

1(45) `2014

YAKUT MEDICAL JOURNAL



ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

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

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

Редакционная коллегия:
зам. главного редактора Николаев В.П., д.м.н.
научный редактор Платонов Ф.А., д.м.н.
ответственный секретарь Николаев В.П., д.м.н.

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

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

Перевод
Семеновой Т.Ф.

Обложка Игнатьева В.Н.

Компьютерная верстка
Николашкиной А.А.

Адрес редакции:
677019, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4,
ЦОМид НЦМ, корпус С1-01,
тел./факс (4112) 32-19-81
e-mail: yncmkp@yandex.ru
yscredactor@mail.ru
сайт: www.ymj.ykt.ru

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 №19-0465

*Подписной индекс: 78781
Цена свободная*

*«Якутский медицинский журнал» включен в утвержденный ВАК РФ
Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых рекомендуется публикация основных научных результатов
диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук
по биологическим наукам и медицине*

*Журнал включен в международную справочную систему по периоди-
ческому и продолжающимся изданиям «Ulrich's International Periodicals
Directory»*

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Оригинальные исследования

- Федорова В.И., Климова Т.М.,
Балтахинова М.Е., Кривошапкин В.Г.
Артериальное давление и ожирение среди сельской
коренной популяции Якутии 4
Некипелова А.В., Калатушкина Г.Б.
HLA-антигены у больных псориазом и их взаимосвязь
с показателями липидного обмена 7
Шевченко А.А., Жила Н.Г., Шевченко А.В.
Коллапсхирургическое лечение деструктивного
туберкулеза легких 9
Ковалькова Н.А., Логвиненко Н.И., Воевода М.И., Малутина С.К.
Влияние курения на формирование бронхообструктивного
синдрома в открытой популяции г. Новосибирска 11
Герасимов А.В., Костюченко В.П., Гармаева Д.К., Федорова С.А.
Морфологические маркёры лунафазных изменений
органов у крыс 13
Неустроева Т.С., Васильева Г.С., Сивцева А.И.
Геоманнитные возмущения – фактор сердечно-сосудистого
риска на Крайнем Севере 17

Методы диагностики и лечения

- Борисов И.М., Шаповалова Т.Г.
Прогнозирование развития инфекционно-токсического шока и
ДВС-синдрома у больных пневмонией в дебюте заболевания 20
Леханова С.Н., Пак М.В., Саввина Н.В.
Медико-социальные аспекты и качество жизни детей
с хронической гастродуоденальной патологией 23
Бирюкбаева Г.Н.
Структура кратковременных пароксизмальных
расстройств сознания у специалистов 26
Гражданской авиации и применяемые подходы
к врачебно-лётной экспертизе

Организация здравоохранения, медицинской науки
и образования

- Апросимов Л.А., Петрова П.Г., Борисова Н.В.
Роль медицинских образовательных учреждений
в совершенствовании управления кадровым
потенциалом системы здравоохранения 29
Саввина В.А., Варфоломеев А.Р., Николаев В.Н.,
Тарасов А.Ю., Бурцев Е.И.
Региональная модель организации
хирургической помощи новорожденным в РС (Я) 33
Саввина М.С., Часнык В.Г., Бурцева Т.Е.
Макронутриентный состав грудного молока
и особенности питания кормящих женщин разных
этнических групп Российского Севера 35

Здоровый образ жизни. Профилактика

- А.И. Гоголева, Л.Ф. Тимофеев
Состояние первичной инвалидности
взрослого населения в РС (Я) 39

Original researches

- Fedorova V.I., Klimova T.M.,
Baltakhinova M.E., Krivoschapkin V.G.
Blood pressure and obesity among rural indigenous population of
Yakutia 4
Nekipelova A.V., Kalatushkina G.B.
HLA antigens and their correlation with lipid metabolism indices in
patients with psoriasis 7
Shevchenko A.A., Zhila N.G., Shevchenko A.V.
Surgical collapse treatment of destructive pulmonary
tuberculosis 9
Kovalkova N.A., Logvinenko N.I., Voevoda M.I., Malyutina S.K.
The effect of smoking on the formation of bronchial obstruction in the
open population of Novosibirsk 11
Gerasimov A.V., Kostjuchenko V.P., Garmayeva D.K., Fedorova S.A.
The morphological markers of moonphasal changes
in rats' organs 13
Neustroeva T.S., Vasilyeva G.S., Sivtseva A.I.
Geomagnetic disturbances as factor of cardiovascular risk
in the Far North 17

Methods of diagnosis and treatment

- Borisov I.M., Shapovalova T.G.
Prediction of infectious - toxic shock and disseminated intravascular
coagulation in patients with pneumonia in the disease onset 20
Lekhanova S.N., Pak M.V., Savvina N.V.
Health and social aspects of the life quality of children with chronic
gastrroduodenal pathology in Yakutsk 23
Biryukbaeva G.N.
Structure of short paroxysmal disorders of consciousness
in the Civil Aviation specialists and the approaches
to medical-flight examination 26

Health care, medical science
and education organization

- Aprosimov L.A., Petrova P.G., Borisova N.V.
The role of medical education institutions in the improvement
of human resources management of the health
care system 29
Savvina V.A., Varfolomeev A.R., Nikolaev V.N.,
Tarasov A.J., Bourtsev E.I.
Regional model of surgical care organization for the newborn
in the RS (Y) 33
Savvina M.S., Chasnyk V.G., Burtseva T.E.
Macronutrient composition of breast milk and feeding habits
of lactating women of different ethnic groups
in the Russian North 35

Healthy lifestyle. Prophylaxis

- Gogoleva A.I., Timofeyev L.F.
State of the primary disability of the adult population
in the Republic Sakha (Yakutia) 39

Научные обзоры и лекции

- Иванова Н.Г., Потапов А.Ф., Голубев А.М., Петрова П.Г.
Нарушение сердечно-сосудистой системы
и водного баланса у беременных с гестозом
Гончар В.В.
Дальневосточная стоматология в фокусе научных
исследований и публикаций по истории медицины
и здравоохранения Дальнего Востока России
Гончаров Н.П., Каця Г.В., Находкин С.С.,
Бурцева Т.Е., Федорова С.А.
Дегидроэпиандростерон: биомаркер возрастного старения.
Биосинтез и механизмы регