.Б. Показатели инвалидности у детей 0 – 17 лет в 2002 и 2003 гг. / В.Б. Цыбульский // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2005. - №4. - С. 49-52.

Tsybulsky V.B. Indicators of disability in 0 - 17 years old children in 2002 and 2003 / V.B. Tsybulsky // Russian Journal of Perinatology and Pediatrics. - 2005. - № 4. - P. 49-52.

В.С. Ступак

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

УДК 621.317.39.084.2

Проведен анализ роста числа детей, родившихся с перинатальной патологией, с целью выявления о необходимости оказания своевременной комплексной медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям со сложными нарушениями здоровья и развития. В качестве инновационного подхода разработана региональная модель медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям первого года жизни с перинатальной патологией и внедрена организационная технология медико-социального и психолого-педагогического сопровождения детей с перинатальными поражениями и их последствиями.

Ключевые слова: организационная модель, технология медико-социального и психолого-педагогического сопровождения, медико-социальная и психолого-педагогическая помощь, дети первого года жизни, перинатальная патология.

Analyzing the number of children born with perinatal pathology, the author comes to the conclusion that the provision of timely and comprehensive medical and social, psychological and educational assistance to children with complex medical conditions and development. As an innovative approach the authors developed regional model of medical and social, psychological and educational assistance to the children of the first year of life with perinatal pathology and implemented organizational technology medical and social, psychological and pedagogical support for children with perinatal lesions and their consequences.

Keywords: organizational model, the technology of social health and psycho-pedagogical support, medical social, psychological and educational assistance to the children of the first year of life, perinatal pathology.

Введение. В последние годы отмечается рост числа детей, родившихся с признаками перинатальной патологии. Это представляет собой важную медико-социальную и психолого-педагогическую проблему, так как у этих детей часто отмечаются тяжелые инвалидизирующие психоневрологические и соматические расстройства [2, 6, 8]. Среди причин детской инвалидности заболевания центральной нервной системы, обуславливающие нарушения психофизического развития ребенка, занимают первое место. Проблемы оказания своевременной комплексной медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям со сложными нарушениями здоровья и развития приобрели особую актуальность.

Необходимость формирования организационной модели медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям первого года жизни обусловлена особенностью становления ряда функций в психическом развитии ребенка. Результаты отечественных и зарубежных научных исследований убедительно доказывают, что раннее выявление и ранняя комплексная коррекция отклонений в развитии с первых лет или даже месяцев жизни ребенка позволяют предупредить появление дальнейших отклонений в его

развитии и скорректировать уже имеющиеся, значительно снизить степень социальной недостаточности детей, достичь более высокого уровня их общего развития, а впоследствии - образования и успешной интеграции в общество [1, 5]. Однако в настоящее время в должной мере не учитывается весь комплекс факторов, влияющих на формирование здоровья детей, и, как следствие, неэффективно внедряются профилактические и организационные технологии. Отсюда особую актуальность приобретают разработка и внедрение новых подходов к комплексному сопровождению детей раннего возраста, страдающих перинатальной патологией, что является одним из наименее затратных и наиболее эффективных путей улучшения охраны здоровья детей [3].

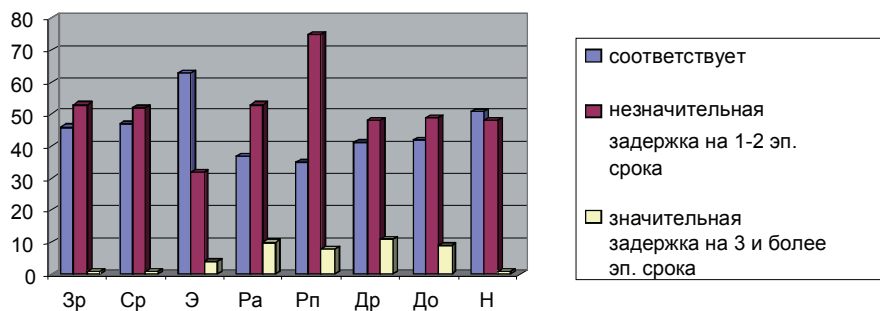
Целью исследования явилось научное обоснование методологии разработки и апробации организационно-функциональной модели перинатальной службы, включающей системные медико-организационные, социальные и психолого-педагогические мероприятия.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе краевого государственного бюджетного учреждения «Перинатальный центр» Министерства здравоохранения Хабаровского края. В экспериментальном изучении приняли участие дети первого года жизни (891 ребенок), находящиеся на лечении в отделениях Центра. Проведен анализ медицинских карт стационарного больного (ф. 003-у), амбулаторных карт пациента (ф. 112-у), интервьюирование

родителей; психодиагностическое тестирование детей, включающее первичное и динамическое обследование в эпикризные сроки методом диагностики нервно-психического развития детей первого года жизни (Фрухт Э.Л.), динамическое наблюдение за детьми, использованы методы математико-статистической обработки полученных результатов.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ факторов отставания в развитии детей позволил выявить многофакторное неблагополучие у 86% детей, в том числе биологического анамнеза в сочетании с неблагоприятными социально-психологическими факторами.

Из числа обследованных детей с нарушениями нервно-психического развития 416 чел. (48%) имели нормальное развитие. Отставали в развитии 455 чел. (52%), из них 396 (46%) имели отставание в развитии на 1-2 эпикризных срока, и 7% детей отставали в своем развитии на 3 и более эпикризных срока. В динамике наблюдений отмечена тенденция роста числа детей, имеющих отставание в развитии, особенно значительное. Данные констатирующего эксперимента показали, что у всех детей изучаемой категории отмечалось дисгармоничное развитие ведущих линий первого года жизни. У большинства обследуемых детей глубина отставания составила 1-2 эпикризных срока по разделам развития звуковых реакций и предпосылок формирования активной (53%) и понимаемой (57%) речи в доречевом и предречевом периодах, а также по раз-



Ведущие линии развития: Зр – зрительные; Ср – слуховые; Э – эмоции; Ра – активная речь; Рп – понимаемая речь; Др – действия с предметами; До – движения общие; Н – навыки.

Рис. 1. Нервно-психическое развитие детей первого года жизни детей с перинатальной патологией

делам зрительных ориентировочных (54%) и слуховых ориентировочных реакций (53%). Следует отметить, что по разделам развития подготовительных этапов активной и понимаемой речи (10% детей) и развития общих движений (9%) отмечено отставание на 3 и более эпикризных срока (рис. 1). При анализе особенностей развития ведущих линий особое внимание обращалось на изменение уровня и темпа развития детей в определенные возрастные периоды.

Дети, включенные в исследование, были разделены на 4 возрастные группы, каждой из которых соответствовал определенный критический период. К первой возрастной группе (от рождения до 2 месяца 29 дней) были отнесены 264 ребенка, из которых 47% отстали в развитии на 1-2 эпикризных срока. В возрастной группе от 3 до 5 месяцев 29 дней отставали в развитии 51% детей, из них незначительная задержка развития выявлена у 49%. В третьей группе (от 6 до 8 месяцев 29 дней) развитие соответствовало возрастным нормам у 47% детей, отставание в развитии выявлено у 53% детей, из них незначительная задержка определена у 46% и 8% имели значительное отставание в развитии. В четвертой группе из 139 детей в возрасте от 9 до 12 месяцев отстали в развитии 63% детей.

Выявленные возрастные особенности нарушений нервно-психического развития, комплекс факторов риска явились обоснованием медико-социального и психолого-педагогического сопровождения развития детей первого года жизни с перинатальной патологией с организацией адекватной комплексной помощи (социальной, психологической, логопедической), направленной на предупреждение и коррекцию этих нарушений. Основ-

ными принципами реализации модели медико-социального и психолого-педагогического сопровождения являются: системность, комплексность, единство ранней диагностики и коррекции, пролонгированность, согласованность работы всех участников сопровождения, преемственность работы диагностических и коррекционных служб, единство коррекционного воздействия специалистов и семьи [4].

Важнейшими условиями, обеспечивающими функционирование модели комплексного медико-социального и психолого-педагогического сопровождения (рис. 2) определены: скрининговое обследование в период новорожденности и углубленное обследование на первом году жизни с целью уточнения структуры дефекта развития детей с перинатальной патологией; комплексирование деятельности специалистов, работающих в перинатальном центре (невролога, педиатра, психолога, логопеда и др.) для выработки адекватного медико-психолого-педагогического маршрута в выравнивании или нивелировании искаженных линий развития ребенка; обеспечение адекватной медико-социальной и психолого-педагогической помощи с применением инновационных технологий; вовлечение матери (родителей) в процесс оптимизации развития ребенка с постепенным усилением их роли в нем; выделение определенных блоков, направленных на динамическое сопровождение развития ребенка с младенческого возраста в условиях перинатального центра.

В настоящее время в Перинатальном центре организована уникальная многоэтапная медицинская помощь по выхаживанию детей с перинатальной патологией с участием различных специалистов: неонатологов, неврологов, педиатров, офтальмологов, пси-

хиатров, генетиков, ортопедов, эндокринологов, ЛОР-врачей, психологов, логопедов-дефектологов, что позволяет контролировать каждый этап лечения ребенка до получения оптимального результата.

Основным принципом во взаимодействии специалистов является комплексная диагностика, согласование лечебных и восстановительных коррекционных программ, основанных на общей методологии оказания больному помощи в рамках каждого из направлений лечения, коррекции и реабилитации. Специалисты разного профиля, учитывая соматическое, неврологическое, психическое состояние больного, особенности нарушения у него высших психических функций, определяют показания к лечению и нейрореабилитации, объем того или иного ее направления, дозировки нагрузок.

Разработанная нами технология медико-социального и психолого-педагогического сопровождения развития детей включает два основных направления: работа с детьми и с родителями (таблица).

Построение модели комплексного медико-социального и психолого-педагогического сопровождения развития детей с перинатальной патологией предполагает выделение определенных блоков (рис. 2):

I блок – скрининговое обследование уровня психомоторного развития по определению неврологической симптоматики при перинатальных поражениях центральной нервной системы;

II блок – дифференциальная диагностика, углубленное обследование детей группы риска, разработка индивидуальной программы лечения и реабилитации;

III блок – специализированная помощь в соответствии с индивидуальной программой с использованием технологии комплексной медико-психолого-педагогической реабилитации, включающей коррекцию двигательных нарушений, психологическую диагностическую и коррекционно-развивающую помощь, логопедическую диагностическую и коррекционную помощь.

Показателем эффективности внедрения модели медико-социальной и психолого-педагогического сопровождения детей с перинатальной патологией является динамика развития. Проведя сравнительный анализ данных первичного обследования и результатов формирующего эксперимента, можно сделать вывод, что у

Технология медико-социального и психолого-педагогического сопровождения развития детей с перинатальной патологией

Цели и задачи	Направления и содержание работы	
	с детьми	с родителями
Раннее выявление отклонений в развитии детей группы риска (перинатальные поражения ЦНС)	Скрининговое обследование уровня развития детей группы риска. Дифференциальная диагностика уровня нервно-психического развития ребенка, имеющего отклонения в развитии.	Консультирование семьи (родственников) по формированию адекватной позиции по отношению к проблемам ребенка, создание позитивного взаимодействия между членами семьи и активного участия в воспитании ребенка.
Коррекция выявленных отклонений в развитии	Разработка индивидуальной программы развития.	Разработка программы по включению родителей, имеющих проблемного ребенка раннего возраста, в коррекционно-педагогический процесс в условиях стационара.
Комплексная реабилитация	Сочетание медицинских реабилитационных мероприятий, немедикаментозных методов (лечебный массаж, гимнастика, методы физиотерапии, сухая иммерсия, иглорефлексотерапия) и психолого-педагогической коррекции отклонений в развитии ребенка.	Консультирование родителей по вопросам раннего воспитания, обучения и развития ребенка с перинатальными поражениями ЦНС.
Профилактика нежелательных тенденций развития	Систематический контроль уровня нервно-психического развития.	Санитарно-просветительная работа, проведение лекций, бесед, просмотр видеофильмов, занятий по обучению матерей основам ухода за ребенком, особенностям развития ребенка, общению с ним. Выпуск памяток, брошюр по организации питания, режиму дня, закаливанию и др.

большинства детей наблюдалась положительная динамика. В 36% случаев произошло значительное улучшение, нервно-психическое развитие стало соответствовать возрастным нормам, у 16% детей наступило улучшение (уменьшение глубины отставания в нервно-психическом развитии).

После проведения исследования был осуществлен количественный анализ результатов каждого ребенка и группы в целом. Данные контрольного эксперимента показали, что дети первой группы, прошедшие обучение, развивались в соответствии с возрастными нормативными показателями.

У детей второй группы, с которыми проводилась работа в соответствии с предложенной медико-социальной и психолого-педагогической системой, удалось предотвратить нарастание отставания в развитии, а в дальнейшем – ускорить темп их развития. У детей третьей группы в условиях адекватной психолого-педагогической поддержки к концу первого года жизни стала заметна положительная тенденция в развитии. В то же время у детей из контрольных групп отмечалось нарастание отставания по сравнению с их исходным уровнем развития. Эффективность психолого-педагогического

сопровождения развития детей первого года жизни с психомоторными нарушениями подтверждают положительные изменения в темпе развития всех детей исследуемых групп (положительная динамика составила 95,5%), нормализация психомоторного развития у значительной группы детей (15,6%) с психомоторными нарушениями к концу двенадцатого месяца жизни.

Таким образом, доказана эффективность разработанной модели комплексной медико-социальной и психолого-педагогической помощи с использованием технологии сопровождения развития детей первого года

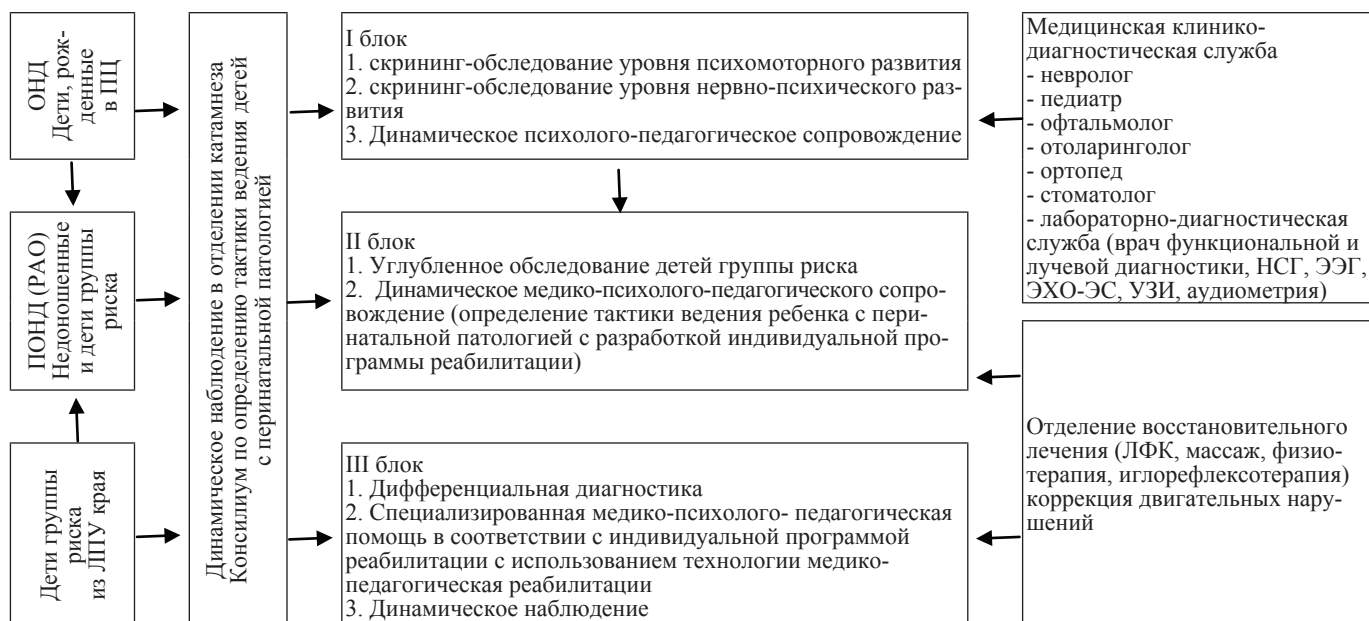


Рис. 2. Модель комплексного медико-социального и психолого-педагогического сопровождения развития детей с перинатальной патологией

жизни в условиях Перинатального центра при соблюдении таких условий, как раннее выявление нарушений и раннее начало коррекционной работы с ребенком на основе индивидуального дифференцированного подхода в зависимости от уровня развития ребенка и структуры имеющихся нарушений у детей с перинатальной патологией, а также комплексное междисциплинарное воздействие с активным вовлечением родителей в коррекционный процесс. Разработанная региональная модель медико-социальной и психолого-педагогической помощи детям первого года жизни успешно применяется в системе профилактики перинатальной патологии и коррекции нарушений развития и может быть ре-

комендована к внедрению в работу перинатальных центров.

Литература

1. Архипова Е.Ф., Семенова К.А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом. - М., 2008. С. 142-185.
2. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации / А.А. Баранов // Педиатрия. - 2012. - №3. - С. 9-14.
3. Зелинская Д.И. Основы детской реабилитации / Д.И. Зелинская // Педиатрия. - 2012. - №3. - С. 15-20.
4. Психолого-акмеологические условия развития детей первого года жизни с психомоторными нарушениями / Е.В. Подворная, Т.В. Карасева, Н.П. Фетискин, В.С. Ступак. - Иванов: ОАО «Издательство «Иваново», 2011. - 220 с.
5. Разенкова Ю.А. Служба ранней помощи

как форма оказания психолого-педагогической и медико-социальной помощи семьям с проблемными детьми младенческого и раннего возраста / Ю.А. Разенкова // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. - 2010 - №2. - С. 35-44.

6. Ступак В.С. Организация динамического наблюдения детей с перинатальными поражениями ЦНС и их последствиями в условиях территориального перинатального центра / В.С. Ступак, О.М. Филькина, Л.П. Чичерин. - Иваново: «Издательство МИК», 2009. - 216 с.

7. Фрухт Э.Л., Тонкова-Ямпольская Р.В. Некоторые особенности развития и поведения детей с перинатальным поражением нервной системы / Э.Л. Фрухт, Р.В. Тонкова-Ямпольская // Российский педиатрический журнал. - 2001. - №1. - С. 9-13.

8. Eizenberg L. The psychosocial health of the child: a global view / L. Eizenberg // Int. Child Health. - 1996. - Vol. 7, № 3. - P. 7-18.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

И.П. Луцкан, Н.В. Саввина, А.Д. Саввина

ВЛИЯНИЕ СПОРТА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

УДК 796.01

Целью проведенного исследования явились изучение влияния интенсивной физической нагрузки на показатели качества жизни юных спортсменов г. Якутска 10-18 лет, и сравнение параметров качества жизни (КЖ) спортсменов и их ровесников, не занимающихся спортом. Юные спортсмены оценивают КЖ по шкалам психосоциального функционирования выше, чем их здоровые сверстники, не занимающиеся спортом. У юных спортсменов высокие показатели физического и социального функционирования во всех представленных видах спорта, что подтверждает высокую мотивацию к занятиям спортом и получаемое удовлетворение, значимость дополнительного образования для социализации детей, в сравнении со сверстниками, не занимающимися спортом. Высокие показатели КЖ детей, занимающихся спортом, подтверждают эффективность мероприятий профилактической медицины.

Ключевые слова: юные спортсмены, детско-юношеская спортивная школа, интенсивная физическая нагрузка, качество жизни.

The purpose of the conducted research was studying of influence of intensive physical activity on indicators of life quality of young sportsmen in Yakutsk 10-18 years, and comparison of parameters of life quality of young sportsmen and their coevals who are not going in for sports. Young sportsmen estimate quality of life on scales of psychosocial functioning higher, than their healthy contemporaries who are not going in for sports. At young sportsmen high indicators of physical and social functioning in all presented sports that confirms high motivation to playing sports and gained satisfaction, the importance of additional education for socialization of children, in comparison with the contemporaries who are not going in for sports. High indicators of life quality of children who are going in for sports, confirm efficiency of actions of preventive medicine.

Keywords: young sportsmen, children's and youth sports school, intensive physical activity, quality of life.

Актуальность. Основной предпосылкой для серьезных перемен в спортивной сфере стало усиленное внимание государства к улучшению качества жизни и благосостоянию россиян, укреплению здоровья и развитию детей, вопросам создания материально-технической базы спорта, к значимости спорта как важного фактора для реше-

ния многих социальных и экономических задач. Одной из основополагающих задач государственной политики является создание условий для развития физической культуры и спорта, привлечения прежде всего детей, подростков и молодежи к активному образу жизни, к занятиям спортом.

Охрана здоровья детей является приоритетным направлением педиатрии. Одной из важнейших составляющих профилактической медицины считают физическую культуру и спорт [3]. Систематические физические тренировки способствуют формированию гармоничной личности, укреплению здоровья детей и подростков. На сегодняшний день формирование здорового образа жизни и гармоничного развития подрастающего поколения

рассматривается в ряду национальных приоритетов.

Изучение качества жизни детей является новым актуальным направлением междисциплинарных исследований в отечественном здравоохранении [2, 4, 5, 7]. Исследование качества жизни в педиатрии – перспективный метод оценки состояния здоровья, позволяющий дополнить традиционное клинично-лабораторное и инструментальное обследование субъективным мнением ребенка о своем благополучии [1]. Особый интерес и актуальность представляет изучение качества жизни детей 8-18 лет. Данный период развития характеризуется существенными изменениями в физиологии и психологии ребенка, появлением у детей новых интересов, привязанностей,

ЛУЦКАН Иван Петрович – ст. препод. Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, педагог Дворца детского творчества г. Якутска, Lutskan@mail.ru; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ИПОВ СВФУ им. М.К. Аммосова, nadvsavvina@mail.ru; **САВВИНА Анастасия Дмитриевна** – к.м.н., зав. поликлиникой ГБУ РС(Я) «Детская городская больница».

формированием собственных взглядов, адаптацией к учебе в школе в новой социальной среде, увеличением нагрузок и личной ответственности.

Цель исследования: оценка качества жизни юных спортсменов 10 - 18 лет г. Якутска в зависимости от вида спорта и сравнение с качеством жизни их здоровых ровесников, не занимающихся спортом.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие воспитанники Детско-юношеских спортивных школ №1, 3, 4 г. Якутска, занимающиеся в учебно-тренировочных группах (более 3 лет занятия спортом) и группах спортивного совершенствования (более 5 лет занятия спортом). Выбор ДЮСШ определен тем, что в этих учреждениях культивируются более 10 видов спорта, наиболее массовыми из которых являются легкая атлетика, спортивные единоборства, спортивные игры. В исследовании приняли участие юные спортсмены 11-18 лет ($n = 235$) и их родители ($n = 235$). Для сравнительного анализа использованы данные А.Д. Саввиной [6]. Критерием включения в исследование были отсутствие у спортсменов на момент исследования острого заболевания, жалоб и возраст. Оценка качества жизни детей проведена с применением международного общего опросника Pediatric Quality of Life Inventory – PedsQL™4.0 (Varni et al., USA, 2001) [8].

Юные спортсмены распределены на группы по 3 видам спорта. 1-ю группу составили спортивные игры (футбол), $n=79$. Игровые виды спорта, или спортивные игры, характеризуются большой физической и нервно-психологической нагрузкой, наличием сложнокоординационных движений, элементов единоборства на фоне интенсивного игрового мышления при значительной нагрузке на верхние и нижние конечности, а также постоянным чередованием интенсивной мышечной деятельности и отдыха.

2-я группа – спортивные единоборства (вольная борьба, бокс), $n=105$. Спортивные единоборства, характерной чертой которых при расходовании энергии является непостоянный циклический уровень физических нагрузок, зависящих от конкретных условий соперничества и достигающих иногда очень высокой интенсивности.

3-я группа – циклические виды спорта (бег), $n=51$. Циклические виды спорта требуют преимущественного проявления выносливости. В них сочетается скоростная выносливость с хорошей координацией движений.

Инструмент состоит из 23 вопросов, объединенных в следующие шкалы: «физическое функционирование» (ФФ), «эмоциональное функционирование» (ЭФ), «социальное функционирование» (СФ), «ролевое функционирование – жизнь в школе/детском саду» (РФ). В процессе перекодирования данных могут быть получены следующие суммарные баллы: суммарный балл физического компонента качества жизни (включает шкалу ФФ), суммарный балл психосоциального функционирования (суммарная шкала эмоционального, социального и ролевого функционирования), а также оценивается суммарная шкала (общий балл по всем шкалам опросника).

Общее количество баллов после процедуры перекодирования (перевод необработанных данных в баллы качества жизни) рассчитывается по 100-балльной шкале: чем выше итоговая величина, тем лучше качество жизни ребенка.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы SPSS (версия 13.0) путем расчета средних величин (среднее арифметическое, стандартное отклонение, ошибка средней) с учетом доверительных интервалов. Проводились следующие математические расчеты: оценка и сравнение средних величин изучаемых параметров; для сравнения средних значений выборок использовались t-тест для независимых выборок (тест Стьюдента), t-тест для

зависимых выборок, однофакторный дисперсионный анализ (тест ANOVA).

При значимом результате дисперсионного анализа применялись апостериорные тесты множественного сравнения (многократный t-тест без альфа-коррекции (LSD-тест), тест Дункана, Tukey HSD), с помощью которых выявлялись группы, значимо отличающиеся друг от друга. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Установлено, что у воспитанников ДЮСШ проводится от 4 до 6 тренировок в неделю. Продолжительность одной тренировки у юных спортсменов составляет 1,5-2 ч, из них у 68% одна тренировка в день, у 32% – 2. Суммарная продолжительность тренировок юных спортсменов составляет 9-12 ч в неделю.

Максимальное число баллов выявлено по шкале социального функционирования во всех группах ($91,2 \pm 10,2$, $91,6 \pm 9,6$ и $94,4 \pm 8,6$, $p > 0,05$) по ответам детей и родителей ($91,6 \pm 11,1$, $92,7 \pm 9,5$ и $93,5 \pm 9,8$, $p > 0,05$), а наиболее низкий балл был получен по шкале РФ у юных спортсменов ($79,3 \pm 13,3$, $80,2 \pm 14,4$ и $81,9 \pm 13,0$, $p > 0,05$) по ответам детей и родителей (табл.1, 2). Родители оценили ролевое функционирование на 5,4-7,2% ниже ($p > 0,05$), что отражает беспокойство родителей по поводу обучения, трудностей, испытываемых ребенком в школе, возможно и за счет пропусков занятий из-за соревнований.

Таблица 1

Сравнительная характеристика показателей КЖ юных спортсменов 10-18 лет ($n = 235$) в зависимости от вида спорта ($M \pm \sigma$; по ответам детей)

Показатель КЖ	Спортивные игры ($n = 79$)	Спортивные единоборства ($n = 105$)	Легкая атлетика ($n = 51$)	p
ФФ	$86,0 \pm 10,1$	$85,6 \pm 15,6$	$84,7 \pm 12,3$	$p > 0,05$
ЭФ	$80,0 \pm 14,5^*$	$86,2 \pm 12,9^*$	$83,6 \pm 17,2$	$p < 0,05$
СФ	$91,2 \pm 10,2$	$91,6 \pm 9,6$	$94,4 \pm 8,6$	$p > 0,05$
РФ	$79,3 \pm 13,3$	$80,2 \pm 14,4$	$81,9 \pm 13,0$	$p > 0,05$
ПСФ	$83,5 \pm 9,2$	$86,0 \pm 9,6$	$86,6 \pm 10,0$	$p > 0,05$
Общий балл	$84,1 \pm 8,6$	$85,9 \pm 9,5$	$86,0 \pm 9,2$	$p > 0,05$

Примечание. В таблицах $p > 0,05$ – статистически достоверной разницы между группами не получено, $*p < 0,05$ – статистически значимая разница между группами.

Таблица 2

Сравнительная характеристика показателей КЖ юных спортсменов 10-18 лет ($n = 235$) в зависимости от вида спорта ($M \pm \sigma$; по ответам родителей)

Показатель КЖ	Спортивные игры ($n = 79$)	Спортивные единоборства ($n = 105$)	Легкая атлетика ($n = 51$)	p
ФФ	$83,6 \pm 11,2$	$83,9 \pm 12,8$	$83,7 \pm 8,7$	$p > 0,05$
ЭФ	$77,5 \pm 14,3$	$81,3 \pm 15,2$	$81,4 \pm 16,7$	$p > 0,05$
СФ	$91,6 \pm 11,1$	$92,7 \pm 9,5$	$93,5 \pm 9,8$	$p > 0,05$
РФ	$73,6 \pm 15,9$	$75,3 \pm 14,7$	$77,3 \pm 14,2$	$p > 0,05$
ПСФ	$80,9 \pm 10,8$	$83,1 \pm 10,9$	$84,1 \pm 11,1$	$p > 0,05$
Общий балл	$81,6 \pm 9,9$	$83,3 \pm 10,5$	$83,9 \pm 8,9$	$p > 0,05$

Таблица 3

Сравнительная характеристика показателей КЖ юных спортсменов 10-18 лет (n = 105) в зависимости от вида спортивного единоборства (M±σ; M; по ответам детей)

Показатель КЖ	По ответам детей		По ответам родителей		p
	Боксеры (n = 48)	Борцы (n = 57)	Боксеры (n = 48)	Борцы (n = 57)	
ФФ	88,1±10,6	83,1±13,6	83,3±12,0	84,0±12,4	p>0,05
ЭФ	77,0±14,6**	89,7±10,3**	75,5±11,2*	82,3±15,8*	p<0,03, p<0,05
СФ	90,0±12,9	91,5±10,7	90,3±12,1	94,1±7,3	p>0,05
РФ	76,8±15,7*	84,5±13,1*	76,9±14,5	77,6±13,3	p<0,05
ПСФ	81,2±12,3*	88,5±8,4*	80,6±7,6	84,6±10,6	p<0,05
Общий балл	82,9±11,0	87,2±9,5	81,5±7,2	84,5±10,8	p>0,05

** p<0,03 – статистически значимая разница между группами.

Таблица 4

Сравнительная характеристика показателей КЖ юных спортсменов 10-18 лет и их здоровых ровесников, не занимающихся спортом (M±σ; по ответам детей)

Показатель КЖ	Юные спортсмены (n = 235)	Здоровые ровесники-неспортсмены (n = 103)	p
ФФ	85,4±12,6	85,4±10,3	p>0,05
ЭФ	83,2±14,8*	70,6±19,6*	p<0,05
СФ	92,4±9,4	88,2±13,5	p>0,05
РФ	80,4±13,5*	74,4±15,8*	p<0,05
ПСФ	85,3±9,6*	79,0±12,9*	p<0,05
Общий балл	85,3±9,1*	79,6±11,4*	p<0,05

Таблица 5

Сравнительная характеристика показателей КЖ юных спортсменов 10-18 лет и их здоровых ровесников, не занимающихся спортом (M±σ; по ответам родителей)

Показатель КЖ	Юные спортсмены (n = 235)	Здоровые ровесники – не-спортсмены (n = 103)	p
ФФ	83,7±10,9	80,3±12,3	p>0,05
ЭФ	80,1±15,4*	73,0±15,8*	p<0,05
СФ	92,6±10,1*	86,8±14,1*	p<0,05
РФ	75,4±14,9	75,6±16,1	p>0,05
ПСФ	82,7±10,9*	77,5±12,*	p>0,05
Общий балл	82,9±9,7	78,2±11,3	p>0,05

По ответам детей по шкале ЭФ качество жизни детей, занимающихся спортивными единоборствами, достоверно выше КЖ детей, занимающихся спортивными играми (+7,7%, p<0,05). По ответам родителей достоверных различий не выявлено.

Таким образом, разрыв между социальным и ролевым функционированием составил 13,0-13,3% по ответам детей и 17,3-19,6% по ответам родителей.

В целом родители оценивают качество жизни детей несколько ниже, чем сами дети по всем шкалам функционирования (p>0,05).

При сравнительном анализе показателей КЖ юных спортсменов, занимающихся боксом и вольной борьбой, также выявлены достоверные различия по шкале ЭФ как по ответам детей (77,0±14,6 против 89,7±10,3, p<0,03), так и по ответам родителей (75,5±11,2 против 82,3±15,8, p<0,05), и РФ (76,8±15,7 против 84,5±13,1, p<0,05) по ответам детей (табл.3). Обращает внимание разрыв между параметрами КЖ по шкалам физического и эмоционального функционирования, социального и ролевого функционирования у юных спортсменов по ответам детей, и по шкалам СФ – РФ у детей 13-18 лет (28,6-18,6%).

При проведении сравнительного анализа показателей КЖ юных спортсменов (табл. 4, 5) с данными Саввиной А.Д. [6] выявлены достоверные высокие показатели по шкале ЭФ (83,2±14,8 против 70,6±19,6) и РФ (80,4±13,5 против 74,4±15,8) по ответам детей (+15,2%, p<0,05) и родителей (+8,9%, p<0,05). Таким образом, у детей, занимающихся спортом, выявлены достоверно высокие показатели КЖ по шкале психосоциального функционирования (+8,0%, p<0,05) и общего балла (+7,2%, p<0,05) по ответам детей.

Родители юных спортсменов достоверно выше оценивают КЖ своих детей по шкалам эмоционального (+9,7%, p<0,05), социального (+6,7%, p<0,05) и психосоциального функционирования (+6,7%, p<0,05). Согласно данным ряда исследований, родители не всегда достаточно информированы о ежедневной жизнедеятельности ребенка, особенно его психосоциальном функционировании [1, 7].

Заключение. Таким образом, юные спортсмены оценивают КЖ выше, чем их здоровые сверстники, не занимающиеся спортом, по шкалам эмоционального, социального, ролевого и психосоциального функционирования.

У юных спортсменов высокие показатели физического и социального функционирования во всех представленных видах спорта, что подтверждает высокую мотивацию к занятиям спортом и получаемое удовлетворение, значимость дополнительного образования для социализации детей, в сравнении со сверстниками, не занимающимися спортом. Высокие показатели КЖ детей, занимающихся спортом, подтверждают эффективность мероприятий профилактической медицины. Применение показателя качества жизни как критерия эффективности профилактических мероприятий способствует улучшению качества оказания медицинской помощи детскому населению.

Литература

1. Альбицкий В.Ю. Новый подход к комплексной оценке состояния здоровья детей с использованием критерия качества жизни / В.Ю. Альбицкий, И.В. Винярская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2007. – № 5. – С. 16-17.

Albitsky V. J. A new approach to a complex assessment of a state of health of children with use of criterion of quality of life / V. J. Albitsky, I.V.Vinyarskaya // Problems of social hygiene, health care and medicine history. – 2007. – No. 5. – P. 16-17.

2. Баранов А.А. Методология изучения качества жизни в педиатрии / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, И.В. Винярская. – М.: Союз педиатров России, 2008. – 16 с.

Baranov A.A. Methodology of studying of quality of life in pediatrics / A.A. Baranov, V.Yu. Albitsky, I.V.Vinyarskaya. – M.: Union of pediatricians of Russia, 2008. – 16 p.

3. Дембо А.Г. Спортивная кардиология / А.Г. Дембо, Э.В. Земцовский. – М.: Медицина, 1989. – 165 с.

Dembo A.G. Sports cardiology / A.G. Dembo, E.V.Zemtsovsky. – M.: Medicine, 1989. – 165 p.

4. Недошивин А.О. Исследование качества жизни и психологического статуса больных с хронической сердечной недостаточностью / А.О. Недошивин, А.Э. Кутузова // Сердечная недостаточность. – 2001. - №4. - С. 148-151.

Nedoshivin A.O. Research of quality of life and the psychological status of patients with chronic cardiac failure / A.O. Nedoshivin, A.E. Kutuzov // Cardiac failure. – 2001. - No. 4. – P. 148-151.

5. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик.

– М.: «Олма-Пресс Звездный мир», 2002. – 320 с.

Novick, A.A. Management on research of quality of life in medicine / A.A. Novick. – М.: «Olma-Press Star world», 2002. – 320 p.

6. Саввина А.Д. Качество жизни и пути совершенствования медико-социальной помощи детям с целиакией: автореф. дисс. ...канд. мед. наук / А.Д. Саввина. – Хабаровск, 2009. – 24 с.

Savvina A.D. Quality of life and a way of improvement of the medico-social help to children with celiac disease: Avtoref. disser. ... cand. medical sciences / A.D. Savvina. – Khabarovsk, 2009. – 24 p.

7. Татьяна А.Ю. Оценка качества жизни и состояния здоровья подростков с помощью адаптированного вопросника TACQOL: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Ю. Татьяна. – М. – 1994. – 24 с.

Tatkova A.Yu. An assessment of quality of life and a state of health of teenagers by means of the adapted questionnaire TACQOL: Phd diss. ... / A.Yu. Tatkova. – М., 1994. – 24 p.

8. Varni J., Seid M., Knight T. The PedsQL™ Generic Core Scales: sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making / J. Varni, M. Seid, T. Knight // Journal of Behavioral Medicine. – 2002. – Vol. 25. – P. 175–193.

С.Л. Бакшеева

РОЛЬ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЭВЕНКИИ

УДК 616-058.81:613.1/7:312.6 (571.512)

Целью нашего исследования стало изучение здоровья семей, проживающих на северных территориях Красноярского края. На примере коренного и пришлого населения Эвенкии проведен анализ социального статуса и здоровья семей. Проведенное исследование позволило определить предикторы плохого здоровья коренного и пришлого населения северных территорий Красноярского края. Это материальное неблагополучие семей, плохие взаимоотношения в семье и неблагоприятный социальный профиль.

Ключевые слова: здоровье, семья, северные территории.

Studying of health of the families living in northern territories of Krasnoyarsk region became the purpose of our research. On an example of the indigenous and non-indigenous population of Evenkii the analysis of the social status and health of families is carried out. The conducted research has allowed to define predictors of bad health of the indigenous and non-indigenous population of northern territories of Krasnoyarsk region: financial trouble of families, bad relationships in a family and an adverse social profile.

Keywords: health, a family, northern territories.

В настоящее время семья становится главной сферой социальной работы, средством стабилизации общества и его дальнейшего развития. В рамках этой деятельности работают три основных социальных института: социальная защита населения; образование населения; охрана здоровья населения. Создаются новые структуры, вырабатываются технологии, формы и методы работы с семьями [1,2]. Одним из приоритетов семьи является состояние здоровья ее членов. В исследованиях И.Б. Назаровой [4] отмечается, что ухудшения здоровья многие респонденты связывают с изменением их жизни в целом: потеря постоянно оплачиваемой работы, увольнения, выход на пенсию и т.д.

Особо актуально проблема здоровья стоит в семьях коренного и пришлого населения Эвенкии, людей, проживающих на отдаленных северных территориях, где человек становится заложником экономической ситуации. Большинство семей коренного населения должны мириться с плохими жилищными, санитарными и небезопасными экологическими условиями, недоеданием и неграмотностью. Социально-экономические особенности северных сельских районов и отсутствие возможности полной

реализации программы государственных гарантий обеспечения населения бесплатной медицинской помощью снижает уровень обращаемости и госпитализации, в результате чего прогрессируют процессы накопления хронической патологии

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 444 чел. в возрасте от 18 до 67 лет. Для проведения исследования была разработана анкета, которая содержала вопросы социально-гигиенического и демографического характера. Анализ анкет позволил получить информацию о семейно-бытовых условиях жизни, материальном достатке и психологическом климате в семье, отношении к своему здоровью. Согласно самооценке респондентами состояния собственного здоровья и подхода к интерпретации групп здоровья, предложенного Ю.П.Лисициным [3], все обследованные лица распределялись по группам здоровья следующим образом:

I (здоровые) – лица, указавшие на отсутствие заболеваний, отличное самочувствие;

II (практически здоровые, с факторами риска) – лица, оценившие в целом свое здоровье как хорошее и редко имеющие острые заболевания;

III (больные в состоянии компенсации) – лица, оценившие свое здоровье как удовлетворительное и имеющие частые острые заболевания или ощущающие чувство нездоровья;

IV (больные в состоянии декомпен-

сации) – лица, имеющие хронические заболевания и оценившие свое здоровье в целом как плохое.

При трактовке корреляционных зависимостей учитывали, что чем выше цифра группы здоровья, тем хуже состояние здоровья респондентов, т.е. прямая корреляционная зависимость будет свидетельствовать об отрицательном влиянии фактора на здоровье, обратная – о положительном.

Результаты и обсуждение. Среди обследованных лиц с I группой здоровья не было выявлено, ко II группе здоровья было отнесено 26,3±2,1% респондентов, к III группе – 65,8±2,3, к IV группе – 7,9±1,3%.

Анализ частоты заболеваний на 100 обследованных лиц выявил определенную их зависимость от группы здоровья. Наименьшая частота встречаемости заболеваний наблюдается у респондентов со II группой здоровья. Исключение составляют болезни органов пищеварения, которые отмечались почти у каждого второго респондента (45,3±4,6), и сердца и сосудов – у каждого третьего (29,1±4,1). У респондентов с III группой здоровья чаще встречаются заболевания сердца и сосудов (40,4±2,9), органов дыхания (30,1±2,7), ЛОР-патология (34,9±2,8) и болезни мочеполовой системы (33,2±2,7). Максимальная частота встречаемости заболеваний отмечена у представителей IV группы здоровья, особенно костно-мышечной (91,4±4,7), сердечно-сосудистой (54,3±8,4) систем и глаз

(60,0±8,2). При этом следует отметить, что эти заболевания у лиц с данной группой здоровья встречаются значительно чаще по сравнению с другими ($p<0,001$).

Анализ зависимости уровня здоровья от типа семьи показал, что большинство респондентов проживали в собственных семьях. Брачный статус обследованных лиц различен у представителей разных групп здоровья, но основная часть респондентов проживала в официально зарегистрированном браке (рис.1).

В то же время среди представителей IV группы здоровья достоверно чаще встречались лица, состоящие в незарегистрированном браке (45,7±8,4%), чем среди респондентов со II (24,8±3,9%) и с III (15,8±2,1%) группами здоровья ($p_{1-3}<0,05$, $p_{2-3}<0,001$). Установлена средней степени выраженности прямая взаимосвязь между группой здоровья и проживанием в условиях незарегистрированного брака: коэффициент корреляции равен 0,68

Психологический климат семейных отношений – важнейший компонент здоровья. Следует отметить, что каждому четвертому обследованному с IV группой здоровья (22,9±7,1%) собственное напряженное психоэмоциональное состояние не давало возможности создания психологического комфорта в семье (рис.2). Напряженное психоэмоциональное состояние напрямую связано с группой здоровья (коэффициент корреляции равен 0,82).

Установлено, что доля хороших семейных отношений максимальна среди представителей II группы здоровья (66,7±4,3%), у лиц с III группой здоровья она практически в два раза ниже (33,6±2,7%), а у лиц с IV группой минимальна (22,9±7,4%) (таблица).

Анализ групп здоровья в зависимости от количества детей в семье (рис.3) показал, что бездетные лица и малолетние родители чаще имели II или III группы здоровья, для многодетных же была характерна IV группа здоровья ($p<0,05$).

В ходе исследования выявлено, что представители IV группы здоровья чаще (45,7±8,4%) проживали в квартирах с чужими людьми (подселение), чем лица со II (5,1±2,0%) и III (11,3±1,8%) группой здоровья, $p<0,05$. Установлена сильная прямая взаимосвязь между группой здоровья и проживанием в условиях подселения: коэффициент корреляции равен 0,93.

Таким образом, в результате иссле-

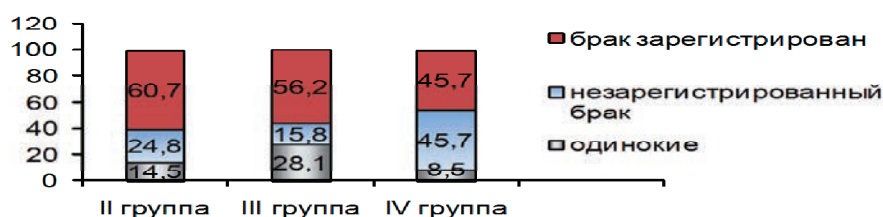


Рис.1. Брачный статус лиц различных групп здоровья, %

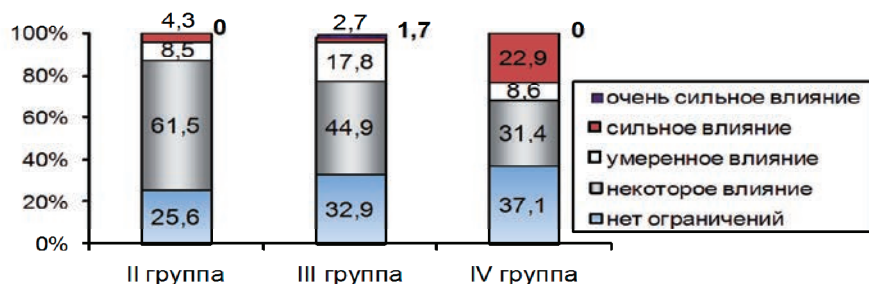


Рис.2. Степень влияния психоэмоционального напряжения респондентов на семейные отношения у лиц различных групп здоровья, %

Оценка собственных семейных отношений представителями различных групп здоровья, в %

Оценка собственных семейных отношений (варианты ответов)	Группы здоровья		
	II (n=117)	III (n=292)	IV (n=35)
хорошие	66,7±4,3	33,6±2,7 $p_1<0,001$	22,9±7,4 $p_1,0,001$
удовлетворительные	21,3±3,7	58,9±2,8 $p_1<0,001$	68,6±7,8 $p_1,0,001$
плохие	0	0	0
нет семьи	12,0±3,0	7,5±1,5	8,6±4,7

дования установлено, что для семей коренного и пришлого населения Эвенкии характерна сильная корреляционная зависимость между группой здоровья и хорошими семейными отношениями (коэффициент корреляции равен 0,95) и чем лучше семейные отношения, тем группа здоровья выше. В то же время установлена прямая сильная корреляционная зависимость между количеством детей в семье и группой здоровья: коэффициент корреляции равен 0,89, т.е. чем больше детей в семье, тем хуже состояние здоровья. Предикторами плохого здоровья коренного и пришлого населения северных территорий Красноярского края являются материальное неблагополучие семей, плохие взаимоотношения в семье и неблагоприятный социальный профиль. Информация, полученная в результате исследования, послужила основой для разработки адресных мероприятий по охране здоровья населения Эвенкии.

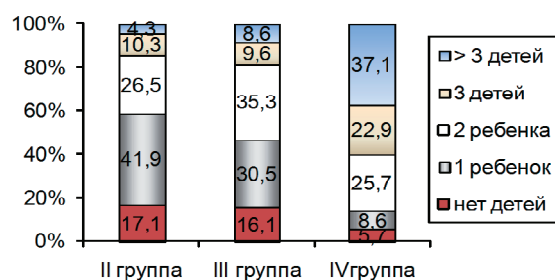


Рис.3. Число детей в семье у представителей различных групп здоровья, в %

Литература

1. Артюхов И.П. Семейная медицина. Здоровье городских семей с детьми в Сибири. / И.П. Артюхов, С.В. Смердин, О.М. Новиков, В.Ф. Капитонов. – Новосибирск: Наука, 2008. – 224с.
2. Лебедев Д.Ю. Образ жизни бедных сельских семей и заболеваемость их детей / Д.Ю. Лебедев // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». – 2011. – №1 (17).
3. Лебедев Д.Ю. Way of life of poor rural families and incidence of their children / D.Yu. Lebedev //

Electronic scientific magazine. «Social aspects of health of the population». – 2011. – No. 1 (17).

3. Лисицин Ю.П. Определение понятий «болезнь», «здоровье» / Ю.П. Лисицин, Н.В. Полунина, К.А. Отдельнова // Социальная гигиена (медицина) и организация здравоохранения. – М., 1999. – С.30-45.

Lisitsyn Yu.P. Definition of the concepts «illness», «health» / Yu.P.Lisitsin, N.V.Polinina, K.A. Otdelnova//Social hygiene (medicine) and health care organization. – М, 1999. – Р. 30-45.

4. Назарова И.Б. Причины изменения в состоянии здоровья жителей России за годы ре-

форм (субъективные оценки) / И.Б. Назарова // Здравоохран. Рос. Федерации. – 2006. – №2. – С.25-27.

Nazarova I.B. Reason of change in a state of health of inhabitants of Russia for years of reforms (value judgment) / I.B. Nazarova // Zdrav. Ros. Fed/ - 2006/ №2. -P.25-27.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Н.Г. Черкунова

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭПИДЕМИЙ

УДК 519.218.28(075.9)

Дифференциальное моделирование распространения эпидемий позволило получить временную зависимость числа восприимчивых к болезни, выздоравливающих и инфекционных больных; момента времени, при котором число инфекционных больных максимально.

Ключевые слова: дифференциальная модель, скорость изменения числа инфекционных больных, скорость изменения числа восприимчивых к болезни, скорость изменения числа выздоравливающих.

Differential modeling of epidemics spread has allowed receiving time dependence of number of the susceptible to the disease, the recovering and infectious patients; timing moment, when number of the infectious patients is maximal.

Keywords: differential model, speed of change of number of the infectious patients, speed of change of number of the susceptible to disease, speed of change of number of the recovering.

Введение. Дифференциальные уравнения получают в том случае, когда различные состояния изучаемого процесса или явления удается описать аналитически зависимостью между некоторыми параметрами и их производными или дифференциалами.

Дифференциальное уравнение, полученное в результате исследования какого-либо реального явления или процесса, называется дифференциальной моделью этого явления или процесса. Дифференциальные модели – это частный случай того множества математических моделей, которые могут быть построены при изучении окружающего нас мира. При этом существуют и различные типы самих дифференциальных моделей.

В моделях, которые описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями, как правило, неизвестная функция зависит только от одной переменной.

В процессе построения обыкновенных дифференциальных моделей важно знать законы той области науки, с которой связана природа изучаемой задачи. На практике чаще всего приходится иметь дело с такими случаями, когда неизвестны законы, позволяющие составить дифференциальные уравнения. В этих случаях необходимо прибегать к различным предположени-

ям (гипотезам), касающимся протекания процесса при малых изменениях параметров-переменных.

Настоящая работа посвящена дифференциальному моделированию распространения эпидемий. Эта тема является актуальной, поскольку периодически возникающие во всем мире эпидемии инфекционных заболеваний уносят большое число жизней. Поэтому важным вопросом является нахождение временной зависимости параметров, характеризующих распространение инфекционных заболеваний.

В данной работе рассмотрено нахождение закона изменения числа восприимчивых к болезни и инфекционных больных, числа здоровых и обладающих иммунитетом к данной болезни, в зависимости от времени; момента времени, при котором число инфекционных больных будет максимальным [1].

Нахождение параметров модели

Рассмотрим выборку из n человек:

$$n = x(t) + y(t) + z(t),$$

где $x(t)$ – количество инфекционных больных, которые сами больны и являются источником распространения болезни в момент времени t ; $y(t)$ – количество восприимчивых к данной болезни, но здоровых в момент времени t ; $z(t)$ – количество здоровых и обладающих иммунитетом к данной болезни в момент времени t .

Так как неизвестны законы, позволяющие составить уравнения рассматриваемого процесса, необходимо

выдвинуть различные предположения (гипотезы), касающиеся его протекания при малых изменениях переменных.

Предположим, что если $x(t)$ превосходит некоторое пороговое значение X , т.е. $x(t) > X$, то скорость изменения восприимчивых к болезни dy/dt пропорциональна их количеству $y(t)$:

$$\frac{dy}{dt} = -ay, \quad (1)$$

тогда скорости изменения инфицированных dx/dt и здоровых dz/dt будут равны

$$\frac{dx}{dt} = ay - bx, \quad (2)$$

$$\frac{dz}{dt} = bx, \quad (3)$$

где ay , bx – число вновь заболевших и выздоравливающих; a , b – коэффициенты заболеваемости и выздоровления.

Если $x(t) \leq X$, то $\frac{dy}{dt} = 0$ и заражения болезнью со временем не будет происходить, т.к. большинство инфекционных больных находится в изоляции [2,3].

Пусть коэффициенты заболеваемости и выздоровления различны, т.е. $a \neq b$.

Предположим, что в начальный момент времени ($t=0$) $y(t) = y(0)$, $x(t) = x(0)$, $z(t) = z(0)$.

Рассмотрим случай, когда $x(0) > X$, так как $x(t)$ непрерывная функция, то найдется интервал $[0; t_{кр}]$, в котором $x(t) > X$. В момент времени $t_{кр}$ зараемость восприимчивых к болезни пре-

кращается, т.е. эпидемия прекращается.

В уравнении (1), разделяя переменные

$$\frac{dy}{y} = -adt,$$

и интегрируя, получаем $\ln|y| = -at + c$, откуда находим

$$y(t) = e^c \cdot e^{-at}.$$

С учетом начальных условий получаем искомый закон изменения числа восприимчивых к болезни в зависимости от времени

$$y(t) = y(0) \cdot e^{-at}. \quad (4)$$

Подставляя найденное y в уравнение (2), получаем линейное дифференциальное уравнение 1-го порядка

$$x + bx = ay(0) \cdot e^{-at}.$$

Заменяя $x(t)$ произведением двух вспомогательных функций $x(t) = uv$, получаем систему уравнений

$$\begin{cases} v' + bx = ay(0) \cdot e^{-at}, \\ u'v = ay(0) \cdot e^{-at}. \end{cases}$$

Разделяя переменные в 1-м уравнении системы

$$\frac{dv}{v} = -bdt,$$

и интегрируя полученное выражение, находим вспомогательную функцию

$$v = e^{-bt}.$$

Подставляя найденное значение во 2-е уравнение системы, разделяя переменные и интегрируя, получаем вспомогательную функцию u

$$u = \frac{ay(0)}{b-a} e^{(b-a)t} + c_1.$$

С учетом начальных условий (при $t=0$, $x(t)=x(0)$), получаем искомый закон изменения числа инфекционных больных в зависимости от времени

$$x(t) = \frac{ay(0)}{b-a} (e^{(b-a)t} - e^{-bt}) + x(0) e^{-bt}. \quad (5)$$

Количество здоровых в момент времени t определяется из формулы

$$z(t) = n - x(t) - y(t). \quad (6)$$

Найдем момент времени $t_{\max}$, при котором число инфекционных больных будет максимальным.

Дифференцируя уравнение (5), получаем уравнение

$$\frac{ay(0)}{b-a} (be^{-bt} - ae^{-at}) - bx(0) e^{-bt} = 0,$$

решая которое находим искомое $t_{\max}$:

$$t_{\max} = \frac{\ln(aby(0) - b^2x(0) + abx(0)) - \ln a^2 y(0)}{b-a}. \quad (7)$$

Литература

1. Амелин В.В. Математические модели и дифференциальные уравнения: учебник / В.В. Амелин, А.П. Садовский. – Минск: Высшая школа, 1982. – 212с.
2. Амелин В.В. Дифференциальные уравнения в приложениях: учебник / В.В. Амелин. – М.: Наука, 1987. – 160 с.
3. Braun M. Differential equation models / M. Braun. – New York: Springer, 1983. – 380p.

С.Г. Никитина, С.С. Слепцова, Р.Г. Саввин, С.И. Семенов, Н.Н. Тихонова, В.Г. Кривошапкин

ХРОНИЧЕСКИЙ ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ С В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 578.891(571.56)

Представлен анализ данных официальной регистрации органами Роспотребнадзора острых и хронических форм вирусного гепатита С в РФ и в РС(Я). По данным отделения вирусных гепатитов ГБУ РС(Я) «Якутская городская клиническая больница» за 2007 – 2011 гг. проведен анализ 872 больных с диагнозом вирусный гепатит С. Определены соотношения различных форм вирусных гепатитов С, их распределение по возрастам, гендерным признакам и по стадиям болезни.

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит С, цирроз печени, HCV-инфекция.

The data of the official registration by Rospotrebnadzor of acute and chronic hepatitis C virus infections in the Russian Federation and Republic Sakha (Yakutia) are presented. According to the data of «Yakutsk City Hospital» department of viral hepatitis for 2007 – 2011 872 patients diagnosed with hepatitis C were analyzed. The ratio of the various forms of viral hepatitis C, their distribution by age, gender and by stage of disease were determined.

Keywords: chronic hepatitis C, liver cirrhosis, HCV-infection.

Введение. В настоящее время в Российской Федерации, как и в большинстве стран, отмечается неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по парентеральным вирусным гепатитам [1,6]. Ожидается, что в

2015-2020 гг. численность инфицированных людей во всем мире удвоится [5,6]. По оценкам экспертов, 1,4-2,4% граждан Российской Федерации инфицированы вирусом гепатита С (ВГС) и большинство из них уже имеют хроническую форму болезни [2,3]. Для хронического гепатита С (ХГС) характерно прогрессирующее течение, приводящее к формированию цирроза печени (до 30%), первичной гепатоклеточной карциномы (до 15%) и внепеченочным проявлениям (до 74%) [6].

Цель исследования: анализ распространенности и показателей заболеваемости вирусными гепатитами С в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. Для сравнительной оценки динамики показателей заболеваемости

различными формами вирусного гепатита С с 1999 по 2010 г. в РФ и в РС(Я) использованы данные официальной регистрации органами Роспотребнадзора (руководитель Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РС(Я) Игнатьева М.Е.). Анализ госпитализированной заболеваемости различными формами вирусного гепатита С проведен по данным отделения вирусных гепатитов ГБУ РС(Я) ЯГКБ за период с 2007 по 2011 г. (зав. гепатитным отделением Тихонова Н.Н.).

Результаты и обсуждение. По данным Роспотребнадзора, заболеваемость острыми вирусными гепатитами С в РФ достигала максимального значения в 1999 г. и составила 41,9 на

НИИЗ СВФУ им. М.К. Аммосова: **НИКИТИНА Светлана Георгиевна** – м.н.с., svetlana_nik77@mail.ru, **СЛЕПЦОВА Снежана Спиридоновна** – к.м.н., гл. внештат. инфекционист МЗ РС(Я), ssslepsova@yandex.ru, **САВВИН Реворий Григорьевич** – к.м.н., с.н.с., руковод. группы, **СЕМЕНОВ Сергей Иннокентьевич** – д.м.н., вед.н.с., insemenov@yandex.ru; **ТИХОНОВА Надежда Николаевна** – зав. отд. ГБУ РС(Я) ЯГКБ; **КРИВОШАПКИН Вадим Григорьевич** – д.м.н., проф., директор института.

100 тыс. населения. В 2000 г. произошло резкое снижение заболеваемости до 21,1 на 100 тыс. населения. Начиная с 2002 по 2010 г. наблюдается постепенное снижение заболеваемости от 7,1 до 2,13 на 100 тыс. населения. За тот же период заболеваемость острым вирусным гепатитом С (ОГС) в Республике Саха (Якутия) была не столь высока и также отмечалась тенденция к снижению от 4,8 в 1999 г. до 1,37 на 100 тыс. населения в 2010 г., что ниже среднего показателя по РФ (рис.1). Снижение заболеваемости острыми формами болезни в стране и в республике связано с применением одноразового медицинского инструментария и с использованием новых высокоэффективных дезинфицирующих средств.

Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С из года в год неуклонно растет. В 1999 г. уровень показателей заболеваемости ХГС по РФ и по РС(Я) составлял 12,9 и 11,3, то в 2010 г. эти показатели выросли до 40,2 и 51,2 на 100 тыс. населения соответственно (рис.2). Широкое применение методов ИФА (иммуноферментный анализ), ПЦР (полимеразно-цепная реакция) в диагностике неverified гепатитов, гепатитов со скудной клинической картиной и так называемых «носителей» позволило активно выявить хронические формы гепатита С среди различных групп населения.

Нами проведен анализ госпитализированной заболеваемости различными формами вирусного гепатита С по данным отделения вирусных гепатитов ЯГКБ за период с 2007 по 2011 г. (зав. гепатитным отделением Тихонова Н.Н.). За этот период стационарное лечение получили 872 больных с диагнозом вирусный гепатит С, из них ОГС – 50 чел. (5,7%), с ХГС – 444 (51,0), с ХГС в стадии цирроза печени (ЦП) – 302 (34,6), с ХГС в сочетании с гепатитом В (микст-гепатит С+В) – 76 (8,7%). Таким образом, больные с различными формами хронического гепатита С составили 94,3%. Среди хронических форм болезни в плане прогноза преобладает высокий удельный вес (46%) больных со сформировавшимся циррозом печени и микст-гепатитом С+В.

Распределение больных по этническому признаку показало, что гепатит С у коренного населения встречался в 59,4% случаев (518 чел.), 33,4% составили европеоиды (291), лица другой национальности – 6,7 (58), эвенки – 0,5% (5 чел.). По гендерному признаку преобладают женщины – 52,8%, муж-

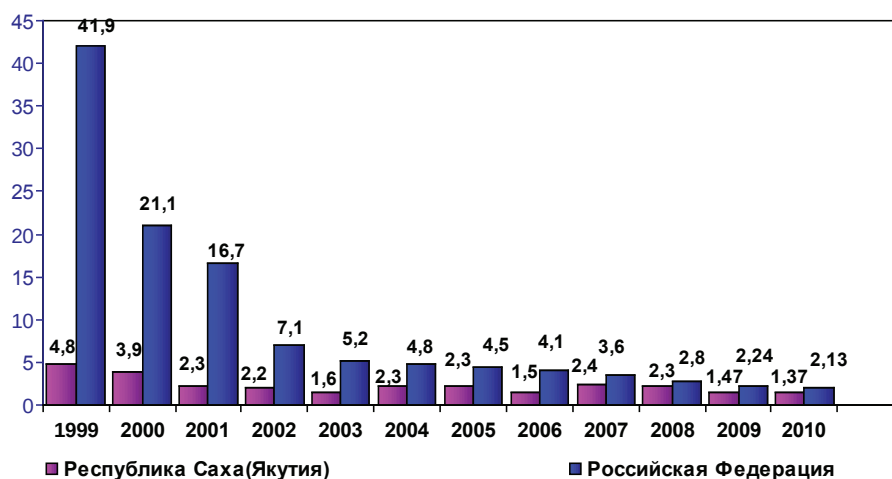


Рис.1. Динамика заболеваемости ОГС в РС(Я) и РФ в 1999-2010 гг. (на 100 тыс. населения)

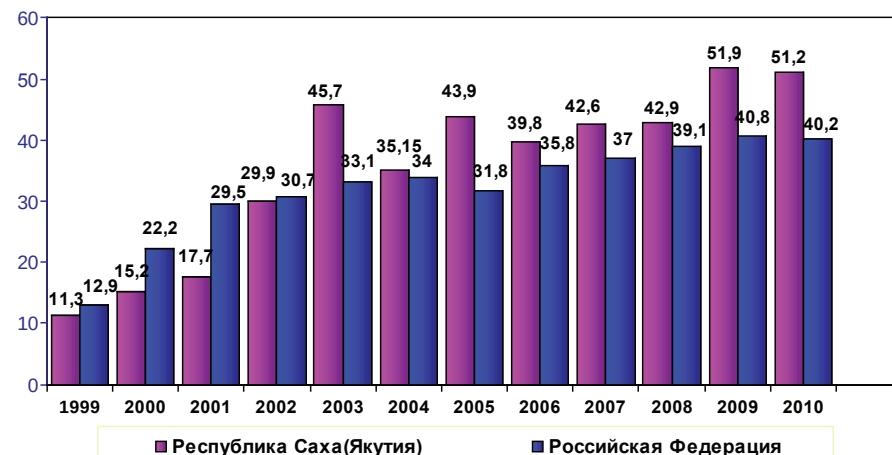


Рис.2. Динамика заболеваемости ХГС в РС(Я) и РФ в 1999-2010 гг. (на 100 тыс. населения)

чин – 47,2%. Больные с гепатитами С в возрасте 15-19 лет составили 1,7%, 20-29 лет – 10,3, 30-39 – 19,0, 40-49 – 21,2, 50-59 – 23,6, 60 лет и более – 24,2%. Половина больных (52,2%) были люди молодого, трудоспособного возраста (табл.1).

Наиболее тяжелыми формами, медикаментозно труднокорректируемыми, являются вирусные гепатиты С в стадии цирроза печени и смешанные с другими вирусами гепатитов (микст-гепатит С+В). С 2007 по 2011 г. в отделении вирусных гепатитов ЯГКБ находились на стационарном лечении с

диагнозом ХГС в стадии ЦП 302 чел., с микст гепатитом С+В 76, их удельный вес среди HCV-вирусной инфекции составили 34,6 и 8,7%, соответственно. Стадия цирроза печени у женщин диагностировалась почти в два раза чаще (62,3%), чем у мужчин (37,7). При гепатите С стадия ЦП развивалась в 48,4% случаев в возрасте 40-59 лет.

Из всего числа больных HCV-инфекцией хронический микст-гепатит С+В встречался у 8,7% больных и почти одинаково у обоих полов (у мужчин 51,3%, у женщин 48,7). Половина больных микст-гепатитами С+В соста-

Таблица 1

Распределение заболеваемости вирусным гепатитом С по возрасту с 2007 по 2011 г.

n = 872	ОВГС		ХГС		ХГС с ЦП		Mixt C+B	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
15-19	1	2	11	2,4	2	0,6	1	1,3
20-29	13	26	53	12	6	2	18	23,7
30-39	16	32	101	22,8	27	9	21	27,6
40-49	11	22	98	22	62	20,5	14	18,4
50-59	8	16	99	22,3	84	27,9	15	19,8
60 и более	1	2	82	18,5	121	40	7	9,2
Итого	50	5,7	444	51	302	34,6	76	8,7

Таблица 2

Распределение заболеваемости вирусным гепатитом С по гендерному признаку с 2007 по 2011 г.

	HCV		ОВГС		ХГС		ХГС с ЦП		Mixt (C+B)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	411	47,2	32	64	226	51	114	37,7	39	51,3
Женщины	461	52,8	18	36	218	49	188	62,3	37	48,7
Итого	872	100	50	5,7	444	51	302	34,6	76	8,7

вили молодые люди и люди активной жизненной позиции, трудоспособного возраста 20-49 лет (табл.2).

Заключение. Необходимо иметь в виду, что данные официальной регистрации не могут отражать истинную картину заболеваемости острым вирусным гепатитом С, так как желтушный вариант болезни встречается редко и в 75-80% случаев ОГС протекает бессимптомно, с минимальной клинической симптоматикой. Если уровень заболеваемости ХГС в РС(Я) до 2002 г. не превышал уровня заболеваемости по РФ, то начиная с 2003 по 2010 г. он был выше российского.

Эпидемиологическая ситуация по ВГС в Республике Саха (Якутия) носит неблагоприятный характер, т.к. заболеваемость гепатитом С регистрируется в основном у трудоспособной части населения в возрасте 20-49 лет. Растет уровень регистрации хронического

гепатита С (51%), а также в стадии ЦП – 34,6%. За анализируемый период, с 2007 по 2011 г. наблюдается повышение ХГС с исходом в ЦП, начиная с 2008 г. идет тенденция снижения ХГВ, Д, (микст), ЦП. По гендерному признаку в последние годы среди больных ВГС наблюдается преобладание женщин – 82,9%, чем мужчин – 17,1%.

При отсутствии специфической профилактики ГС маловероятно в ближайшее время снижение заболеваемости ХГС, что представляет реальную угрозу для здоровья и этнической популяции, проживающей на территории РС(Я).

Литература

1. Официальная информация по материалам аналитической записки, подготовленной Департаментом ГСЭН МЗ РФ для Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по охране здоровья,

по вопросу «Распространение вирусных гепатитов как угроза национальной безопасности» / Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2003. – № 2. – С. 20-23.

The official information of the materials of analytical note prepared by GSEN Department of Ministry of Health of the Russian Federation for the Interdepartmental commission of Security council of the Russian Federation on health protection, concerning «Prevalence of Viral Hepatitis as Threat of National Safety» // Epidemiology and Vaccinal Prevention. – 2003. – 2. – P. 20-23.

2. Основные показатели деятельности службы крови России в 2002 / Е.А. Селиванов, Т.Н. Данилов, И.Н. Дегтяренко [и др.]. Трансфузиология. – 2003. – Т.4 (4). – С. 6-28.

The main indicators of the blood service activity in Russia in 2002 / E.A. Selivanov, T.N. Danilov, I.N. Degtyarenko [et al.]. // Transfusiology. – 2003. – V.4 (4). – P. 6-28.

3. Шляхтенко Л.И. Системный подход к изучению эпидемического процесса гепатитов В и С / Л.И. Шляхтенко // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2003. – №4. – С. 29-33.

Shljakhtenko L.I. A systematic approach to the study of the epidemic process of hepatitis B and C / L.I. Shljakhtenko // Epidemiology and Vaccinal Prevention. – 2003. – №4. – P. 29-33.

4. Alberti A. Management of hepatitis C / A. Alberti, L. Benvenuto // Journal of Hepatology. – 2003. – 42. – P.92-97.

5. Armstrong G.L. The past incidence of hepatitis C virus infection: implications for the future burden of chronic liver disease in the United States / G.L. Armstrong, M.J. Alter, G.M. McQuillan, H.S. Margolis // Hepatology. – 2000. – V. 31. – P. 777-782.

6. Berkes J. Global Epidemiology of HCV Infection. / J. Berkes, S.J. Cotler // Current Hepatitis Report. – 2005. – V. 4. – P. 125-129.

Н.М.Тищенко, С.И. Бахолдина, О.Ю. Портнягина, О.Н. Софронова, К.В. Гузев, А.В. Ракин, М.П. Исаева

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И АНТИГЕННЫЕ СВОЙСТВА ФОСФОЛИПАЗЫ А ИЗ НАРУЖНОЙ МЕМБРАНЫ *YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS*

УДК 579.84; 575.174.015.3 (571.27)

Проведен анализ полиморфизма гена мембранно-связанной фосфолипазы А *Y. pseudotuberculosis*. Выявлена высокая консервативность этого фермента на нуклеотидном и аминокислотном уровнях. Путем экспрессии в клетках *E. coli* получена рекомбинантная фосфолипаза А, которая использована в качестве антигена для выявления специфических антител. Показано, что антитела к этому белку

обнаруживаются в сыворотках крови больных острой кишечной и вторично-очаговой формами псевдотуберкулеза.

Ключевые слова: *Yersinia pseudotuberculosis*, фосфолипаза А, аллельный полиморфизм, антитела.

The analysis of gene polymorphism of *Y. pseudotuberculosis* membrane-associated phospholipase A was carried out. The high conservation of this enzyme at the nucleotide and amino acid levels was revealed. Recombinant phospholipase A expressed in *E. coli* cells was used as an antigen to detect specific antibodies. Antibodies against this protein were detected in sera of patients with acute intestinal and secondary forms of pseudotuberculosis.

Keywords: *Yersinia pseudotuberculosis*, phospholipase A, allelic polymorphism, antibodies.

ФГБУ науки ТИБОХ им. Г.Б. Елякова ДВО РАН: **ТИЩЕНКО Надия Муссаевна** – аспирант, fayzulina83@gmail.com, **БАХОЛДИНА Светлана Ивановна** – к.б.н., с.н.с., sibakh@mail.ru, **ПОРТНЯГИНА Ольга Юрьевна** – к.б.н., с.н.с., o_vl@piboc.dvo.ru, **ГУЗЕВ Константин Викторович** – м.н.с., k.guzev@gmail.com, **ИСАЕВА Марина Петровна** – к.м.н., с.н.с., issaeva@gmail.com; **СОФРОНОВА Октябрина Николаевна** – зав. лаб. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС (Я)», sofronova56@mail.ru, ooi_sakha@mail.ru; **РАКИН Александр Владимирович** – д.б.н., рук. группы Института гигиены и медицинской микробиологии, rakin@mvr.uni-muenchen.de (Мюнхен).

Введение. Инфекции, вызываемые иерсиниями (*Y. pseudotuberculosis*, *Y. pestis*, *Y. enterocolitica*), встречаются во многих странах мира. В России псевдотуберкулезная инфекция наиболее

актуальна для территорий Сибири и Дальнего Востока, с умеренным и холодным климатом, где ежегодно регистрируется в виде спорадических случаев или эпидемических вспышек.

Здесь циркулирует дальневосточный патогенный тип *Y. pseudotuberculosis* (YPMa+ HPI-, возбудитель системной псевдотуберкулезной инфекции) [8].

Псевдотуберкулез относится к числу инфекций с пищевым путем передачи, реализуемым через сырые овощи, загрязненные выделениями грызунов и длительное время хранившиеся при низкой температуре.

Клинические признаки псевдотуберкулеза у человека характеризуются разнообразием форм и вариантов, что, по-видимому, может быть обусловлено различной ролью тех или иных факторов патогенности *Y. pseudotuberculosis*. Кроме того, характерными особенностями патогенеза иерсиниозов являются длительное сохранение возбудителя в организме, незавершенность патологического процесса и нарушения иммуногенеза, в результате чего наблюдается развитие осложнений или вторично-очаговых форм этой патологии. Ежегодно в России регистрируется около 4,5 тыс. случаев заболевания иерсиниозами (из них более 50% - дети до 14 лет) [4].

Диагностика кишечных инфекций, обусловленных иерсиниями, характеризуется низкой эффективностью средств и способов их выявления. Такое положение определяет устойчивое внимание ученых к совершенствованию бактериологических и разработкам иммунохимических методов лабораторной диагностики псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. В связи с этим актуальным остается поиск высокоспецифичных бактериальных антигенов для разработки новых эффективных вакцинных препаратов и средств дифференциальной диагностики иерсиниозов от других кишечных инфекций.

В качестве диагностических антигенов наиболее перспективным представляется использование белков наружной мембраны (НМ) бактерий, одним из которых является липолитический фермент – мембранно-связанная фосфолипаза А (PldA - detergent-resistant phospholipase A, ген *pldA*) [9]. Этот фермент отщепляет ацильный заместитель в молекулах фосфолипидов с образованием лизофосфолипидов и свободных жирных кислот. PldA является Ca^{2+} -зависимым ферментом, который находится в НМ бактерий в не активной форме. Активация происходит в результате димеризации белка, вызванной нарушением целостности клеточной оболочки. Установлено, что фосфолипаза А является фактором вирулентности бактерий, однако до настоящего времени остаются неиз-

вестными ее мишени и механизм действия на клетки макроорганизма [10]. Показано, что бактерии *Helicobacter pylori* с высоким содержанием лизофосфатидилэтаноламина (ЛФЭ), являющегося основным продуктом гидролиза мембранной фосфолипазы А, характеризуются высокой патогенностью [15].

Нами было показано, что в условиях недостатка кислорода у *Y. pseudotuberculosis* существенно повышается уровень ЛФЭ, что коррелирует с изменением физических свойств мембран и увеличением инвазивности клеток [1]. Следует отметить, что в литературе описаны единичные исследования структурно-функциональных и антигенных свойств бактериальных фосфолипаз. Для *Y. pseudotuberculosis* подобных исследований ранее не проводилось.

Целью данной работы является генетическая характеристика PldA *Y. pseudotuberculosis* на основе изучения аллельного полиморфизма *pldA* гена. Кроме того, в ходе работы была проведена оценка возможности применения рекомбинантной фосфолипазы А в качестве диагностического антигена для верификации псевдотуберкулезной инфекции.

Материалы и методы. Геномную ДНК из штаммов *Y. pseudotuberculosis* выделяли с помощью набора NucleoSpin® Tissue («Macherey-nagel», США) согласно рекомендациям производителя. Определение полиморфных вариантов генов *pldA Y. pseudotuberculosis* проводили с помощью разработанных праймеров и HSTaq- полимеразы («Евроген», Россия) методом ПЦР с «горячим стартом». ПЦР фрагменты секвенировали на автоматическом ДНК анализаторе 3130xL («Applied Biosystems», США). Поиск гомологичных последовательностей осуществляли на сервере GenBank по алгоритму BLASTN (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>). Анализ нуклеотидных последовательностей проводили с использованием пакета программ MEGA v.4 [14].

Филогенетические деревья для полученных нуклеотидных последовательностей строили с помощью метода ближайших соседей (Neighbour-Joining), используя алгоритм «Kimura-2parameter» и «bootstrap» тест в 1000 реплик.

Выделение, фолдинг и очистку рекомбинантной фосфолипазы А (rPldA) проводили согласно методике, описанной в работе [7].

Сыворотки крови больных острой кишечной и вторично-очаговыми формами псевдотуберкулеза были полу-

чены из отделений Городской клинической больницы № 2 (г. Владивосток), стационара Медобъединения ДВО РАН (г. Владивосток) и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)» (г. Якутск). Для исследования сывороток крови применяли непрямой вариант ИФА, используя микропланшеты Costar (USA). В качестве антивидовых антител использовали коммерческие иммуноферментные конъюгаты производства НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи (г. Москва). Результаты учитывали на спектрофотометре µQuant, BIO-TEK INSTRUMENTS INC (USA) при 492 нм, в качестве хромогена применяли 0.04% раствор орто-фенилендиамина.

Результаты и обсуждение. Липолитические ферменты (липазы, фосфолипазы, лизофосфолипазы) играют существенную роль у бактерий, обеспечивая фосфолипидный обмен. Эти ферменты могут способствовать формированию патогенного потенциала бактерий. Показано, что фосфолипазы участвуют в адаптации бактерий к условиям среды организма-хозяина, облегчают секрецию факторов вирулентности и бактериоцинов, а также обладают способностью повреждать/разрушать мембраны клеток хозяина [9]. *Y. pseudotuberculosis* содержит две структурно различающиеся фосфолипазы А, одна из которых кодируется геном *pldA* и является мембранно-связанным ферментом, другая кодируется геном *uplA* и представляет собой секретируемый белок. Показано, что ген фосфолипазы *pldA Escherichia coli* находится под контролем конститутивного промотора, поэтому в клетке постоянно присутствует около 500 копий неактивного фермента [12]. Однако регуляция экспрессии PldA *Y. pseudotuberculosis* скорее всего отличается от таковой у *E. coli* и может осуществляться на трансляционном или посттрансляционном уровнях [13]. В литературе нет данных о полиморфизме генов бактериальных фосфолипаз, поэтому анализ генов *pldA Y. pseudotuberculosis* в сравнении с таковыми *Y. enterocolitica*, представленных в GeneBank и SEED, имеет важное значение для получения представлений о молекулярно-генетической характеристике липолитических ферментов.

В работе использовали 20 штаммов *Y. pseudotuberculosis*, выделенных на территории Российской Федерации в период с 1955 по 2009 г., а также 15 штаммов *Y. pseudotuberculosis*, представляющих другие регионы мира. Все последовательности генов *pldA* были

ПЦР амплифицированы, секвенированы и проанализированы с использованием программы MEGA v.4 [14].

Сравнение генов *pldA* *Y. pseudotuberculosis* проводилось с аналогичными генами *Y. pseudotuberculosis*, *Y. pestis* и *Y. enterocolitica*, геномы которых представлены в GenBank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>). В общей сложности в программе ClustalW 2.0.10 [11] было выровнено 47 последовательностей *pldA* гена. Размер анализируемой нуклеотидной последовательности составил 876 н.п. С целью исследования полиморфизма *pldA* были определены аллели для генов фосфолипазы А *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*. Для *pldA* гена было получено пять аллелей. Преобладающее большинство (67,6%) штаммов *Y. pseudotuberculosis* принадлежало к 4-му аллелю, 11,8 – к 1-му (вместе с *Y. similis*), 8,8 – к 3-му и 5,9% штаммов ко 2-му аллелю. Штаммы *Y. pestis* в основном относились к 1-му аллелю (данные не показаны), единственный штамм Angola образовывал собственный 5-й аллель. В то же время для девяти штаммов *Y. enterocolitica* было выделено шесть нуклеотидных *pldA* и четыре аминокислотных *PldA* аллелей. Шесть штаммов *Y. enterocolitica* subsp. *palearctica* составляли 3-й аллель *PldA* (4-й и 5-й нуклеотидные *pldA* аллели), два штамма IA принадлежали к 1-му *PldA* аллелю (1-й и 3-й нуклеотидные *pldA* аллели), один штамм *Y. enterocolitica* subsp. *enterocolitica* (IB) образовывал собственный аллель 2.

Для изучения филогенетической структуры *pldA* было сконструировано дерево. Как видно из рис. 1 внутри вида *Y. pseudotuberculosis* можно выделить три генетические группы. Первая группа, самая многочисленная, была представлена штаммами, относящимися к 4-му аллелю. В эту группу вошли все три штамма *Y. pestis*. Вторая группа была образована тремя штаммами *Y. pseudotuberculosis*, принадлежащими к 3-му аллелю. Пять штаммов *Y. pseudotuberculosis* (1-й и 2-й нуклеотидные аллели) группировались с *Y. similis* и составили третью группу. Штаммы *Y. enterocolitica* формируют отдельный кластер с двумя выраженными группами, что совпадает с современным разделением вида на два подвида: *Y. enterocolitica* subsp. *enterocolitica* и *Y. enterocolitica* subsp. *palearctica*. Штаммы биотипа IA группируются вместе со штаммом *Y. enterocolitica* subsp. *enterocolitica*. Следует отметить, что между генетическими группами внутривидовая дивергенция для *pldA* *Y. pseudotuberculosis* составила

0,021-0,027, в то время как для *pldA* *Y. enterocolitica* она была в два раза выше (0,057-0,059). Эти данные свидетельствуют о низкой степени полиморфизма гена *pldA* *Y. pseudotuberculosis*, а следовательно, о высоком консерватизме аминокислотной последовательности фосфолипазы А.

Современные поколения диагностических препаратов основаны на последних достижениях в области биотехнологии. Для выявления антител в сыворотках крови широко используются рекомбинантные белки и синтетические пептиды. Применение рекомбинантных белков в диагностических тест-системах имеет целый ряд преимуществ по сравнению с антигенами,

выделенными из клеток микроорганизмов. Прежде всего, это прекращение использования высокопатогенных инфекционных агентов при производстве компонентов тест систем. Другим важнейшим преимуществом данных технологий является стандартизация качества новых иммунодиагностических систем, отсутствие в рекомбинантных белках нежелательных примесей позволяет избежать неспецифической гипердиагностики и снизить процент ложноположительных реакций.

Ранее нами была сконструирована генетическая система для получения рекомбинантной фосфолипазы А *Y. pseudotuberculosis* и получен штамм-продуцент *E. coli* BL21(DE3)/mPldA

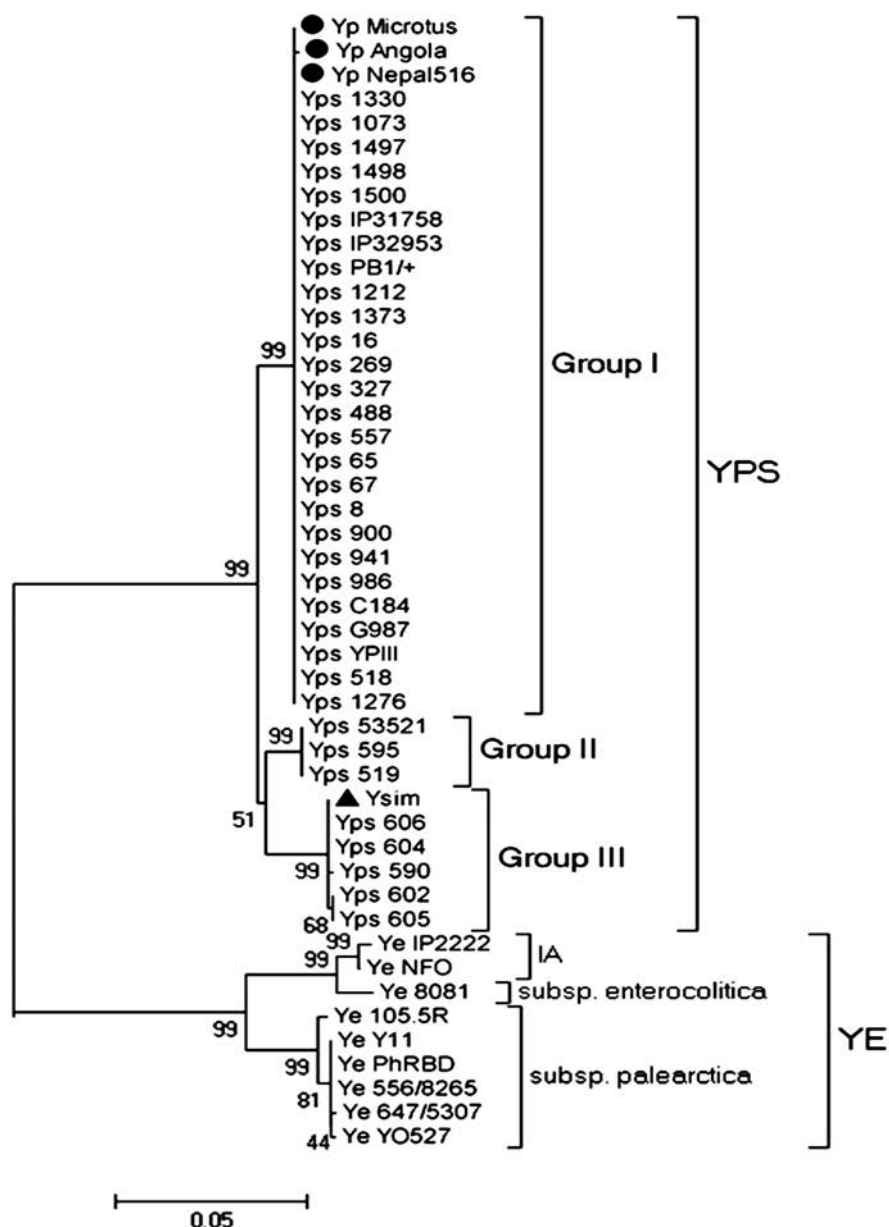


Рис. 1. Филогенетическое дерево иерсиний, построенное методом ближайших соседей на основании *pldA* гена. Шкала отображает количество нуклеотидных замен на нуклеотидный сайт. Числа в узлах дерева показывают величину «bootstrep» поддержки в 1000 реплик. Обозначения: YPS – *Y. pseudotuberculosis*; YE – *Y. enterocolitica*; ● – *Y. pestis*; ▲ – *Y. similis*

[5]. Белок был экспрессирован без сигнальной последовательности и накапливался в цитоплазме в агрегированном состоянии в виде телец включения. Поэтому выделенный белок был растворен в 8 М мочеvine и переведен в нативную конформацию в щелочных условиях в присутствии неионного детергента тритон X-100.

Полученная rPldA была использована в качестве антигена в ИФА тест-системе для обнаружения специфических антител в сыворотках крови людей, больных острой кишечной и вторично-очаговой формами псевдотуберкулеза. Для выявления специфических антител к rPldA были взяты образцы сывороток крови больных, в которых обнаруживалось диагностическое количество антител к OmpF порину, используемому в качестве антигена в ИФА тест-системе для верификации псевдотуберкулеза [2, 3].

Как видно из рис.2, во всех исследованных сыворотках обнаружены антитела к rPldA. Уровень антител к фосфолипазе был ниже по сравнению с таковым к OmpF порину, однако в 50% случаев значения оптической плотности цветной реакции (A_{492}) указывали на наличие антител в диагностическом количестве. Таким образом, нами было показано, что фосфолипаза А из НМ *Y. pseudotuberculosis*, в силу своей локализации на поверхности клетки, является не только одним из факторов вирулентности грамотрицательных бактерий, но и относится к иммуногенным для человека компонентам НМ. Интересно отметить, что антитела к подобным ферментам, выделенным из мембран других патогенных для человека грамотрицательных бактерий, в сыворотках крови больных ранее не обнаруживались [6].

Заключение. Таким образом, установлено, что доминирующим вариантом мембранно-связанной фосфолипазы А является 4-й аллель, кодируемый pldA генами первой генетической группы *Y. pseudotuberculosis*. Выявлена высокая консервативность PldA *Y. pseudotuberculosis* на нуклеотидном и аминокислотном уровнях по сравнению с PldA *Y. enterocolitica*. Путем экспрессии в клетках *E. coli* получена рекомбинантная фосфолипаза А, антитела, специфичные к ней, были обнаружены в сыворотках крови больных острой кишечной и вторично-очаговой формами псевдотуберкулеза. В связи с этим разработана новая эффек-

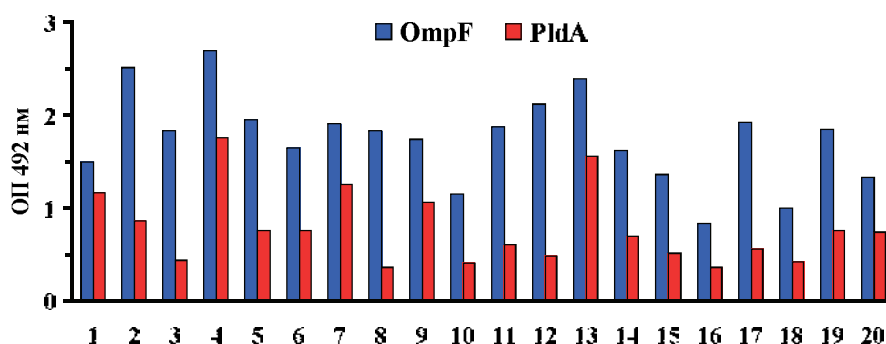


Рис.2. ИФА взаимодействия OmpF порина и rPldA с сыворотками больных острой (1- 4) и вторично-очаговой (5-20) формами псевдотуберкулеза

тивной диагностической тест-системы на основе рекомбинантной фосфолипазы А для верификации псевдотуберкулезной инфекции представляется актуальной задачей и требует дальнейших исследований в данной области.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов программы Президиума РАН «Молекулярная и клеточная биология» № 09-I-U22-05 и гранта Президиума ДВО РАН № 12-III-A-05-054.

Литература

1. Бактерии псевдотуберкулеза с высоким содержанием лизофосфатидилэтанолamina обладают повышенной инвазивностью и устойчивостью к температурному стрессу / С. И. Бахольдина, Ф. Н. Шубин, Н. М. Санина [и др.] // Исследования в области физико-химической биологии и биотехнологии: тез. докл. II регион. науч. конф. – Владивосток: ДВО РАН, 2006. – С. 104. – ISBN5-7442-1436-4.
2. *Yersinia pseudotuberculosis* with high degree of lysophosphatidylethanolamine increases invasiveness and resistance to thermal stress / S.I. Bakholdina, F.N. Shubin, N.M. Sanina [et al.] // Researches in the physics and biology and biotechnology fields: abstr. of the II region. scient. conf. – Vladivostok: FEBRAS, 2006. – P.104. – ISBN5-7442-1436-4.
3. Способ диагностики псевдотуберкулеза: Патент № 2153172 Российской Федерация / А.В. Гордеев, О.Ю. Портнягина, О.П. Вострикова [и др.]. – 1998. – Бюл. № 20. Method of pseudotuberculosis diagnostics // RF Patent № 2153172 / Gordeets A.V., Portnyagina O.Yu., Vostricova O.P. [et al.], 1998. – Byull. № 20.
4. Разработка и апробация высокоэффективных тест-систем для диагностики иерсиниозов / О.Ю. Портнягина, О.П. Вострикова, О.Д. Новикова [и др.] // ТМЖ. – 2010. – №10. – С. 85-90. Development and testing of high-performance test systems for the yersiniosis diagnosis / O.Yu. Portnyagina, O.P. Vostricova, O.D. Novikova [et al.] // Pacific Medical Journal. – 2010. – №10. – P. 85-90.
5. Иерсинии и иерсиниозы / Под ред. д.м.н. Г.Я. Ценева – М.: ООО «Бастин». – 2006. С. 168.

Yersinia and Yersiniosis / Editor G.Ya. Tseneva [et al.] / – М.: ООО «Бастин». – 2006. – 168 p.

5. Recombinant outer membrane phospholipase A from *Yersinia pseudotuberculosis*: expressing, purification and characterization / S. Bakholdina, M. Issaeva, N. Fayzulina, P. Dmitrenok [et al.] // XIII International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology: final program. – Sapporo, 2011. – P. 127.

6. Function of neisserial outer membrane phospholipase A in autolysis and assessment of its vaccine potential / M.P. Bos, B. Tefsen, P. Voet [et al.] // Infect Immun. – 2005. – V. 73(4). – P. 2222–2231.

7. In vitro folding of *Escherichia coli* outer-membrane phospholipase A / N. Dekker, K. Merck, J. Tomassen [et al.] // J. Biochem. – 1995. – V. 232. – P. 214–219.

8. Geographical heterogeneity between Far Eastern and Western countries in prevalence of the virulence plasmid, the superantigen *Yersinia pseudotuberculosis*-derived mitogen, and the highpathogenicity island among *Yersinia pseudotuberculosis* strains / H. Fukushima, Y. Matsuda, R. Seki [et al.] // J Clin Microbiol. – 2001. – V. 39. – P. 3541–3547.

9. Phospholipase A in gram-negative bacteria and its role / T.S. Istivan, P.J. Coloe // Microbiology. – 2006. – V. 152. – P. 1263–1274.

10. Application of high-density array-based signature-tagged mutagenesis to discover novel *Yersinia* virulence-associated genes / A.V. Karlyshev, P.C.F. Oyston, K. Williams [et al.] // Infect Immun. – 2001. – V.69. – P. 7810–7819.

11. ClustalW and ClustalX version 2 / M.A. Larkin, G. Blackshields, N.P. Brown [et al.] // Bioinformatics. – 2007. – V. 23(21). – P. 2947–2948.

12. *Escherichia coli* and *Salmonella*: cellular and molecular biology / F. C. Neidhardt [et al.]. – Washington, D.C.: ASM Press, 1996. – 2 vols. – 2898 p.

13. Temperature and growth phase influence the outer-membrane proteome and the expression of a type VI secretion system in *Yersinia pestis* / R. Pieper, S. Huang, J. Robinson [et al.] // Microbiology. – 2009. – V. 155. – P. 498–512.

14. MEGA4: molecular evolutionary genetics analysis (MEGA) software version 4.0 / K. Tamura, J. Dudley, M. Nei // Molecular Biology and Evolution. – 2007. – V. 24. – P. 1596–1599.

15. High relative content of lysophospholipids of *Helicobacter pylori* mediates increased risk for ulcer disease / T. Tannaes, I.K. Bukholm, G. Bukholm // FEMS Immunol Med Microbiol. – 2005. – V. 44(1). – P. 17–23.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

С.Н. Осколкова, М.В. Яковлева

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ОШИБОК
И РАСХОЖДЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ
ШИЗОФРЕНИИ НА ПРОТЯЖЕНИИ 25 ЛЕТ

УДК 616.895 – 091

Проанализированы объективные и субъективные причины расхождений и ошибок в диагностике шизофрении на протяжении 25-30 лет в Центре им. В.П. Сербского, Центральном регионе России и в Якутии. Использован большой массив собственных наблюдений авторов и литературные данные, основанные на архивах. Полученные данные указывают на сохранение актуальности одних и тех же причин гипо- и гипердиагностики шизофрении на протяжении всего исследованного периода. Сделан вывод о важности дальнейшего совершенствования диагностических подходов и методов.

Ключевые слова: шизофрения, объективные и субъективные диагностические ошибки и расхождения.

Objective and subjective causes of differences and mistakes in schizophrenia diagnostics were analysed on the basis of examining of two cohorts of patients in Russia and one in Yakutia, medical documents in the period 25-30 years. The obtained results of the research demonstrate preservation of actuality of the same diagnostic problems (in hypo and hyper schizophrenia diagnosis), as 30 years ago. The assumption was made about the importance of further development of diagnostical approaches and methods.

Keywords: schizophrenia, objective and subjective causes of differences and mistakes in diagnostics.

Введение. Диагностические расхождения и ошибки в психиатрии – как и в общей, так и в судебной, несмотря на многочисленные исследования, направленные на уточнение диагностических критериев, остаются сравнительно частым явлением. Согласно данным ГНЦ и ССП им. В.П. Сербского, на протяжении около 30 лет (1980-2012 гг.) около одной трети повторных судебно-психиатрических экспертиз (СПЭ) расходятся с заключениями первичной СПЭ [10, 17].

На основании анализа литературы и собственных наблюдений правомерно разделение случаев изменения диагноза на два основных варианта: 1) вследствие ошибочности предыдущего при объективной возможности правильной квалификации психопатологического состояния, 2) при невозможности этого на каком-то этапе заболевания. Второй вариант во многом обусловлен постоянным многофакторным патоморфозом шизофрении и разнообразием её атипичных проявлений с нозологически нейтральным оформлением [9, 12, 23], а также постоянным учащением культуральных особенностей психопатологии и динамики [21]. Последний фактор связан с интенсификацией миграции населения в мире [2, 24, 25].

Основная часть диагностических расхождений и ошибок в психиатрии наблюдается при сложности отграничения шизофрении с психопатоподобными, невротоподобными проявлениями от расстройств личности, в том числе, органического генеза, причем,

преимущественно в плане гиподиагностики эндогенного расстройства.

Рассматривая проблему совершенствования диагностики шизофрении как одну из приоритетных в общей и судебной психиатрии, сформулирована **цель исследования:** сравнительный анализ причин расхождений и ошибок при дифференциальной диагностике шизофрении в период 1980-х–1990-х гг. и в последние 10 лет.

Материал и методы исследования. Материал сопоставления: аналитическая монография Н.Г. Шумского [19], основанная на изучении ошибок в диагностике шизофрении в судебной психиатрии (по данным архива Центра им. В.П. Сербского за период 1962-1983 гг.), 225 случаев изменения диагноза при гипо- или гипердиагностике шизофрении в период 1985-1990 гг. при повторной СПЭ в Центре им. В.П. Сербского (собственные наблюдения), особенности диагностики шизофрении в связи с патоморфозом у 268 больных Хабаровского края, госпитализированных в период 1965-1970 гг. и 2006-2009 гг. в ПБ им. проф. И.Б. Галанта (собственные наблюдения), а также литературные данные последних 10 лет. Принцип изложения данных – хронологический. Методами исследования стали сравнительный системный, клинко-катамнестический, клинко-психопатологический анализы.

Результаты и обсуждение. Среди субъективных причин ошибочной гиподиагностики шизофрении в Центре им. В.П. Сербского за период 1962-1983 гг., Н.Г. Шумским [19] по архивным материалам выявлены следующие: 1) недооценка сведений о круге интересов, характере, психических расстройствах в анамнезе и придание первостепенного значения поведению подэкспертных во время СПЭ; игнорирование сведений, полученных от родственни-

ков. Однако отмечено, что только в 1 из 414 случаев родственники сообщили неверные сведения; 2) стремление экспертов основываться на данных уголовного дела, то есть на сведениях, полученных не психиатром, а юристом; недооценка данных из медицинских учреждений (даже из стационаров); 3) игнорирование данных о наследственности (в 50 % случаев они неполные); 4) неполное описание преморбидных особенностей, особенно возрастных кризов (прежде всего пубертатного); 5) неполное описание психического состояния во время криминального поведения, игнорирование имевшихся психотических проявлений; 6) недоверие к тому, что говорят подэкспертные, придание несоразмерного значения «диссоциации» между высказываниями больных и их поведением; 7) игнорирование проявлений дефекта в эмоционально-волевой сфере, наличия инфантилизма, отсутствия критики к своему состоянию и ситуации; 8) игнорирование нарушений мышления (например, резонерства); 9) недооценка тяжести и глубины расстройств психики (например, квалификация бреда как сверхценных идей, как выражение истерической реакции или как бредоподобных фантазий); 10) игнорирование кататонических расстройств; 11) стремление рассматривать аутоагрессивное поведение, суицидальные и импульсивные поступки, даже в сочетании с бредом, галлюцинациями, кататоническими проявлениями как психопатические (в рамках расстройства личности по МКБ-10). Оценка депрессий с витальными ощущениями как «состояние естественной подавленности»; 11) оценка психотического состояния как симулятивного или защитного, установочного (примерно у 1/6 части экспертируемых); 12) игнорирование или недоучет многих

ОСКОЛКОВА Софья Натановна – д.м.н., проф., вед. н.с. ГНЦ и ССП им. В.П. Сербского (Москва), petroskolkov@yandex.ru;
ЯКОВЛЕВА Мария Владимировна – к.м.н., ст. препод. Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, jacob83@inbox.ru.

психопатологических нарушений 1-го ранга по К. Шнейдеру; 13) переоценка значимости травмирующей ситуации и перенесенных в прошлом органических поражений мозга, игнорирование особенностей психопатологической симптоматики; 14) недостаточный анализ синдромальной квалификации имевшихся в анамнезе расстройств и закономерностей смены синдромов; 15) недооценка глубины дефекта.

Шумский Н.Г. пришел к выводу, что субъективные и объективные ошибки периферийных экспертных комиссий и комиссий в ГНЦ им. В.П. Сербского по существу идентичны [19]. Причина ошибок гиподиагностики шизофрении автору видится в недостаточном использовании принятых в психиатрии методов обследования, принципов деонтологии, а также в несовершенстве диагностического подхода.

Чаще всего ошибочно диагностировались психопатия (расстройство личности), на 2-м и 3-м местах по частоте – реактивные состояния и органические поражения ЦНС (расстройства личности и острые реакции на стресс по МКБ-10).

По мнению Н.Г. Шумского, выявленные причины гиподиагностики шизофрении характерны и для общей психиатрии, встречаются в амбулаторных и стационарных учреждениях. Частично это связано с особенностями течения самого заболевания, частично – с опасениями повредить преждевременным диагнозом больному, но большей частью с указанными выше факторами. За сравнивавшиеся периоды число ошибочных диагнозов при шизофрении или оставалось на одном уровне или имело тенденцию к увеличению. Среди подэкспертных преобладают лица, заболевшие в детско-юношеском возрасте. Первоначально болезнь определяется вялым течением с преимущественно психопатоподобными расстройствами, позже сменяющимися манифестными психозами – чаще всего с непрерывным или приступообразно-прогредиентным течением шизофрении, среди которых в 93% среднетяжелые и тяжелые случаи болезни. Шумским Н.Г. указано, что к моменту установления правильного психиатрического диагноза длительность болезни может составлять 10-20 лет, у части больных заболевание началось задолго до того, как ими были совершены противоправные деяния, повлекшие за собой направление на СПЭ. Подчеркивалось, что чаще всего неправильно квалифицируются состояния, в которых выражены психопато-

подобные расстройства – в частности, как «глубокая психопатия».

По данным работы С.Н. Осколковой [17], информационная иерархия диагностически и экспертно значимых признаков при шизофрении и органическом расстройстве личности зависит от всего их массива. Один и тот же признак в разных информационных «контекстах» (т.е. и при динамическом наблюдении, и в различных диагностически или экспертно альтернативных ситуациях) может принадлежать к различным группам – информационно нейтральных, характерных расстройств и др., – что подчеркивает важность системно-функционального подхода в психиатрической диагностике и её сложность при первичном установлении диагноза «шизофрения».

Учет взаимосвязей между симптомами при выявлении симптомов одной информационной группы и при шизофрении, и при другом психическом расстройстве должна служить основанием для целенаправленного поиска признаков (симптомов) другой группы, но врачи могут расценивать имеющуюся информацию как достаточную, хотя она не является таковой. Этому способствуют сложность контакта с больным и диссимуляция. Важнейшими признаками, трудно выявляемыми, но «настораживающими» в отношении шизофрении, являются ситуационно независимые аффективные колебания; ощущение неопределенной измененности своего «Я», утрата (снижение) нюансировки в межличностных отношениях, немотивированные страхи, опасения, появление грубых психопатоподобных форм поведения и/или аутизации, а также утверждение больного о чуждости для него совершенного правонарушения. Основными «опережающими» признаками шизофрении можно считать высказывания, отражающие ощущение раздвоение личности, предположительное бредовое объяснение тех или иных событий, псевдогаллюцинации в форме беззвучных окликов, расщепление целостного эмоционально-мимического реагирования, периоды ментизма, единичные шперрунги, нестойкие сензитивные идеи отношения, нелепое поведение в состоянии опьянения.

Причинами гипердиагностики шизофрении в случаях органического расстройства личности могут быть состояния, сходные с гебоидным, неврозоподобные расстройства, подобные соматопсихической хрупкости шизофренического генеза, отсутствие потребности в духовной близости с

людьми, снижение способности к целенаправленной деятельности, постоянное раздражение, злобность аффекта, близкие к негативистичности, кратковременные состояния ожидания чего-то страшного, психотическое состояние с полиморфной симптоматикой в анамнезе, т.е. признаки, сходные с «настораживающими» в отношении эндогенного процесса. Психотические синдромы при гипердиагностике шизофрении у лиц с органическим расстройством личности, как правило, обусловлены злоупотреблением алкоголем и имеют шизофреноформные включения.

Изучение диагностических и экспертных расхождений и ошибок нередко выявляет динамику заболевания от сравнительно нетипичных нарушений до более нозологически очерченных, «концентрируя» многие проявления патоморфоза как шизофрении, так и органического расстройства личности, а такие экзогенно-интоксикационных психозов. При этом при шизофрении преобладают медленно текущие формы с психопатоподобным состоянием (соотношение с другими примерно 1:5), а при органическом расстройстве личности – варианты с периодом неблагоприятной динамики психопатоподобных расстройств.

В структуре психопатоподобных состояний при гиподиагностике шизофрении сочетаются изоморфные позитивные и негативные (при преобладании первых) расстройства, а при гипердиагностике шизофрении в случаях органического расстройства личности кроме выраженной психопатизации личности отмечаются отдельные негативные проявления, как правило, быстро сформировавшиеся в пубертатном периоде.

Анализ большинства нозологически неверно квалифицируемых психопатоподобных состояний при шизофрении свидетельствует о сочетании присущих им структурных элементов с кратковременными психотическими эпизодами, в том числе экзогенно спровоцированными и/или со стертой диссимулируемой субпсихотической симптоматикой. Многие признаки, «настораживающие» в плане вероятности шизофрении, «опережающие» или нозологически максимально специфические для неё на определенном этапе динамики не только маскируются изоморфным психопатоподобным состоянием, но и патопсихологически обуславливают его.

Среди причин катamnестически неподтверждаемого заключения о

вменяемости при шизофрении большое место занимают несвоевременное распознавание дальнейшего течения процесса в период ремиссии, дефицитарности психики, продуктивно-психотической симптоматики, а также недоучет кратковременности и фармакологической детерминированности улучшения состояния.

Среди причин гипердиагностики шизофрении у лиц с органическим расстройством личности существенна сложность соотнесения признаков, «настораживающих» в отношении шизофрении при ограниченном анамнезе, с другими информационными звеньями [16].

Основными субъективными причинами (факторами), способствующими диагностическим (экспертным) расхождениям и ошибкам, чаще всего оказываются преморбидная асоциальность личности, психологизация мотивов антисоциального поведения и его реально-бытовой характер, редко – симуляция [14;15].

Результаты исследования указанного автора также свидетельствуют об относительной частоте невозможности правильной квалификации психопатологического состояния на определенном этапе клинической динамики. Нозологическая квалификация подобных состояний может расцениваться как неправомерная с предпочтительностью синдромального диагноза.

Сопоставление патоморфоза у больных шизофренией славянской этнической группы Хабаровского края в отличие от якутской в периоды с 1965 по 1970 г. и с 2006 по 2009 г. [21] показало снижение уровня социальной адаптации, социального положения при меньшем когнитивном дефекте, а злоупотребление алкоголем утратило гендерную связь. В последнее десятилетие у больных шизофренией в инициальном периоде стали достоверно реже отмечаться паранойяльный синдром, вычурные, нелепые сенестопатии при общей закономерности снижения частоты данного психопатологического синдрома среди современных больных. Соответственно, снизилась и встречаемость ипохондрического бреда. На современном этапе патоморфоза телесные сенсации все больше обретают сходство с соматическим ощущениями. Процент встречаемости истинных обманов восприятия достоверно снизился, а псевдогаллюцинаций возрос. За период сопоставления снизились частота моторного компонента психических автоматизмов и отказы от пищи как

отражение уменьшения частоты идей отравления. Эти факторы, в свою очередь, облегчают возможность диссимуляции. В то же время учащение религиозных переживаний не всегда трактуется как бред, ввиду оживления религиозных конфессий. Снизилась актуальность таких бредовых фабул, как «гипнотическая» и «воздействия электрическим током», что отражает определенный социокультуральный прогресс и расширение объема информации. При сравнении аффективных синдромов оказалось, что у современных больных шизофренией достоверно чаще встречаются депрессивные расстройства, чем ранее, что, вероятно, имеет медико-социальные причины. В целом исследование указанного автора выявило значительный патоморфоз шизофрении со стиранием границ между «классическими» формами, атипичном клиническом оформлении расстройства со снижением яркости многих синдромов. Таким образом, за исследованный период возросла вероятность диагностических расхождений и ошибок.

Значение анамнеза в уточнении нозологии психического расстройства подтверждается все новыми работами. Так, Осолковой С.Н. и Фёдоровой Т.В. [18] описаны сложности разграничения шизофрении и диссоциального расстройства личности. С одной стороны, могут быть выражены изменения эмоционально-волевой сферы, в том числе, неспособность к высшим формам эмоционального реагирования, что считается характерным для обоих расстройств. С другой стороны, облигатные для шизофренического процесса расстройства (бредовые идеи) могут носить транзиторный характер. Дополнительно затрудняют дифференциальную диагностику и судебно-психиатрическую оценку может патология влечений, обуславливающая правонарушения.

Глубокая дисгармоничность личности может отражать как шизофренический процесс, так и прогрессивные нарушения эмоционально-волевой сферы, начавшиеся с дизонтогенеза. В подобных случаях анамнез можно считать единственно объективным критерием диагноза.

В 2000 г. С.Н. Агафонов описал наблюдения несвоевременной диагностики шизофрении, обратив внимание на недооценку анамнестических сведений о раннем аутизме, аутохтонных колебаниях и расстройствах влечений (дромомании) в подростковом возрасте, появлении агрессивных и ау-

тоагрессивных тенденций, эпизодов галлюцинаторно-параноидных расстройств с аффектом страха, последующими эмоционально-волевыми изменениями, специфическими нарушениями мышления и социальной дезадаптацией [1]. Также не всегда анализируются внешняя безмотивность тяжелых правонарушений против личности, показания свидетелей о неадекватности поведения обследованных. В то же время переоценивается роль психогенно-травмирующей ситуации в недоступности подэкспертного продуктивному контакту, ипохондрических переживаниях, сенестопатиях.

В.Г. Василевский и О.И. Печенкина анализировали проблему гипердиагностики шизофрении при расстройстве личности и пришли к выводу, что в ряде случаев только анамнез показывает отсутствие четкого психопатологического сдвига или манифестного приступа на протяжении жизни [4]. Кроме того, причинами ошибочной диагностики шизофрении могут являться актёрские способности подэкспертного, определенный запас психиатрических знаний, если он ранее лечился в психиатрических учреждениях.

Н.Б. Большакова выявила на конкретном случае причины несвоевременной диагностики параноидной шизофрении с сексуальными расстройствами: активность предъявления персекуторных жалоб, вариативность личностного реагирования, включающего и истерические формы, упорядоченность поведения и сглаженность эмоций при описании психотических переживаний [3]. По мнению автора, в диагностической ошибке проявились традиционные и непреодоленные в практике представления о нехарактерности для больных шизофренией психологически правильного поведения, недостаточное внимание к особым изменениям невербального поведения, эмоциональной дефицитарности. Также при иной квалификации психопатологии не было проанализировано феноменологическое оформление аутоэротической активности с использованием необычных заместителей женских половых органов. Критская В.П. [11] рассматривала указанный феномен в плане специфических нарушений избирательности мышления – с игнорированием функциональных, значимых свойств предметов. Кроме того, не сразу была дана правильная оценка трансформации парафильного комплекса, происходившая в тесной связи с манифестацией шизофренического психоза, с преобразованием

изначально произвольных побуждений в насильственные, а затем в отчуждаемые с бредовой персонификацией. Это отражает последовательные этапы дезавтоматизации психических процессов с формированием параноидных переживаний. Большакова Н.Б. на приведенном примере подчеркивает важность в диагностическом процессе учета особенностей расстройств, коморбидных основной нозологии.

Ф.В. Кондратьев отметил, что, несмотря на внешнюю потерю аффекта, больные шизофренией часто способны к эмоциональным переживаниям на нормальном или даже повышенном уровне, особенно при стрессовых или негативных событиях [10]. Он же подчеркнул, что во всем мире примерно одинаковое количество людей страдают шизофреническими психозами, но симптомы, на основании которых ставится диагноз, фабульно изменяются в зависимости от культуры.

Указанный автор отметил, что в судебно-психиатрической практике часто встречаются подэкспертные, которые внешне не обнаруживают психических расстройств, требующих активной помощи, их не отторгала социальная среда. Многие после достижения ремиссии стремятся уйти из-под психиатрического наблюдения. Констатируется недостаточная изученность длительных постпсихотических состояний, когда больные поступают на СПЭ как первичные. Ф.В. Кондратьев отмечает как одну из причин диагностических расхождений отношения конфронтации больного шизофренией и врача-эксперта, так как больной считает, что диагноз отстранит его от объективного расследования и диссимилирует проявления болезни. Объективные же сведения о подэкспертном могут быть достаточно противоречивы, что может быть связано с самой сущностью шизофрении. В судебно-психиатрической практике у больного шизофренией, как и ранее, нельзя исключать влияния на клиническую картину психогенного фактора. Это и 100 лет назад, и теперь считается существенным в диагностических ошибках. По данным С.П. Елкина [7], в половине случаев дебюта параноидной шизофрении имеют место стрессовые ситуации. По мнению Ф.В. Кондратьева [10], сложность диагностирования шизофрении в судебно-психиатрической практике в настоящее время усугубляется частотой ранней органической патологии головного мозга, последствий травмы головы. А.А. Двирский [6], К.Д. Малков [13] отмечают сложности диа-

гностики шизофрении при сочетании с хроническими интоксикациями. Особенную трудность представляют атипичные клинические формы – результат патопластики шизофренического процесса при различных экзогенных факторах [10;12]. По данным Н.С. Лебедевой, ежегодно 4-6 % больных шизофренией устанавливается иной диагноз [12]. По данным Ф.В. Кондратьева [10], 8-12 % подэкспертных направляются на принудительное лечение без решения экспертных вопросов из-за атипичной картины шизофрении. Атипичные психопатологические состояния вследствие экзогенных факторов могут иметь значительное феноменологическое сходство с синдромами у лиц, не страдающих шизофренией. В то же время отличия с истинными экзогенными расстройствами могут быть незначительны и нестойки. Кроме того, при шизофрении с преобладанием психопатоподобных расстройств возможна субъективная «штампованность» клинических представлений.

Естественно, диагностические ошибки и расхождения всегда возможны из-за симулятивного поведения обследуемых. Не менее актуальны в этом плане психические изменения, имитирующие проявления шизофрении и обусловленные соматическими заболеваниями, социальными факторами, в том числе, макроэкономическими (сложности с работой и др.). Вместе с тем, снижение энергетического потенциала, апатико-абулические расстройства могут отмечаться не только в рамках шизофренического процесса, но и хронических инфекций (туберкулез, инфекционный гепатит и др.), что также наблюдается с давних времен.

Заключение. Как следует из анализа полученных данных, за последние 20-35 лет основные объективные причины расхождений и ошибок при дифференциальной диагностике шизофрении значительно не изменились. Это связано с перманентным патоморфозом, видоизменением «классической» клинической картины вплоть до атипичной, частым её оформлением нозологически нейтральными признаками. Можно отметить учащение диссимуляции, нередкий дефицит информации, что существенно обусловлено сложными социальными факторами.

Субъективные причины гипо- и гипердиагностики шизофрении, зависящие от квалификации и тщательности работы психиатра, естественно, со временем могут утрачивать значимость для своевременной правильной оценки психического состояния. В этом

большую роль должны играть различные курсы и циклы повышения квалификации, разработка шкал оценки психического состояния, расширение знаний о международных критериях диагностики.

Описанные в статье причины диагностических расхождений и ошибок могут иметь научное и практическое значение при квалификации различных психических расстройств. Например, полученные данные актуальны в проблеме разграничения шизофрении и эпилепсии [8; 20; 22], диагностической и экспертной оценке задержки психического развития, особенно в плане единства медицинских и психологических критериев невменяемости или недееспособности [5].

Литература

1. Агафонов С.Н. Анализ случая ошибочной диагностики у больного шизофренией в период судебно-психиатрической экспертизы / С.Н. Агафонов // Практика СПЭ. – 2000. – №38. – С.129 – 141.
2. Agafonov S.N. Analysis of a case of misdiagnosis in patients with schizophrenia during psychiatric examination / S.N. Agafonov // Practice TEs. – 2000. – № 38. – P. 129 – 141.
3. Балашов П.П. О состоянии психического здоровья мужчин, пребывающих в интенсивно осваиваемые районы Сибири / П.П. Балашов // Актуальные вопросы психиатрии. – Томск, 1989. – С. 142-143.
4. Balashov P.P. On the mental health of men who are in intensive developed regions of Siberia / P.P. Balashov // Actual problems of psychiatry. – Tomsk, 1989. – P. 142-143.
5. Большакова Н.Б. Случай ошибочной диагностики у подэкспертного, страдающего параноидной шизофренией и расстройствами сексуального предпочтения / Н.Б. Большаков // Практика СПЭ. – 2010. – № 48. – С.64-76.
6. Bolshakov N.B. A case of mistaken diagnosis in expert patient suffering from paranoid schizophrenia and disorders of sexual preference / N.B. Bolshakov // Practice TEs. – 2010. – № 48. – P.64-76.
7. Василевский В.Г.. Случай ошибочной диагностики шизофрении у психопатической личности / В.Г. Василевский, О.И. Печенкина // Там же. – 2000 – № 38. – С.83– 93.
8. Wasilewski V.G. A case of mistaken diagnosis of schizophrenia in the psychopathic personality / V.Wasilewski, O. Pechenkina // Ibid. – 2000 – № 38. – P.83-93.
9. Горинов В.В. Судебно-психиатрическая диагностика: соотношение медицинских и психологических критериев / В.В. Горинов // Материалы XII съезда психиатров России. – М., 1995. – С. 460-461.
10. Gorinov V.V. Forensic psychiatric diagnosis: the ratio of medical and psychological criteria / V. Gorinov // Proceedings of the XII Congress of Russian psychiatrists. – Moscow, 1995. – P. 460-461.
11. Двирский А.А. Люцидный алкоголизм и перенесенный алкогольный делирий как фактор прогноза клинических проявлений шизофрении / А.А. Двирский // Украинский архив психиатрии. – 2002. – Т. 4, № 31. – С. 119-122.
12. Dvirsky A.A. Lucid alcoholism delirium tremens brought a prognostic factor of clinical

manifestations of schizophrenia / A.A. Dvirsky // Ukrainian Archives of Psychiatry. – 2002. – Volume 4, № 31. – P. 119-122.

7. Елкин С.П. Влияние экзогенных факторов на выздоровление и течение параноидной шизофрении / С.П. Елкин // Шизофрения и расстройства шизофренического спектра. – М., 1999. – С. 263-265.

Elkin S.P. The influence of exogenous factors on the recovery and for paranoid schizophrenia / S.P. Elkin // Schizophrenia and schizophrenia spectrum disorders. – М., 1999. – P. 263-265.

8. Калинин В.В. Эпилептические психозы. Вопросы феноменологии, систематики, патогенеза и терапии / В.В. Калинин // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2008. – № 2. – С. 52-56.

Kalinin V.V. Epileptic psychosis. Issues of phenomenology, taxonomy, pathogenesis and therapy / V. Kalinin // Psychiatry and pharmacotherapy. – 2008. – № 2. – P. 52-56.

9. Колотилин Г.Ф. Клинико-психопатологический патоморфоз параноидной шизофрении / Г. Ф. Колотилин, М.В. Яковлева // Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С. 64-66.

Kolotilin G.F. Clinical and psychopathological pathomorphosis paranoid schizophrenia / G.F. Kolotilin, M.V. Yakovleva // Far East medical journal. – 2009. – № 3. – P. 64-66.

10. Кондратьев Ф.В. Судьбы больных шизофренией (клинико-социальный и судебно-психиатрический аспекты) / Ф.В. Кондратьев. – М., 2010. – С. 401.

Kondratiev F.V. Fate of patients with schizophrenia (clinic-social and forensic aspects) / F.V. Kondratiev. – М., 2010. – P. 401.

11. Критская В.П. Патология психической деятельности при шизофрении: мотивация, общение, познание / В.П. Критская. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – С. 256

Krytskaya V.P. The pathology of mental activity in schizophrenia: motivation, communication, cognition / V.P. Krytskaya. – М.: Moscow State University Press, 1991. – P. 256

12. Лебедева Н.С. Исходы острых атипичных психозов в процессе принудительного лечения / Н. С. Лебедева // Российский психиатрический журнал. – 2003. – № 2. – С. 24-26.

Lebedeva N.S. Outcomes of acute atypical psychoses in compulsory treatment / N. Lebedeva

// Russian Journal of Psychiatry. – 2003. – № 2. – P. 24-26.

13. Малков К.Д. Клинико-динамические расстройства шизофренического спектра и сочетающиеся с ним алкоголизм: автореф. дис. ... канд. мед. наук / К.Д. Малков – М., 2001. – С. 25.

Malkov K.D. Clinical – dynamic schizophrenia spectrum disorders, and combined with his alcoholism: Author. dis. ... Candidate. honey. Science / K.D. Malkov. – М., 2001. – P. 25.

14. Осолкова С.Н. Экспертно-диагностические ошибки в судебно-психиатрической практике / С.Н. Осолкова // Вопросы теории и организации судебно-психиатрической экспертизы. – М., 1989. – С. 67-78.

Oskolkova S.N. Expert diagnostic errors in forensic practice / S.N. Oskolkova // Theory and organization of forensic psychiatric expertise. – Moscow, 1989. – P. 67-78.

15. Осолкова С.Н. Некоторые клинико-социальные аспекты дифференциальной диагностики шизофрении / С.Н. Осолкова // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1991. – № 7. – С. 109-112.

Oskolkova S.N. Some clinical and social aspects of the differential diagnosis of schizophrenia / S.N. Oskolkova // Journal of Neurology and Psychiatry. SS Korsakov. – 1991. – № 7. – P. 109-112.

16. Осолкова С.Н. Дифференциальная диагностика шизофрении и резидуально-органического поражения головного мозга при атипичной клинической картине / С.Н. Осолкова // Методические рекомендации. – М., 1991. – С. 19.

Oskolkova S.N. Differential diagnosis of schizophrenia and residual-organic brain damage in atypical clinical / S.N. Oskolkova // Guidelines. – М., 1991. – P. 19.

17. Осолкова С.Н. Дифференциальная диагностика шизофрении и резидуально-органического поражения головного мозга при психопатоподобных состояниях: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / С.Н. Осолкова. – М., 1992. – С. 45.

Oskolkova S.N. Differential diagnosis of schizophrenia and residual-organic brain damage in psychopathic states: Author. dis. ... drs. med. science / S.N. Oskolkova. – М., 1992. – P. 45.

18. Осолкова С.Н. К вопросу дифференци-

альной диагностики шизофрении и расстройства личности при атипичной клинической картине у серийного убийцы / С.Н. Осолкова, Т.В. Федорова // Практика СПЭ. – 2000. – № 38. – С. 34–45.

Oskolkova S.N. On the differential diagnosis of schizophrenia and a personality disorder with atypical clinical picture in a serial killer / S.N. Oskolkov, T.V. Fedorova // Practice TEs. – 2000. – N38. – P. 34 – 45.

19. Шумский Н.Г. Диагностические ошибки в судебно-психиатрической практике / Н.Г. Шумский. – СПб.: Гуманитарное агентство «Академический проект», 1997. – С. 390.

Shumsky N.G. Diagnostic errors in forensic psychiatry / N.G. Shumsky. – St.: Humanitarian Agency «Academic Project», 1997. – P. 390.

20. Усюкина М.В. О дифференциальном диагнозе эпилептических и эндогенных психозов / М.В. Усюкина, Т.А. Шахбази, И.М. Ушакова // Практика СПЭ. – 2010. – № 48. – С. 14-24.

Usyukina M.V. A differential diagnosis of epileptic psychoses and endogenous / M.V. Usyukina, T.A. Shahbazi, I.M. Ushakov // Practice TEs. – 2010. – № 48. – P. 14-24.

21. Яковлева М.В. Клинический патоморфоз шизофрении в этнокультуральном аспекте: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Яковлева. – М., 2011. – С. 26.

Yakovleva M.V. Clinical pathomorphosis schizophrenia in ethnocultural aspect: author. dis. ... candidate. med. science / M.V. Yakovleva. – М., 2011. – P. 26.

22. Kanemoto K. Review of neuropsychiatry epilepsy / K. Kanemoto. – Cambridge, 2002. – P. 160.

23. Skondlar B. Psychopathology of schizophrenia in Slovenia from 1881 to 2000.: Changes in key symptoms of schizophrenia / B. Skondlar, M. Dermovsek, M. Kosmar // International Journal of Social Psychiatry. – 2008. – № 2. – P. 101 – 111.

24. Selton J. Risk of schizophrenia among the patients of Moroccan origin in Denmark / J. Selton, J. Blom, Dirk // Review of schizophrenia. – 2008. – № 104 – P. 274 – 278.

25. Weisman A. Comparative analysis of the clinical symptoms of schizophrenia in patients of Mexican and English descent in America / A. Weisman, S. Laura // Bulletin of schizophrenia. – 2000. – № 26. – P. 107 – 118.

А.Л. Тимофеев, В.П. Николаев

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА (НА ПРИМЕРЕ С. МАГАН)

УДК 616.311.2-002.18-018.17:616.314.6-03

Представлена оценка влияния социальных факторов на состояние здоровья населения села, расположенного на территории с. Маган, входящего в округ «город Якутск» (II этап исследования).

Ключевые слова: социальные факторы, влияние на здоровье, группы здоровья.

The article presents estimation of the influence of social factors on health of Magan village population, located in the city district «Yakutsk» (II phase of the study).

Keywords: social factors, influence on health, health groups.

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова:
ТИМОФЕЕВ Артем Леонидович – м.н.с.,
НИКОЛАЕВ Валериян Парфеньевич – д.м.н., руковод. отдела.

Введение. Здоровье можно рассматривать как интегральный показатель качества жизни и объективный критерий оценки успешности проводимых политических, социальных и экономических реформ, важный

показатель и чуткий индикатор благосостояния населения [2, 4].

Известно, что на состояние здоровья населения оказывает влияние комплекс факторов. Из ряда факторов образ жизни считается наиболее действенным по разнообразию и силе воздействия на здоровье, чем другие (генетические, экономические, медицинские). Доля влияния каждого из этих взаимосвязанных факторов во многом модифицируется политикой в области охраны здоровья населения.

Жители Севера по сравнению с другими регионами страны всегда находились в худших условиях по целому ряду показателей, таких как жилищно-коммунальные и бытовые условия, медицинское обслуживание, условия работы, обеспеченность детскими учреждениями и т.д. Новые условия принесли новые проблемы. Прежде всего понизился уровень жизни населения. Сильно возросла (больше, чем в целом по России) безработица.

Зарплата на Севере растет более низкими темпами, чем в целом по России, в то время как выросли цены на товары и услуги. Минимальная заработная плата на Севере способна покрыть только 15,0% минимального потребительского бюджета. В результате в несколько раз снизилось потребление таких продуктов питания, как мясопродукты, рыбопродукты, масло животное, сахар, фрукты. Неполноценное питание северян – одна из главных причин резкого ухудшения здоровья и сокращения продолжительности жизни.

Комплексное изучение общественного здоровья позволяет установить не только количественные характеристики здоровья населения, но и выявить, от каких факторов зависит тот или иной критерий оценки здоровья [5].

Установлено, что более 80,0% случаев заболеваний сердечно-сосудистой системы и сахарного диабета II типа, а также 40,0% случаев заболевания злокачественными новообразованиями можно предотвратить путем модификации образа жизни населения и снижения влияния факторов риска. Весьма существенный вклад в ухудшение здоровья вносит высокая распространенность алкоголизма, табакокурения и наркомании среди населения, плохие условия труда на производстве, отсутствие пропаганды здорового образа жизни, недостаточная охрана здоровья населения страны [3].

В современных условиях социально-экономического развития российского общества для оптимизации здоровья

населения особую актуальность приобретает развитие и совершенствование социальной сферы, и создание оптимальной системы обеспечения жизнедеятельности населения, проживающего на определенной территории. Не только прямое, но и опосредованное влияние (особенно взаимовлияние) социальной сферы на все аспекты жизнедеятельности людей способствует улучшению здоровья населения России [1].

В связи с этим нами поставлена **цель** исследования – оценить влияние социальных факторов на состояние здоровья населения сельского поселения на территории городского округа «Якутск» (II этап исследования).

Материал и методы исследования. На I этапе исследования нами был изучен социальный статус 56 жителей с. Маган («Якутский медицинский журнал» за 2011, г, №4 (36). Во II этапе исследования участвовали 162 чел.

В соответствии с выполнением II этапа исследования проведена оценка влияния социальных факторов на состояние здоровья населения с. Маган. Экспертная оценка состояния здоровья респондентов в процессе исследования проводилась по субъективным данным (анкетирование) и на основании объективных данных (Индивидуальная карта изучения заболеваемости и физического состояния). По этим данным респонденты были распределены на следующие пять групп здоровья:

I группа – здоровые; II – здоровые с функциональными и некоторыми морфологическими изменениями; III – больные с длительно текущими (хроническими) заболеваниями при сохраненных в основном функциональных возможностях организма; IV – больные с длительно текущими (хроническими) заболеваниями при сохраненных в основном функциональных возможностях организма; V группа – тяжелые больные с постельным режимом, инвалиды I–II группы.

Результаты и их обсуждение. В связи с увеличением числа исследуемой группы до 162 чел. нами приводится обобщенный анализ их социального статуса.

Половозрастной состав группы: 104 женщины (64,2%) и 58 мужчин (35,8%) в возрасте от 20 до 67 лет, средний возраст 44,4 года. Семейное положение: 94 (58,0%) женатых (замужних), 28 (17,3) живущих в гражданском браке, 12 (7,4) вдовых, 12 (7,4) разведенных и 16 (9,9%) холостых. Многодетные семьи были у 50 (30,9%) респондентов.

Подавляющее большинство респон-

дентов являлось коренными жителями Севера – 132 (81,5%), пришлыми в разном возрасте из других регионов были 30 чел. (18,5%).

По производственному признаку было выявлено следующее: 128 (79,0%) работающих и 34 (21,0%) неработающих, из них 22 (64,7%) в связи с выходом на пенсию. По образовательному цензу большинство респондентов – 112 чел. (69,1%) имели среднее – и средне-специальное образование, 50 чел. (30,9%) имеют высшее образование.

По показателю жилой площади на 1 чел. в доме/квартире большинство имеет параметры не меньше социальных нормативов, однако 36 респондентов (22,2%) имеют жилплощадь намного ниже социальных нормативов и находятся в стесненных жилищных условиях, 6 (3,7%) своей жилплощадью не имеют, проживают вне семьи. Вместе с тем, как показывает опрос, показатель удовлетворенности населения жилищными условиями низкий, что, очевидно, связано с большим удельным весом ветхих и аварийных домов в жилищном фонде села.

Среднемесячный доход семьи составил 21556 руб. Смета расходов одной семьи (в среднем) в месяц была следующей: на питание (50,4%), в среднем от 4000 до 30000 руб., на оплату услуги ЖКХ, электроэнергии и телефонной связи (21,5%) в среднем от 1200 до 10 000 руб., почти в равной степени на медицинское обслуживание (6,3%) и на приобретение предметов хозяйственно-бытового назначения (7,0%) – в среднем от 200 до 6000 руб., на спиртное и сигареты (5,1%) в среднем от 0 до 5000 руб и на другие нужды (9,7%) в среднем от 0 до 25000 руб.

Саморазрушающее поведение у респондентов проявлялось следующим образом: курящими оказались 72 (44,4%), употребляющими алкогольные напитки 106 чел. (65,4%).

Профессиональную вредность имеют 54 респондента (33,3%), производственные условия считают удовлетворительными и хорошими 76 респондентов (46,9%), и примерно такое же количество опрошенных оценивают качество своей жизни как хорошее и очень хорошее – 72 (44,4%).

По самооценке состояния своего здоровья в равном количестве считают себя здоровыми и больными 80 (49,4%) и 82 (50,6%) респондента соответственно.

Группа лиц, относящая себя к категории здоровых, объясняют свое здоровье наследственными факторами и заботливым отношением к своему здо-

ровью. Респонденты, относящие себя к категории больных, причинами неудовлетворительного состояния здоровья считают невнимательное отношение к своему здоровью и неблагоприятные экологические условия.

В структуре часто употребляемых продуктов опрошенные в первую очередь указали мясо, молоко, мясные и молочные продукты, далее в порядке убывания идут овощи, рыба и рыбные продукты и фрукты.

В структуре обращаемости в лечебные учреждения в течение года на первом месте стоит обращение в поликлинику – 130 (80,2%) опрошенных, далее услуги платных медицинских клиник – 34 (21,0%), вызов скорой медицинской помощи – 24 (14,8), госпитализация в стационар – 26 (16%) респондентов. Из опрошенных только двое пользовались услугами народных целителей. 30 (18,5%) респондентов в течение года по поводу нездоровья ни к кому не обращались, 14 (46,7%) из них лечились самостоятельно и 16 (53,3%) не болели.

Из проблем в лечении большинство указало нехватку средств на высококачественное лечение и приобретение дорогих эффективных лекарств – 80 (49,4%) и 28 (17,3%) соответственно.

Анализ показал, что оптимальной формой медицинских услуг для большинства опрошенных является бесплатная государственная медицина – 146 (90,1%) чел., 10 (6,2%) предпочитают отдавать услугам частных клиник и 6 (3,7%) – платной государственной медицине. Несмотря на это, половина опрошенных (81чел.) указывает, что им вполне доступны платные медицинские услуги. Говоря о количестве средств, потраченных за последний год на собственное лечение и лечение членов семьи, большинство опрошенных указало диапазон от 3000 до 6000 руб., в меньшую и большую стороны расходов количество респондентов пропорционально уменьшается.

В структуре болезненности первые ранговые места занимают заболевания сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения и опорно-двигательного аппарата, затем в порядке убывания – заболевания органов дыхания, нервной системы и мочевыводящих путей. Инвалидность разных групп имеют 10 респондентов. Количество госпитализаций за год – 66, из них экстренных – 32 (48,5%).

По данным обращаемости из базы данных поликлиники, наличие основного и сопутствующих диагнозов, данных объективного осмотра, опроса и анкетирования все респонденты были

разбиты на 5 групп здоровья. В I и II группы попало по 18 чел. (22,2%), в III – 102 (63,0), в IV – 14 (8,6) и в V группу – 10 респондентов (6,2%).

Ниже нами проводится анализ групп здоровья, т.е. оценка состояния здоровья респондентов по характеристике социальных факторов.

По половозрастной структуре: в группах здоровья с I по IV возрастной диапазон составляет от 28 до 52 лет, т.е. с возрастом состояние здоровья ухудшается; средний возраст респондентов, относящихся к V группе был 46,8 года. Лиц женского пола в IV группе абсолютное большинство, в других группах различий не найдено.

По семейному положению: среди лиц I–V групп здоровья отмечается тенденция к увеличению разведенных и вдовых, т.е. лиц с неудовлетворительными жилищно-бытовыми условиями.

В IV группе из пришлого населения было 6 чел. (42,8%), в остальных группах они составляли от 11,0 до 33,0%.

По образовательному цензу различий не найдено. Однако наибольшее число лиц без специальности было в IV группе – 12 (66,7%), в остальных от 20 до 33%.

Лица, относящиеся к V группе здоровья, в подавляющем большинстве проживали в неблагоустроенных жилых помещениях, для остальных групп здоровья закономерностей не выявлено. По группам здоровья достоверных различий по жилплощади на 1 чел. также не найдено.

Характеристика саморазрушающего поведения (употребление алкоголя и курение) в группах была следующей: наибольшее число лиц, отказавшихся от курения, оказалось в I и III группах здоровья, а отказавшихся от употребления алкоголя – в III, IV и V. При этом самое большое количество (40,0%) отказавшихся от употребления алкоголя было в V группе. В количестве выкуриваемых сигарет, частоте и количестве употребления алкоголя различий не найдено.

В отношении производственных условий установлено, что в I группе профессиональную вредность имеют 2 (11,1%) опрошенных, во II – 12 (66,7), в III – 32 (31,4), в IV – 4 (28,6), в V – 4 (40,0%). Собственная оценка производственных условий респондентами I–V групп возрастала от категории «неудовлетворительные» до категории «плохие» соответственно.

Собственная оценка качества жизни была следующей: в V группе большинство оценивало как «ни плохое, ни хорошее» и 2 чел. (20,0%) считают его

«плохим»; в IV 2 – «очень плохое», 2 – «плохое», 6 – «среднее» и 4 – «хорошее»; в III «очень плохое» – 4, «плохое» – 4, «среднее» – 50, «хорошее» – 44; во II 14 – «среднее» и 4 – «хорошее»; в I группе: 4 – «среднее» и 14 – «хорошее».

По совокупному доходу более половины лиц, относящихся к I группе здоровья, относят себя к средней категории населения – 10 (55,6%), выше средней – 2 (11,1) и ниже средней – 6 (33,3%). Во II группе 12 (66,7%) относят себя к средней категории населения и 6 (33,3%) – к ниже средней. В III группе также большинство относит себя к средней категории по совокупному доходу – 64 (62,7%), ниже средней – 26 (25,5%), бедной – 8 (7,8%), выше средней – 4 (3,9%). В IV группе к средней категории относят себя 8 (57,1%) респондентов, ниже средней – 2 (14,2), бедной – 4 (28,6%). В V группе здоровья большинство относят себя к категории населения «ниже, чем со средними возможностями» – 6 (60,0), к средней относят себя (20,0%) и к бедной – 2 (20,0%) респондента.

Большинство лиц из всех групп кроме V оценивают свою покупательскую способность как удовлетворительную. В V группе большинство – 6 (60,0%) относит себя к категории с неудовлетворительной покупательской способностью.

Анализ сметы расходов по средним суммам затрат показывает, что наблюдается уменьшение общей суммы расходов, общих затрат на продукты питания и увеличение затрат на медицинское обслуживание и медикаменты соответственно от I до V группы.

Переносимость природно-климатических условий была более благоприятной для лиц I и II групп здоровья и менее благоприятна для лиц IV группы.

По показателю самооценки питания в I и II группах здоровья отмечается наибольшая доля лиц, оценивающая свое питание как хорошее и не имеющая жалоб на нехватку в рационе продуктов питания.

По показателю медицинской активности в IV и V группах здоровья имеет наибольшее число пациентов с частотой посещения поликлиник более 5 раз в год, в IV группе – наибольшее число респондентов, вызывающих «скорую медицинскую помощь» и наибольшее число госпитализаций за год.

Заключение. Подавляющее большинство опрошенных (90,1%) оптимальной формой медицинских услуг считают бесплатную государственную медицину, в соответствии с чем большинство (80,2%) в течение года по по-

воду нездоровья обращались в поликлинику по месту жительства. Вместе с тем половина опрошенных указывает, что им вполне доступны платные медицинские услуги.

Среди респондентов III группа здоровья была самой большой по количеству лиц, отнесенных к ней, чем остальные. I и II группы здоровья по количеству лиц, относящихся к ним, занимают второе-третье ранговое место.

В целом анализ показывает, что удельный вес большинства негативных социальных факторов, как и ожидалось, возрастал с I по V группы здоровья.

Литература

1. Зеленская Т.М. Социальная сфера как интегративный фактор здоровья населения

/ Т.М. Зеленская // – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. – 135 с.

Zelenskaya T.M. Social security as an integrative factor of public health / T.M. Zelenskaya // St. Petersburg: Ed Univ SPbGUEF, 2005. – 135 p.

2. Максимова Т.М. Здоровье населения и социально-экономические проблемы общества / Т.М. Максимова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2003. – № 1. – С. 3-7.

Maksimova T.M. Health of the population and social and economic problems of society / T.M. Maksimova // Problems of social hygiene, health care and medicine history. – 2003. – No. 1. – P. 3-7.

3. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России. Что надо делать: научное обоснование «Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года» / Г.Э. Улумбекова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 592 с.

Ulumbekova G. E. Health care of Russia.

What is necessary to do: scientific justification «Strategy of development of health care of the Russian Federation till 2020»/G.E. Ulumbekova. – M: GEOTAR-media, 2010. – 592 p.

4. Щепин О.П. Современные региональные особенности здоровья населения и здравоохранения России / О.П. Щепин, И.А. Купеева, В.О. Щепин, Е.П. Какорина. – М.: ОАО «Изд-во «Медицина», изд-во «Шико», 2007. – 360 с.

Shchepin O. P. Modern regional features of health of the population and health care of Russia / O.P. Shchepin, I.A.Kupeev, V. O. Shchepin, E.P.Kakorina. – M: JSC «Medicine» publishing house, «Shiko» publishing house, 2007. – 360 p.

5. Щепин О.П. Профилактика здоровья населения в регионе / О.П. Щепин, О.Е. Петручук, Ф.А. Давлетшин. – Казань: Изд-во ИПФ «Бриг», 2010. – 324 с.

Shchepin O. P. Prevention of health of the population in the region / O.P. Shchepin, O.E. Petruchuk, F.A.Davletshin. – Kazan: IPF «Brig» publishing house, 2010. – 324 p.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

А.М. Аммосова, Е.И. Алексеева, М.В. Ханды, В.М. Аргунова, С.Ю. Артамонова, Н.М. Захарова, С.В. Маркова, Я.А. Мунхалова, Л.А. Степанова

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

УДК 615.21:616.7-002.772

В статье представлена биологическая терапия ревматоидного артрита принципиально новым классом лекарственных средств. В детской ревматологии разрешены 4 генно-инженерных биологических препарата: этанерцепт, адалимумаб, абатацепт, тоцилизумаб.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, биологическая терапия, дети.

In this article the biological therapy of juvenile rheumatoid arthritis is represented by new class of drugs. Genetically engineered biological drugs are allowed to use in pediatric rheumatology: etanercept, adalimumab, abatacept, tocilizumab.

Keywords: juvenile rheumatoid arthritis, biological therapy, children.

Прогресс в биологии и медицине в конце XX в. расширил возможности фармакотерапии ревматоидного артрита (РА) с применением биологической терапии [2, 18, 35]. Биологическая терапия – это комплекс лечебных мероприятий по реализации патогенетического принципа лечения болезней с использованием лекарственных средств, блокирующих, заменяющих или имитирующих эффекты эндогенных биологически активных веществ. Были разработаны принципиально новые противовоспалительные

лекарственные средства, объединяющиеся общим термином «генно-инженерные биологические препараты» (ГИБП). Принципиальное отличие ГИБП от других противовоспалительных препаратов, включая глюкокортикоидные гормоны, «традиционные» базисные противовоспалительные препараты (БПВП), заключается в том, что они более селективно блокируют ключевые механизмы воспаления с помощью антител или растворимых рецепторов к цитокинам, их рецепторам, а также CD, комолекулам и др. К основным ГИБП,

зарегистрированным в мире для лечения РА, относятся: инфликсимаб, адалимумаб, этанерцепт, цертолизумаб пэггол, голимумаб (ингибиторы фактора некроза опухолей альфа); ритуксимаб (антитела к CD20 на В-лимфоцитах); тоцилизумаб (антитела к рецептору ИЛ6); абатацепт (блокатор активации Т-лимфоцитов Т CD 80/86: CD 28); анакинра (рекомбинантный антагонист рецепторов человеческого IL-1) (таблица).

Первыми биологическими агентами были ингибиторы фактора некроза опухоли альфа (ФНОα), которые бло-

Зарегистрированные ГИБП для лечения ревматоидного артрита

Механизм действия	Мишень	Препарат
Ингибция ФНО-альфа	ФНО-альфа	Инфликсимаб Этанерцепт Адалимумаб Цертолизумаб пэггол Голимумаб
Деплеция В-лимфоцитов	CD20 (поверхностный антиген В-лимфоцитов)	Ритуксимаб
Ингибция активации Т-лимфоцитов	CD80, CD86, CD28	Абатацепт
Ингибция рецепторов ИЛ-6	ИЛ6	Тоцилизумаб
Ингибция рецепторов ИЛ1	ИЛ1	Анакинра

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **АММОСОВА Аэлита Михайловна** – ст. препод., aelmma@yandex.ru, **ХАНДЫ Мария Васильевна** – проф., зав. кафедрой, **АРТАМОНОВА Саргылана Юрьевна** – доцент, **ЗАХАРОВА Надежда Михайловна** – доцент, **МАРКОВА Сардана Валерьевна** – доцент, **МУНХАЛОВА Яна Афанасьевна** – доцент, **СТЕПАНОВА Лена Анатольевна** – доцент; **АЛЕКСЕЕВА Екатерина Иосифовна** – д.м.н., проф., зав. отделением Научного центра здоровья РАМН; **Аргунова Вера Маична** – зав. отделением РБН1-НЦМ МЗ РС(Я).

кируют биологическую активность этого цитокина в циркуляции и на клеточном уровне. К ним относятся химерные и человеческие моноклональные антитела к ФНО α , а также растворимые рецепторы к ФНО α .

ФНО α рассматривается как ключевой цитокин в патогенезе РА и ЮРА, что доказывается клиническими и лабораторными данными по блокированию этого цитокина. Многочисленные провоспалительные эффекты ФНО α при РА делают его одной из важнейших мишеней для биологической терапии. Блокирование синтеза ФНО α приводит к подавлению образования интерлейкина-1 (ИЛ1) и других провоспалительных медиаторов.

Первым препаратом (1997г.) стал инфликсимаб, представляющий собой химерные IgG1 моноклональные антитела к ФНО α , состоящие на 75% из человеческого белка и на 25% – из мышиного. Он может вызывать активацию комплемента, что приводит к лизису клеток, на поверхности которых находится ФНО α . Исследования, послужившие основанием для его регистрации в 1997 г. для лечения РА, были проведены практически во всех странах мира. Доказано преимущество терапии инфликсимабом в сочетании с метотрексатом (по сравнению с монотерапией метотрексатом) в отношении влияния на качество жизни, динамику клинических проявлений болезни и прогрессирование деструкции суставов [31, 32]. В России у детей инфликсимаб применяется с 2003 г. Препарат наиболее эффективен у больных суставными вариантами ЮРА и неэффективен при системных вариантах. Установлено, что он предотвращает прогрессирование костно-хрящевой деструкции при всех вариантах ЮРА вне зависимости от клинического эффекта, а у больных с хорошим терапевтическим эффектом препарат обеспечивает полное восстановление функции суставов, повышает качество жизни, устраняет инвалидизацию [4]. Кроме того, инфликсимаб эффективен при ювенильном спондилоартрите. Наибольший терапевтический эффект получен у пациентов без тяжелых поражений позвоночника и выраженных деструктивных изменений в суставах [7]. Он разрешен для лечения РА, спондилоартрита (СА), а при болезни Крона его можно применять у детей с возраста 6 лет.

В 1999 г. для лечения ЮРА был зарегистрирован этанерцепт – растворимые рецепторы к ФНО α . Препарат представляет собой димерный комбинированный белок, состоящий из чело-

веческого р75 рФНО- α -Р, соединенного с Fc-фрагментом человеческого иммуноглобулина G1 (IgG1), наличие которого в пять–восемь раз удлинняет период полувыведения данного препарата. Этанерцепт применяется более 10 лет для лечения ЮРА и оказывает положительное влияние на течение болезни без выраженных побочных эффектов [17, 25]. В России этанерцепт был зарегистрирован в 2009 г. Применение его совместно с метотрексатом у больных суставным ЮРА показал высокую клиническую эффективность даже у пациентов, не ответивших на лечение инфликсимабом [5].

Позднее прогресс генной инженерии позволил синтезировать препарат полностью из человеческих моноклональных антител к ФНО α – адалимумаб. Адалимумаб представляет собой IgG1 рекомбинантные человеческие моноклональные антитела, которые состоят из 1330 аминокислот. Механизм его действия аналогичен таковому у химерных моноклональных антител. В США препарат разрешен FDA к применению у больных ЮРА с 4-летнего возраста, а в Европе и России – с 13 лет. Преимущества препарата заключаются в том, что молекула состоит из человеческого белка и к этому препарату практически не формируются нейтрализующие антитела, а следовательно, не развивается вторичная неэффективность, как при лечении химерными моноклональными антителами. Он оказывает влияние на активность заболевания, как у взрослых, так и у детей, а также высоко эффективен при ревматоидном увеите у детей [1, 12, 13, 26, 29].

В настоящее время для лечения РА применяются два новых блокатора ФНО α : голимумаб, который является полностью гуманизированным моноклональным анти-ФНО антителом и связывает как растворимые, так и мембранные формы ФНО α [9, 20, 21], и цертолизумаб пэгол, являющийся гуманизированным ПЭГилированным Fab-фрагментом против ФНО α [27, 28].

Половина больных ЮРА остаются нечувствительными к ингибиторам ФНО α , а около трети пациентов, лечившихся инфликсимабом, вынуждены прекращать лечение из-за развития вторичной неэффективности или побочных эффектов. Ингибиторы ФНО α неэффективны при системном артрите, что, вероятно, связано с особенностями механизма развития этого варианта болезни. За последние годы показано, что В-клетки также участвуют в патогенезе РА. Результаты экспериментальных исследований,

свидетельствующие о фундаментальной роли В-лимфоцитов в нарушении Т-клеточного иммунного ответа при РА, послужили стимулом для изучения эффективности анти-В-клеточного препарата – ритуксимаба – для лечения этого заболевания.

Ритуксимаб представляет собой генно-инженерное химерное моноклональное антитело, состоящее из человеческого (на 75%) и мышиного белка (на 25%). Антитело направлено против антигена CD20, находящегося на поверхности пре-В-клеток и зрелых В-клеток, но не на развивающихся из них плазматических клетках, которые являются продуцентами антител. На сегодняшний день в мире проведено несколько крупных контролируемых клинических испытаний, подтвердивших достаточно высокую эффективность и безопасность ритуксимаба при ЮРА [8, 19, 30, 33, 34].

Еще одним прорывом в терапии РА стал синтез антител к рецептору ИЛ6 как одному из центральных провоспалительных цитокинов в развитии системных вариантов ЮРА. Он продуцируется Т- и В- лимфоцитами, моноцитами, фибробластами, остеобластами, кератиноцитами, эндотелиальными клетками, мезангиальными клетками и некоторыми опухолевыми клетками. Тоцилизумаб – человеческие моноклональные антитела к рецептору ИЛ6. Препарат зарегистрирован в Европе для лечения РА, а в Японии – РА, полиартрикулярного и системного ЮРА. Он селективно и конкурентно связывает растворимый и мембранный рецептор к ИЛ6 и блокирует трансмиссию сигнала цитокина в клетку. Особого внимания заслуживает опыт применения тоцилизумаба в педиатрической ревматологии [23, 24]. С июля 2009 г. в России тоцилизумаб применяется для лечения ЮРА, рефрактерных к иммуносупрессивной и биологической терапии [6]. Он разрешен для лечения системных вариантов ЮРА у детей с 2-летнего возраста.

Антицитокиновая терапия направлена не только на блокирование эффектов ФНО α , но и на регуляцию биологических эффектов других медиаторов воспаления. Клиницистам был предложен препарат анакинра – рекомбинантный антагонист рецептора интерлейкина-1. По данным Rau et al., после курсового лечения анакинрой наблюдалось заживление эрозий суставного хряща. Лечение РА и ЮРА анакинрой приводит к уменьшению инфильтрации синовиальной оболочки сустава мононуклеарными клетками, что свидетельствует о выраженном

противовоспалительном действии этого средства. Безусловным преимуществом препарата является его хорошая переносимость [14, 15, 22].

Еще одним перспективным направлением биологической терапии является применение препаратов с направленным действием на Т-клетки. Абатацепт – полностью человеческий рекомбинантный растворимый белок, состоящий из внеклеточного домена CTLA-4 человека и модифицированного Fc фрагмента IgG1. Он селективно модулирует ключевой стимулирующий сигнал, необходимый для полной активации Т-лимфоцитов, экспрессирующих кластер дифференцировки 28 (CD28). В настоящее время абатацепт применяется для лечения суставных вариантов ЮРА с 6-летнего возраста [10, 11, 16].

Таким образом, результаты многолетних исследований эффективности ГИБП позволили разработать алгоритм биологической терапии при этом заболевании [3]. Больным с суставными вариантами ЮРА, а также ювенильным анкилозирующим спондилитом целесообразно назначение ингибиторов ФНО α . Больным артритом и увеитом – человеческих антител к ФНО α – адалимумаба. Для достижения быстрого противовоспалительного эффекта у пациентов с полиартритом и ювенильным анкилозирующим спондилитом с тяжелым суставным поражением, высокими лабораторными показателями активности, выраженной функциональной недостаточностью и болевым синдромом целесообразно назначение инфликсимаба или адалимумаба, а при вторичной неэффективности инфликсимаба – адалимумаба или этанерцепта. При тяжелом системном артрите ингибиторы ФНО α неэффективны и их назначение нецелесообразно. При неэффективности стандартной иммуносупрессивной терапии больным с тяжелыми экстраартикулярными проявлениями и выраженным суставным синдромом предпочтительнее назначать ритуксимаб, пациентам с висцеральными проявлениями, выраженной анемией, тромбоцитозом и умеренно выраженным суставным синдромом – тоцилизумаб.

Литература

1. Адалимумаб – новые возможности лечения ювенильного артрита / Е.И. Алексеева, А.О. Лисицин, Н.А. Карагулян [и др.]. // *Вопр. соврем. педиатр.* – 2009. – № 8 (3). – С. 88–94.
2. Adalimumab: new opportunities of rheumatoid arthritis treatment / E.I. Alekseeva, A.O. Lisitsyn, N.A. Karagulyan [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2009. – №8 (3). – P. 88–94.
3. Алексеева Е.И. Ювенильный ревматоидный артрит. Этиология. Патогенез. Клиника. Алгоритмы диагностики и лечения. Руководство для врачей, преподавателей, научных сотрудников / Е.И. Алексеева, П.Ф. Литвицкий; под общей ред. акад. РАМН, проф. А.А. Баранова / - М. - 2007. – С. 325–339.
4. Alekseyeva E.I. Juvenile rheumatoid arthritis. Etiology. Pathogenesis. Clinic. Algorithms for diagnosis and treatment: guide for doctors, teachers, researchers / Ye.I. Alekseyeva, P.F. Litvitsky; Ed. Acad. Academy of Medical Sciences, Prof. A.A. Baranov // M., 2007. – P. 325–339.
5. Биологическая терапия в детской ревматологии / А.А. Баранов, Е.И. Алексеева, С.И. Валиева, Т.М. Бзарова // *Вестник Российской академии медицинских наук.* – 2011г. – №6.
6. Biological therapy in pediatric rheumatology / A.A. Baranov, E.I. Alekseyeva, S.I. Vallyeva, T.M. Bzarova // *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences.* – 2011. – № 6.
7. Влияние инфликсимаба на клинические и лабораторные показатели активности при различных вариантах юношеского артрита / Е.И. Алексеева, А.М. Алексеева, С.И. Валиева [и др.] // *Вопр. соврем. педиатр.* – 2008. – №7 (2) – С. 42–54.
8. Infliximab effect on clinical and laboratory activity parameters in cases of various juvenile arthritis variants / E.I. Alekseyeva, A.M. Alekseyeva, S.I. Vallyeva [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2008. – №7 (2) – P. 42–54.
9. Место растворимых рецепторов ФНО α в лечении ювенильного идиопатического артрита / Т.М. Бзарова, Е.И. Алексеева, А.Н. Фетисова [и др.] // *Вопросы современной педиатрии.* – 2012. – № 11 (4). – С. 29–37.
10. Soluble TNF receptors in the treatment of juvenile idiopathic arthritis / T.M. Bzarova, E.I. Alekseyeva, A.N. Fetisova [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2012. – №11 (4). – P. 29–37.
11. Новые возможности терапии различных вариантов ювенильного артрита моноклональными антителами к рецептору интерлейкина 6 / Е.И. Алексеева, Р.В. Денисова, С.И. Валиева [и др.] // *Вопросы современной педиатрии.* – 2010. – №9(1). – С. 52–61.
12. New advantages of various juvenile arthritis therapy with monoclonal antibodies to receptor interleukin 6 / E.I. Alekseyeva, Denisova R.V., Vallyeva S.I. [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2010. – №9 (1). – P.52–61.
13. Эффективность инфликсимаба у больных ювенильным анкилозирующим спондилоартритом // Е.И. Алексеева, А.Л. Козлова, С.И. Валиева [и др.]. // *Вопр. соврем. педиатр.* – 2009. – №8 (2). – С. 20–26.
14. Effectiveness of infliximab in patients with juvenile ankylosing spondylarthritis / E.I. Alekseyeva, A.L. Kozlova, S.I. Vallyeva [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2009. – №8 (2). – P. 20–26.
15. Эффективность и безопасность повторных курсов лечения ритуксимабом тяжелого рефрактерного ювенильного ревматоидного артрита / Е.И. Алексеева, С.И. Валиева, Т.М. Бзарова [и др.] // *Вопр. соврем. педиатр.* – 2009. – №8 (5). – С. 51–57.
16. Effectiveness and safety of repeated courses of treatment with rituximab in patients with severe refractory idiopathic arthritis / E.I. Alekseeva, S.I. Vallyeva, T.M. Bzarova [et al.] // *Current Pediatrics.* – 2009. – №8 (5). – P. 19–30.
17. A Study of the Safety and Efficacy of CNTO 148 (Golimumab) in Children With Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA) and Multiple Joint Involvement Who Have Poor Response to Methotrexate (GO KIDS) <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/>.
18. Abatacept for rheumatoid arthritis refractory to tumor necrosis factor alpha inhibition / M.C. Genovese, J.C. Becker, M. Schiff [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2005. – 353. – P. 1114–1123.
19. Abatacept in children with juvenile idiopathic arthritis: a double-blind, placebo-controlled withdrawal trial / N. Ruperto, D.J. Lovell, P. Quartier [et al.] // *The Lancet.* – 2008. – № 372. – P. 383–391.
20. Adalimumab in the therapy of uveitis in childhood / S. Biester, C. Deuter, H. Michels [et al.] // *Br. J. Ophthalmol.* – 2007. – № 91. – P.319–324.
21. Adalimumab in juvenile idiopathic arthritis-associated chronic anterior uveitis / P. Tynjälä, K. Kotaniemi, P. Lindahl [et al.]: // *Rheumatology (Oxford).* – 2008. – № 47. – P. 339–344.
22. Anakinra in the treatment of polyarticular-course juvenile rheumatoid arthritis: safety and preliminary efficacy results of a randomized multicenter study / N. Ilowite, O. Porras, A. Reiff et al. // *Clin. Rheumatol.* – 2009. – № 28(2). – P. 129–137.
23. Anakinra as first-line disease-modifying therapy in systemic juvenile idiopathic arthritis: report of forty-six patients from an international multicenter series / P.A. Nigrovic, M. Mannion, F.H. Prince, A. Zeff [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2011. – №63 (2). – P. 545– 55. doi: 10.1002/art.30128.
24. Disease remission is achieved within two years in over half of methotrexate naïve patients with early erosive rheumatoid arthritis (RA) treated with abatacept plus MTX: results from the AGREE Trial [abstract] / R. Westhovens, M. Robles, S. Nayiager [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2009. – № 60(Suppl. 10). – P. 638.
25. Effectiveness of a once weekly double dose of etanercept in patients with juvenile idiopathic arthritis: a clinical study / F.H. Prince, M. Twilt, N.C. Jansen-Wijngaarden, L.W. van Suijlekom-Smit. // *Ann. Rheum. Dis.* – 2007. – № 66(5) – P. 704–705.
26. El-Gabalawy H.D. Why do we not have a cure for rheumatoid arthritis? / H.D. El-Gabalawy, P.E. Lipsky // *Arthritis Reum.* – 2002. – № 4 (Suppl. 3). – P. 297–301.
27. Feito J.G. Rituximab therapy produced rapid and sustained clinical improvement in a patient with systemic onset juvenile idiopathic arthritis refractory to TNF-alpha antagonists / J.G. Feito, C.A. Pereda // *J. Clin. Rheumatol.* – 2009. – № 15(7). – P. 363–365.
28. Golimumab in patients with active rheumatoid arthritis despite treatment with Methotrexate: a randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-ranging study / J. Kay, E.L. Matteson, B. Dasgupta [et al.] // *Arthritis Rheumatism* – 2008. – № 58. – P. 964–975.
29. GO-AFTER study investigators (2009) Golimumab in patients with active rheumatoid arthritis after treatment with tumour necrosis inhibitors patients with active rheumatoid arthritis after treatment with tumour necrosis factor alpha inhibitors (GO-AFTER study): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase III trial / J.S. Smolen, J. Kay, M.K. Doyle [et al.] // *Lancet.* – № 374 – P. 210–221.
30. IL-1 receptor antagonist (anakinra) treatment in patients with systemic-onset juvenile idiopathic arthritis or adult onset Still disease: preliminary experience in France / T. Lequerre, P. Quartier, D. Rosellini [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.* – 2008. – № 67. – P. 302–308.
31. Long-term safety and efficacy of tocilizumab in patients with systemic juvenile

idiopathic arthritis (JIA) under the extension and long-term trials / S. Yokota, T. Imagawa, T. Miyamae, M. Mori [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2008. – № 58. – S 631.

24. Open label Phase II trial of single, ascending doses of MRA in Caucasian children with severe systemic juvenile idiopathic arthritis: proof of principle of the efficacy of IL-6 receptor blockade in this type of arthritis and demonstration of prolonged clinical improvement / P. Woo, N. Wilkinson, A.M. Prieur [et al.] // *Arthritis Res. Ther.* – 2005. – № 7. – P. 1281–1288.

25. Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group. Safety and efficacy of up to eight years of continuous etanercept therapy in patients with juvenile rheumatoid arthritis / D.J. Lovell, A. Reiff, N.T. Ilowite [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2008. – № 58 (5). – P. 1496–1504.

26. Pediatric Rheumatology Collaborative Study Group Pediatric Rheumatology International Trials Organisation. Adalimumab with or without Methotrexate in juvenile rheumatoid arthritis / D.J. Lovell, N. Ruperto, S. Goodman [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2008. – 21359 (8). – P. 810–820.

27. Pediatric Arthritis Study of Certolizumab Pegol (PASCAL) A service of the U.S. National Institutes of Health.

28. PRECISE 1 Study Investigators. Certolizumab pegol for the treatment of Crohn's disease / W.J. Sandborn, B.G. Feagan, S. Stoinov [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 2007. – 19357(3), P. 228–238.

29. Radiographic, clinical, and functional outcomes of treatment with adalimumab (a human anti-tumor necrosis factor monoclonal antibody) in patients with active rheumatoid arthritis receiving concomitant methotrexate therapy: a randomized, placebo-controlled, 52-week trial / E.C. Keystone, A.F. Kavanaugh, J.T. Sharp [et al.] // *Arthritis Rheum.* – 2004. – № 50 – P. 1400–1411.

30. Rituximab therapy for refractory systemic-onset juvenile idiopathic arthritis / J. Narváez, C. Díaz-Torné, X. Juanola [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.* – 2009. – № 68(4). – P. 607–608.

31. Radiographic changes in rheumatoid arthritis patients attaining different disease activity states with methotrexate monotherapy and infliximab plus methotrexate: the impacts of

remission and tumour necrosis factor blockade / J.S. Smolen, C. Han, D.M. van der Heijde [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.* – 2009. – № 68 (6). – P.823–827.

32. Retrospective clinical study on the notable efficacy and related factors of infliximab therapy in a rheumatoid arthritis management group in Japan: one-year outcome of joint destruction (RECONFIRM-2J) / T. Takeuchi, H. Yamanaka, E. Inoue [et al.] // *Mod. Rheumatol.* – 2008. – № 18 (5) – P. 447–454.

33. Rituximab: A promising alternative in the treatment of systemic onset rheumatoid idiopathic arthritis (soJIA) when anti-TNF fails / CAP Testa, J.G. Feito, C.M. Arquillo // *Ann. Rheum. Dis.* – 2007. – № 66(Suppl. 2). – AbsSAT0415.

34. Successful treatment with B-cell depleting therapy for refractory systemic onset juvenile idiopathic arthritis: a case report / M. Kasher-Meron, Y. Uziel, H. Amital // *Rheumatology (Oxford).* – 2009. – № 48(4). – P. 445–446.

35. Textbook of paediatric rheumatology, 2nd ed. / Cassidy J., Petty R., eds. // New York: Churchill Livigstone – 1989.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

А.Н. Плеханов, В.М. Лебезев, Ю.Р. Камалов, А.Г. Шерцингер, П. Батчулуун

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОРТОКАВАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

УДК 616.366-003.7-089

Изучены результаты портокавального шунтирования (ПКШ) у 61 больного. У всех больных стремились к выполнению парциального шунтирования с ограничением размера сосудистого соустья (в среднем диаметром 10 мм), независимо от варианта накладываемого анастомоза.

У большинства (67%) получены удовлетворительные результаты, причем преимущественно при парциальном ПКШ. Неудовлетворительные исходы операций (у 17 из 20) были обусловлены развитием острой печеночной недостаточности и энцефалопатии, из-за полной редукции кровотока по воротной вене и тотального шунтирования. В отдаленном периоде благополучное течение отметили у 61% больных, преимущественно при парциальном шунтировании и лишь у 4 чел. – при тотальном. Неудовлетворительные результаты операции наблюдали у 16 больных, из них у 12 (75%) при тотальном ПКШ, у 4 – при парциальном шунтировании.

Ключевые слова: портокавальное шунтирование, результаты.

The results of portocaval shunting (PCSh) in 61 patients were studied. In all patients they aimed to implement the partial bypass with the limited size of the vascular anastomosis (mean diameter 10 mm), regardless of the version of the overlay anastomosis.

In the majority (67%), the results are satisfactory, and mainly at partial PCSh. Unsatisfactory outcomes of the operation (17 from 20) were due to the development of acute liver failure and encephalopathy, due to the complete reduction of blood flow in the portal vein and total bypass. In the remote period in 61% of patients satisfactory results were noted, mostly at partial bypass and only in 4 people – at total. Unsatisfactory results of the operation were observed in 16 patients, of whom in 12 (75%) at total PCSh and in 4 – at a partial bypass.

Keywords: portocaval shunting (bypass), results.

ПЛЕХАНОВ Александр Николаевич – д.м.н., проф., зав. кафедрой ФГБОУ ВПО «Бурятский медицинский университет», plehanov.a@mail.ru; **ЛЕБЕЗЕВ Виктор Михайлович** – д.м.н., проф., вед. н.с. Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН; **КАМАЛОВ Юлий Рафаэлевич** – д.м.н., проф., зав. лаб. РНЦ хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН; **ШЕРЦИНГЕР Александр Георгиевич** – д.м.н., проф., руковод. отд. РНЦ хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН; **БАТЧУЛУУН Пандан** – аспирант ФГБОУ ВПО «Бурятский медицинский университет».

Несмотря на определенные успехи в лечении больных с портальной гипертензией, достигнутые в мире в последние годы, многие вопросы этой проблемы остаются нерешенными [1,7].

Известно, что портокавальное шунтирование (ПКШ) является наиболее радикальным методом лечения основного осложнения портальной гипертензии – кровотечения из варикозных вен пищевода и желудка, однако в связи со сложностью и травматичностью этого хирургического вмешательства, вызывающего значительную перестройку

портопеченочного кровообращения, результаты этих операций достаточно часто бывают неудовлетворительными, особенно у больных циррозом печени [5,6].

В последние годы многие исследователи пытаются найти критерии, с помощью которых можно прогнозировать послеоперационное течение и осуществлять отбор больных с циррозом печени для ПКШ [2,4,8]. Большинство хирургов ориентируются при этом на биохимические тесты, классификацию Чайлда-Туркотта, исходное состояние центральной гемодинамики [3,9].

Однако существующие тесты прогноза результатов ПКШ не всегда могут правильно ориентировать хирургов в выборе тактики лечения больных циррозом печени с портальной гипертензией. Мы предприняли определенные шаги в направлении поиска других критериев прогноза результатов хирургических вмешательств, изучив при этом исходные параметры портальной гемодинамики и оценив значимость этих показателей при выполнении шунтирующих операций.

Целью настоящей работы является разработка новых гемодинамических критериев отбора больных с циррозом печени для парциального portoкавального шунтирования.

Материал и методы исследования. Изучены результаты portoкавального шунтирования у 61 больного в возрасте от 19 до 64 лет (в среднем $39 \pm 3,9$), преимущественно мужского пола. Из них 46 пациентов отнесены к функциональному классу А по Чайлду-Туркотту (табл. 1), 15 – к классу В.

Показанием к хирургическому лечению явилось наличие рецидивов гастроэзофагеальных кровотечений (ГЭК), либо наличие угрозы пищевода-желудочных кровотечений. Большинство больных ранее перенесли вирусный гепатит (78%), у 15% цирроз имел алкогольную этиологию, у 7% причину заболевания выявить не удалось.

Наиболее частыми симптомами явились: варикоз вен пищевода и желудка (100%), спленомегалия (94), кровотечения из ВРВ (78); реже наблюдались асцит (32) и гепатомегалия (28%).

Классификация тяжести цирротического процесса по Чайлду-Туркотту

Кол-во баллов	Билирубин, ммоль/л	Альбумин, г/л	Энцефалопатия	Асцит	Питание
1	<25	>35	-	-	Норма
2	25-50	30-35	Субклинически	Умерен.	Атрофия
3	>50	<30	Кома 1-4 ст.	Резистентный	Истощение

*Класс А – компенсированный, 5-7 баллов, класс В – субкомпенсированный, 8-10 баллов, класс С – декомпенсированный, более 10 баллов. $\times 100$.

Больные были разделены нами по степени активности воспалительно-некротического процесса в печени, верифицируемой при морфологическом исследовании препарата, полученного с помощью интраоперационной биопсии: высокоактивный (20 чел.) и низкоактивный (36) (рис.1-2). Высокоактивным считался процесс при наличии резко выраженной воспалительной инфильтрации портальных трактов с распространением в паренхиме.

Инфильтраты состоят, главным образом, из лимфогистиоцитарных элементов с примесью, как правило, значительного количества плазматических клеток, а в некоторых случаях – и небольшого количества эозинофильных лейкоцитов. Клетки инфильтрата нередко образуют в строме ограниченные скопления, имеющие строение лимфоидных фолликулов. Гепатоциты неравномерно увеличены, бледно окрашены, расположены беспорядочно, тесно прилегая друг к другу, образуя картину «булыжной мостовой».

Низкоактивным считался процесс при наличии умеренной воспалительной инфильтрации портальных трактов и септ, с небольшим фиброзным

процессом или его отсутствием, незначительными ступенчатыми некрозами или их отсутствием.

У всех больных мы стремились к осуществлению парциального шунтирования с ограничением размеров сосудистых соустьев в среднем диаметром 10 мм, независимо от варианта накладываемого анастомоза, однако, несмотря на малый диаметр анастомозов, у части больных впоследствии развилось тотальное шунтирование. Поэтому все больные ретроспективно были разделены по типу шунтирования портальной системы на две группы: I – 22 больных, у которых отмечено полное прекращение воротного кровотока и тотальное ПКШ; II – 39 больных с парциальным ПКШ, у которых во время операции доказана частичность портальной декомпрессии и сохраненного воротного кровотока в той или иной степени. Основные виды portoкавальных анастомозов (ПКА) приведены в табл. 2.

При благоприятном течении раннего послеоперационного периода результат считали удовлетворительным. При летальном исходе или при развитии печеночной недостаточности и

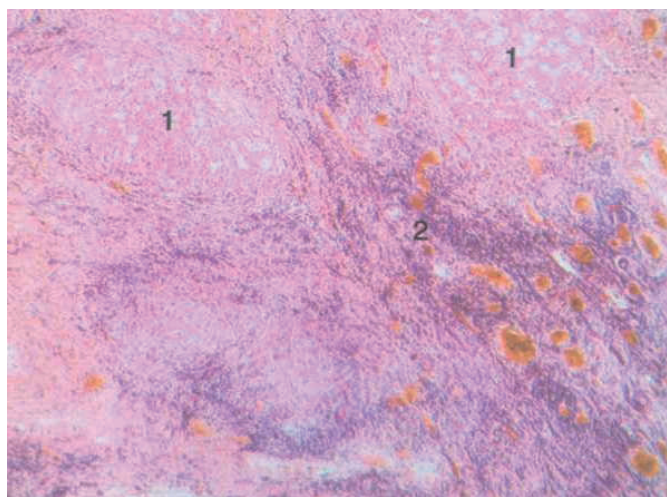


Рис.1. Больная Т., 32 года. Высокоактивный мелкоузловой цирроз печени с воспалением: 1– дольки печени, 2– соединительнотканые прослойки с лимфоцитарными инфильтратами, полнокровными сосудами. Окраска гематоксилином и эозином $\times 50$

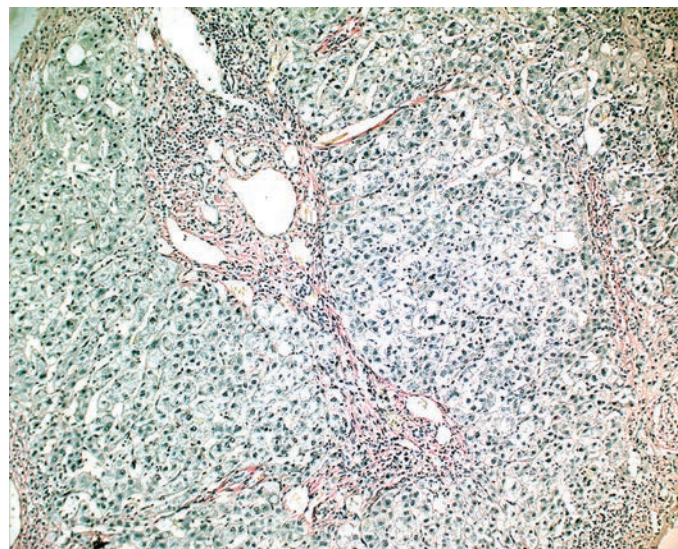


Рис.2. Больной К., 65 лет. Низкоактивный микронодулярный цирроз печени. Окраска пикрофуксином по методу Ван-Гизона

Таблица 2

Основные модификации выполненных
портокавальных анастомозов

Вариант ПКШ	Кол-во больных
СРА «бок в бок» или Н-типа	37
Дистальный СРА	13
МКА «бок в бок» или Н-типа	10
Проксимальный СРА	1

энцефалопатии результат признавали неудовлетворительным.

Отдаленные результаты изучали через 6-11 мес. после выписки из стационара. Удовлетворительным считали результат при сочетании следующих данных: значительное уменьшение или исчезновение варикозных вен и гастроэзофагельных кровотечений, отсутствие печеночной недостаточности и энцефалопатии. Неудовлетворительный результат признавали при возникновении рецидивов ГЭК, а также при развитии энцефалопатии и печеночной недостаточности, даже при отсутствии варикозных вен и кровотечений из них.

Всем больным до операции, в раннем и отдаленном послеоперационном периоде провели абдоминальное комплексное (серошальное, цветное и спектральное доплеровское) ультразвуковое исследование на современной диагностической системе «Acuson 128X/P10M» (США). Режимы серошального сканирования и доплеровских исследований выбирали по стандартным программам. Обследование начинали с получения изображения исследуемых сосудов и данных об их диаметре и спектре кровотока. Зная диаметр и линейную скорость, вычисляли объемный кровоток по формуле: $Q = \pi R^2 L$ (Q — объемный кровоток; π = 3,14; R — радиус сосуда; L — линейная скорость кровотока).

Согласно данным литературы, кровоток в печени у здорового человека — 1500 мл/мин, из него 70-80% относится к воротной вене. Из этого следует, что у здоровых людей кровоток по воротной вене колеблется в пределах 1150-1200 мл/мин, а по собственной печеночной артерии — от 300 до 350 мл/мин. Все больные в зависимости от исходного состояния объемного кровотока по воротной вене и собственной печеночной артерии, с учетом того, что при циррозе печени у большинства больных воротный кровоток ниже нормы, были разделены на 3 группы (табл. 3).

Результаты и обсуждение. Анализ ближайшего послеоперационного

Распределение больных по группам в зависимости
от уровня объемного кровотока в изучаемых сосудах

Группа	Градации кровотока по сосудам		
	Воротная вена (61)	Собственная печеночная артерия (23)	ОПК (23)
1-я (низкий ровоток)	до 600 (10)	до 200 (5)	до 800 (4)
2-я (средний кровоток)	от 600 до 1000 (23)	от 200 до 400 (8)	от 800 до 1400 (12)
3-я (высокий кровоток)	более 1000 (28)	более 400 (10)	более 1400 (7)

Примечание. Объем кровотока указан в мл/мин. В скобках указано число больных.

периода показал, что имеется существенная разница в результатах ПКШ в изучаемых группах (табл. 4).

У всех больных 1-й группы (кровоток по воротной вене менее 600 мл/мин) непосредственные результаты были неудовлетворительные, причиной у 2 явилась печеночная недостаточность и у 8 — энцефалопатия. Во 2-й группе (600-1000 мл/мин) результаты были значительно лучше ($p < 0,05$) — удовлетворительные у 74% больных. В 3-й группе, с высоким воротным кровотоком (более 1000 мл/мин), благоприятный исход ПКШ наблюдали у 85% больных ($p < 0,05$).

Таким образом, из 61 больного, которым выполнили ПКШ, у большинства (67%) были получены удовлетворительные результаты операций, причем преимущественно их наблюдали при парциальном ПКШ. Неудовлетворительные исходы операций (у 17 из 20) были обусловлены развитием острой печеночной недостаточности и энцефалопатии, из-за полной редукции кровотока по воротной вене и тотального шунтирования. В то же время из 20 больных с парциальным ПКА эти осложнения были у 3.

К моменту выписки только у 63% оперированных больных сохранялся редуцированный воротный кровоток. В связи с этим было интересным выяснить, какова вероятность развития тотального шунтирования у больных трех изучаемых групп.

Мы установили, что при одинаковом типе сосудистого анастомоза имеется явная тенденция к увеличению вероятности развития тотального ПКШ по мере снижения исходных показателей кровотока по воротной вене. Таким образом, показатели кровотока по воротной вене следует учитывать при выполнении операций, создавая шунты тем меньшего диаметра, чем ниже исходный кровоток. Однако эффективность таких шунтов в отношении профилактики ГЭК требует дальнейшего изучения.

При изучении у 23 больных доопе-

Таблица 3

Таблица 4

Непосредственные результаты
портокавального шунтирования
в зависимости от исходного
воротного кровотока

Группа	Показатель кровотока	Кол-во больных	Результат ПКШ	
			Удовлетворительный	Неудовлетворительный
1	Низкий	10	-	9/1
2	Средний	23	3/14	4/2
3	Высокий	28	3/21	4/0
Всего		61	6/35	17/3

Примечание. В числителе указано количество больных с тотальным ПКШ, в знаменателе с парциальным.

рационного кровотока по собственной печеночной артерии его редукция была выявлена у 13. 10 больных имели показатели артериального кровотока выше нормы (400 мл/мин и более), хотя воротный кровоток у тех же больных был ниже нормы, а общий печеночный кровоток — в пределах нормы или выше. При этом мы выявили прямую зависимость результатов ПКШ от исходного кровотока по собственной печеночной артерии. Из 5 больных с низким исходным артериальным кровотоком удовлетворительные результаты были получены у 1 больного, в то время как из 8 больных со средним кровотоком положительный результат отмечен у 5, а из 10 больных с высоким кровотоком (400 мл/мин и более) по собственной печеночной артерии — у 8.

Аналогичные данные были получены при изучении общего печеночного кровотока (ОПК). Редукция его была отмечена у большинства больных (16 из 23). Считаем изучение ОПК наиболее важным и объективным при отборе больных для ПКШ, так как у всех 4 больных с низким исходным ОПК получены неудовлетворительные результаты операций. В то же время у всех больных с высоким ОПК течение послеоперационного периода было

Таблица 5

Характеристика отдаленных результатов ПКШ у больных ЦП в зависимости от исходных показателей кровотока по воротной вене

Группа	Кол-во больных	Изучены в отдаленном периоде	Результаты ПКШ	
			Удовлетворительные	Неудовлетворительные
1	7	4	-	4/0
2	16	13	2/6	4/1
3	26	24	2/15	4/3
Всего	49	41	4/21	12/4

Примечание. В числителе указано количество больных с тотальным ПКШ, в знаменателе – с парциальным.

благоприятным и получены удовлетворительные результаты. У больных со средними показателями ОПК (12) наблюдали как положительные (7), так и отрицательные результаты ПКШ (5).

Зависимость отдаленных результатов ПКШ от исходного воротного кровотока оценили у 41 больного (табл. 5).

У всех больных с низким кровотоком (4) отмечены неудовлетворительные результаты операции. Из 13 больных со средними показателями кровотока по воротной вене удовлетворительные результаты были получены у 8. Из 24 больных с кровотоком 1000 мл/мин и выше благополучный исход ПКШ имел место у 17. Основной причиной неудовлетворительных результатов в отдаленном периоде была энцефалопатия

различной степени выраженности, которая обусловлена развитием тотального шунтирования и полным прекращением воротного кровотока.

Как показал анализ, в отдаленном периоде благополучное течение отметили у 21 (61,0%) больного, преимущественно при парциальном шунтировании, и лишь у 4 – при тотальном). Неудовлетворительные результаты операции получены у 16 больных, в основном при тотальном ПКШ (75%), у 4 наблюдали неблагоприятный исход после парциального шунтирования, что, на наш взгляд, было обусловлено исходной высокой активностью патологического процесса в печени, доказанной при морфологическом исследовании.

Таким образом, анализ результатов ближайшего и отдаленного послеоперационного периода показал, что низкие исходные параметры воротного кровотока являются крайне неблагоприятным прогностическим признаком при выполнении ПКШ. Чем ниже показатели дооперационного воротного кровотока, тем больше вероятность получить полное прекращение кровотока по воротной вене, следствием чего является тотальное шунтирование, которое в наших наблюдениях дало большой процент неудовлетворительных результатов и высокую летальность. Парциальное шунтирование у большинства больных позволяет избежать развития осложнений и реже оказывает отрицательное влияние на функцию печени. Низкие доопераци-

онные показатели кровотока по собственной печеночной артерии и ОПК также значительно повышают риск развития тотального шунтирования, которое в большинстве наблюдений приводит к печеночной недостаточности и энцефалопатии в послеоперационном периоде.

Литература

1. Блюгер А.Ф., Новицкий И.Н. Практическая гепатология. - Рига, 1984. - 405 с.
2. Ерамишанцев А.К., Лебезев В.М., Киченко Е.А., Долидзе М.А., Гогичайшвили Е.А. Центральная и портальная гемодинамика при хирургическом лечении больных циррозом печени и портальной гипертензией // Клиническая медицина. - 1991. - № 6. - С. 81-83.
3. Лебезев В.М., Губский Л.В., Тачмурадова Г.Т., Долидзе М.А. Печеночная энцефалопатия при хирургическом лечении больных с портальной гипертензией // Клиническая медицина. - 1995, № 2. - С. 37-39.
4. Лыткин М.И., Ерюхин И.А. Отдаленные результаты спленоренального шунтирования при портальной гипертензии // Хирургия. - 1972. - № 1. - С. 109-115.
5. Пациора М.Д. Хирургия портальной гипертензии // Изд. 2, доп. Ташкент, Медицина. - 1984. - 319 с.
6. Цацианди К.Н. Повторные операции при рецидивах кровотечений из варикозных вен пищевода: дисс. д-ра мед. наук. - М., 1971. - 418 с.
7. Maillard J.N., Flamant J.M., Hay J.M., Chandler J.G. Selectivity of the distal splenoportal shunt // Surgery. - 1979. - V.86. - P. 663.
8. Malt R.N., Srczerban V., Bradford R. Risks in therapeutic portacaval and splenoportal shunt // Ann.Surg. - 1976. - V.184. - P.279-288.
9. Lacaine F., Lamuraglia G., Malt R. Prognostic factors of survival after portocaval shunts - variable analysis // Ann. Surg. - 1985. - V. 202. - P. 729-734.

Н.В. Яковлева, Ф.А. Платонов

СПИНОЦЕРЕБЕЛЛЯРНАЯ АТАКСИЯ 1-ГО ТИПА: НАБЛЮДЕНИЕ СЕМЬИ С ГОМОЗИГОТНЫМ НАСЛЕДОВАНИЕМ ГЕНА

УДК 616.366-003.7-089

Проведено клинико-генеалогическое обследование семьи с 5 больными сибсами, где оба родителя страдали спиноцеребеллярной атаксией 1-го типа. У всех пятерых детей (сибсов) по результатам генетического тестирования выявлена мутация в гене SCA1 на коротком плече 6-й хромосомы. Результат количественного анализа мутированного гена SCA1 среди сибсов выявил две гомозиготы.

Ключевые слова: спиноцеребеллярная атаксия 1-го типа, гомозиготы.

Clinical-genealogical observation of a family with five sick siblings where both parents suffered from spinocerebellar ataxia type 1 was carried out. In all five children (siblings) on the results of genetic testing a mutation in SCA1 gene on chromosome 6p was revealed. The result of the quantitative analysis of the mutated gene SCA1 among siblings revealed two homozygotes.

Keywords: spinocerebellar ataxia type 1, homozygotes.

Актуальность. Наследственные спиноцеребеллярные дегенерации

являются быстро прогрессирующим дегенеративным заболеванием с аутосомно-доминантным типом наследования, поражающим прежде всего координацию движений, вследствие чего больные оказываются прикованы к постели [1]. Наиболее распростра-

ненной во всем мире является спиноцеребеллярная атаксия 1-го типа (СЦА1) [2]. Частота встречаемости СЦА1 колеблется от 1 до 10 на 100 тыс. населения, однако в отдельных регионах наблюдается их высокое накопление. В России таким регионом

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова:
ЯКОВЛЕВА Наталья Владимировна – м.н.с.; **ПЛАТОНОВ Федор Алексеевич** – д.м.н., зав. отделом.

является Якутия [3], где заболевание СЦА1 среди популяции якутов (382,3 тыс. чел.), проживавших в течение длительного времени в условиях географической и относительной этнической изолированности, достигло высокого уровня накопления – 38,6 на 100 тыс. населения [4]. В свою очередь, в Якутии имеется три региона наибольшего накопления заболевания: северный – бассейн нижнего течения р. Индигирка, центральный – территории Лено-Алданского междуречья, и юго-западный – бассейн верхних течений рек Вилюй и Лена [4]. По типу генетического дефекта заболевание относится к классу мутаций – экспансии нестабильных tandemных тринуклеотидных повторов. Клиническая реализация данного вида мутаций в онтогенезе в определенной степени зависит от степени экспансии тринуклеотидных CAG-повторов. Феногенотипическая связь в заболеваниях, вызванных нестабильными тринуклеотидными CAG-повторами, несомненно, в определенной степени определяется остальным генотипом, характерным как для отдельного индивида, так и для отдельно взятой популяции в целом. Открытие данного класса мутаций в генах позволило создать молекулярную базу для понимания меж- и внутрисемейного клинического полиморфизма, таких известных клинко-генетических феноменов, как антиципация, импринтинг, «парадокс Шермана». Исследования в различных географических зонах и этнических группах выявляют наличие разнообразия в структуре наследственных мозжечковых атаксий по генетическим типам [2–5].

В клинической практике крайне редко встречается гомозиготное носительство мутантного гена. В литературе описано всего несколько случаев. Как правило, возраст больного к времени манифестации признаков заболевания в случаях наличия гомозиготного состояния патологического гена соответствовал размеру более длинного аллеля.

Методы и материалы. Нами исследованы клинические проявления у двух представительниц семьи,отягощенной по СЦА1 (рис.1). Количественный анализ мутированного гена СЦА1 проводился в лаборатории клинической нейрогенетики Национального института нервных болезней Национальных институтов здоровья (NIH/NINDS) США методом GeneScan.

Клиническое наблюдение больной М. 1970 г.р. Осмотрена нами в возрасте 41 года. Родилась третьим ребенком в

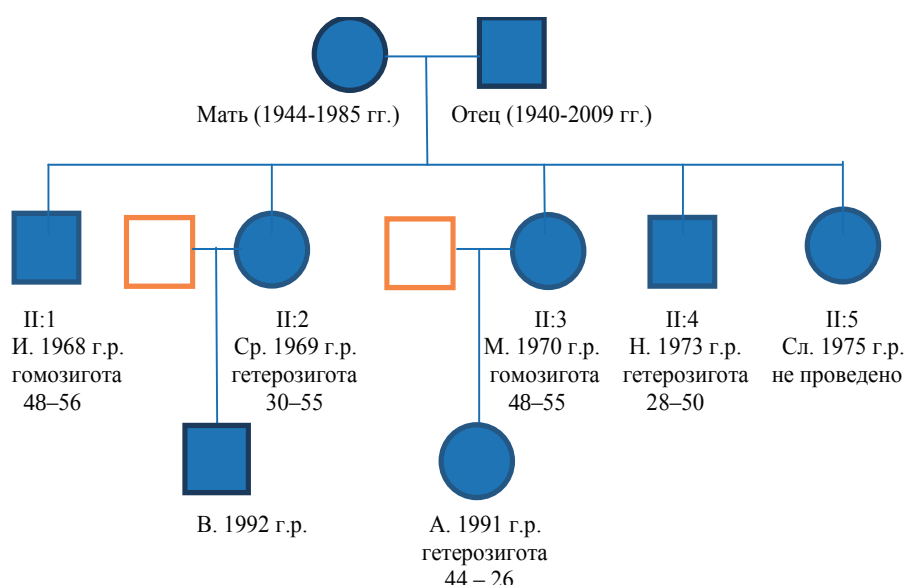


Рис.1. Генеалогическое дерево семьи С

семье, вышла замуж в 21 год и родила дочь. Из анамнеза заболевания: Первые признаки болезни проявились в возрасте 30 лет, когда начала отмечать шаткость при ходьбе, боли и слабость в ногах, изменился почерк и при утомлении появлялась невнятность речи. В 2001 г. был лабораторно подтвержден диагноз СЦА1. В 2003 г. к клинике присоединились насильственный поворот головы, боли в шейном отделе, рвота и затруднение глотания. С 2009 г. прикована к постели из-за перелома бедренной кости. Неврологический статус после 11 лет от начала заболевания: Общее состояние средней степени тяжести, по заболеванию тяжелое. Положение вынужденное. Форма черепа обычная, рубцов, дефектов в области головы нет. Сознание ясное. Ориентируется в собственной личности, времени и пространстве правильно. Память и внимание несколько снижены. Речь дизартричная, с элементами скандированная. Запахи различает плохо. Зрение снижено OU. Прямая и содружественная реакция зрачков сохранена. Реакция на аккомодацию сохранена. Движение глазных яблок ограничено вверх и вправо, не конвергирует. Нистагма нет. Чувствительность лица сохранена. Роговичный рефлекс сохранен с 2 сторон. Менее четко выражена носогубная складка

справа. Слух сохранен. Подвижность мягкого неба снижена. Голос охриплый с придыханием. Повороты головы ограничены влево, назад, вперед. Грудино-ключично-сосцевидная мышца немного атрофирована, сила снижена S>D. Сила трапециевидной мышцы снижена. Атрофии и фасцикуляции языка не выявлены. Астазия. Абазия. Пальценосовая проба с интенционным дрожанием с 2 сторон. Пяточно-коленная проба с интенционным дрожанием и мимопаданием с 2 сторон. Мышечный тонус в конечностях низкий. Мышцы конечностей атрофированы (рис.2). Мышечная сила снижена в конечностях, в руках – 3 балла D=S, в ногах – 2 балла D=S. Пассивные движения в левой ноге ограничены, болезненны, контрактура коленного сустава слева. Вибрационное и суставно-мышечное чувство сохранено. Температурная, поверхностная болевая и тактильная чувствительность сохранены. Сухожильные рефлекс с рук и ног оживлены. Ахилловы рефлекс низкие. Рефлекс



Рис.2. Больная М. Атрофия мышц конечностей

Бабинского – отрицательный. Лобных знаков нет. Кистевой Россоломо D=S. Менингеальных знаков нет. V клиническая стадия заболевания.

Клиническое наблюдение больной Сл. 1975 г.р. Осмотрена нами в возрасте 35 лет. Пятый ребенок в семье, не замужем, детей нет. Из анамнеза заболевания: считает себя больной с 31 года, когда начала отмечать нарушение координации, неустойчивость при ходьбе, пошатывание, падения при передвижении, изменение голоса. Связывает с перенесенной ЧМТ в 2004 г. В 2007г диагноз ССА1 подтвержден лабораторно в МГК НЦМ. Неврологический статус после 4 лет от начала заболевания: Общее состояние относительно удовлетворительное, по заболеванию средней степени тяжести. Форма черепа обычная, рубцов, дефектов в области головы нет. Сознание ясное. Ориентируется в собственной личности, времени и пространстве правильно. Память и внимание несколько снижены. Речь дизартричная. Запахи различает. Зрение сохранено ОУ. Прямая и содружественная реакция зрачков сохранена. Реакция на аккомодацию сохранена. Слабость конвергенции. Расходящийся страбизм за счет OD. Движение глазных яблок ограничено вверх и влево. Нистагма нет. Чувствительность лица сохранена. Роговичный рефлекс сохранен с 2 сторон. Лицо симметричное. Слух сохранен. Мягкое небо подвижно. Голос охриплый. Сила грудино-ключично-сосцевидной мышцы сохранена с 2 сторон. Сила трапециевидной мышцы сохранена. Атрофии и фасцикуляции языка нет. Пальценосовая проба с интенционным дрожанием и мимопаданием с 2 сторон. Пяточно-коленная проба с интенционным дрожанием и мимопаданием с 2 сторон. В позе Ромберга не устойчива, падает назад. Мышечный тонус в конечностях сохранен. Атрофия мышц конечностей выражена дистально (рис.3). Мышечная сила в конечностях: в руках – 5 баллов D=S, в ногах – 4 балла D=S. Активные и пассивные движения в конечностях сохранены. Вибрационное и суставно-мышечное чувство сохранено. Температурная, поверхностная болевая и тактильная чувствительность сохра-



Рис.3. Больная Сл. Дистальная атрофия мышц



Рис.4. Больная Сл. Спонтанный симптом Бабинского

нены. Сухожильные рефлексы с рук и ног оживлены. Спонтанный рефлекс Бабинского с 2 сторон (рис.4). Лобных знаков нет. Патологические рефлексы не вызываются. III клиническая стадия заболевания.

Заключение. В данной семье оказались больны все сибсы, при этом двое из них имели гомозиготное носительство патологического гена, что косвенно указывает на длительное распространение в генофонде. Возраст манифестации признаков заболевания у обследованных больных соответствует количеству CAG повторов в мутированных аллелях. Установленные в результате неврологического исследования клинической выраженности заболевания дали возможность судить об основных неврологических признаках поражения, длительности течения и степени прогрессирования патологического процесса у больных к моменту обследования.

Литература

1. Гринберг Д.А. Клиническая неврология / Гринберг Д.А., Аминов М. Дж., Саймон Р.П.; Пер. с англ.; Под общ. ред. д.м.н. О.С.Левина. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 520 с.

Greenberg D.A. Clinical Neurology / Greenberg D.A., Aminoff M.J., Simon R.P., trans. from Engl., Ed. by MD O.S. Levin. – M.: MEDpress-inform, 2004. – 520 p.

2. Зубри Г.Л. Наследственная мозжечковая атаксия в Якутии / Г.Л. Зубри, Л.Г. Гольдфарб, А.П. Савинов, М.Н. Коротов // Первая Всесоюзная Конференция по медицинской генетике: тезисы. – М., СССР АМН, 1975. – С.60-62.

Zubri G.L. Hereditary cerebellar ataxia in Yakutia / G.L. Zubri, L.G. Goldfarb, A.P. Savinov, M.N. Korotov // First All-Union Conference on Medical Genetics: Abstracts. – M., USSR Academy of Medical Sciences. – 1975. – P.60-62.

3. Платонов Ф.А. Клинико-генетическая характеристика наследственной мозжечковой атаксии в Якутии: дис. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 123 с.

Platonov F.A. Clinical and genetic characterization of hereditary cerebellar ataxia in Yakutia // Dissertation for the degree of PhD (medical sciences). – M., 1997. – 123 p.

4. Платонов Ф.А. Наследственная мозжечковая атаксия в Якутии: дис. ... д-ра мед. наук. – 2003. – 180 с.

Platonov F.A. Hereditary cerebellar ataxia in Yakutia // Dissertation for the degree of MD. – 2003. – 180 p.

5. Clinical, neuropathologic and genetic studies of a large spino-cerebellar ataxia type 1(SCA1) kindred: (CAG)_n expansion and early premonitory signs and symptom / D. Genis, T. Matilla, V. Volpini [et al.] – Neurology. – 1995. – 45. – P.24-7.

Т.Е. Попова, Т.Я. Николаева, Т.К. Давыдова, Г.М. Пшенникова

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО ЛЕЙКОЭНЦЕФАЛИТА

УДК 616.831-002(571.56)

Представлен относительно редкий клинический случай прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии с летальным исходом у молодой больной.

Ключевые слова: прогрессирующий мультифокальный лейкоэнцефалит, МРТ, РКТ.

Rather infrequent clinical case of a progressive multifocal leukoencephalopathy with a lethal outcome at the young patient is submitted.

Keywords: a progressive multifocal leukoencephalitis, MRI, CT.

Прогессирующий мультифокальный лейкоэнцефалит (ПМЛ) – это прогрессирующее демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы, вызванное папавирусом JC или реже SV-40 [2,3]. Заболевание связано с прямой вирусной инфекцией и возникает у лиц с иммунодефицитом. ПМЛ по механизму патогенеза относится к миелинокластиям, т.е. связан с демиелинизацией сформированного миелита. Вирус JC вызывает демиелинизацию белого вещества головного мозга (лейкоэнцефалопатию). Воспалительная реакция и отек отсутствуют. Начинается заболевание с очаговых расстройств и в течение нескольких месяцев приводит к тотальному повреждению мозга и смерти. Хотя вирус JC широко распространен, а антитела к нему обнаруживаются у большинства людей, заболевание развивается только у больных с недостаточностью клеточного иммунитета. Большинство случаев выявлено среди больных СПИДом, однако прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия возникает также после трансплантации и у больных с лимфомами.

Клиническая картина ПМЛ включает в себя:

- преобладание нарушения высших мозговых функций и расстройства сознания с последующей грубой деменцией;
- очаговую корковую симптоматику в виде гемипарезов, нарушения зрения, афазий, дизартрии, расстройств чувствительности, дисфагии;
- менее часто возникают атаксия и эпилептические припадки.

Магнитно-резонансная томография выявляет в белом веществе диффузные зоны пониженной плотности, не увеличивающиеся после контрастирования. Характерны множественные асимметричные сливающиеся очаги, преимущественно в затылочных и теменных долях; на T1-взвешенных изображениях с гадолинием эти очаги обычно не контрастируются. На T2-взвешенных изображениях с последовательностью «спинное эхо» выявляется сигнал повышенной интенсивности от белого вещества. На РКТ в белом веществе видны неконтрастируемые очаги пониженной плотности; отека и смещения прилежащих структур нет. Очаги чаще располагаются в перивентрикулярных областях, полуовальных центрах, теменно-затылочных областях и в мозжечке [1,4]. Обычно окончательный диагноз ставится только после биопсии головного мозга.

Представляем клинический пример больной с диагнозом ПМЛ.

Больная Т., 1967 г.р., из северного улуса, ветеринар по специальности, поступила в неврологическое отделение РБ№2-ЦЭМП 16.09.09 с жалобами на постоянные головные боли, усиливающиеся к вечеру, снижение памяти на текущие события.

Анамнез болезни: впервые заболела в октябре 2007 г., когда появились головные боли, которые постепенно нарастали по интенсивности и стали сопровождаться тошнотой и рвотой, присоединилось нарушение зрения в виде «пелены» перед глазами. Больная лечилась по месту жительства в участковой больнице и в тяжелом состоянии в январе 2008 г. переведена в районный стационар. В связи с ухудшением состояния, появлением очаговой неврологической симптоматики в виде левостороннего гемипареза с подозрением на объемное образование головного мозга пациентка 18 января 2008 г. была направлена на обследование в неврологическое отделение РБ№2-ЦЭМП. При осмотре в отделе-

нии состояние тяжелое, центральный парез VII и XII пар черепных нервов слева, умеренный левосторонний гемипарез, менингеальная симптоматика. На РКТ головного мозга от 19 января 2008г. обнаружено опухолевое образование в проекции подкорковых ядер, таламуса справа с выраженным масс-эффектом, окклюзионная гидроцефалия, КТ-признаки внутрижелудочковой гипертензии. На МРТ головного мозга от 29.01.2008 в глубинных отделах правого полушария мозга в базальных ганглиях, таламусе, правой ножке мозга, четверохолмной пластинке и дорзальных отделах моста справа обнаружена обширная патологическая зона измененного МР-сигнала без четких границ неоднородной структуры, повышенной интенсивности сигнала в T2-взвешенности, умеренно гипоинтенсивная в T1-взвешенности, представленная опухолью, окруженной пальцевидным перитуморальным отеком. Граница между опухолью и зоной отека не дифференцируется. Отмечалась дислокация срединных структур влево на 11 мм. Правый боковой, третий желудочки и оральные отделы сильвиева водопровода были умеренно компремированы. Левый боковой желудочек равномерно расширен. У передних и задних рогов боковых желудочков небольшие зоны отека. Борозды мозга сглажены. Супраселлярная, межнужковая и препонтиная цистерны компремированы. После внутривенного контрастирования отмечалась неравномерная адсорбция контраста в центре опухоли в виде небольшой многоузловой структуры. Границы опухоли после контрастирования не дифференцировались. По результатам исследования было сделано заключение о том, что выявленные МР-признаки более характерны для глиальной опухоли базальных ганглиев, таламуса, оральных отделов ствола мозга справа с дислокацией срединных структур в контралатеральную сторону примерно на 11 мм с развивающейся окклюзионной гидроцефалией.

ПОПОВА Татьяна Егоровна – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, tata2504@yandex.ru; **НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ, tyanic@mail.ru; **ДАВЫДОВА Татьяна Кимовна** – к.м.н., врач-ординатор неврологич. отделения ГБУ РС(Я) РБ№2-ЦЭМП; **ПШЕННИКОВА Галина Максимовна** – к.м.н., доцент-исследователь МИ СВФУ, pshennikovagm@mail.ru.

Больную перевели в нейрохирургическое отделение, где ее осмотрели онколог, радиолог. Учитывая локализацию опухоли в области подкорковых ядер, в оперативном лечении было отказано. На фоне проводимой дегидратационной, сосудистой терапии состояние несколько улучшилось, отмечался частичный регресс неврологической симптоматики, уменьшилась головная боль. Пациентку выписали с рекомендациями проведения курса лучевой терапии. Больная Т. на фоне полного регресса симптомов впоследствии вернулась к прежним условиям работы.

В мае 2008 г. вновь была направлена на обследование в РБН[№]1-НЦМ. На МРТ головного мозга, проведенном в динамике, выявленные изменения были расценены как последствия перенесенного энцефалита на уровне базальных ганглиев и таламуса справа (рис.1).

В августе 2009г. на фоне длительного приема алкогольных напитков ухудшилось состояние, появились головные боли, нарушения памяти, агрессивность в поведении. В сентябре 2009г. вновь была направлена в РБН[№]1-НЦМ в связи с ухудшением состояния. На МРТ головного мозга от 09.09.09г. обнаружены признаки рецидивирующего острого диссеминированного энцефаломиелита, с активностью процесса. Пациентка вновь была госпитализирована в неврологическое отделение РБН[№]2-ЦЭМП. Дополни-

тельно к анамнезу было выяснено, что пациентка росла болезненным ребенком, отмечались частые ОРВИ. В детстве перенесла острый гепатит А.

При поступлении в отделение: состояние средней тяжести, сознание ясное. Положение активное. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, обычной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание вежкулярное, проводится по всем отделам. Тоны сердца ритмичные, приглушены. АД=110/80 мм рт.ст., пульс=72 уд/мин. Живот мягкий, безболезненный. Физиологические отправления в норме.

В неврологическом статусе выявлялись элементы синдрома Горнера справа, центральный парез VII и XII нервов слева, положительный хоботовый рефлекс, симптом Маринеску-Радовичи с двух сторон, повышение мышечного тонуса по экстрапирамидному типу, патологические флексорные знаки с кистей и стоп, ахейрокинез. Пациентка несколько эйфорична, отмечалось снижение памяти на текущие события. По шкале MMSE – 26 баллов.

Во время пребывания в стационаре отмечалось прогрессирование заболевания, через неделю narosли мнестические нарушения, появилась менингеальная симптоматика. Больной по показаниям проведена диагностическая люмбальная пункция, ликвор получен опалесцирующий, вытекающий под повышенным давлением (в ана-

лизе белково-клеточная диссоциация, результаты представлены ниже).

Еще через 3 недели narosла общемозговая симптоматика в виде усиления головной боли, рвоты, пропал аппетит, нарушился сон. При осмотре состояние тяжелое, сонливая, заторможенная, эхолалия, олигобрадикинезия на фоне низкого мышечного тонуса, грубые симптомы орального автоматизма, менингеальные симптомы. С 19 октября narosла очаговая симптоматика, появился двухсторонний сходящийся страбизм, хватательные рефлексы с двух сторон, лобная астазия-абазия, выраженная степень деменции. Через 5 дней больная впа-ла в сопор, narosли менингеальные симптомы, развились 2 эпилепсиприступа с непроизвольным поворотом глаз вверх, падением мышечного тонуса продолжительностью несколько секунд. В неврологическом статусе выявлялись автоматизированные движения в правых конечностях, мышечная гипотония, глубокий левосторонний гемипарез, низкие глубокие рефлексy, больная перестала контролировать функции тазовых органов. На глазном дне появились признаки застоя со стороны дисков зрительных нервов.

По тяжести состояния больная была переведена в отделение реанимации, где ей проводилась интенсивная терапия, включая дегидратацию, сосудистую, метаболическую, противосудорожную терапию, на фоне этого наметилась стабилизация в состоянии.

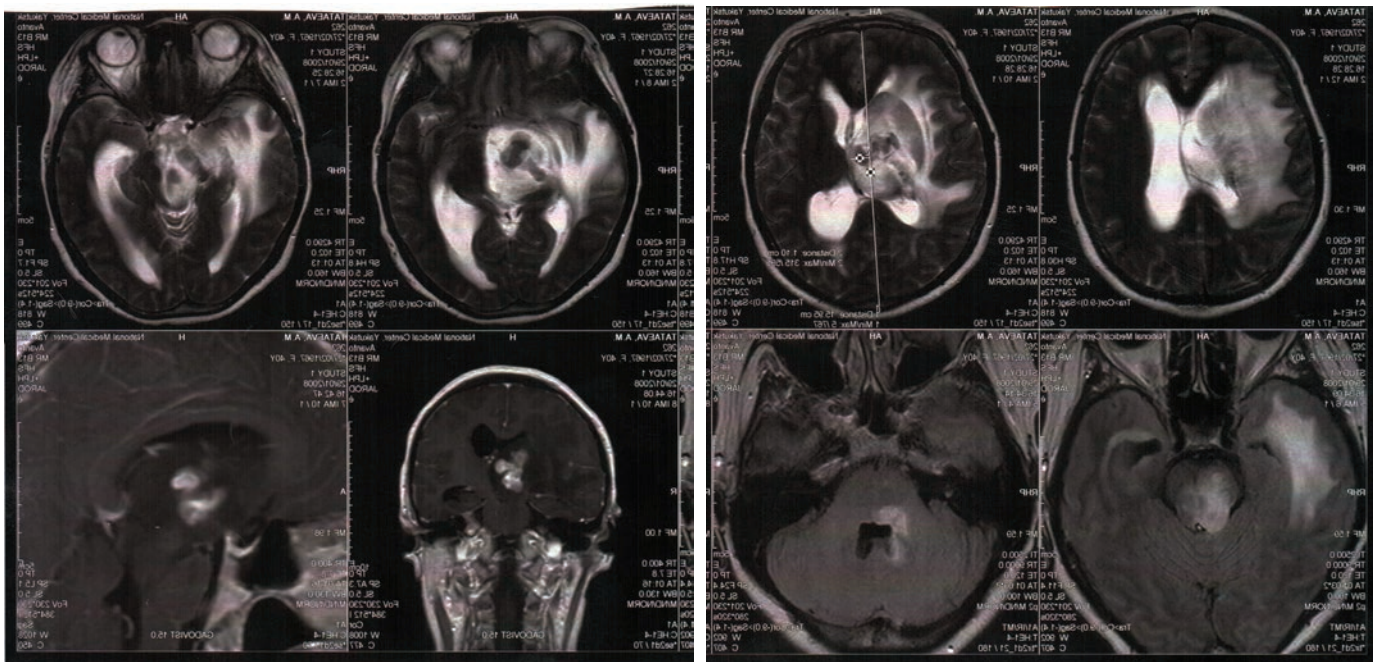


Рис. 1. На МРТ головного мозга (от мая 2008), проведенной в динамике, данные за глиальную опухоль не выявлены, имеющиеся изменения расценены как последствия перенесенного энцефалита на уровне базальных ганглиев и таламуса справа

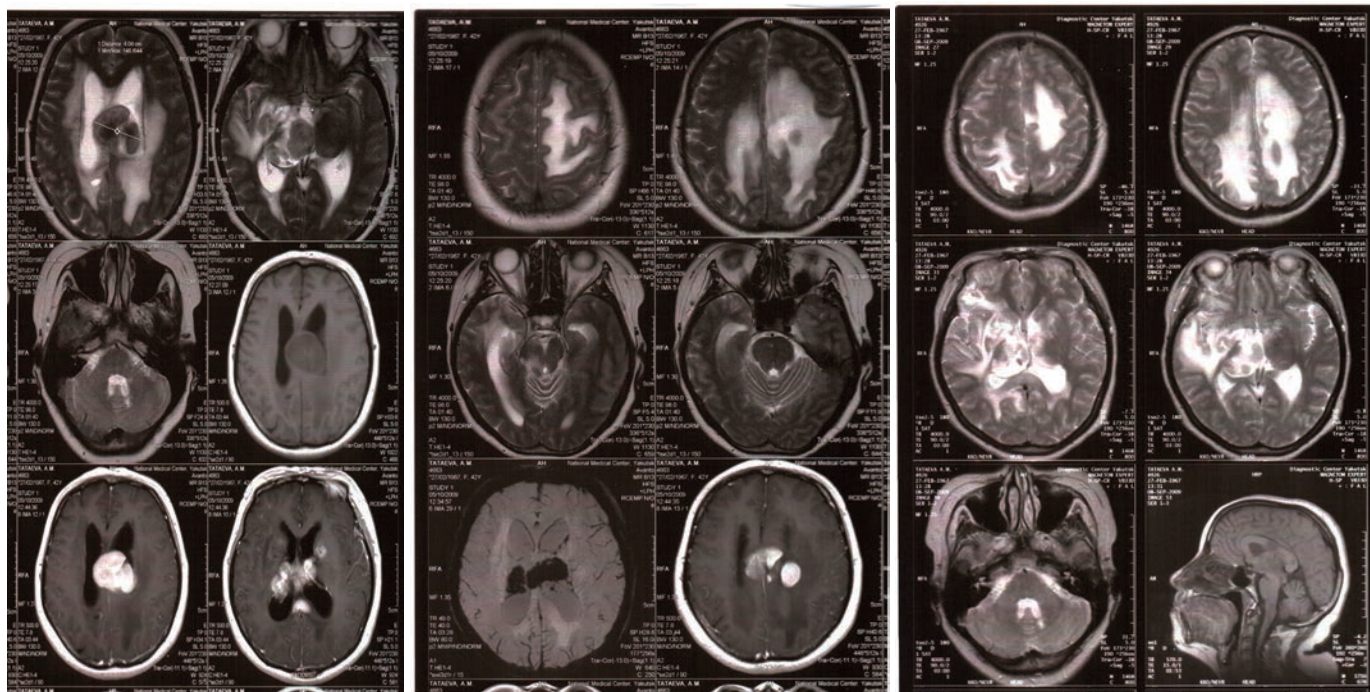
27.10.09 пациентка выписана домой в стабильном состоянии на перерыв, была рекомендована повторная госпитализация. Пациентка через 2 недели после выписки умерла на фоне нарастания клиники отека головного мозга. Патологоанатомическое вскрытие не проводилось.

Результаты обследования. Общий анализ ликвора от 17.09.09 – цвет слегка желтоватый, белок 660 мг/л, цитоз 23/3, при микроскопическом исследовании – лейкоциты 3-1-2, эритроциты измененные 4-3-4, неизмененные – 2-3-2, после центрифугирования цвет не изменился.

Анализ ликвора от 5.10.09 – белок 660 мг/л, цитоз 8/3, эритроциты измененные 8-10-11 в поле зрения, неизмененные 20-32 в поле зрения, после центрифугирования светло-желтого цвета.

Кровь и ликвор на ВПГ, ЦМВ, энтеровирусы – отрицательные

а



б

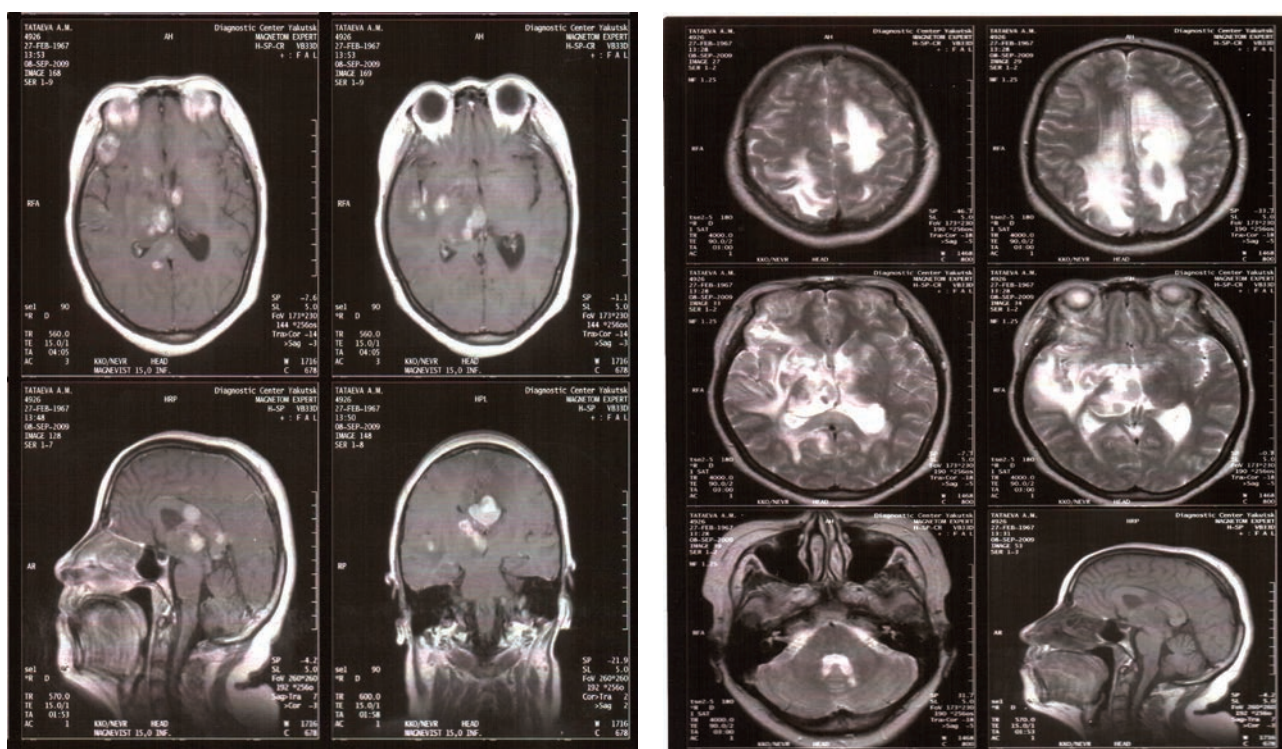


Рис.2. МРТ головного мозга от октября 2009 г. (а) – признаки рецидивирующего прогрессирующего геморрагического энцефаломиелита, активная фаза. Без существенной динамики от сентября 2009 г. (б)

ИФА на токсоплазмоз – отрицательный.

Анализ на ВИЧ – отрицательный

ЭКГ – ритм синусовый, ЧСС-71 в мин. ЭОС отклонена влево. Выраженные изменения миокарда передней стенки. Неполная блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Не исключается гипертрофия левого желудочка.

УЗИ паренхиматозных органов: мочекаменный диатез.

Эхокардиография: некоторое уплотнение перикарда по задней стенке левого желудочка и передней стенке правого желудочка. Некоторое утолщение миокарда правого желудочка. Полостная система сердца не расширена. Общая сократительная способность миокарда удовлетворительная, диастолическая – незначительно нарушена.

ЭЭГ: диффузные эпилептиформные изменения по левому полушарию с эпифокусом в правой затылочной, левой передне-лобной области на фоне умеренной дезорганизации корковых потенциалов. Порог судорожной готовности снижен.

Консультация психиатра: органическое поражение ЦНС с явлениями гомпнезии.

Инфекционист: рецидивирующий энцефаломиелит, возможно токсоплазменного генеза. Рекомендуются ИФА на токсоплазмоз.

Окулист: ДЗН бледно-розовые, границы четкие, вены широкие, артерии сужены соотношение 4:1, периферия без особенностей. Заключение: ангиопатия ретины OU.

МРТ головного мозга от 08.10.09

(рис.2, а) – на серии томограмм получены изображения супра- и субтенториальных структур головного мозга и краниовертебрального перехода. Срединные структуры не смещены. Желудочки мозга слегка расширены. В веществе мозга имеется множество патологических очагов, размером от 5 до 40 мм, расположенных паравентрикулярно, в структуре базальных ганглиев, правой ножке мозга, в кортикальных отделах лобной области справа, в области височной доли справа, прослеживающихся в виде образований, окруженных обширной зоной перифокального отека, имеют сигнал повышенной интенсивности в режиме Т2, изоинтенсивны в режиме Т1, интенсивно адсорбируют контрастный агент. Наиболее крупные очаги расположены в структуре мозолистого тела и таламуса справа с признаками давнего кровоизлияния (гемосидерин). Стволовые структуры и гипофиз без особенностей. Небольшой очаг имеется в структуре мозжечка, расположенный паравентрикулярно на уровне четвертого желудочка.

Заключение: рецидивирующий прогрессирующий геморрагический энцефаломиелит, активная фаза. В сравнении с данными МРТ от 8.09.09 (рис.2, б) без существенных изменений.

РКТ головного мозга от 16.10.09 (рис.3) – в веществе головного мозга выявляются множественные патологические образования повышенной плотности с д.м.п. 39-49 НУ, с четкими контурами, которые расположены паравентрикулярно, перивентрикулярно, в структуре подкорковых ядер, правой

ножке мозга, в кортикальных отделах лобной доли справа с обширной зоной перифокального отека. Образование, расположенное в проекции правого зрительного бугра и мозолистом теле, деформирует третий желудочек, имеет неоднородную структуру за счет зоны пониженной плотности, размером 1,0*1,1 см, с д.м.п. 27-31 НУ. Желудочки головного мозга расширены, компримированы патологическими образованиями. Ширина конвекситальных пространств сужена, конвекситальные борозды большого мозга сглажены. По КТ-картине рецидивирующий прогрессирующий энцефаломиелит, активная фаза. КТ признаки отека головного мозга.

Таким образом, имеющаяся неврологическая симптоматика, неуклонная и быстрая прогрессивность заболевания, изменения на МРТ головного мозга и неблагоприятный исход свидетельствуют в пользу ПМЛ. На основании данных нейровизуализации, профессии пациентки (контакт с животными), проводилось обследование на нейротоксоплазмоз.

К сожалению, эффективная терапия при ПМЛ не разработана. Течение заболевания неуклонно прогрессирующее. Средняя продолжительность жизни 1,5-2 года. Летальный исход наступает при явлениях дещеребрационной ригидности, эпилептического статуса, центральных расстройств дыхания. Спонтанная стабилизация происходит редко. Количество заболеваний прогрессирующим мультифокальным лейкоэнцефалитом в будущем будет увеличиваться в связи с увеличением числа больных с иммунодефицитом.

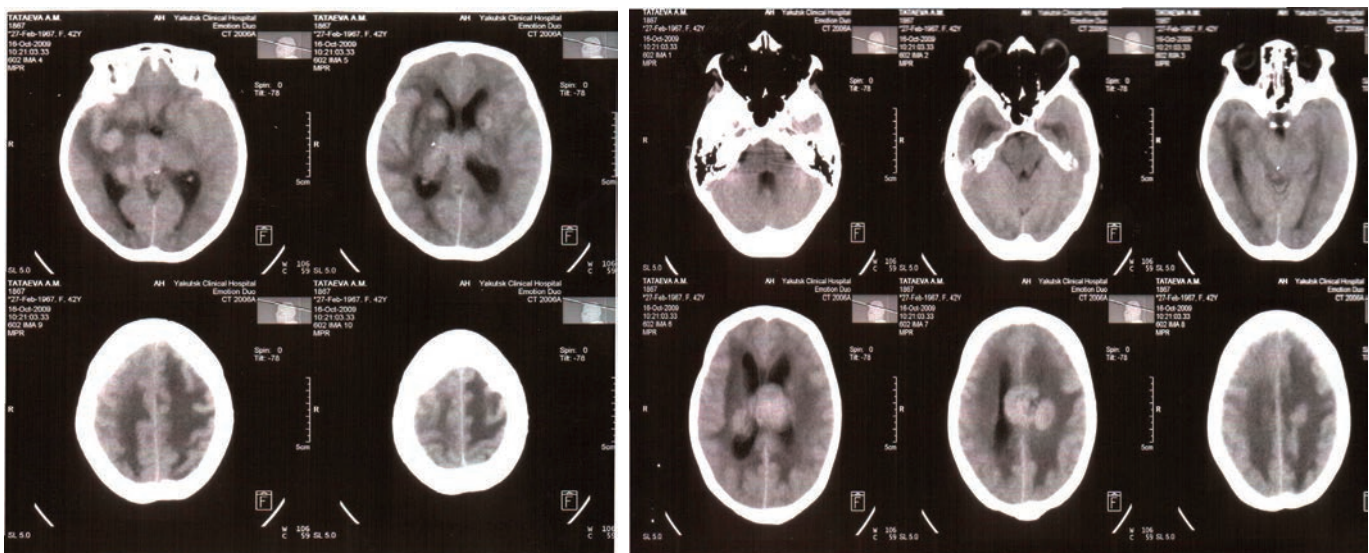


Рис.3. РКТ головного мозга (от октября 2009): рецидивирующий прогрессирующий энцефаломиелит, активная фаза. КТ признаки отека головного мозга

Литература

1. Возможности методов магнитно-резонансной визуализации в диагностике рассеянного склероза / Н.А. Тотолян и [др.] // Ж. неврол. псих. – Спец. выпуск «Рассеянный склероз». – 2002. – С. 32-41.

Opportunities of methods of magnetic-resonant visualization in diagnostics of multiple sclerosis / N.A. Totoljan [et al.] // J. neurology and psychiatry, - Special issue «Multiple sclerosis».- 2002. - P. 32-41.

2. Мументалер М. Неврология / М. Мументалер, Х. Маттле. – М.: «Медпресс-информ», 2009. – С. 113-114.

Mumentaler M. Neurology / M. Mumentaler, H. Mattler. - M., «Medpress-inform», 2009. - P. 113-114.

3. Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания / Е.И. Гусев, И.А. Завалишин, А.Н. Бойко. – М.: Миклош, 2004. – С. 334.

A multiple sclerosis and other demyelinating diseases / E.I. Gusev, I.A. Zavalishin, A.N. Bojko. – M.: Miklosh, 2004. - P. 334.

4. Серков С.В. Нейрорентгенология в диагностике лейкодистрофий / С.В. Серков, И.Н. Пронин, Л.М. Фадеева, В.Н. Корниенко // Ж.мед. визуализация. – 2003. – 2. – С. 77-90.

Serkov S.V., Pronin I.N., Fadeeva L.M., Kornienko V.N. Neuroradiology in diagnostics of leukodystrophies / S.V. Serkov, I.N. Pronin, L.M. Fadeeva, V.N. Kornienko // J. Med. Visualization.- 2003.- 2 - P. 77-90.

5. William W. Neuroimaging / W. William, Jr. Orrison.-Philadelphia: W.B. Saunders, 2000.

ОБМЕН ОПЫТОМ

С.К. Макиров, Н.Г. Гончаров, В.Г. Голубев, В.В. Васильев,
О.А. Зураев, А.В. Ширшов, Р.М. Нурмухаметов,
Б.А. Сычеников, С.В. Сусин, А.П. Тарасов, В.И. Тельпухов

ПРИМЕНЕНИЕ БИОКОМПЗИТНЫХ ЦЕМЕНТОВ В КОМБИНАЦИИ СО СТЕНТОПЛАСТИКОЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Кафедра травматологии и ортопедии Российской медицинской академии последипломного образования. Отделение вертебрологии ЦКБ РАН

Актуальность темы. С увеличением качества жизни и долголетия с развитием гормональных перестроек населения возрастает риск патологических переломов тел позвонков на фоне остеопороза. Выполнение открытой операции с фиксацией поврежденных сегментов металлоконструкцией связано с большой травматичностью, большой величиной кровопотери с высоким риском развития интраоперационных и послеоперационных осложнений. Риск развития неблагоприятных осложнений возрастает с увеличением возраста пациентов. Особую группу составляют больные с низким качеством костной ткани. При снижении минеральной плотности кости с возрастом в результате гормональных изменений растет риск развития остеопоротических переломов тел позвонков. При таких переломах ограничено применение внутренних металлофиксаторов.

При компрессионных переломах тел позвонков, сопровождающихся незначительной импакцией верхней замыкательной пластины (переломы типа A1.1, A1.2, A1.3 по классификации AO/ASIF) у лиц молодого и зрелого возраста проведение операций с инструментальной фиксацией остается противоречивой проблемой. Можно ли в таких случаях обойтись без высокотравматичных операций, ограничиться

консервативным лечением или применить пункционный способ укрепления позвонка костным цементом.

В последние десятилетия большую популярность при лечении компрессионных переломов тел позвонков завоевала вертебропластика и ее модифицированные разновидности (кифопластика, стентопластика, весселпластика). Основными материалами для выполнения вертебропластики являются материалы на основе полимеров (полиметилметакрилат – ПММА) и биоконспитные цементы. Большее распространение получил полиметилметакрилат, у которого наряду с положительными качествами имеется большое количество недостатков, хорошо описанных в литературе, приводящих к интраоперационным, ранним и поздним послеоперационным осложнениям.

Когда пожилые лица предъявляют жалобы на нетравматическую внезапно возникшую боль в позвоночнике, чаще всего это может быть компрессионный перелом остеопоротического тела позвонка [1, 2]. Минимально-инвазивные процедуры, такие как вертебропластика и кифопластика, являются широко применяемыми при лечении компрессионных переломов тел позвонков. Однако недостатками этих хирургических методик являются неполная редукция перелома или суще-

ственная потеря восстановленной высоты после раздувания баллона перед введением цемента соответственно. С целью предотвращения потери восстановленной высоты после раздувания баллона была изобретена расширяющаяся скелетная структура, схожая с сосудистым стентом [3]. При стентопластике тела позвонка используется специальный стент на конце катетера-баллона, который имплантируется транскutánно экстра-транспедикулярно и расширяется с использованием надувного баллона в теле позвонка. Первоначальным методом лечения остеопоротических компрессионных переломов была вертебропластика с введением полиметилметакрилатного костного цемента в сломанное тело позвонка, таким образом облегчалась боль, но без восстановления высоты сломанного тела [4]. Следующим шагом в технологической эволюции для лечения остеопоротических компрессионных переломов тел позвонков и в настоящее время широко используемым является баллонная кифопластика [5, 6]. Однако при баллонной кифопластике не получается достичь восстановления анатомических взаимоотношений, что предварительно предполагалось, так как достигнутая первоначальная редукция с помощью баллона существенно теряется после его раздувания [7, 8]. С целью предот-

вращения потери восстановленной высоты была изобретена новая методика, основанная на принципах баллонной кифопластики и сосудистого стента. Расправленный стент после раздувания баллона остается в теле сломанного позвонка, предотвращая потерю восстановленной коррекции. Полость стента затем заполняется полиметилметакрилатом [9]. Первичным благоприятным эффектом укрепления остеопоротических переломов тел позвонков костным цементом является практически немедленное облегчение боли в более 80% случаев, таким образом пациенты могут быть быстро и легко активизированы [10, 11]. По биомеханическим и клиническим данным гиперкифоз на одном уровне ведет к увеличению риска, возникновению перелома на смежных уровнях [12, 13]. Это особенно актуально для возрастной группы пациентов, у которых компрессионные переломы на нескольких уровнях наблюдались за короткий промежуток времени, приводя к быстрому прогрессированию кифотической деформации [14]. Это нарушение осанки может быть остановлено восстановлением высоты сломанных позвонков и цементированием нескольких смежных уровней как превентивная мера [15].

Перкутанная вертебропластика и кифопластика с полиметилметакрилатом обеспечивают практически немедленное облегчение боли за счет устранения микроподвижности между отломками и вследствие влияния высокой температуры на нервные окончания (денервация) при полимеризации ПММА. С использованием полиметилметакрилата связаны некоторые интраоперационные и послеоперационные осложнения в отдаленном периоде, такие как истечение цемента, тромбозомболия ветвей легочной артерии костным цементом, отрицательное воздействие на ремоделирование кости и переломы смежных тел [16-20]. Решением этих проблем является использование биодеградируемых цементах как альтернатива ПММА [21]. В идеальном случае эти биодеградируемые материалы должны увеличивать прочность тел позвонков, биорезорбироваться вместе с зарастанием перелома и замещаться собственной костью. Кальций-фосфатный цемент является разновидностью биодеградируемого заменителя кости и первоначально был внедрен Brown and Chow [22]. В последующем кальций-фосфатный цемент подвергался многократной модификации с целью

увеличения прочности, остеоиндуктивности, биодеградируемости и для облегчения введения [23-27].

Процесс застывания полиметилметакрилата химически отличается от застывания кальций-фосфатного цемента. Застывание ПММА происходит как результат экзотермической полимеризационной реакции, цементы на основе кальций-фосфата застывают кристаллизацией, которая больше относится к изотермической. Это значит, что температура застывания полиметилметакрилатного цемента при застывании может превышать 60°C [28], тогда как кальций-фосфат застывает при существенно более низких температурах. Выделяемая высокая температура ПММА-цемента повышает риск термального повреждения прилежащих анатомических структур, что может привести к необратимым последствиям, особенно при вытекании цемента в эпидуральное пространство. С другой стороны кальций-фосфатные цементы имеют более низкую массу, чем ПММА-цемент. В сочетании с гидрофильными свойствами это означает меньшую способность противостояния вымыванию кровью.

Механическое соответствие. Очевидно, что цементы, используемые при укреплении позвонков, подвергаются компрессионным аксиальным нагрузкам. Это означает, что они должны проявлять определенный минимум прочности, чтобы быть подходящим для этой цели. Также предполагается, что интракорпоральный цементный материал может также подвергаться повторным флексуральным, тяговым и касательным нагрузкам в то время, как кортикальная основа тела сломана и эти нагрузки передаются по центру без определенного направления. Физиологическая прочность на компрессию человеческой губчатой кости находится в пределах от 2 до 20 МПа [29, 30]. Учитывая, что средняя прочность на компрессию ПММА-цемента составляет 95+5 МПа, кальций-фосфатного цемента 55+5 МПа, то по этим данным оба эти цемента полностью адекватны в случае противостояния физиологическим компрессионным нагрузкам в аксиальном направлении. Рекомендация по флексуральной и тяговой прочности составляет $30 \geq \text{МПа}$ [31], чему соответствует только ПММА (37+4 МПа), но не кальций-фосфат (3+0,7 МПа). По этим данным кальций-фосфатные цементы теоретически могут нести опасность механической неадекватности при флексуральных, тяговых и касательных нагрузках.

Поведение цементах в биосреде.

Благодаря своим остеокондуктивным свойствам кальций-фосфатный цемент может постепенно биоинтегрироваться с медленным замещением костью. Напротив, ПММА не проявляет этих свойств. Другой недостаток ПММА, относящийся к его биологическим свойствам, это риск неполной полимеризации, при которой остаются излишки мономера и приводят к неблагоприятным системным эффектам [32-34], тогда как кальций-фосфат является биосовместимым материалом, в том числе благодаря структурному родству кости.

Цель исследования – в экспериментальных условиях оценить механические свойства позвонков с введением биокомпозитного цемента, полиметилметакрилата и после проведения стентопластики с введением биокомпозитного цемента.

Материалы и методы. В этой работе было использовано 8 свежих интактных кадаверных блоков позвонков уровня Th11-L3: 4 донора мужчины, 4 женщины. Средний возраст доноров составил 64,2 года (57-67 лет). Образцы хранились при температуре -18°C. Перед выполнением биомеханического исследования они были упакованы в двойные полиэтиленовые пакеты и погружены в воду с температурой +25°C для оттаивания на 8 часов. Каждый образец был обследован по данным рентгенографии для исключения патологий, которые могли повлиять на их механические свойства (стандартная рентгенография – фокусное расстояние 80 см, 47 kV, 4mAs). Минеральная плотность кости определялась с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии.

Остеопороз определялся согласно критериям ВОЗ [35]. Все блоки позвонков были протестированы и разделены на группы. Система для стентопластики состоит из раскрывающегося баллоном металлического стента, установленного на баллоне-катетере (рис.1). Два таких баллона со стентом устанавливались бипедикулярно в тело позвонка и одновременно расширялись нагнетанием контрастного раствора под давлением до 30 атмосфер для симметричного расширения обоих баллонов. Стент представляет собой прочный и пластичный кобальт-хромовый сплав, который широко используется при коронарном и периферическом стентировании.

Нераскрытый стент диаметром 4,2 мм располагается вдоль баллона в сжатом состоянии и постепенно расширяется



Рис. 1. Вид собранной системы для стенто-пластики: баллон со стентом через катетер соединены с устройством для нагнетания давления

до 17 мм в диаметре благодаря сетчатой структуре, обработанной лазером. После достижения достаточного расширения баллоном стента баллоны раздуваются и удаляются, оставляя раскрытые стенты, сохраняющие восстановленную высоту. В полость, образованную стентом, вводится цемент с образованием внутри тела цемента, укрепленного стентом.

Подготовка образцов и ломание позвонков. Производили выделение позвонка и удаление всех мягких тканей. Затем определяли размеры тела позвонка (высота в передней трети справа и слева, в центре и в задней трети справа и слева) и площадь поверхности. Значения усреднены для каждой позиции. Компрессионные переломы тел позвонков выполняли на установке w+b walter+bai ag (рис.2). Нагрузка распределялась на верхнюю замыкательную пластину для создания клиновидного перелома. Тело позвонка подвергалось компрессии со скоростью 2 мм/мин с записью получаемых нагрузок с частотой 5Hz. Компрессия продолжалась под визуальным контролем с использованием ручного штангенциркуля до тех пор, пока клиновидное снижение тела по передней поверхности достигло 40%, что соответствует клиновидному компрессионному перелому 3-й степени (по Genant).

После установки в тело сломанного позвонка под рентгенконтролем бипедикулярно рабочих канюль (рис.3), образцы размещались на установку w+b walter+bai ag и производилась редукция под постоянной аксиальной нагрузкой в 110 N.

Затем через рабочие канюли в тело сломанного позвонка вводили баллон со стентом и одновременно с двух сторон производили его расширение с помощью нагнетания контрастного раствора. Раздувание баллонов производили до момента восстановления первоначальной высоты тела. Определялось вертикальное смещение верхней замыкательной пластины, максимальное давление и объем контраста. После восстановления высоты тела баллоны осторожно раздувались и удалялись. В полость, образованную стентом, через канюли вводили полиметакрилатный цемент и биокомпозитный цемент.

Объем цемента соответствовал объему жидкости в баллонах. Каждый этап выполнялся под рентгеновским контролем (рис.4). Выполнение боковых снимков производилось на каждом этапе после: выполнения перелома тела и до редукции, после максимального заполнения баллона, после раздувания баллона и его удаления, после введения и затвердевания цемента. В течение всей процедуры сохранялось фокусное расстояние. По данным этих

рентгеновских снимков определялись высота тела по передней поверхности и угол кифоза, с последующим анализом полученных данных с использованием специальной программы (Media Viewer 1.0; Ziehm Imaging, Nuernberg, Germany). Передняя высота позвонка определялась как расстояние между идентичными точками на верхней и нижней замыкательной пластине в передней их трети. Угол кифоза тела позвонка определялся между линиями, продолженными от верхней и нижней замыкательной пластины. Эти действия выполнялись двумя хирургами. Для гарантирования внутри- и межэкспертного воспроизведения этих значений они были триплицированы, с последующим усреднением результата. После введения цемента все образцы в течение 24 часов были повторно изучены с выполнением КТ для качественного и количественного анализа распределения цемента внутри тела и описания окружающей костной ткани.

Механическое тестирование. Выполнялось два различных биомеханических тестирования на аппарате w+b walter+bai ag. Укрепленные позвонки

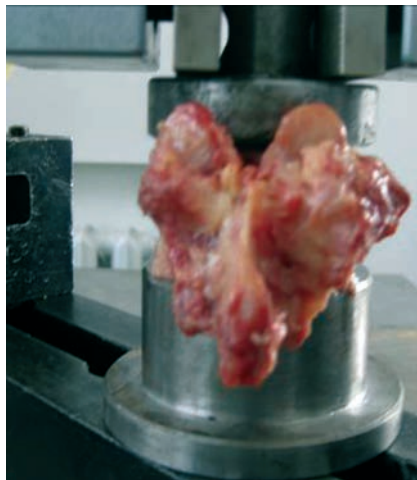


Рис. 2. Вид установки для имитации компрессионного перелома тела позвонка

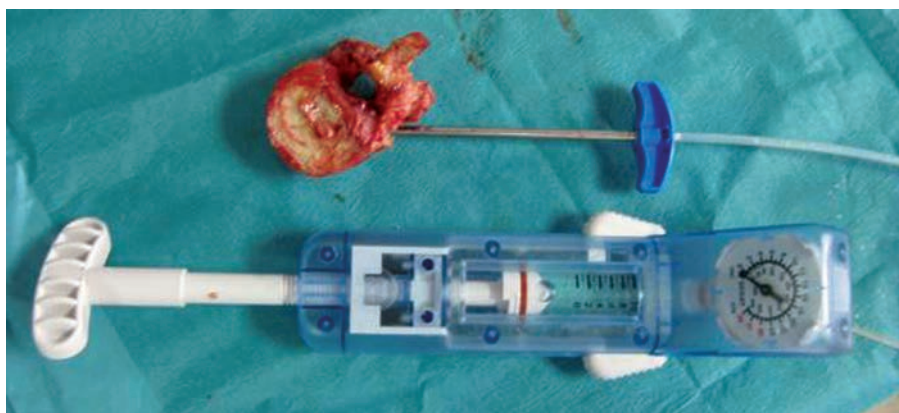


Рис. 3. В тело позвонка установлена канюля, через которую проведен баллон со стентом

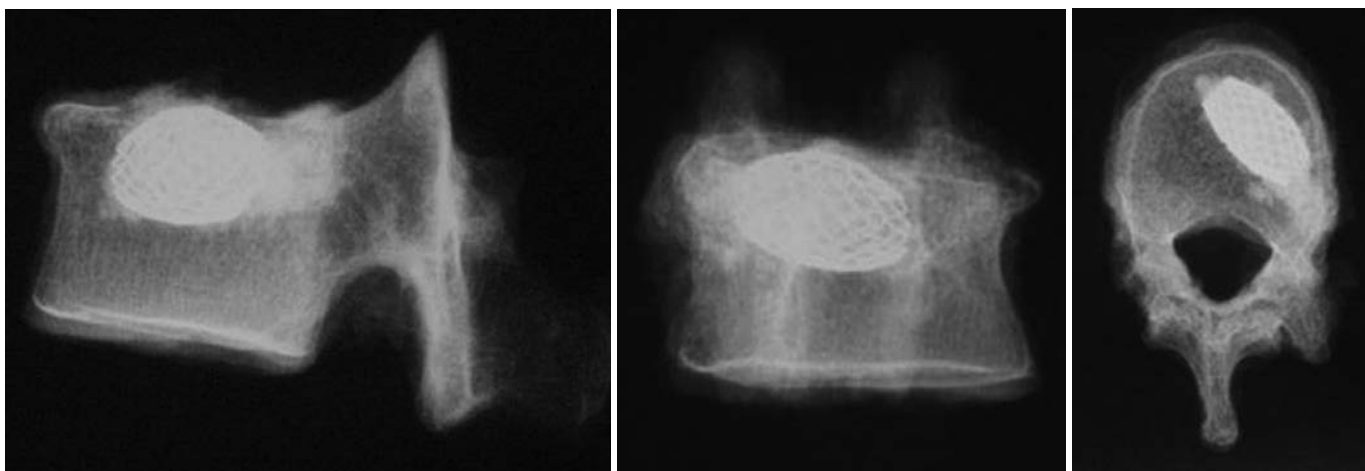


Рис. 4. Образец позвонка после проведения стентопластики и введения биокомпозитного цемента

подвергались циклической синусоидальной динамической нагрузке для симуляции поведения цемента и стента в позвонке при соответствующих нагрузочных состояниях. С этой целью выполнялась циклическая нагрузка в 10.000 циклов с нагрузкой от 200 N до 2.000 N с частотой 1 Hz. Усталостные тесты прекращались при снижении высоты в центральной части в 5 мм или при фиксации повреждения тела позвонка. Одновременно записывались примененная нагрузка и конечное смещение. По этим кривым определяли пластическую деформацию. Пластическая деформация определялась как различие между высотой тела позвонка в начале теста и после конечного цикла. Гистерезис (отставание фаз) соответствовал способности отдельного позвонка абсорбировать энергию в течение одного цикла и определялся как область между компрессией и релаксацией кривых. Следующим этапом все образцы подвергались аксиальной нагрузке на установке, препятствующей смещению, с частотой 2 мм/мин, до возникновения макроскопического повреждения. Ломающая нагрузка и жесткость определялись следующим образом: ломающая нагрузка определялась вручную по первому существенному снижению кривой диаграммы изменения нагрузки. Жесткость позвонка высчитывалась от первой приблизительно линейной области смещения нагрузки и наклона соответствующей линии регрессии. Все результаты анализировались отдельно и сравнены друг с другом.

Все средние значения полученных данных были выражены как значения + стандартного отклонения. После доказательства предположения нормальности и равенности дисперсности

между группами различия между ними были оценены с использованием теста ANOVA с последующим выполнением сравнительного теста Student Neuman-Keuls. Статистическая значимость была установлена на уровне $p < 0.05$. Статистическая информация подсчитывалась с помощью программы SigmaStat (Jandel Corporation, San Rafael, CA, USA).

Было протестировано 12 интактных остеопоротических позвонков из грудного отдела позвоночника (Th12, L1) пациентов в возрасте от 61 до 75 лет. Выполнены рентгенограммы для исключения повреждений позвонков. По результатам денситометрии подтверждено снижение минеральной плотности отобранных позвонков. Тестирование механических свойств выполняли на аппарате w+b walter+baier. Проведено механическое сдавливание образцов для имитации компрессионного клиновидного перелома тела позвонка.

Выделены 3 исследуемые группы: 1-я – в 5 сломанных позвонков был введен ПММА – цемент Vertecem V+ (Synthes), 2-я – в 5 сломанных позвонков вводили остеоиндуктивный цемент Pro-Dense (WRIGHT Medical), состоящий на 70% из кальций-фосфата и на 30% из кальций-сульфата, 3-я группа – высота 2 позвонков была восстановлена стентом VBS (Synthes) из многокомпонентного сплава (CoCrWNi) с последующим введением в образованную полость цемента Pro-Dense. Образцы каждой из групп повторно подвергали статической нагрузке и определяли предел прочности. На каждом этапе выполняли рентгенограммы образцов.

Результаты и обсуждение. Средний предел прочности интактных по-

звонков составил 3,2 МПа (интервал 2,6 – 3,8 МПа). Средний предел прочности в группе позвонков после проведения вертебропластики цементом из полиметилметакрилата – 8,8 МПа (интервал 8,7 – 9,0 МПа). Средний предел прочности в группе позвонков после проведения вертебропластики остеоиндуктивным цементом – 3,0 МПа (интервал 2,9-3,2 МПа). Средний предел прочности в группе позвонков после проведения стентопластики с введением остеоиндуктивного цемента – 3,6 МПа (интервал 3,3 – 3,8 МПа).

Механические свойства позвонков в группе вертебропластики с введением остеоиндуктивного цемента были немного ниже, чем в интактной группе, а механические свойства в группе вертебропластики с введением полиметилметакрилатного цемента существенно превышали интактную группу. Предел прочности в группе позвонков после проведения стентопластики с последующим введением остеоиндуктивного цемента был немного выше интактной группы, но также существенно ниже, чем в группе с полиметилметакрилатным цементом.

Большинство биокомпозитных материалов – синтетические остеоиндуктивные заменители костного трансплантата, состоящие из высокопористого матрикса, произведенного из чистого трикальций-фосфата. Вследствие сообщающихся пор биокомпозитные материалы служат идеальным остеоиндуктивным матриксом для формирования новой кости. Они ремоделируются в новую кость в течение 6-18 месяцев, что зависит от состояния пациента. Биокомпозитные материалы содержат в порах существенное количество воздуха. Импрегнация пористого материала костным

мозгом или кровью не только удаляет воздух, но включает кровяные клетки, факторы роста, а в случае костного мозга остеопрогениторные клетки (стволовые клетки). Комбинация остеокондуктивного материала с костным мозгом ускоряет и усиливает остеointеграцию и является ценной альтернативой ауто- или аллокостному материалу (Stoll et al, 2004 and Becker et al, 2006). Так как кальций-фосфат является хрупким материалом, то с течением времени под результатом циклических нагрузок в теле он может подвергаться процессу разрушения. Из-за высокой вязкости кальций-фосфатного цемента его применение при вертебропластике ограничено. При кифопластике с помощью баллона образуется полость, в которую вводится биodeградируемый цемент. Из-за высокой хрупкости кальций-фосфатного цемента при кифопластике под действием циклических нагрузок возможно разрушение цемента. Предварительное восстановление высоты тела сломанного позвонка стентом образует жесткий каркас внутри тела позвонка и снижает нагрузки на биокompозитный цемент. Таким образом, стент обеспечивает условия для заращения перелома и замещения биокompозитного цемента собственной костью.

Заключение. Механические свойства позвонков с введением биорезорбируемого остеокондуктивного цемента в комбинации со стентом оказались выше, чем таковые у интактных остеопоротических позвонков, но ниже, чем у позвонков с введением полиметилметакрилата. Биорезорбируемый остеокондуктивный цемент в комбинации со стентопластикой позволяет увеличить механические свойства позвонков, устранить недостатки, характерные для их изолированного применения, делает возможным его применение у лиц молодого возраста.

Литература

- Gold DT (1996) The clinical impact of vertebral fractures: quality of life in women with osteoporosis. *Bone* 18:185–189.
- Kado DM, Browner WS, Palermo L, Nevitt MC, Genant HK, Cummings SR Vertebral fractures and mortality in older women: a prospective study. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Arch Intern Med.* - 1999. 159:1215–1220.
- Fu'rderer S, Anders M, Schwindling B, Salick M, Du'ber C, Wenda K, Urban R, Glu'ck M, Eysel P (2002) Vertebral body stenting. A method for repositioning and augmenting vertebral compression fractures. *Orthopade.* 31:356–361.
- Galibert P, Deramond H, Rosat P, Le Gars D (1987) Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty. *Neurochirurgie* 33:166–168.
- Hillmeier J, Grafe I, Da Fonseca K, Meeder PJ, No'ldge G, Libicher M, Kock HJ, Haag M, Kasperk C (2004) The evaluation of balloon kyphoplasty for osteoporotic vertebral fractures. An interdisciplinary concept. *Orthopade* 33:893–904.
- Ledlie JT, Renfro MB (2006) Kyphoplasty treatment of vertebral fractures: 2-year outcomes show sustained benefits. *Spine* 31:57–64.
- Voggenreiter G (2005) Balloon kyphoplasty is effective in deformity correction of osteoporotic vertebral compression fractures. *Spine* 30:2806–2812.
- Feltes C, Fountas KN, Machinis T, Nikolakakos LG, Dimopoulos V, Davydov R, Kassam M, Johnston KW, Robinson JS (2005) Immediate and early postoperative pain relief after kyphoplasty without significant restoration of vertebral body height in acute osteoporotic vertebral fractures. *Neurosurg Focus* 18:5.
- Heini PF, Orler R (2004) Vertebroplasty in severe osteoporosis. Technique and experience with multi-segment injection. *Orthopade* 33:22–30.
- Ledlie JT, Renfro MB (2006) Kyphoplasty treatment of vertebral fractures: 2-year outcomes show sustained benefits. *Spine* 31:57–64.
- Alvarez L, Alcaraz M, Perez-Higueras A, Granizo JJ, de Miguel I, Rossi RE, Quin'ones D (2006) Percutaneous vertebroplasty: functional improvement in patients with osteoporotic compression fractures. *Spine* 31:1113–1118.
- Huang MH, Barrett-Connor E, Greendale GA, Kado DM (2006) Hyperkyphotic posture and risk of future osteoporotic fractures: the Rancho Bernardo study. *J Bone Miner Res* 21:419–423.
- Keller T, Kosmopoulos V, Liebschner M (2003) Modelling of bone damage and fracture in osteoporosis. In: Spalzi M, Gunzburg R (eds) *Vertebral osteoporotic compression fractures*. Lippincott, Philadelphia, pp 35–50.
- Incidence of vertebral fracture in Europe: results from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS) (2002). *J Bone Miner Res* 17:716–724.
- Heini PF, Orler R (2004) Vertebroplasty in severe osteoporosis. Technique and experience with multi-segment injection. *Orthopade* 33:22–30.
- Frankel BM, Monroe T, Wang C. Percutaneous vertebral augmentation: an elevation in adjacent-level fracture risk in kyphoplasty as compared with vertebroplasty. *Spine* J 2007;7:575–82.
- Boger A, Heini P, Windolf M, et al. Adjacent vertebral failure after vertebroplasty: a biomechanical study of low-modulus PMMA cement. *Eur Spine* 2007;16:2118–25.
- Duran C, Sirvanci M, Aydogan M, et al. Pulmonary cement embolism: a complication of percutaneous vertebroplasty. *Acta Radiol* 2007;48:854–9.
- Liliang PC, Lu K, Liang CL, et al. Dyspnoea and chest pain associated with pulmonary polymethylmethacrylate embolism after percutaneous vertebroplasty. *Injury* 2007;38:245–8.
- Histological Changes of an Injectable rhBMP-2/Calcium Phosphate Cement in Vertebroplasty of Rhesus Monkey Bo Bai, MD, PhD,* Zhixun Yin, MD,* Qian Xu, MD,* Megan Lew, PhD,† Yi Chen, BS,* Jiandong Ye, PhD,‡ Jingming Wu, MD,* Dongfeng Chen, MD,* and Yanjun Zeng, PhD§ *SPINE* Volume 34, Number 18, pp 1887–1892 ©2009, Lippincott Williams & Wilkins.
- Bai B, Jazrawi LM, Kummer FJ, et al. The use of an injectable, biodegradable calcium phosphate bone substitute for the prophylactic augmentation of osteoporotic vertebrae and the management of vertebral compression fractures. *Spine* 1999;24:1521–6.
- Chow LC. Development of self-setting calcium phosphate cements. *J Ceram Soc Jpn* 1991;99:954–64.
- Iooss P, Le Ray AM, Grimandi G, et al. A new injectable bone substitute combining poly (epsilon-caprolactone) microparticles with biphasic calcium phosphate granules. *Biomaterials* 2001;22:2785–94.
- Barralet JE, Grover LM, Gbureck U. Ionic modification of calcium phosphate cement viscosity. Part II: hypodermic injection and strength improvement of brushite cement. *Biomaterials* 2004;25:2197–203.
- Barnes B, Boden SD, Louis-Ugbo J, et al. Lower dose of rhBMP-2 achieves spine fusion when combined with an osteoconductive bulking agent in nonhuman primates. *Spine* 2005;30:1127–33.
- Seeherman H, Li R, Bouxsein M, et al. rhBMP-2/calcium phosphate matrix accelerates osteotomy-site healing in a nonhuman primate model at multiple treatment times and concentrations. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:144–60.
- Seeherman HJ, Azari K, Bidic S, et al. rhBMP-2 delivered in a calcium phosphate cement accelerates bridging of critical-sized defects in rabbit radii. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88:1553–65.
- Deramond H, Wright NT, Belkoff SM. Temperature elevation caused by bone cement polymerization during vertebroplasty. *Bone* 1999;25(suppl): 17–21.
- Keaveny TM, Hayes WC. A 20-year perspective on the mechanical properties of trabecular bone. *J Biomech Eng* 1993;115:534–42.
- McCalden RW, McGeough JA, Court-Brown CM. Age-related changes in the compressive strength of cancellous bone. The relative importance of changes in density and trabecular architecture. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:421–7.
- Beruto DT, Mezzasalma SA, Capurro M, et al. Use of tricalcium phosphate (TCP) as powders and as an aqueous dispersion to modify processing, microstructure, and mechanical properties of polymethylmethacrylate (PMMA) bone cements and to produce bone-substitute compounds. *J Biomed Mater Res* 2000;49:498–505.
- Aebli N, Krebs J, Davis G, et al. Fat embolism and acute hypotension during vertebroplasty: an experimental study in sheep. *Spine* 2002;27:460–6.
- Breed AL. Experimental production of vascular hypotension, and bone marrow and fat embolism with methylmethacrylate cement. Traumatic hypertension of bone. *Clin Orthop* 1974;102:227–44.
- Peebles DJ, Ellis RH, Stride SD, et al. Cardiovascular effects of polymethylmethacrylate cement. *BMJ* 1972;1:349–51.
- Kanis JA, Melton LJ 3rd, Christiansen C, Johnston CC, Khaltaev N (1994) The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res* 9:1137–1141.

Л.И. Константинова

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОРГАНИЗМА БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ ЯКУТИИ ЖИРОРАСТВОРИМЫМИ ВИТАМИНАМИ

УДК 796.81.071.85:613.72(57156)

Обследование спортсменов школы высшего спортивного мастерства Якутии в возрасте 19-29 лет показало неоптимальную обеспеченность жирорастворимыми витаминами А и Е в разные сезоны года.

Ключевые слова: витамины А и Е, гиповитаминоз, спортсмены, сезоны года.

The inspection of athletes of School of high sports achievements of Yakutia aged 19-29 years showed a non-optimal provision with fat-soluble A and E vitamins in different seasons.

Keywords: vitamins A and E, hypovitaminosis, athletes, seasons.

Введение. Среди жителей Крайнего Севера довольно широко распространены состояния, связанные с недостаточностью или дефицитом витаминов [2, 11, 13]. У жителей Якутии отмечаются гиповитаминозы А, Е, особо ярко проявляющиеся в зимнее время [7]. Возникновение гиповитаминозов у населения высоких широт обусловлено недостаточным поступлением витаминов с пищей, а также может быть обусловлено повышенным обменом веществ. В суровых климатических условиях потребность организма в витаминах увеличивается и при интенсивных физических нагрузках. Недостаточная обеспеченность организма спортсменов витаминами приводит к общему снижению работоспособности, состоянию утомления и перетренированности.

Уровень витаминов в организме у спортсменов Якутии определялся в единичных работах. Так, Олесова Л.Д. с соавторами показала, что у 74% из числа обследованных юных спортсменов – членов сборных команд отмечен дефицит аскорбиновой кислоты в организме [9]. Однако, как показывает анализ литературных данных, сведения об обеспеченности витаминами-антиоксидантами А и Е организма спортсменов, тренирующихся в условиях Якутии, фактически отсутствуют. Поэтому проблема изучения витаминной обеспеченности у спортсменов в сложных климатогеографических и экологических условиях является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Целью настоящего исследования является оценка обеспеченности организма борцов вольного стиля Школы высшего спортивного мастерства (ШВСМ) г. Якутска жирорастворимыми

витаминами А и Е в разные сезоны года.

Материал и методы исследования. Обследовано 30 борцов вольного стиля высокой спортивной квалификации (мастера спорта, мастера спорта международного класса и заслуженные мастера спорта). Все спортсмены были коренными жителями, мужского пола, в возрасте от 19 до 29 лет.

Материалом для исследования служила гепаринизированная плазма крови, взятая из локтевой вены утром натощак в состоянии относительного мышечного покоя.

Определение содержания витаминов А и Е проводилось флуориметрическим методом, на анализаторе биожидкостей «Флюорат-02-АБЛФ» фирмы «Люмэкс», настроенном для ретинола на волну возбуждения 335 нм и волну испускания 460 нм, а для α -токоферола – при длине волны возбуждения 292 нм и длине волны испускания 320 нм.

Результаты и обсуждение. Согласно полученным нами данным, в летнее время уровень витамина А в организме спортсменов колебался от 5,95 до 58,9 мкг/дл. Так, среднее содержание ретинола в плазме крови обследованных нами спортсменов равнялось $22,78 \pm 3,42$ мкг/дл, что было ниже общепринятых нормативов, равных 30-80 мкг/дл [4]. При анализе полученных результатов было выявлено, что только у 28% спортсменов уровень ретинола в организме соответствовал норме. У остальных 72% был констатирован гиповитаминоз (ниже 30 мкг/дл).

Оценка обеспеченности витамином А организма у этих же спортсменов в осенний период показала, что уровень ретинола колебался в диапазоне от 4,40 мкг/дл до 54,45. Среднее содержание витамина А при этом соответствовало $17,28 \pm 5,37$ мкг/дл. Анализ полученных нами данных показал, что

только у 25% спортсменов содержание ретинола в крови находилось в пределах нормы, а у 75% обследованных нами борцов отмечен гиповитаминоз.

Содержание витамина А в плазме крови спортсменов в зимний период варьировало в пределах от 4,30 до 26,15 мкг/дл. Среднее значение составило $10,02 \pm 1,65$ мкг/дл, что было значительно ниже общепринятой нормы. При анализе полученных данных выявлено, что у всех обследованных нами спортсменов был обнаружен выраженный дефицит этого витамина.

Весной средний уровень ретинола в плазме крови составил $20,32 \pm 4,44$ мкг/дл и колебался от 7,40 до 81,05 мкг/дл. Дефицит витамина А был выявлен у 71% борцов, адекватная обеспеченность наблюдалась у 13%, а у 16% содержание ретинола в крови было выше общепринятого норматива (выше 80 мкг/дл).

Сравнительный анализ показал, что у обследованных нами борцов высшей спортивной квалификации отмечается неоптимальная обеспеченность витамином А. Полученные нами данные свидетельствуют, что более чем 70% обследованных нами спортсменов испытывают дефицит витамина А в летнее, осеннее и весеннее время, а зимой гиповитаминоз А обнаружен у всех спортсменов (100%) (рис. 1, а, б).

Литературные данные показывают, что экстремальные климатогеографические условия Крайнего Севера (отрицательная среднегодовая температура, специфический фотопериодизм, частые колебания геомагнитного поля) могут усугублять нарушение течения метаболических процессов, обусловленное нерациональным питанием, что приводит к неадекватной обеспеченности организма человека витаминами А, Е, С, особенно в зимнее время. В немногочисленных публикациях имеются сведения о круглогодичной неоптимальной обеспеченности

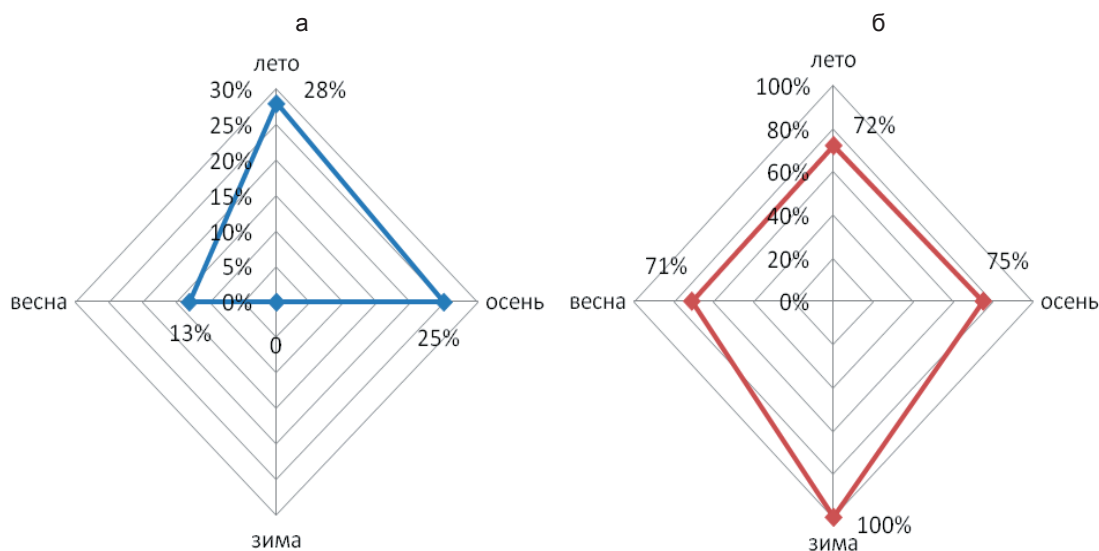


Рис.1. Частота встречаемости среди высококвалифицированных спортсменов Якутии в разные сезоны года (в %): а – адекватной обеспеченности витамином А, б – гиповитаминозов А

у жителей Якутии витамином А. Так, по данным Мироновой с соавторами, круглогодичный дефицит витамина А отмечен только у 9% из числа обследованного взрослого населения [5, 6]. Исследования финских и американских ученых свидетельствуют об адекватной обеспеченности витамином А организма спортсменов. При этом в ряде работ было отмечено, что уровень ретинола у спортсменов либо не отличался, либо даже был выше, чем у лиц, ведущих малоподвижный образ жизни [15, 16, 19].

Тот факт, что более чем 70% обследованных нами спортсменов испытывают дефицит витамина А в течение всего года, связан, вероятно, с тем, что интенсивные физические нагрузки увеличивают потребность организма спортсменов в витамине А. Известно, что интенсивные тренировки нередко приводят к появлению микротравм, механическому повреждению эндотелия капилляров, миоцитов и др. Истощение пула витамина А в организме спор-

тсменов связано, во-первых, с тем, что витамин А способен стабилизировать мембраны лизосом и митохондрий, что предотвращает выход лизосомальных ферментов, повреждающих клеточные структуры, во-вторых – с фактором питания. В единичных публикациях сообщалось о достаточной калорийности рационов питания якутских спортсменов школы высшего мастерства. Но сведения о том, содержат ли эти рационы суточную норму витамина А, в этих работах отсутствуют [13]. На основании вышеизложенного можно предположить, что спортсмены высшей спортивной квалификации, тренирующиеся в условиях Севера, нуждаются в более высоких суточных дозах витамина А.

Исследование обеспеченности организма спортсменов витамином Е в летнее время показало, что среднее содержание уровня α -токоферола в плазме крови равнялось $1,19 \pm 0,58$ мг/дл, что было в пределах общепринятых нормативов (0,8-1,5 мг/дл [4]).

Анализ полученных нами данных показал, что адекватная обеспеченность наблюдалась у 20% борцов. Гиповитаминоз был выявлен у 40% борцов. При этом у 40% спортсменов содержание витамина Е в плазме крови превышало общепринятую норму.

В осенний период уровень витамина Е в плазме крови спортсменов варьировал от 0,66 до 2,12 мг/дл. Среднее содержание уровня α -токоферола равнялось $1,37 \pm 0,31$ мг/дл. У 37% спортсменов наблюдалась адекватная обеспеченность α -токоферолом. У преобладающего большинства (50%) борцов уровень α -токоферола в крови был выше верхней границы нормы. Гиповитаминоз встречался только у 13% спортсменов.

В зимний период среднее содержание витамина Е было в пределах общепринятых нормативов и соответствовало $1,40 \pm 0,39$ мг/дл. Нормальные значения отмечены у 40% находящихся под нашим наблюдением спортсменов. Дефицит был выявлен у 20%

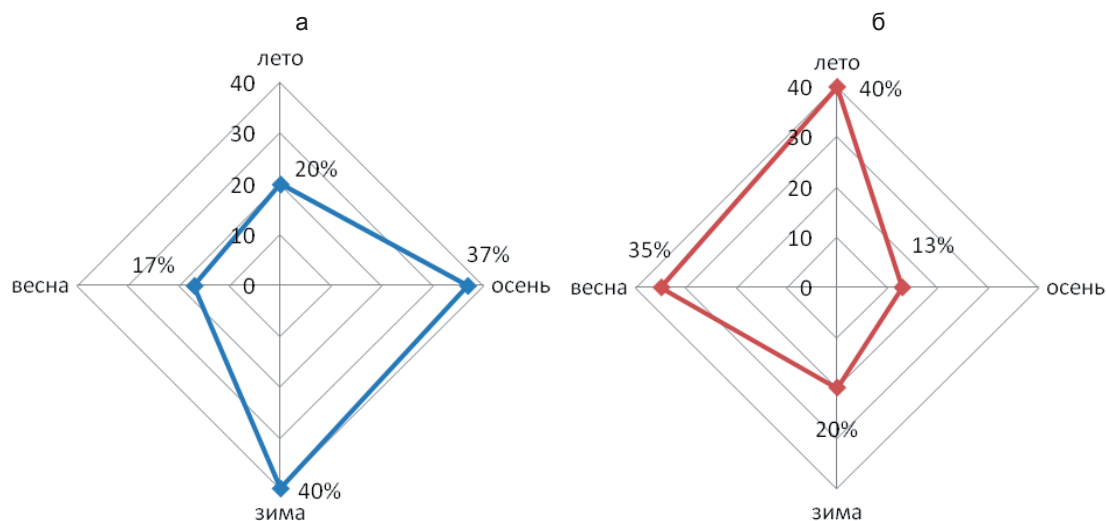


Рис.2. Частота встречаемости среди высококвалифицированных спортсменов Якутии в разные сезоны года (в %): а – адекватной обеспеченности витамином Е, б – гиповитаминозов Е

спортсменов. У 40% борцов отмечено превышение содержания витамина Е в плазме крови.

В весенний период уровень содержания витамина Е колебался от 0,1 до 2,59 мг/дл. Среднее содержание α -токоферола равнялось $1,37 \pm 0,38$ мг/дл. При этом у 48% спортсменов отмечалась перенасыщенность организма витамином Е. Гиповитаминоз был отмечен у 35% спортсменов. Адекватная обеспеченность наблюдалась лишь у 17% борцов.

Сравнительный анализ полученных нами данных показал, что более оптимальная обеспеченность витамином Е организма спортсменов наблюдается в осенне-зимний сезоны года (рис. 2, а).

Рис. 2, б демонстрирует количественное соотношение (в %) спортсменов с неоптимальной обеспеченностью организма борцов вольного стиля α -токоферолом в зависимости от сезона года.

Следует отметить, что участи обследованных нами спортсменов уровень витамина Е превышает общепринятые нормативы в течение всего года. Этот факт мы связали с тем, что спортсмены регулярно принимали «Витамин Е» по 1 таблетке 2 раза в день.

В статье, цитируемой выше, среди коренных жителей Якутии, не занимающихся спортом, гиповитаминоз Е выявлен у 18% обследованных [5, 6], а у обследованных нами спортсменов – до 40%, т.е. более чем в 2 раза выше. Вместе с тем результаты наших исследований не противоречат литературным данным. Так, уровень витамина Е в сыворотке крови был снижен у девушек, занимающихся бегом на короткие дистанции, и среди юных баскетболистов обоего пола [8, 11, 18].

Снижение уровня витамина Е в крови может быть следствием генетического дефекта биосинтеза специального витамин-Е-транспортного белка. Но этот дефект встречается довольно редко. Неадекватная обеспеченность организма части спортсменов α -токоферолом, вероятно, связана с их антиоксидантными свойствами. Показано, что у спортсменов Якутии отмечена активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) на всех этапах тренировочного цикла, которая обусловлена снижением содержания низкомолекулярных антиоксидантов (НМАО) в мембранах эритроцитов. Дефицит витамина Е может быть обусловлен также дефицитом витамина С, т.к. они действуют по принципу синергизма: аскорбиновая кислота способна восстановить витамин Е на внутренней поверхности

клеточных мембран и, таким образом, повысить его антиоксидантную активность. Протекторное действие витамина Е может реализоваться за счет стабилизации лизосомальных мембран и торможения синтеза простагландинов. Высокие концентрации токоферолов в осенне-зимний период, вероятно, связаны с окислительной модификацией витамин-Е-связывающих сайтов на поверхности эндотелиальных клеток и мембранах эритроцитов [1, 10, 17].

Дефицит витаминов А и Е, обладающих антиоксидантными свойствами, способен свести к нулю послетренировочное восстановление. Кроме того, эти витамины способствуют развитию мышц и нормализуют мышечную деятельность, предотвращая развитие мышечной слабости и утомления.

Заключение. Таким образом, полученные нами данные показали, что обеспеченность борцов вольного стиля высокой спортивной квалификации витаминами А и Е зависит от сезона года. Однако несмотря на то, что обследованные нами спортсмены принимают комплекс витаминов, среди них отмечены гиповитаминозные состояния. Наиболее глубокий гиповитаминоз витамина А спортсмены испытывают в зимнее время – 100%, тогда как дефицит витамина Е в это время испытывают только 20%. Наиболее адекватная обеспеченность витамином А организма борцов отмечена в летний период, а витамина Е – в зимний (40%). В остальные сезоны количество спортсменов с недообеспеченностью организма витаминами А и Е снижалось: до 13% осенью и до 35% весной. Причинами неоптимальной обеспеченности организма спортсменов витаминами могут быть: во-первых – недостаточное поступление их с пищей, во-вторых – повышенная скорость утилизации при интенсивных физических нагрузках в условиях Севера и психоэмоциональные нагрузки в предсоревновательный и соревновательный периоды, в-третьих – недостаточная фармакологическая коррекция гиповитаминозов.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости более углубленного изучения причин гиповитаминозов и обогащения витаминами рациона спортсменов-борцов вольного стиля Якутии для коррекции их витаминного статуса.

Литература

1. Адаптивные реакции организма к интенсивным физическим нагрузкам спортсменов Якутии: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е.Д. Охлопкова. – Якутск, 2011. – 19 с.

Adaptive reactions of Yakutia athletes' organism to intensive physical activities: abstract of diss... PhG (biol.) / E.D. Okhlopova. – Yakutsk, 2011. – 19 p.

2. Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические основы жизнедеятельности человека на Севере / Е.Р. Бойко. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 190 с.

Boiko E.R. Physiological and biochemical basis of human activity in the North / E.R. Boiko. – Yekaterinburg: URO Russian Academy of Sciences, 2005. – 190 p.

3. Конь И.Я. Витамин А. / И.Я. Конь, В.А. Исаева, А.Н. Смирнова // Теоретические и клинические аспекты науки о питании. Т.VIII. Методы оценки обеспеченности населения витаминами. – М., 1987. – С. 42-51.

Kon I.Y. Vitamin A. / I.Y. Kon, V.A. Isayev, A.N. Smirnova // Theoretical and clinical aspects of a science about nutrition. V.VIII. Methods for assessing vitamin provision of the population. – M., 1987. – P. 42-51.

4. Методы оценки витаминной обеспеченности населения / В.Б. Спиричев [и др.]: учебно-методическое пособие. – М.: ПКЦ Алтекс, 2001. – 68 с.

Methods for assessing vitamin provision of the population / V. B. Spirichev [et al.] // Educational and methodical manual. – M.: PKTs Alteks, 2001. – 68 p.

5. Миронова Г.Е. Антиоксидантный статус населения Якутии / Г.Е. Миронова, Ф.А. Захарова // Вопросы питания. – 2001. – №2. – С. 13-16.

Mironova G.E. Antioxidant status of the population of Yakutia / G.E. Mironova, F.A. Zakharova // Voprosy pitania. – 2001. – No.2. – P. 13-16.

6. Миронова Г.Е. Некоторые параметры пищевого статуса коренного населения Крайнего Севера / Г.Е. Миронова, З.Н. Кривошапкина, Л.Д. Олесова // Вопросы питания. – 2001. – №1. – С. 3-6.

Mironova G.E. Some parameters of the food status of indigenous people of the Far North / G.E. Mironova, Z.N. Krivoshapkina, L.D. Olesova // Voprosy pitania. – 2001. – No.1. – P. 3-6.

7. Миронова Г.Е. Хронический обструктивный бронхит в условиях Крайнего Севера (значение оксидантного статуса больного и антиоксидантной терапии) / Г.Е. Миронова, Е.П. Васильев, Б.Т. Величковский. – Красноярск, 2003. – 169 с.

Mironova G.E. Chronic obstructive bronchitis in the conditions of the Far North (value of the oxidant status of the patient and antioxidant therapy) / G.E. Mironova, E.P. Vasilyev, B.T. Velichkovsky. – Krasnoyarsk, 2003. – 169 p.

8. Обеспеченность витаминами подростков-баскетболистов / О.А. Вржесинская [и др.] // Вопросы питания. – 2004. – №2. – С. 22-24.

Provision with vitamins of teenage basketball players / O.A. Vrzhesinskaya [et al.] // Voprosy pitania. – 2004. – No.2. – P. 22-24.

9. Олесова Л.Д. Потребности организма юных спортсменов в аскорбиновой кислоте в условиях Крайнего Севера / Л.Д. Олесова, Г.Е. Миронова // Якутский медицинский журнал. – 2004. – №2(6). – С. 16-17.

Olesova L.D. Needs of an organism of young athletes for ascorbic acid in the conditions of the Far North / L.D. Olesova, G.E. Mironova // Yakut medical journal. – 2004. – No.2 (6). – P. 16-17.

10. Плещитый К.Д. Витамины и иммунитет: витамин Е // Вопросы питания. – 1997. – №4. – С. 9-12.

Pletsity K.D. Vitamin and immunity: vitamin E // Voprosy pitania. – 1997. – No.4. – P. 9-12.

11. Попова А.С. Антиоксидантные системы защиты организмов и биотехнологические пути коррекции их нарушений в условиях Севера / А.С. Попова, Г.Е. Миронова, С.С. Кузьмина, В.А. Аргунов. – Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2008. – 128 с.

Popova A.S. Antioxidant systems of protection of organisms and biotechnological ways of correction of their disorders in the conditions of the North / A.S. Popova, G.E. Mironova, S.S. Kuzmina, V.A. Argunov. – Yakutsk: Publishing house of YaNTs of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, 2008. – 128 p.

12. Сафонова С.Л. Некоторые особенности питания коренного населения Якутии в современных условиях / С.Л. Сафонова // Актуальные вопросы гастроэнтерологии в условиях Севера. – Якутск, 1981. – С. 149-154.

Safonova S.L. Some features of nutrition of indigenous people of Yakutia in modern conditions / S.L. Safonova // Topical issues of

gastroenterology in the conditions of the North. – Yakutsk, 1981. – P. 149-154.

13. Семёнова Е.И. Состояние фактического питания спортсменов Чурапчинского государственного института физической культуры и спорта (ЧГИФКиС) / Е.И. Семёнова, С.С. Сосина // Сибирский медицинский журнал. – 2007. – №2(22). – С. 65-67.

Semyonova E.I. Condition of the actual feeding of athletes of Churapchinsky state institute of physical culture and sport / E.I. Semyonova, S.S. Sosina // Siberian medical magazine. – 2007. – No.2 (22). – P. 65-67.

14. Труфакин В.А. Здоровье населения Сибири и Севера и особенности его формирования / В.А. Труфакин, В.Т. Манчук // Врач. – 1997. – №12. – С. 28-32.

Trufakin V.A. Health of the population of Siberia and North and features of its formation / V.A. Trufakin, V.T. Manchuk // Vrach. – 1997. – No.12. – P. 28-32.

15. Nutritional status of the Finnish elite ski

jumpers / Rankinen T. [et al.] // Med. Sci. Sports Exerc. – 1998. – Vol. 30, №11. – P. 1592-1597.

16. Nutrition and athletic performance / N.R. Rodriguez, N.M. Di Marco, S. Langley; American Dietetic Association; Dietitians of Canada; American College of Sports Medicine American College of Sports Medicine position stand // Med. Sci. Sports Exerc. – 2009. – Vol. 41, №3. – P. 709-731.

17. Sokol R.J. Vitamin E. / R.J. Sokol // Present knowledge in nutrition, 7th edition. – 1998. – P. 130-136.

18. Tomten S.E. Serum vitamin E concentration and osmotic fragility in female long-distance runners / S.E. Tomten, A.T. Hostmark // J. Sports Sci. – 2009. – Vol. 27, №1. – P. 69-76.

19. Biochemical assessments of retinol, alpha-tocopherol, pyridoxal-5'-phosphate oxidative stress index and total antioxidant status in adolescent professional basketball players and sedentary controls / N. Yilmaz [et al.] // Int. J. Adolesc. Med. Health. – 2007. Vol. 19, №2. – P. 177-186.

И.И. Контогоров, Н.А.Васильева, П.И.Ларионов, В.В.Сухарев ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СУБАРАХНОИДАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

УДК 616.831-089(571.56)

По данным клинико-эпидемиологических исследований, проведенных за последние годы в Республике Саха (Якутия), существенно выросли показатели заболеваемости и смертности от цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ) и инсульта, особенно среди коренного населения. Так, за последние 5 лет (2006-2010 гг.) наблюдается отчетливый рост заболеваемости инсультом – 244,1 на 100 тыс. населения в 2006 г. и 295,9 в 2010 г. Среди них доля геморрагических инсультов в структуре ОНМК в целом составляет 21,09%. Проблема обостряется ещё и тем, что соотношение геморрагических и ишемических инсультов в нашей республике, как известно, имеет свои особенности в виде 1:2,5, тогда как в центральных регионах России оно составляет 1:4. При этом за последние 2 года (2010 и 2011 гг.) наблюдается прирост геморрагических инсультов, включая субарахноидальные кровоизлияния (САК), на 9% (661 случай и 727 соответственно). Летальность в остром периоде геморрагического ин-

сульта, включая САК, остается высокой, составляя 42,1%. (Т.Я.Николаева, З.М.Кузьмина, 2012). Как известно, наиболее частой причиной развития САК является артериальная аневризма (АА) сосудов головного мозга.

Нейрохирургическое отделение РБ№1-НЦМ оперативным лечением АА занимается с открытия НЦМ, с 1992 г. За это время оперировано около 1000 больных.

Целью нашего исследования является изучение эпидемиологических характеристик, особенностей развития и результатов оперативного лечения САК аневризматической этиологии.

Материал и методы. В работе проанализированы истории болезни пациентов, поступивших в НХО, за 10 лет (2002-2011гг). Наличие АА было верифицировано с помощью церебральной панангиографии. Использованы методы эпидемиологического, клинического и статистического анализа.

Результаты. Всего обследовано 461 чел. Сравнительный анализ показал, что за последние 5 лет количество оперированных пациентов с АА возросло на 31%. Это связано не только с ростом заболеваемости САК, но и с улучшением диагностики на стадии «до разрыва аневризмы». По гендерному показателю мужчины составили 163 чел. (35,3%), женщины – 298 (64,7%). Возраст пациентов был от 21

до 74 лет. Средний возраст женщин составил 49,0 лет, средний возраст мужчин – 45,5 года. При распределении пациентов по этнической принадлежности выявлено, что якуты составили 353 чел. (76,5%) от общего числа пациентов, русские – 76 (16,4%), и прочие национальности составили 6,9%. По социальному положению: наибольшее количество пациентов составили служащие – 63%, рабочей профессии – 34%, инвалиды – 8% и пр. По данным последней переписи населения РС (Я) от 2010 года, в городе проживают 64,1% населения, в селе 35,9%. По нашим данным, артериальной аневризмой страдает больше сельские жители, чем городские – 62,2 и 37,8% соответственно.

«Золотым стандартом» диагностики АА является церебральная ангиография, что применяли всем пациентам, поступившим с подозрением на АА. Необходимо отметить, что в настоящее время улучшилась диагностика АА до её разрыва. Это подтверждается увеличением количества пациентов с бессимптомной аневризмой, которых было 93 чел. Причем это отмечается значительно чаще за последние годы – 80,6 % из них выявлено за последние 5 лет. Пациенты обратились к нейрохирургу после проведения им МРТ головного мозга, где обнаруживалась АА (МРТ им проводилась по поводу хро-

РБ №1-Национальный центр медицины РС(Я): **КОНТОГОРОВ Иван Иванович** – зав. отделением, **ВАСИЛЬЕВА Нина Афанасьевна** – к.м.н., невролог, vasilivanina2010@vmail.ru, **ЛАРИОНОВ Петр Игоревич** – врач-нейрохирург, PeterI.Larionov, **СУХАРЕВ Владислав Владиславович** – врач-нейрохирург.

нической головной боли, перенесенной ранее травмы головы, инсульта у родственников и пр.).

В НХО пациенты с АА поступали в подостром и «холодном» периодах разрыва аневризмы из улусов республики и из нейрососудистого отделения РБ №2-ЦЭМП. При этом диагноз «субарахноидальное кровоизлияние» был выставлен в 74,3% случаев, диагноз «субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние» – в 19,5%, «субарахноидальное кровоизлияние с прорывом крови в желудочковую систему» – в 6,2% случаев. 27,5% пациентов поступили после повторного САК.

По данным проф. В.В. Крылова (2011 г.), локализация АА выглядит следующим образом: на ВСА – 42,4%, на СМА – 18,9, на ПМА – 43,3, на ВББ – 2,1%. Множественная локализация встречается в 11,7% случаев.

По нашим данным, чаще АА локализируются в бассейне СМА – 27,9% (M1 – 2,7%, развилка – 22,5, M2 – 2,7); на втором месте – в бассейне ПМА – 26,4% (A1 – 1,3%, ПМА-ПСА – 12,6, ПСА – 7,3, A2-A3 – 5,2%); на третьем – в бассейне ВСА – 24,6%; на четвертом месте – в бассейне ВБ системы – 0,6%. Множественные аневризмы встречались почти в 2 раза чаще, чем в московской популяции, – в 98 случаях (21,2%).

Единственным эффективным методом лечения больных с АА остается хирургический. В нашем отделении проводились операции в подостром и «холодном» периодах заболевания открытым способом и методом эндоваскулярного тромбирования аневризмы. При открытом способе использовались в большинстве случаев птериональный и транссильвиевый доступ к аневризмам. Для окклюзии аневризм использовались микроспираль DCS, Complex Fill, реже клей Гистокрил. Клипирование шейки аневризмы проведено у 348 (75,4%) пациентов, укрепление стенки аневризматического мешка у 29 (6,2%). Операция эмболизации АА проведена в 105 случаях.

Результаты лечения. При открытой операции в удовлетворительном состоянии выписались домой 365 чел. (97,8%), летальных случаев после операции не было. Было 8 осложнений (2,1%) в виде нарастания неврологической симптоматики, что было связано в 7 случаях с развитием вазоспазма и в 1 – с развитием внутримозговой гематомы. При эндоваскулярной операции в 94 % случаев реконструктивные операции выполнены успешно, была достигнута полная окклюзия аневризмы. Клинически нарастания очаговой или общемозговой неврологической сим-

птоматики не наблюдалось, пациенты были активизированы на вторые сутки и выписывались домой на 2-3 сутки. В 4 случаях (4,7%) наблюдались осложнения во время выполнения операции (в 3 случаях произошел разрыв стенки АА и в 1 – развился тромбоз ВСА). Летальный исход последовал в 1 случае (1,1%) после разрыва АА во время эмболизации. Серьезнейшей проблемой остаются повторные САК, которые, по различным авторам, дают высокий % летальности – до 75 – 80% случаев. В нашем отделении за 10 лет умерли 4 пациента (0,8%) от рецидива САК в дооперационном периоде.

Выводы. За 10 лет наблюдается рост больных с АА. Чаще АА страдают женщины средних лет якутской этнической группы, проживающие в основном в сельской местности. АА чаще локализируются в бассейне СМА. У обследованных часто встречается множественность аневризм. С улучшением диагностики выявляемость «немых» аневризм возросла. Отличные результаты обеих способов оперативного лечения позволили снизить летальность среди пациентов с САК аневризматической этиологии. Выбор каждого способа лечения зависит от многих факторов и всегда подразумевает сугубо индивидуальный подход, особенно в случаях неразрешившихся аневризмами.

Н.А. Барашков, Л.У. Джемилева, О.Л. Посух, Ф.М. Терютин, А.В. Соловьев, В.Г. Пшенникова, Н.А. Соловьева, Э.Е. Федотова, А.Н. Алексеев, С.А. Федорова, Э.К. Хуснутдинова

АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНАЯ ГЛУХОТА 1А ТИПА: ИДЕНТИФИКАЦИЯ «ЭНДЕМИЧНОГО ОЧАГА» НАКОПЛЕНИЯ МУТАЦИИ САЙТА СПЛАЙСИНГА IVS1+1G>A ГЕНА GJB2 НА ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

УДК: 616.28-008.1-07(571.56)

Якутский НЦ КМП СО РАМН: **БАРАШКОВ Николай Алексеевич** – к.б.н., н.с., с.н.с. СВФУ им. М.К. Аммосова, **ТЕРЮТИН Федор Михайлович** – н.с., с.н.с. СВФУ, **СОЛОВЬЕВ Айсен Васильевич** – инж.-исслед. СВФУ, **ПШЕННИКОВА Вера Геннадьевна** – лаб.-исслед., **СОЛОВЬЕВА Наталья Алексеевна** – к.м.н., м.н.с., **ФЕДОРОВА Сарда-на Аркадьевна** – д.б.н., зав. лаб., зав. лаб. СВФУ, **ДЖЕМИЛЕВА Лиля Усеиновна** – д.м.н., с.н.с. ФГБУН ИБГ УНЦ РАН, **ПОСУХ Ольга Леонидовна** – к.б.н., с.н.с., ФГБУН ИЦиГ СО РАН, доцент ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский гос. ун-т», **ФЕДОТОВА Эльвира Егоровна** – к.м.н., зав. Сурдологическим центром, ГБУ РС(Я) РБ№1-НЦМ, **АЛЕКСЕЕВ Анатолий Николаевич** – д.и.н., проф., директор ФГУН ИГИ и ПМНС СО РАН, **ХУСНУТДИНОВА Эльза Камильевна** – д.б.н., проф., зав. отделом ФГБУН ИБГ УНЦ РАН, зав. кафедрой ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет».

У коренного населения Якутии идентифицирована молекулярно-генетическая причина наследственной формы глухоты, обусловленная редкой мутацией сайта сплайсинга IVS1+1G>A гена *GJB2*, которая в соответствии с международным каталогом OMIM классифицируется как аллельный вариант аутосомно-рецессивной глухоты 1А типа (АРГ 1А). Распространенность мутации сайта сплайсинга при АРГ 1А у якутов и высокая частота гетерозиготного носительства среди коренного населения свидетельствуют о локальном накоплении IVS1+1G>A, что характеризует регион Восточной Сибири как «эндемичный очаг» данной мутации.

Ключевые слова: аутосомно-рецессивная глухота 1 А типа, ген *GJB2*, мутация IVS1+1G>A, «эндемичный очаг накопления», Восточная Сибирь.

In this study we registered a large cohort of Yakut patients homozygous for the IVS1+1G>A mutation (70 unrelated deaf subjects in total). The extremely high carrier frequency of the IVS1+1G>A mutation from six investigated populations has been found in Yakut population. Reconstruction of 140 haplotypes with IVS1+1G>A mutation demonstrates the common origin of all mutant chromosomes found in Yakuts. The age of mutation was estimated to be approximately 800 years. These findings characterize Eastern Siberia as the region with the most extensive accumulation of the IVS1+1G>A mutation in the world as a result of founder effect.

Keywords: autosomal recessive deafness 1A, *GJB2*, IVS1+1G>A, Eastern Siberia.

Аутосомно-рецессивная глухота 1 А типа (АРГ 1А) (ОМIM 220290) – наследственное заболевание врожденного нарушения слуха преимущественно по нейросенсорному типу, характеризующееся отсутствием патологий со стороны других органов и систем. В основе данного заболевания лежат изменения электрофизиологии улитки вследствие нарушения межклеточного щелевого взаимодействия (gap-junction), которое осуществляют белки семейства коннексинов с молекулярной массой 26 кДа, 30 кДа и 31 кДа [4]. Белки межклеточных щелевых контактов коннексин 26, коннексин 30 и коннексин 31 кодируются генами *GJB2*, *GJB6* и *GJB3*, локализованными в хромосомных регионах 13q11-q12, 13q12 и 1p35.1 [1], соответственно. Основная причина АРГ 1А в различных популяциях человека – мутации гена *GJB2*, их известно более 150 [3].

В настоящее время врожденные тяжелые нарушения слуха не поддаются лечению, а реабилитация и абилитация глухих и слабослышащих детей возможна лишь с помощью слухопротезирования и длительной педагогической коррекции. Острая социальная проблема данной патологии обусловлена не только инвалидизирующим характером заболевания, но и эпидемиологической ситуацией. В Республике

Саха (Якутия) при аудиологическом скрининге выявляется 15-20 случаев тяжелой степени тугоухости на 14000-15000 родов ежегодно. Частота рождения детей с нарушениями слуха в Якутии оценивается как 1:750; 1:900, при общемировых значениях 1:1000 новорожденных. В связи с этим мы предположили, что высокая частота врожденных дефектов органов слуха в Якутии может быть связана с распространенностью у коренного населения не идентифицированной формы наследственной глухоты.

Целью настоящего исследования являлся поиск основных молекулярно-генетических причин, вызывающих наследственную несиндромальную форму аутосомно-рецессивной глухоты, распространенной в популяции якутов.

Впервые в популяции якутов, с помощью анализа кандидатного гомозиготного картирования локуса DFNB1 (13q11-q12) и SSCP-анализа с последующим секвенированием образцов с измененной конформационной подвижностью идентифицирована основная молекулярно-генетическая причина наследственной несиндромальной аутосомно-рецессивной формы глухоты, которая обусловлена мутацией IVS1+1G>A донорного сайта сплайсинга гена *GJB2*, и в соответствии с

международной классификацией наследственных менделирующих заболеваний, классифицируется как аллельный вариант АРГ 1А [5]. При проведении молекулярно-генетического скрининга с помощью ПЦР-ПДРФ анализа с последующим ресеквенированием данная мутация обнаружена у 70 неродственных якутских пациентов в гомозиготном состоянии (рис. 1).

С наибольшей частотой гетерозиготного носительства среди коренного населения Якутии мутация IVS1+1G>A обнаружена в популяции якутов – 11,7% (рис. 2). Наиболее высокие частоты данной мутации были зарегистрированы в тюркоязычных популяциях якутов (11,7%) и долган (4,7%). С меньшими частотами данная мутация была идентифицирована в тунгусоязычных популяциях эвенков (3,8%) и эвенов (2,0%). В уралоязычной популяции юкагиров (0%) и в славянской популяции русских (0%) данная мутация не была обнаружена (рис. 2).

Распространенность АРГ 1А, обусловленной данной мутацией гена *GJB2* в гомозиготном состоянии, составила 16,2 на 100000, а частота гетерозиготного носительства данной мутации оказалась одной из самых высоких в мире (3,8%-11,7% коренного населения являются гетерозиготными носителями данной мутации) [2]. Распространенность данной мутации при АРГ 1А у якутов и высокая частота гетерозиготного носительства среди коренного населения свидетельствует о локальном накоплении IVS1+1G>A, что характеризует регион Восточной Сибири как самый обширный мировой кластер данной мутации [2].

Реконструкция 140 гаплотипов IVS1+1G>A указывает на единство

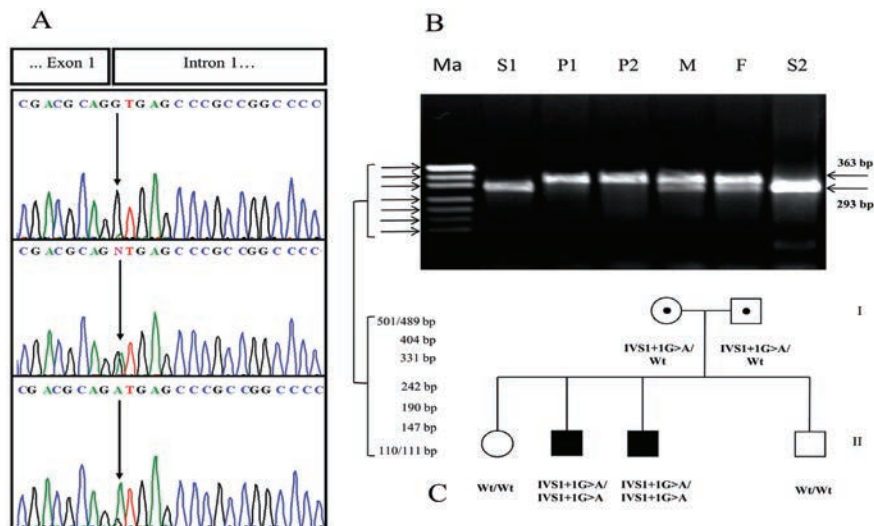


Рис.1. Идентификация мутации IVS1+1G>A в гене *GJB2*:

А – хроматограмма результатов автоматического секвенирования первого экзона гена *GJB2*: вверху – нормальная последовательность (Wt/Wt); в центре – гетерозигота по мутации IVS1+1G>A (Mu/Wt), внизу – гомозигота по мутации IVS1+1G>A (Mu/Mu); В – детекция мутации IVS1+1G>A в 4% агарозном геле после гидролиза продуктов ПЦР эндонуклеазой рестрикции *HphI*. У пациентов гомозиготных по мутации (P1 и P2) визуализируется фрагмент в 363 п.н. (при данной мутации происходит потеря сайта рестрикции для *HphI*); У здоровых индивидов, в данном случае это слышащие сибсы (S1 and S2), визуализируется только один фрагмент в 293 п.н. У здоровых гетерозиготных носителей мутации IVS1+1G>A, в данном случае это родители пробандов, визуализируются оба фрагмента размерами в 363 п.н. и 293 п.н. Ма – маркер молекулярного веса рис19/ MspI; С – фрагмент родословной семьи с врожденной формой глухоты



Рис.2. Частота гетерозиготного носительства мутации IVS1+1G>A гена *GJB2* в исследованных популяциях Восточной Сибири.

На первом плане столбцы отражают значения частоты гетерозиготного носительства мутации IVS1+1G>A в 6 этнических популяциях (выделены серым), столбцы на заднем фоне отражают значения частоты гетерозиготного носительства, в зависимости от лингвистической принадлежности исследованных этнических групп (выделены черным цветом)

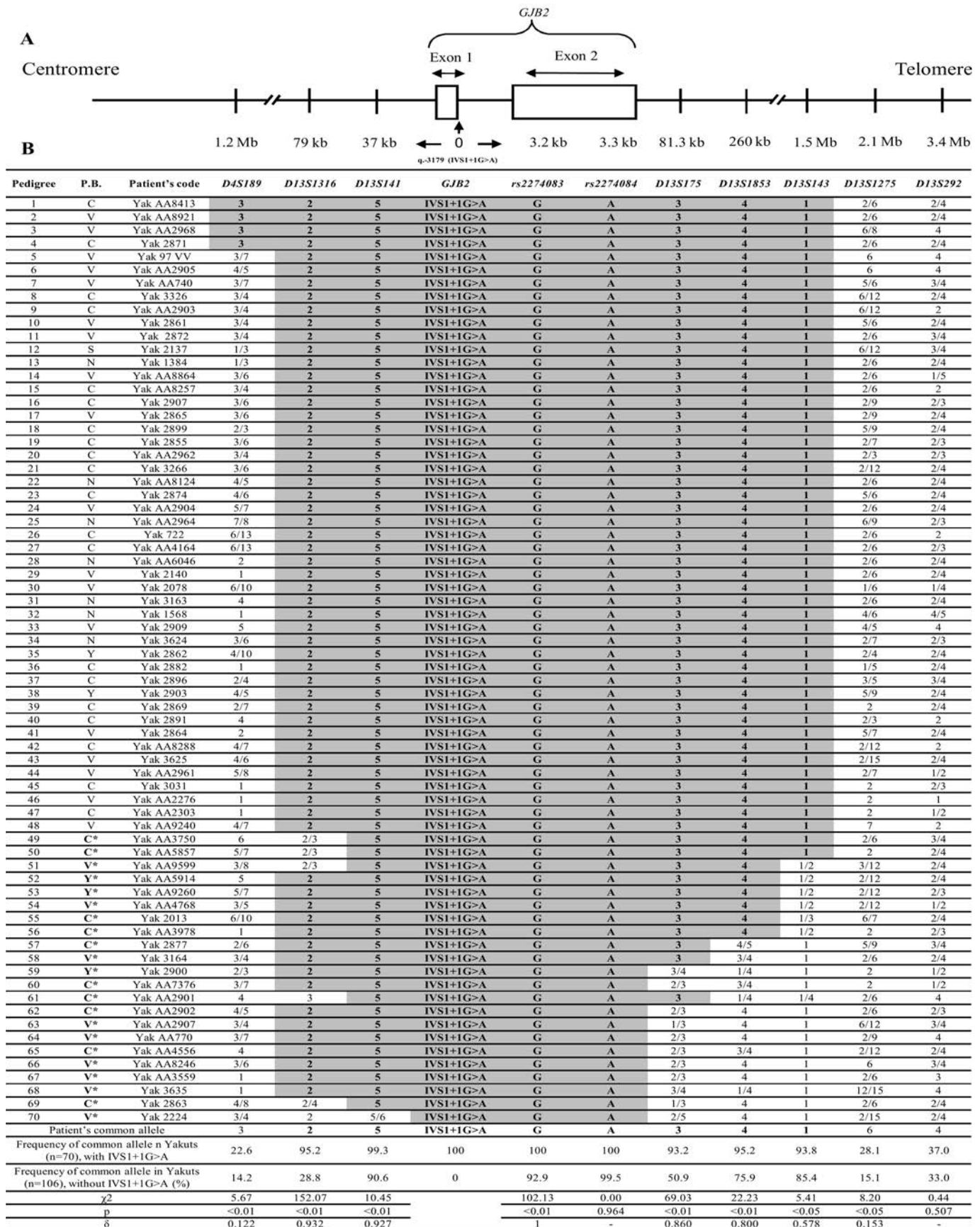


Рис.3. Гаплотипы хромосом с мутацией IVS1+1G>A гена *GJB2*.

Цветом выделена предполагаемая область гаплотипа основателя; Обозначение М.Р. - места рождения пациентов, гомозиготных по мутации IVS1+1G>A: С – центральные улусы, V – вилюйская группа улусов, N – северные улусы, S – южные улусы, Y – г. Якутск; Обозначения: С*, V*, Y* – места рождения пациентов с наиболее высоким уровнем разнообразия гаплотипа, по сравнению с предковым; Yak – якуты



происхождения всех исследованных мутантных хромосом, идентифицированных на территории Якутии [2], что подтверждает предположение о распространении этой мутации в результате эффекта основателя (рис.3). Наибольший уровень разнообразия гаплотипов найден в двух субпопуляциях якутов - центральных и вилуйских (рис.4). Время дивергенции гаплотипа основателя у носителей мутации IVS1+1G>A датировано в интервале ~ от 800 до 4600 лет назад, со средними значениями ~2400±780 лет. Наиболее вероятный период начала экспансии носителей предкового гаплотипа в популяции якутов соответствует началу

XIII века (~1200 год), что совпадает с датировкой последней, наиболее обширной волны тюркоязычных мигрантов из более южных регионов Сибири [2].

Работа выполнена при финансовой поддержке Грантов РФФИ (11-04-01221-а), (12-04-00342-а), (12-04-98520-р_восток_а), (12-04-97004-р_поволжье_а), (12-04-31230-мол_а), ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг. (ГК №16.740.11.0190), (ГК №16.740.11.0346), Соглашения №14.В37.21.0111 и ГК №16.512.11.2047 с Министерством образования и нау-

Рис.4. Географический ареал распространения гаплотипа основателя с мутацией IVS1+1G>A на территории Республики Саха (Якутия).

Кругами выделены два наиболее крупных кластера мутации IVS1+1G>A: вилуйская (слева) и центральная группа улусов (справа). Обозначения: ○ - хромосомы с гаплотипом основателя; ● - гаплотипы якутских хромосом, подвергшиеся мутационным событиям; □ - и △ - идентичные гаплотипы основателя по мутации IVS1+1G>A, найденные у двух русских и одного эвенка, соответственно. Пунктирными линиями обозначены наиболее вероятные пути миграции хромосомы-основателя с мутацией IVS1+1G>A

ки Российской Федерации, а также Интеграционного проекта СО РАН № 92 «Этногенез автохтонных народов Сибири и Северной Азии: компаративный, исторический, этносоциальный и геномный анализ».

Литература

1. Assignment of connexin 26 (GJB2) and 46 (GJA3) genes to human chromosomes 13q11-q12 and mouse chromosome 14D1-E1 by in situ hybridization / C. Mignon, C. Fromaget, M.G. Mattei [et al.] // Cytogenet. Cell. Genet. - 1996. - 72. - P.185-186.
2. Autosomal recessive deafness 1A (DFNB1A) in Yakut population isolate in Eastern Siberia: extensive accumulation of the splice site mutation IVS1+1G>A in GJB2 gene as a result of founder effect / N.A. Barashkov, L.U. Dzhemileva, S.A. Fedorova [et al.] // Journal of Human Genetics. - 2011. - V.56. - N.8. - P.631-639.
3. Connexins and deafness Homepage / E. Ballana, M. Ventayol, R. Rabionet [et al.] // World wide web URL. <http://www.crg.es/deafness>.
4. Gap junction in the rat cochlea: immunohistochemical and ultrastructural analysis / T. Kikuchi, R.S. Kimura, D.L. Paul, J.C. Adams // Anat. Embriol. (Berl.). - 1995. - 191. - P.101-118.
5. Web site NCBI (OMIM) Web site NCBI (OMIM): (<http://omim.org/entry/220290>), (<http://omim.org/entry/121011>).

ИЗ ХРОНИКИ СОБЫТИЙ

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В ЦЕЛЯХ БОРЬБЫ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

В начале октября 2012 г. Национальное общество скорой медицинской помощи Российской Федерации совместно с Министерством здравоохранения Хабаровского края, отделом

здравоохранения администрации г. Комсомольск-на-Амуре Хабаровского края организовало в г. Комсомольске-на-Амуре межрегиональную научно-практическую конференцию по во-

просам содействия развитию скорой медицинской помощи (СМП). В ней приняли участие более 250 делегатов, как руководящие работники станций медицинской «Скорой помощи» Ха-

баровского и Приморского краев, так и врачи и фельдшеры «Скорой помощи», врачи кардиологи, врачи первичного звена здравоохранения, которые ознакомились не только с теоретическими, но и с практическими достижениями современной догоспитальной службы, сотрудники профессорско-преподавательского состава Дальневосточного государственного медицинского университета.

На конференции присутствовали начальник отдела здравоохранения г. Комсомольск-на-Амуре Кузакова Г.М., председатель городской думы г. Комсомольск-на-Амуре Баженова С.Я., главный кардиолог Хабаровского края к.м.н. Шевцов Б.П., главный специалист МЗ РФ в ДФО к.м.н. Морозов С.Н. Информационное поле дало представителям станций СМП и участникам конференции возможность поделиться друг с другом примерами успешного ведения пациентов с ОКС. Были затронуты проблемы совершенствования работы дежурно-диспетчерских служб (ДДС), внедрения информационных технологий в медицинских организациях СМП (Е.В. Качаев с соавторами) и положительный опыт использования специализированного программного обеспечения (СПО) «ИСТОК-СМ» (О.В. Сорокин с соавторами), которое имеет практическую реализацию на территориях Приморского и Хабаровского краев, Белгородской области и Ханты-Мансийского автономного округа.

Организационное обеспечение при внедрении компьютерных технологий в медицинских организациях СМП имеет свою специфику и существенно влияет на успешное достижение конечного результата. Наиболее важное место при внедрении компьютерных технологий занимает целевое и концептуальное планирование информатизации по этому направлению деятельности. Заслушав и обсудив доклад по опыту использования СПО «ИСТОК-СМ» (разработчик ЗАО НТЛ «НЭКСТ ТЕХНИКА», г. Владивосток) как единое программное обеспечение для создания и оснащения участников Системы-112, определили, что разработчик СПО предлагает поставить его ССМП ДФО бесплатно, с последующим заключением договора технической поддержки. В рамках договора технической поддержки будут реализованы все пожелания пользователей и проводиться последующие обновления версий СПО. Особенно актуальным данное положение становится при обслуживании больных с острым ко-



Слева направо: главный кардиолог Хабаровского края к.м.н. Шевцов Б.П., зам. гл. врача по медицинской части г. Комсомольск-на-Амуре Майкова Н.Ю., доцент Федерального медико-биологического агентства РФ Абдусаламов С.Н., гл. специалист МЗ РФ по скорой медицинской помощи в ДФО к.м.н. Морозов С.Н., директор «Скорой медицинской помощи» г. Николаевск-на-Амуре Ермолаев А.А., глава представительства компании Zoll в РФ и странах СНГ Громыко Ю.В.

ронарным синдромом на догоспитальном этапе, где фактор времени начала проведения лечебно-диагностических мероприятий пациентам является определяющим.

Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Острый коронарный синдром. Современные аспекты ведения на догоспитальном и госпитальном этапах: опыт, проблемы и пути их решения» опубликованы в сборнике «Актуальные вопросы организации и оказания скорой медицинской помощи» (сборник научно-практических работ медицинских работников, посвященный 80-летию г. Комсомольск-на-Амуре и 70-летию МБУЗ «Станция скорой медицинской помощи»), который содержит 3 раздела и 47 статей. Устные пожелания имеют не менее важное значение, так, главный кардиолог Хабаровского края к.м.н. Шевцов Б.П. указал на значение программы повышения квалификации медицинских кадров для повышения качества лечения. Он подчеркнул «важность повышения квалификации врачей для того, чтобы они грамотно использовали все имеющиеся современные ресурсы». «Основная ответственность за развитие скорой медицинской помощи в ДВФО лежит на представителях власти и организаторах здравоохранения, так как они лучше всех знают местные особенности», — говорит начальник отдела здравоохранения администрации г. Комсомольск-на-Амуре Кузакова Г.М. Стержневым инструментом со-

вершенствования службы СМП она считает так называемую общую задачу организаторов здравоохранения и чиновников — улучшение материально-технической базы.

Представитель Федерального медико-биологического агентства доцент Абдусаламов С.Н. рассказал о имеющихся в российских регионах и муниципальных образованиях госпитального этапа скорой медицинской помощи, высокотехнологичных службах транспортировки, а также новых стандартах сердечно-легочной реанимации. В частности, он разъяснял, какие условия и оснащения проведения сердечно-легочной реанимации являются важными для выживания пациента, провел 4-часовой мастер-класс по СЛР на современном манекене.

На уровне ДВФО создано общество работников СМП как отделение Национального научно-практического общества скорой медицинской помощи, которое всегда готово оказать консультационную помощь.

По результатам проведенной конференции принята резолюция: участники конференции считают, что в целях дальнейшего совершенствования системы организации догоспитального этапа оказания скорой медицинской помощи пациентам с ОКС необходимо:

1. Министерству здравоохранения Российской Федерации:

1.1. Разработать и утвердить на федеральном уровне основные требования к медицинским информаци-

онным системам (МИС) для СМП с учётом необходимости интеграции программно-аппаратных комплексов записи телефонных переговоров и автоматического определения номера телефона звонившего, средств спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS, а также интеграции с системами ЕДДС-112.

1.2. Ввести обязательную сертификацию МИС для скорой медицинской помощи.

1.3. Продолжить дальнейшее совершенствование медицинской отчётной документации для скорой медицинской помощи с учётом требований компьютерной обработки данных.

1.4. Пересмотреть квалификационные требования к медицинским работникам скорой медицинской помощи с учётом обязательности компьютерной грамотности (знание ПК).

1.5. Для более точного статистического учёта ОКС в классификации острого коронарного синдрома предусмотреть исчерпывающий перечень кодов нозологических форм по МКБ-10, включённых в данный синдром.

2. Министерству здравоохранения Хабаровского края, органам местного самоуправления Хабаровского края:

2.1. С целью снижения смертности больных от ОКС внедрить догоспитальную ТЛТ на этап участковых больниц и врачебных амбулаторий с соответствующим оснащением медицинским оборудованием данного звена и увеличением финансовых ассигнований для закупки тромболитических препаратов.

2.2. Усилить обучение медицинского персонала первичного звена здравоохранения основам диагностики, тактики ведения больным с ОКС.

Комментируя резолюцию могу сказать, что я много лет трудился в Республике Саха и вижу, что как и в Амурской области, так и в РС(Я) есть одни и те же проблемы: квалификация кадров, трудности внедрения медицинских информационных систем, скудное использование такого высокоэффективного метода лечения ОКС, как ТЛТ, в местностях, где ЧКВ недоступно. Считаю что предложения данной резолюции вполне могут заинтересовать всех организаторов скорой медицинской помощи на Дальнем Востоке, в том числе и в РС(Я), нужно пересмотреть некоторые подходы к организации догоспитального процесса и получить высокие результаты.

Главный специалист МЗ РФ в ДФО С.Н. Морозов

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

П.Г. Петрова, Л.А. Апросимов, Н.В. Борисова, В.Т. Андросов НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЯКУТИИ

В эти дни высшее медицинское образование Республики Саха (Якутия) празднует свой 55-летний юбилей. Нам хотелось бы выразить огромные слова благодарности всем нашим гостям, нашим дорогим преподавателям и сотрудникам, работавшим в разные годы на медицинском факультете Якутского госуниверситета (ныне Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова) и работающим в настоящее время, всей огромной армии выпускников медицинского факультета, ныне института!

За это время для здравоохранения Якутии подготовлено 6650 врачей, которые успешно работали и работают практически во всех республиканских и улусных лечебно-профилактических учреждениях. На сегодня среди работающих в республике врачей выпускники нашего медицинского факультета/института составляют 90%,

обеспеченность врачебными кадрами составляет 49 специалистов на 10 тыс. населения.

Начало нового тысячелетия знаменует собой новый этап развития высшего медицинского образования. За последние годы вырос кадровый потенциал Медицинского института: успешно функционирует Институт последипломного обучения врачей, в настоящее время в институте 21 кафедра, диссертации для получения ученой степени защитили до 87% профессорско-преподавательского состава, из них работают 33 доктора и 103 кандидата наук.

Вузовская подготовка ведется по 6 основным специальностям: лечебное дело, педиатрия, стоматология, фармация, медико-профилактическое дело, сестринское дело. Всего в Медицинском институте СВФУ им. М.К. Аммосова в настоящее время обучаются более 2000 студентов, клинических интернов и ординаторов со всех районов республики и Северо-Востока России.

В связи с реализацией приоритетного Национального проекта «Здравоохранение» и Программы модернизации здравоохранения деятельность медицинского института приобретает еще большую значимость. Совместно

с Министерством здравоохранения РС(Я) разработан сетевой график по подготовке и переподготовке медицинских кадров. Обучение на циклах общего усовершенствования и первичной специализации врачей первичного звена прошли 16119 чел.

Для своевременной и качественной подготовки специалистов и для решения задач по реализации приоритетного Национального проекта и задач по лицензированию ЛПУ требуется непрерывная работа по подготовке и переподготовке врачей, что определило необходимость открытия кафедр по 4 основным специальностям: внутренних болезней с курсом общеврачебной практики, детских болезней с курсом организации здравоохранения, хирургии, анестезиологии и реаниматологии с интенсивной терапией неотложных состояний. В перспективе открытие еще одной кафедры – акушерства и гинекологии.

Коллектив Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова активно включился в реализацию Национального проекта по усилению первичного звена. Благодаря тесному сотрудничеству с Министерством здравоохранения и внедрению целевой программы семейной медицины стало возможным материально-техническое обеспече-

ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна – д.м.н., проф., директор МИ СВФУ им. М.К. Аммосова; **АПРОСИМОВ Леонид Аркадьевич** – к.м.н., доцент, директор ИПОВ СВФУ; **БОРИСОВА Наталья Владимировна** – к.м.н., доцент, зам.директора по учебной работе МИ СВФУ; **АНДРОСОВ Виталий Тимофеевич** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, vitaliy_androssov@mail.ru.

ние кафедр на современном уровне, подготовка и переподготовка врачей общей практики из числа практических врачей.

В течение последних десятилетий во всем цивилизованном мире медицина перешла в новое состояние, приобрела новую идеологию и направление развития. Появляются новые методы диагностики и лечения, арсенал доступных лекарственных средств исчисляется тысячами. В повседневную практику приходят новые высокие технологии, требующие для их эффективного использования новых знаний. Компьютер и интернет стали в руках врача инструментами не менее важными, чем стетоскоп. Врач нашего времени в своей деятельности использует уже не только медицинские знания. Он оперирует понятиями из области экономики, юриспруденции, страхового дела. Медицинский мир повсеместно использует язык и принципы доказательной медицины.

В этих новых условиях работы становится совершенно очевидным, что современному врачу уже недостаточно усвоенных на студенческой скамье знаний и полученных в интернатуре и ординатуре навыков. Появляется потребность не просто в новых знаниях, а в новых технологиях приобретения знаний, переходе на новый уровень всей системы непрерывного профессионального развития врачей.

Непрерывное послевузовское образование требует широкого внедрения современных форм передачи методических материалов и обучающих программ, что становится возможным при внедрении дистанционных форм обучения с использованием ресурсов интернета и телемедицины. В 2007 г. Медицинский институт в составе Якутского государственного университета выиграл конкурс инновационных образовательных программ, проводимый Федеральным агентством по образованию России в разделе «Создание учебно-научно-производственного центра телемедицины медицинского института ЯГУ». Благодаря этому проекту стало возможным внедрить дистанционные формы обучения врачей и медсестер, которые высоко зарекомендовали себя как эффективный инструмент обеспечения доступности лекций и семинаров ведущих специалистов в любой местности за счет высокой информативности представляемых визуальных и видеоматериалов, не всегда возможных при применении обычных методов обучения.

Кадровая политика системы здра-

воохранения в годы ее модернизации, проводимой в Российской Федерации, направлена на формирование, развитие и профессиональное совершенствование специалистов. Решающую роль в формировании врача новой формации должно сыграть возрождение российской образовательной системы. В новых социально-экономических условиях реальную ценность для здравоохранения представляет лишь широко образованный специалист, способный гибко перестраивать направление и содержание своей деятельности в связи с запросами отрасли. Основной стратегией развития медицинского образования является необходимость подготовки и повышения квалификации специалистов с учетом потребности государства в конкретных категориях медицинских работников.

Подбор кадров для здравоохранения республики начинается с подбора абитуриентов. И здесь прежде всего хотелось бы остановиться на целевых местах. В своем выступлении о модернизации медицинского образования и кадрового обеспечения министр здравоохранения РФ В. Скворцова остановилась на одной из серьезных проблем сегодняшнего здравоохранения – дефицит кадров в сельской местности и отдаленных районах страны. Для удовлетворения потребностей регионов в медицинских кадрах было предложено ответственность за кадровое состояние в каждом конкретном регионе возложить на руководителей властных структур и управления здравоохранения, а также на руководителей вузов и ссузов региона. С целью реализации данного предложения с 2010/2011 учебного года Правительство РС (Я) готовит государственный заказ Северо-Восточному федеральному университету на подготовку врачей, подписывается 3-сторонний договор «СВФУ-Минздрав-студент» об обязательном трудоустройстве по окончании мединститута в сельских лечебно-профилактических учреждениях. В свою очередь, муниципальная и улусная администрации должны контролировать успеваемость своих будущих специалистов, организовать для них летние практики, заранее готовить место будущей работы, а также необходимые жилищные и другие социальные условия.

Одной из актуальных тенденций совершенствования медицинского образования является развитие междисциплинарных связей, которое может

быть обеспечено новым федеральным государственным образовательным стандартом, созданием на основе модульного и компетентного подходов интегрированных программ специальностей, которые бы являлись не простой суммой программ предметов, как сейчас, а составляли бы единое целое.

Принципиальным отличием новых стандартов от прежних является увеличение доли практической подготовки в процессе обучения, причем начиная с младших курсов, а на старших она особенно усилится. Это позволит студентам сразу после получения диплома быть готовыми к самостоятельной профессиональной деятельности в амбулаторно-поликлиническом звене в должности участкового педиатра или амбулаторного стоматолога. Первый выпуск специалистов, подготовленных по новым стандартам, планируется в 2016/2017 гг. Таким образом, с 2017 г. отпадает необходимость в интернатуре как в переходном этапе послевузовской подготовки.

Кроме этого подразумевается, что на этапе вузовской подготовки будет осуществляться стыковка новых образовательных стандартов с новыми стандартами оказания медицинской помощи. Однако для вузовской подготовки врача необходимы хорошо оснащенные клинические базы, современное учебное оборудование, тренажеры и фантомные классы, компьютерное обеспечение.

Система обработки практических навыков и умений отражена появлением в стандарте нового блока дисциплин, объединенных в одну группу «Практическая подготовка». В ФГОС также отрабатаны различные механизмы расширения базы учебно-методического обеспечения за счет использования электронных учебников, информационных образовательных ресурсов.

В МИ СВФУ им. М.К. Аммосова с целью отработки практических навыков студентов, курсантов послевузовского обучения и обучения парамедиков на фантомах в рамках Программы развития университета создан Симуляционный центр с имитацией рабочего места практического врача (больничные палаты, реанимационная, операционный и родильный залы, процедурные кабинеты и др.). Для студентов-стоматологов будут открыты индивидуальные рабочие места, оснащенные фантомами. Для студентов-провизоров будут созданы

индивидуальные рабочие места провизоров (с имитацией приготовления лекарственных средств).

К сожалению, в настоящее время выпускники не всегда готовы к усвоению последилового образования. Зачастую их еще в течение 3-4 месяцев приходится учить элементарным вещам: как входить в операционную, как накладывать швы. Задача нашего Симуляционного центра состоит в том, чтобы студент активно занимался практической деятельностью уже на 4-5 курсах. Исследования, проведенные нашими коллегами, показали, что наиболее распространенные ошибки, которые совершают молодые врачи при проведении сердечно-легочной реанимации, у интернов встречаются в 92%, у ординаторов в 76% случаев. А всего лишь 2-недельный курс обучения в центре отработки практических навыков снижает их вероятность до 2%. Современные тренажеры, к примеру «рогачица-новорожденный», позволяют отработать тактику ведения как нормальных, так и патологических родов.

Таким образом, Медицинский институт обеспечит условия, позволяющие каждому обучающемуся самостоятельно выполнять медицинские манипуляции на роботах, муляжах, тренажерах и симуляторах в соответствии с программами обучения, повысит качество обучения студентов, клинических интернов, ординаторов, слушателей

ИПОВ, парамедиков. Занятия в Центре позволят вести пропаганду и распространение грамотности в вопросах оказания первой медицинской помощи и формирования компетентности при оказании экстренной помощи.

Одним из значимых результатов реализации Программы развития СВФУ является создание нового кластера – Клиники медицинского института, основывающейся на интеграции образования, науки и лечебного процесса в единой структуре университета. Основной целью создания Клиники является внедрение инновационного направления медицинской науки в формирование подходов в диагностике, лечении и профилактике – персонализированной медицины, ориентированной на конкретного больного. Создание медицинской службы университета в виде Клиники медицинского института позволит поднять на новый уровень качество медицинской помощи студентам, преподавателям и сотрудникам университета, а также существенно расширит собственную клиническую базу.

Результатом согласованной плодотворной работы с лечебно-профилактическими учреждениями по подготовке кадров сегодня можно считать опыт совместного использования высокотехнологичного медицинского оборудования. В качестве примера хотелось бы отметить использование секвенатора ДНК, оснащение интегрированной операционной в РБ №1-Национальном

центре медицины МЗ РС(Я), открытие телемедицинского центра в РБ №2-Центре экстренной помощи.

Необходимо отметить, что опыт проведения совместных конференций и съездов с Министерством здравоохранения РС (Я) позволяет показать состояние здравоохранения и медицинской науки региона не только российским коллегам, но и нашим зарубежным партнерам. Так, учитывая высокий авторитет наших коллег и сотрудников Медицинского института, в последние годы в г. Якутске проведены межрегиональная неврологическая конференция с международным участием, международная конференция по педиатрии, IV съезд хирургов Сибири и Дальнего Востока, II съезд травматологов-ортопедов Дальневосточного федерального округа.

В нашей жизни наступает новый этап и нам придется отстаивать и поднимать на новую высоту авторитет отечественной медицины и медицинской науки. Для этого предстоит постоянно пополнять знания, повышать профессиональное мастерство и при всех обстоятельствах проявлять лучшие качества души, оставаться высококонтактной личностью, с состраданием относиться к больным. Двери Медицинского института всегда открыты для своих выпускников, мы никогда не забываем своих питомцев и всегда будем оказывать им необходимую помощь.

А.А. Яковлев

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ВИЛЮЙСКОМ РАЙОНЕ

Начало становления хирургической службы в Вилюйском районе ассоциируется с именем первого врача хирурга И.И. Шукевича (1928 -1937 гг.). За период своей работы он сделал 2571 операцию. По тем временам труд огромный.

С 1938 по 1941 г. в Вилюйской больнице хирургом работал Г.М. Кокшарский, выпускник I Ленинградского медицинского института, впоследствии ставший кандидатом медицинских наук, кавалером орденов «Трудового Красного Знамени», «Знак Почета», медали «За доблестный труд в Великой Отечественной войне

ЯКОВЛЕВ Антон Антонович – к.м.н., врач хирург высшей квалиф. категории, отличник здравоохранения РС (Я), зав. отделением Вилюйской ЦРБ.



1941-1945 гг.), заслуженным врачом ЯАССР и РСФСР.

С 1941 по 1947 г. хирургом и одновременно главным врачом Вилюйской больницы работал Гурьев Д.А. Он окончил Иркутский медицинский институт в 1937 г. Опыт, полученный за годы работы в Вилюйской больнице, послужил основой для дальнейшей его



успешной врачебной деятельности. Его талант хирурга и организаторские способности широко раскрылись в 50-60-х гг. в период работы в г. Якутске. В эти годы Дмитрием Афанасьевичем были организованы отделение второй хирургии в Республиканской больнице, отделение торакальной хирургии в Якутской городской туберкулезной

больнице. Был награжден двумя орденами Ленина, орденами Октябрьской революции и «Знак Почета», медалями, стал заслуженным врачом ЯАССР и РСФСР.

В 1949-1959 гг. главным врачом и заведующим хирургическим отделением Вилуйской ЦРБ работал С.О. Мигалкин. В 1938 г. он окончил Иркутский медицинский институт. Вилуйскую больницу принял от старого опытного хирурга И.М. Сизых. При Сергее Осиповиче расширилось оперативное лечение. Проводились операции эхинококкотомии, резекция печени, желудка при язвенной болезни, экстраплевральной пневмотомии при туберкулезе легких, под масочной, местной и спинномозговой анестезией. Сергей Осипович сплотил вокруг себя своих коллег: гинеколога А. Калашникову, хирургов А.А. Юдина, В.Н. Захарову, З.М. Соклову, Н.И. Окоемова, П.А. Петрова. В тот период стало 8 самостоятельно оперирующих врачей. Большую помощь Сергею Осиповичу оказала супруга Е.Н. Петриченко, постоянная операционная сестра, которая в идеальном порядке готовила операционную и ухаживала за оперированными больными, вместе с ней работала операционная санитарка М.Ф. Васильева. Правительство высоко оценило работу С.О. Мигалкина, присвоив ему звание заслуженного врача РСФСР и ЯАССР и наградив орденом Ленина и медалями.

С 1959 г. хирургами работали врачи, прибывшие из центра: Макеев Н.С., Лившиц Р.Е., Греков Г., Ионис Ю.Б.,

керосиновые лампы. Из аппаратуры был один электроотсос, медтехники не было. Наркоз давали масочный. Несмотря на это проводились сложные операции».

В 1952-1958 гг. в Вилуйском районе главным врачом и заведующим хирургическим отделением противотуберкулезного санатория работал Б.С. Кибрик. Из воспоминаний Б.С. Кибрика: «Так получилось, что именно там, в Вилуйске, впервые в России была организована легочная хирургия, приближенная к месту жительства больных – такая система, к чему мы стремимся сейчас. Наш санаторий стал хирургическим, и мы обеспечивали не

профессионального образования РФ, награжден нагрудным знаком «Отличник здравоохранения» и медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением».

С 1966 г. работали хирургами С.В. Косяков, Б. Горбунов, а с 1971 г. Ю.Д. Лебединский, А.Д. Яковлева, Е.А. Донская. В то время разделения хирургической службы на узкие специальности не было. Хирургами выполнялись все виды оперативных вмешательств, в состав хирургических бригад входили врачи акушеры-гинекологи, оториноларингологи, стоматологи, окулисты.

Хирургическая служба в п. Кысыл Сыр начала существовать с августа

1965 г. с приездом специалиста хирурга Долговой Р.М., окончившей Рязанский медицинский институт и работавшей по 1991 г. в хирургическом отделении поселковой больницы. Всю свою жизнь Раиса Михайловна посвятила развитию медицинской службы в поселке Кысыл Сыр. В различные годы здесь работали врачами хирургами: Игнатьев П.П., Шкварко В.Н., Семенов В.Н., Байбулатов Р.Б., Хнычев

В.И., Осипов В.В., Сапелкин В.М., Гаврильев С.Н., Григорьев Н.П.

70-80-е гг. 20-го столетия – это пик развития хирургии в стране и в мире. Внедрение антибактериальной терапии внесло поистине революционные изменения в лечении хирургических больных. Применение вакцин в лечении таких грозных после раневых осложнений, как столбняк, газовая ган-



только свой улус, но и соседние улусы – Верхневилуйский, Нюрбинский, Сунтарский, и больные этих улусов приезжали к нам оперироваться». Впоследствии Б.С. Кибрик – д.м.н., профессор кафедры туберкулеза Ярославской медицинской академии, член проблемной комиссии МЗ РФ по туберкулезу, член Научного совета по фтизиатрии МЗ РФ. Почетный работник высшего



Масленникова Е.Н. Из воспоминаний операционной медсестры Лобашевой В.А., работавшей в хирургическом отделении с 1958 г.: «Автоклав был печной, печку топили дровами... целыми днями, чтобы приготовить стерильный материал для операций. Воду кипятили в большом медном самоваре с трубой. Электрический свет был до 12 часов ночи, остальную часть ночи горели



грена, бешенство, увенчалось успехом. Наряду с этим усовершенствовалась техника оперативных вмешательств. Широко внедрялись новые, современные анестезиологические пособия.

В первой половине 70-х гг. в Вилюйскую центральную районную больницу стали прибывать выпускники Якутского государственного университета. Одними из первых приехали Н.В. Матвеев (1970), А.П. Народова (1974), И.И. Шамаев (1975). С этого момента начинается разделение хирургической службы по узким специальностям.

Днем рождения анестезиологической службы в Вилюйском районе считается 7 июня 1976 г. Из воспоминаний врача анестезиолога Шамаева И.И.: «По приказу главного врача Донской Е.С. с 7 июня 1976 г. стал анестезиологом. Открыли палату интенсивной терапии при хирургическом отделении, через год такую же палату в детском отделении». С 2006 г. открывается самостоятельное отделение реанимации и анестезиологии. Иван Иннокентьевич Шамаев по праву является основоположником анестезиологической службы Вилюйской ЦРБ.

Другая выпускница МЛФ ЯГУ А.П. Народова в 1974 г. была направлена в г. Вилюйск врачом хирургом, где проработала 10 лет. Впоследствии высококвалифицированный специалист широкого профиля, врач высшей квалификационной категории. За добросовестный труд награждена Почетными грамотами Совета Министров ЯАССР, Министерства здравоохранения республики, районного комитета партии, отмечена знаками ударника коммунистического труда и победителя соцсоревнований пятилеток.

Н.В. Матвеев окончил медицинский факультет ЯГУ в 1970 г. и был направлен на работу в Вилюйскую ЦРБ. Вначале работал врачом хирургом под



руководством А.Д. Яковлевой. После стажировки в г. Тбилиси в 1974 г. был назначен заведующим хирургическим

отделением. Плодотворно работал и как врач хирург, и как организатор хирургической службы Вилюйского района. В этот период в практическое применение в районной больнице внедрены передовые достижения хирургии Советского Союза. За добросовестный труд и достигнутые успехи в развитии здравоохранения РС (Я) Н.В. Матвеев удостоен званий «Отличник здравоохранения РС (Я)», «Заслуженный врач РС (Я)» и «Заслуженный врач РФ», знака «Гражданская доблесть».

В 1980 г. организована офтальмологическая хирургия. Первые операции на органах зрения проводили Л.П. Родионова, М.М. Алексеева. Из воспо-



минаний Маргариты Михайловны: «В 1983 г. меня отправили на стажировку в Новокузнецк на четыре месяца. После окончания первичной специализации я стала делать операции на глазу. Пятница была операционным днем для глазных больных. Тогда операции приходилось делать под увеличительной лупой, без микроскопа, который стоил огромных денег. Операции проходили под местным обезболиванием, но иногда под общим наркозом».

Организована оториноларингологическая служба. Проводились операции тонзиллотомия, тонзиллоэктомия, аденотомия и др. Работали оперирующими лор-врачами Донская Е.С., Сивцев П.П., Алексеев Н.Н., Корякин И.И., Иванов В.В. В настоящее время работает Егоров А.В.

В этот период организована хирургическая помощь стоматологическим больным. Врач Сивцева М.П. пишет: «Я работаю врачом стоматологом 28 лет и все эти годы моя работа связана с хирургическим отделением. Тогда в хирургическом отделении райбольницы стоматологических коек и должности хирурга-стоматолога не было. В те времена не было возможности часто отправлять больных в челюстно-лицевое отделение республиканской больницы. Много оперировали больных по поводу доброкачественных образований, кист, переломов челюстей. Делали операции остеосинтеза, что

для районного масштаба – это более сложные хирургические вмешательства».

Акушерская служба так же отделилась от хирургии в 1982 г. Р.А. Алексеева, врач акушер-гинеколог, об этом времени вспоминает: «В те годы все гинекологические и акушерские операции выполнялись в здании хирургии с помощью хирургов. Я свою работу как акушер-гинеколог начала с 1979 г. В 60-х гг. работали Соловьева Н.И., Габышева Е.Д., Александрова В.Н.

В 1982 г. открыли первый операционный зал в роддоме. Этот зал до сих пор работает. С 2000 г. отделилась как самостоятельная служба и гинекология».

С именем Гороховой М.Н. связано становление травматологии в нашем районе. Мария Николаевна в 1974 г. окончила Томский медицинский институт по специальности хирург-травматолог. Четыре года работала хирургом-травматологом в Курганской области. С 1978 г. начала работать в хирургическом отделении Вилюйской ЦРБ. С ее приходом впервые при переломах трубчатых костей стали применяться аппараты Илизарова.

В 1977 г. был построен новый корпус хирургического стационара путем перепроектирования типовой 10-коечной участковой больницы.

В 90-х гг. работали врачи-хирурги А.Н. Габышев, В.Ф. Ильинов, Е.В. Егоров, выпускники лечебного факультета ЯГУ. В середине 90-х гг. в большинстве крупных стационаров России и в РС (Я) внедряются методы миниинвазивных оперативных вмешательств, постепенно оттесняя сложившиеся традиционные методы оперативного лечения.

С 2000 г. начинается новый этап развития хирургической службы Вилюйской ЦРБ, происходит отделение гинекологической службы от хирургии как самостоятельное отделение.

В 2003 г. были проведены мероприятия в честь 75-летнего юбилея хирургической службы Вилюйской ЦРБ. В рамках этих мероприятий впервые в РС (Я) была проведена научно-практическая конференция по актуальным вопросам экстренной хирургии в сельской местности под руководством д.м.н., профессора, зав. кафедрой госпитальной хирургии А.И. Иванова. А также проведены показательные операции, мастер-классы. Впервые была выпущена книга о медицинских работниках хирургической службы Вилюйского района в соавторстве Н.В. Матвеева и А.А. Яковлева «Хирург урдук

анала – дьону эмтии сылдьаары».

В 2006 г. анестезиологическая служба становится отделением реанимации и анестезиологии. В 2007-2009 г. проводится капитальный ремонт здания хирургического стационара, отвечающий по всем требованиям СанПин. Внедряются новые методы оперативного лечения из минилапаротомных доступов.

Впервые в истории районных больниц РС (Я) Яковлевым А.А. защищается диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Создается тесное, плодотворное сотрудничество с научными медицинскими центрами РС (Я) и Дальневосточного федерального округа. Внедряются новые методы оперативного лечения, разработанные и рекомендованные кафедрой госпитальной хирургии медицинского института ЯГУ под руководством д.м.н., профессора М.М. Винокурова.

А.А. Яковлев избирается членом Совета президиума ассоциации врачей хирургов РС (Я), созданной в 2008 г. Введена в практическую деятельность телемедицина для консультации

пациентов с РБ № 1-НЦМ и РБ №2-ЦЭМП. Проведена оптимизация хирургической службы Вилуйского района.

В настоящее время достойно продолжая традиции, заложенные предыдущими поколениями, в хирургической службе Вилуйской ЦРБ работают: Яковлев А.А. – к.м.н., отличник здравоохранения РС (Я), врач хирург высшей квалификационной категории, заведующий хирургическим отделением; Павлова У.С. – врач хирург уролог первой квалификационной категории; Григорьев А.А. – врач хирург первой квалификационной категории; Татарinov А.И. – детский хирург, Григорьев Н.П. – врач хирург; врач травматолог



ортопед Макаров С.Н., Эверстов И.И. – отличник здравоохранения РС (Я), врач – анестезиолог высшей квалификационной категории, заведующий отделением реанимации и анестезиологии; Иванов В.В. – отличник здравоохранения РС (Я), врач – анестезиолог высшей квалификационной категории, заслуженный врач РС (Я).

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ВИЛЮЙСКОГО УЛУСА: ВО БЛАГО ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ



История развития здравоохранения в Вилуйском улусе тесно связана с развитием города Вилуйска, она разнообразна и многолика. В начале 19 в., в период пребывания в ссылке, революционер-декабрист М.И. Муравьев-Апостол был поражен проживанием якутов в нищете и тяжелых условиях, он один из первых обратил внимание на ужасное положение больных проказой. В те далекие года оказанием медицинской помощи в основном занимались знахари, шаманы и прочие «врачеватели», не имеющие специальных медицинских знаний.

Первым дипломированным врачом в Вилуйске, с кого начинается история здравоохранения в улусе, стал врач А. Уклонский, выпускник Московского университета. Он работал в Вилуйске на протяжении 15 лет. В результате долгой, почти сорокалетней переписки А. Уклонского с Якутским губернатором и Иркутским генерал-губернатором администрацией Восточной Сибири было разрешено строительство отдельного поселения для больных проказой в 140 верстах от г. Вилуйска в местности Лачыма 30 июня 1860 г. Было построено 2 юрты-больницы на 40 чел., помещение для врача и баня. Первым врачом лечебницы был назначен олекминский окружной врач И. Проскуряков. После Проскурякова в конце 1860 г. в лечебницу был назначен лекарь Краснов. С сентября 1861 г. врачом лечебницы назначен ученик лекаря Антонович. Большой вклад в борьбу с проказой в Вилуйском округе внесла сестра милосердия Кэтти Марсден. Лечебница в основном содержалась на пожертвования более обеспеченных жителей г. Вилуйска и просуществовала всего 3 года.

В 1862 г. на основании Указа Алек-

сандра II в городе Вилуйске была открыта первая гражданская больница на 10 коек, на расходы которой ежегодно казной выделялось 698 руб.

Первый врачебный участок был открыт в 1898 г. и работал там в те годы доктор Кавнацкий.

3 августа 1897 г. в Якутской области был введен закон о преобразовании медицины. Согласно этому закону в области было образовано 10 сельских врачебных участков, в т. ч. в Вилуйском округе – 2. К первому участку были отнесены г. Вилуйск, Средневилуйский и Верхневилуйский улусы, ко второму – Мархинский и Сунтарский улусы. Во врачебных участках увеличили штат работников, на каждом предусматривались: врач, два фельдшера и акушерка. Врачом на первом участке в 1898 г. работал доктор Кавнацкий. В первые годы для Вилуйской лечебницы не было соответствующего помещения. Только после долгих хлопот в 1903 г. было закуплено 2 дома. В одном из них помещалась лечебница (в доме купца Н.Л. Кондакова), другой приспособлен для барака для сифилитиков и других заразных больных (в доме купца Д.Д. Синицина).

15 апреля 1920 г. был создан Вилюйский уездной отдел здравоохранения, заведующим был назначен врач первого участка Вилюйской лечебницы Александр Георгиевич Потапов.

В феврале 1921 г. состоялся уездный съезд медицинских работников.

С установлением советской власти в Вилюйском округе, занимающем территории Вилюйского, Верхневилюйского, Сунтарского, Нюрбинского и часть Кобяйского улусов, существовала только одна больница на 10 коек, заразный барак на 8 коек, лепрозорий на 30 мест и 2 фельдшерских пункта, где работали 2 врача и 4 фельдшера.

В улусах Вилюйского округа по призыву ЦИК в апреле 1924 г. было организовано добровольное общество «Ыраас олох», основным направлением работы которого было отделение хотонов от жилищ. В эти годы много внимания уделялось укреплению материально-технической базы объектов здравоохранения, стали осуществляться меры, направленные на улучшение медицинского обслуживания населения. В 1921 г. открыто родильное отделение. В 1923 г. организована профсоюзная организация «Медсантруд», в 1924 г. – общество Красного Креста. В 1926 г. в окружной больнице были амбулаторный, хирургический, родильный, глазной, общий барак. Заведовал больницей Нестеров. В 1941 г. организован пункт переливания крови.

Большое развитие здравоохранения улуса началось с 1950-х гг. Были открыты сельские ФАПы, участковые больницы.

Особый вклад в развитие здравоохранения в Вилюйском округе внес Петров Прокопий Андреевич, когда в начале 1950 г. впервые стал изучать энцефалит. Особое внимание ученых привлекло официальное определение нозологии – «вилуйский энцефалит». В последующем Петров П.А. работал министром здравоохранения ЯАССР в течение 17 лет, стал кандидатом медицинских наук, заслуженным врачом ЯАССР и РСФСР. Сегодня мы гордимся тем, что наша больница носит имя П.А. Петрова.

История здравоохранения Вилюйского улуса неразрывно связана с такими именами, как Кокшарский Г.М., Гурьев Д.А., Мигалкин С.О., Окоёмов Н.М., Захаров В.И., Расторгуева К.А., Бабенко Л.И.

С каждым годом больница преобразилась и пополнялась квалифицированными медицинскими кадрами.

Улучшалась материально-техническая база ЦРБ.

Главными врачами Вилюйской ЦРБ работали Львов Лев Афанасьевич (1936-1938 гг.), Кокшарский Григорий Михайлович (1938-1940 гг.), Гурьев Дмитрий Афанасьевич ((1940-1947 гг.), Сизых Иван Михайлович (1947-1949 гг.), Мигалкин Сергей Осипович (1949-1959 гг.), Макеев Николай Семенович (1959 – 1961 гг.), Пономаренко Анатолий Ефстафьевич (1961-1962 гг.), Афанасьева Елена Дмитриевна (1962-1963 гг.), Решетов Леонид Михайлович (1963-1964 гг.), Лобашев Скипер Гаврильевич (1964-1971 гг.), Васильева Степанида Митрофановна (1971-1973 гг.), Донская Екатерина Спиридоновна (1973-1985 гг.), Игнатьев Петр Петрович (1985-1994 гг.), Тимофеев Владимир Иннокентьевич (1994-2003 гг.), Иванов Михаил Егорович (2003-2008 гг.), Тимофеев Семен Петрович (2008-2009 гг.), с 2009 г. Фокинов Михаил Михайлович.



Долгое время плодотворно работали заместителями главного врача Андреева Мария Лукинична, отличник здравоохранения РС (Я), Михайлова Анна Николаевна, заслуженный врач ЯАССР, Павлова Надежда Ивановна, отличник здравоохранения РС (Я) и РФ, Алексеева Маргарита Михайловна, заслуженный врач РС(Я), отличник здравоохранения РС(Я), Алексеева Роза Алексеевна, заслуженный врач РС(Я), отличник здравоохранения РС(Я); заместителями по экономическим вопросам – Гарашова Саргылана Сагиповна, Буслаева Галина Николаевна, по АХЧ – Лавров Клавдий Федорович, отличник здравоохранения СССР, Журавлев Владимир Николаевич, районным педиатром – Яковлева Нина Васильевна, отличник здравоохранения РС(Я).

С 1963 по 1998 г. главной медсестрой ЦРБ работала Голованенко Галина Михайловна, отличник здравоохранения РС(Я). Она внесла неоценимый вклад в развитие здравоохранения улуса, передав молодому поколению

медработников преданность и любовь к труду в деле охраны здоровья населения.

С 1 декабря 1969 г. был образован организационно-методический кабинет, работой которого долгое время успешно руководила фельдшер Валуева Августа Александровна, отличник здравоохранения РС(Я). Вместе с ней медстатистиком работала Борисова Матрена Алексеевна, кроме этого они одновременно до 1981 г. выполняли работу кадровой службы.

Указом Президента РС (Я) В.А. Штырова от 17.12.2005 г. №2445 Вилюйской ЦРБ было присвоено имя прославленного земляка Прокопия Андреевича Петрова.

ГБУ РС (Я) «Вилюйская ЦРБ им. П.А. Петрова» сегодня – это многопрофильное лечебно-профилактическое учреждение, где оказывается квалифицированная медицинская помощь по основным специальностям.

Из года в год стремительно развиваются службы, новые направления, осваиваются современные методы диагностики и лечения.

В настоящее время здравоохранение Вилюйского района представлено 8 участковыми больницами, 6 врачебными амбулаториями, 7 фельдшерско-акушерскими пунктами, 2 профилированными диспансерами, 3 поликлиниками, отделением скорой медицинской помощи, отделением переливания крови, ДТС, а также структурными и вспомогательными отделениями (подразделениями). В общей коечной сети 228 круглосуточных и 63 дневных койки, а также 50 коек в ДТС.

Всего в районе работает 89 врачей и 293 средних медицинских работников. В ЦРБ работают 5 заслуженных врачей РС (Я) и 1 заслуженный врач Российской Федерации, 28 отличников здравоохранения РФ, 87 отличников здравоохранения РС(Я). Каждые 5 лет врачи и средний медперсонал проходят обучение на сертификационных циклах по специальностям. С 2011-2012 гг. наши молодые специалисты, прибывшие на работу в участковую больницу, врачебную амбулаторию, вошли в программу «Земский доктор».

В рамках реализации Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29 ноября 2010 года № 326-ФЗ с января 2012 г. наша больница в составе 8 центральных районных больниц республики вошла в «пилотный проект» одноканального финансирования через ОМС. В связи с этим перед медработниками встали новые задачи, ориентированные: на повыше-

ние доступности и качества медицинской помощи; создание конкурентной среды, при которой повышается качество медицинских услуг и расширяется выбор для пациента; усиление заинтересованности в развитии ресурсосберегающих технологий, а также зарабатывание финансовых средств не только на фонд заработной платы, но и на полное содержание «бюджетных» статей.

В конце 2011 г. и в начале 2012 г. полностью прошли лицензирование больницы с расширением видов медицинских услуг, а также получили лицензии на фармацевтическую деятельность для сельских ЛПУ.

Следует отметить состояние материально-технической базы ЦРБ. В настоящее время только новая поликлиника по объему занимаемых площадей и наличию лечебно-диагностического оборудования соответствует действующим нормативам, остальные объекты располагаются в приспособленных зданиях. Из общего количества зданий, в которых расположены больничные учреждения, 80% зданий находятся в аварийном

состоянии или нуждаются в капитальном ремонте. Из года в год из-за недостаточного финансирования работа по укреплению зданий проводилась в недостаточном объеме. Вот уже в течение нескольких лет перед Правительством РС(Я) ставится вопрос о строительстве больничного комплекса.

В июне 2012 г. улусной сессией принята муниципальная целевая программа «Развитие системы здравоохранения Вилюйского района на 2012-2016 гг.», на которую мы возлагаем большие надежды.

В 2009-2012 гг. приобретено 15 единиц автотранспорта: на средства МЗ РС(Я) – 8 (Баппагаинская УБ, противотуберкулезный диспансер, Кысыл-Сырская ПБ, Борогонская ВА, Чернышевская ВА, Чочунская ВА, пищеблок, детская поликлиника), на бюджетные средства – 3 (отделение скорой помощи, Хампинская УБ, администрация ЦРБ), на средства ОМС – 1 (2 Кулятская ВА), со спецификации новой поликлиники – 3 (2 водовозки и микроавтобус).

По программе модернизации здравоохранения в 2011 г. поступило ме-

дицинское оборудование на сумму – 13 896 550 руб. в т.ч. на оснащение межрайонного родильного отделения дефибриллятор-монитор – 1, монитор для контроля жизненно важных показателей – 3, наркозно-дыхательный аппарат – 2, УЗИ-аппарат – 1; для оснащения женской консультации УЗИ-аппарат – 1, кольпоскоп с видеосистемой – 1; для общей лечебной сети – ФЛГ переносной.

Благодаря поступлению переносного ФЛГ-аппарата с 2012 г. активно начали проводить ФЛГ-исследование в отдаленных селах, что в последние годы было одной из острых проблем в районе.

На внедрение стандартов и повышение доступности амбулаторной медицинской помощи по программе модернизации с 2011-2012 гг. поступило 8 516 176,38 руб.

Безусловно, у здравоохранения района еще много проблем, однако большой и славный коллектив медицинских работников способен преодолеть трудности и создавать все более качественную и надежную медицину.

А.И. Афанасьева – зам. гл. врача ГБУ РС(Я) «Вилюйская ЦРБ им. П.А. Петрова», отличник здравоохранения РС(Я).

Ю.М. Панасенкова, В.С. Попов, В.С. Петров, П.И. Захаров

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА ПАЦИЕНТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Республиканская больница № 1 - Национальный центр медицины

Эффективность характеризует результативность решаемых какой-либо системой стоящих перед ней задач с точки зрения затраченных на это ресурсов. Эффективность деятельности отрасли здравоохранения не может оцениваться только с экономической точки зрения, так как гораздо важнее для общества в целом и для каждого конкретного пациента эффективность медицинская и социальная.

Медицинская эффективность измеряется результатом непосредственного медицинского вмешательства, показателями улучшения здоровья пациента с начала заболевания до полного выздоровления и восстановления трудоспособности. Социальная эффективность здравоохранения или

его отдельных служб характеризуется улучшением здоровья населения, снижением заболеваемости, преждевременной смертности, изменением демографических показателей, всё возрастающим удовлетворением населения в медицинской помощи и санитарно-эпидемиологическом обследовании. Экономическая эффективность – это вклад, который вносит здравоохранение путем улучшения здоровья населения (рабочей силы) в рост производительности труда, в развитие общественного воспроизводства, рост национального дохода. Повышение её предусматривает достижение лучших результатов при наименьших затратах.

Зачастую экономическая эффективность находится в обратной зави-

симости от медицинской и социальной: при применении самого высококвалифицированного труда, дорогостоящих лекарств и высоких технологий лечения может быть достигнут нулевой или отрицательный медицинский эффект. Проблема в исчислении размеров экономической эффективности системы здравоохранения в целом обусловлена тем, что и затраты, и результаты простираются далеко за пределы отрасли. В частности, при оценке расходов на лечение необходимо добавлять помимо расходов на отрасль в целом, затраты самих пациентов на лекарства и питание (при лечении на дому), проезд до больницы, затраты на дополнительный уход за больным и т.д. При оценке экономических результатов дея-

Таблица 1

Фактические расходы на оказание высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в ГБУ «РБ №1-НЦМ» в 2007-2009 гг.

	Средняя стоимость лечения одного больного, руб.			Всего расходов на всех больных, тыс. руб.			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	всего
ИБС	209097,41	230984,44	306688,78	41610,39	49199,69	69925,04	160735,11
ЭКС	69002,15	65265,88	67898,76	4830,15	7375,04	9302,13	21507,32
ВПС	83638,97	70941,17	95363,43	7694,78	7732,59	9536,34	24963,71
ППС	216415,82	270711,50	334916,36	17746,10	21927,63	30142,47	69816,20
Сосудистая патология	152641,11	157773,16	247182,00	6868,85	11044,12	15325,28	33238,26
Итого	161373,50	166005,24	217554,74	78750,27	97279,07	134231,27	310260,61

Таблица 2

Расчет дополнительных расходов на проезд и проживания пациентов и сопровождающих их лиц при получении высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в центральных клиниках в 2007-2009 гг.

	Кол-во пациентов, кому потребовалось бы сопровождение			Расходы на проезд до Москвы и обратно на пациентов и сопровождающих лиц, тыс. руб.			Расходы на проживание в гостинице г. Москвы сопровождающего лица, тыс. руб.		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
ИБС	80	85	91	6068,3	7301,0	8613,0	4480,0	5881,2	7023,7
ЭКС	28	45	55	2131,5	3871,0	5184,0	517,4	879,8	939,8
ВПС	37	44	40	2805,8	3748,5	3780,0	828,8	935,0	960,0
ППС	33	32	36	2501,3	2768,5	3402,0	1912,7	2594,9	3034,4
Сосудистая патология	18	28	25	1370,3	2401,0	2349,0	735,8	1323,3	1555,2
Итого	196	234	247	14877,0	20090,0	23328,0	8474,8	11614,1	13513,2

Таблица 3

Расчет экономической эффективности оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» пациентам РС(Я) по месту жительства в 2007-2009 гг.

	Итого расходы за три года (2007-2009 гг.)		
	на лечение, тыс. руб.	на проезд и проживание сопровождающих, тыс. руб.	экономия средств при оказании ВТМП по месту жительства, %
ИБС	160735,1	39367,1	19,7
ЭКС	21507,3	13523,5	38,6
ВПС	24963,7	13058,1	34,3
ППС	69816,2	16213,7	18,8
Сосудистая патология	33238,3	9734,6	22,7
Итого	310260,6	91897,0	22,9

тельности отрасли необходимо включать (помимо экономии расходов при оказании помощи пациентам) уменьшение потерь от снижения заболеваемости и инвалидности, выражаемое в снижении выплат по больничным листам, и потерь от недополученной продукции, увеличение производства от сокращения продолжительности болезни. Уменьшение уровня заболеваемости приводит в целом к снижению себестоимости выпускаемой продукции, а ее рост вызывает дополнительные расходы, связанные, в том числе, и с упущенной выгодой.

Эффективность применения метода лечения или оказания его в тех или иных условиях – это соотношение достижения поставленной цели с понесенными затратами.

Для оценки экономического эффекта, вызванного внедрением высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в Республике Саха (Якутия), необходимо оценить уровень расходов при её оказании в республике по сравнению с расходами на оказание аналогичной медицинской помощи в центральных федеральных учреждениях и дополнительными расходами, связанными с выездом на лечение в центральные регионы страны: проезд пациента и сопровождающего лица и проживание сопровождающего в условиях гостиницы.

В течение 2007-2009 гг. учреждение расходовало значительные средства на лечение больных с сердечно-сосудистой патологией. Эти средства складываются из прямых расходов на лечение пациента – заработную плату основного персонала, медикаменты и расходный материал, питание, износ используемого медицинского оборудования и мягкого инвентаря, и накладных – заработную плату вспомогательного, хозяйственного и управленческого персонала, коммунальные расходы, расходы по содержанию здания и оборудования и т. д. (табл. 1).

Но если бы пациенты получили данную медицинскую помощь в центральных клиниках страны, эти расходы были бы еще выше. Для определенной категории больных – пожилых лиц, инвалидов, детей – поездка сопряжена с огромными трудностями, материальными и социальными. Дополни-

тельные расходы, в первую очередь, связаны со значительной транспортной составляющей и проживанием сопровождающих лиц в гостинице. (табл. 2).

Анализируя уровень расходов непосредственно на медицинскую помощь и дополнительно на транспортные и гостиничные услуги, необходимо сделать вывод о крайне высокой эффективности оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» па-

циентам Республики Саха (Якутия) по месту жительства (табл. 3).

Подведем итоги вышеприведенного анализа. Помимо высокой социальной эффективности оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» по месту жительства пациентов, экономическая эффективность этого мероприятия также крайне высока – экономия расходов составляет около 23% (или 92 млн. руб.).

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

В.А. АЛФЕРЬЕВУ 80 ЛЕТ



4 октября 2012 г. исполнилось 80 лет заслуженному врачу России и Якутской АССР, отличнику здравоохранения СССР и Республики Саха (Якутия), организатору здравоохранения высшей категории, ветерану тыла и труда, почётному гражданину Верхоянского района Алферьеву Василию Алексеевичу.

Стаж медицинской работы В.А. Алферьева 58 лет, из них 42 года он был главным врачом ряда крупных учреждений.

Василий Алексеевич родился 04.10.1932 г. в с. Терновка Саратовской области. После окончания в 1952 г. Балашовской фельдшерско-акушерской школы был направлен на работу в Якутскую АССР и с 1952 по 1958 г. трудился в Верхоянском районе в качестве вызывного фельдшера района, помощника эпидемиолога, инспектора Верхоянского райздравотдела. Принимал непосредственное и активное участие в ликвидации трахомы, глистных инвазий и снижении заболеваемости туберкулёзом, внедрении санитарной культуры в быт населения. По воспоминаниям Василия Алексеевича это было тяжёлое послевоенное время, оно оставило большой след в его жизни и дало толчок к продолжению учёбы.

В 1958 г. Василий Алексеевич поступает на медицинский факультет Якутского государственного университета, который успешно заканчивает в 1964 г.

После окончания медицинского факультета работал врачом-инфекционистом в Якутской городской больни-

це им. Серго Орджоникидзе, главным государственным санитарным врачом Ленского бассейна, а затем главным врачом Ленской центральной бассейновой больницы, первого детского объединения Якутского горздравотдела, а с 1982 по 2010 г. 28 лет, возглавлял Якутский республиканский кожно-венерологический диспансер. На всех участках работы показывал себя умелым и грамотным руководителем-организатором здравоохранения. При его непосредственном участии восстанавливались бассейновая больница и её учреждения по рекам Лена и Яна: Качуг, Осетрово, Киренск, Алексеевск, Пеледуй, Жатай, Якутск, Нижнеянгск. Велась большая профилактическая работа: диспансеризация плавсостава и рабочих промышленных предприятий пароходства. В детском объединении были построены больницы на 100 коек, филиал Сайсарский детской поликлиники. Реконструирован бывший институт «Якутколхозпроект» под головную поликлинику. Проводимая диспансеризация и профилактическая работа доли снижение общей заболеваемости и смертности детей.

За 28 лет руководства В.А. Алферьевым в Республиканском кожно-венерологическом диспансере полностью обновилась база. Построена типовая поликлиника, стационар, укреплена база централизованной лаборатории. Диспансер окреп материально, был укомплектован перспективными кадрами врачей и стал ведущим звеном в системе дерматовенерологической службы России. Впервые на Северо-востоке был открыт кабинет ПУВА-терапии хронических кожных больных, создан оперативный противоэпидемический отряд по профилактике вен-заболеваний, открыт анонимный кабинет. Был подготовлен и принят Государственным собранием Ил Тумэн закон о защите населения республики от заболеваний, передаваемых половым путём.

В практику внедрялись новые диагностические методы исследования, препараты и медицинские технологии.

Особое внимание В.А. Алферьев уделял постановке профилактической и организационно-методической ра-

боты, оказанию конкретной помощи низовыми звеньями здравоохранения, особенно в районах республики, учёбе кадров. Исходил из концепции «кадры решают всё», для чего организовывал выездные циклы специализации и усовершенствования врачей, направления на повышение квалификации в центральные институты. Систематически проводилась аттестация врачей и среднего медицинского персонала, научно-практические конференции и т.п. Постоянно учился сам.

Василий Алексеевич Алферьев – человек с активной жизненной позицией. Ещё на заре своей профессиональной деятельности был избран депутатом Верхоянского городского совета депутатов трудящихся, а впоследствии Жатайского поселкового совета и Якутского городского собрания второго созыва.

Был активным комсомольцем и коммунистом. Коммунист с 1960 г. учась в университете, избирался секретарём комсомольского бюро медико-биологического факультета, членом комитета ВЛКСМ университета, членом партийного бюро факультета. Ныне является членом бюро Якутского горкома КПРФ.

Алферьев Василий Алексеевич профессиональный врач-организатор здравоохранения высшей категории. Обладает чувством перспективы и высокой ответственностью за порученное дело. В работе требователен к себе и подчинённым. По характеру доброжелательный и отзывчивый, всегда готов оказать помощь нуждающимся.

В быту скромный. Среди медицинских работников и общественности Якутии пользуется заслуженным авторитетом и уважением. Стал родоначальником династии медиков: две дочери работают в Якутии врачами. В Якутии проживает уже четвёртое поколение Алферьевых.

За достижения в работе награждён Грамотами Президента республики, Государственного Собрания Ил Тумэн, Минздрава Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), мэрии, Городского собрания и др., медалью в честь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина.

Коллектив Якутского республиканского кожно-венерологического диспансера

ПЛАТОНОВУ Ф.А. 60 ЛЕТ



15 декабря 2012 г. исполняется 60 лет Платонову Федору Алексеевичу, доктору медицинских наук, руководителю Отдела вилейского энцефаломиелимита и дегенеративных заболеваний мозга НИИ здоровья СВФУ им. М. К. Аммосова, научному редактору «Якутского медицинского журнала».

Ф.А. Платонов уроженец с. Тыллыма Мегино-Кангаласского района Якутской АССР, родился в 1952 г. в семье служащих.

В 1978 г. окончил медико-лечебный факультет Якутского госуниверситета. Врачебную деятельность начал в 1979 г. врачом-ординатором энцефалитного отделения Якутской республиканской клинической больницы. Первичную специализацию по неврологии проходил на базе Киевского ГИДУВ в 1980 г.

В те годы Ф.А. Платонов под руководством профессора А.В. Дубова провел исследование роли интерферона в патогенезе вилейского энцефаломиелимита. Академическая научная школа профессора А.В. Дубова, вирусолога, известного ученого в области изучения клещевого энцефалита, позволила впоследствии Ф.А. Платонову стать скрупулезным исследователем, не успокаивающимся достигнутыми в науке результатами.

В 1983-1992 гг. Ф.А. Платонов работал врачом-неврологом поликлиники Больницы №1 МЗ ЯАССР. В период работы участковым неврологом он снискал любовь пациентов и уважение своих коллег.

Следует отметить, что еще в годы учебы в медико-лечебном факульте-

те Якутского госуниверситета Федор Алексеевич проявлял интерес к науке, был активным членом студенческого научного кружка «Невролог» под руководством профессора М.П. Гоголева, выступал с научными сообщениями на студенческих конференциях.

Открытие в 1992 г. в г. Якутске Научно-практического центра «Вилейский энцефаломиелит» Министерства здравоохранения РС (Я) позволило Ф.А. Платонову навсегда вернуться к научной деятельности. В рамках реализации Национальной научной программы «Биология вилейского энцефаломиелимита» Ф.А. Платонов начал клинико-генетическое изучение с участием Университета г. Дюссельдорф (Германия) очень важной нейрогенетической патологии Якутии – наследственной мозжечковой атаксии Пьера Мари. В результате этого заболевание Пьера Мари, широко распространенное в Якутии, впервые было идентифицировано как спиноцеребеллярная атаксия 1 типа.

По результатам исследования Ф.А. Платоновым были успешно защищены диссертации – в 1997 г. на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему «Клинико-генетическая характеристика наследственной мозжечковой атаксии 1 типа в Якутии», в 2003 г. – доктора медицинских наук на тему «Наследственная мозжечковая атаксия в Якутии».

В 2003-2008 гг. Ф.А. Платонов работал заместителем директора ЯНЦ и Правительства Республики Саха (Якутия) РАМН по новым технологиям и инновациям, с 2008 г. – НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова по научно-клинической работе.

Научные интересы Ф.А. Платонова касаются проблем нейродегенеративной патологии, а также генетического исследования очень важной в Якутии соматической патологии – сахарного диабета 2-го типа. Кроме того, Ф.А. Платонов интересуется проблемами этногенеза якутов, имеет ряд публикаций и выступлений на научно-практических конференциях, в том числе международных.

Ф.А. Платонов – организатор нескольких международных экспедиций по изучению вилейского энцефаломиелимита с участием лауреата Нобелевской премии Карлтона Даниеля Гайдуса и сотрудников его лаборатории, активный участник международных конференций по проблемам нейронауки, организатор и сопредседатель III и IV международных конференций по проблемам вилейского энцефаломиелимита и других нейродегенеративных заболеваний в Якутии (2006, 2011 г.).

Ф.А. Платонов как человек с активной жизненной позицией избирался председателем профкомов Больницы №1 МЗ РС (Я), ЯНЦ Правительства РС(Я) и РАМН, НПЦ «Вилейский энцефаломиелит».

Свою научную деятельность Ф.А. Платонов совмещает с педагогической работой. С 1999 г. заведует курсом медицинской генетики кафедры неврологии Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова. Под его научной консультацией защищена одна кандидатская диссертация и в настоящее время готовится к защите вторая.

Ф.А. Платонов имеет более 80 научных публикаций, в том числе методические рекомендации для практических врачей и монографии. Регулярно выступает в средствах массовой информации по проблемам наследственных нервных болезней и сахарного диабета.

С 2003 г., со дня учреждения, является научным редактором «Якутского медицинского журнала», членом редколлегии научно-популярного журнала «Наука и техника в Якутии».

Активная и плодотворная научно-исследовательская, научно-организаторская и научно-методическая работа Федора Алексеевича Платонова отмечена знаком отличия Республики Саха (Якутия) «Гражданская доблесть».

Уважаемый Федор Алексеевич, поздравляем с юбилеем, желаем долгого здоровья, дальнейших успехов в научно-исследовательской, научно-организационной и педагогической работе, благополучия и счастья!

*Коллектив НИИ здоровья СВФУ им М.К. Аммосова,
редакция «Якутского медицинского журнала»*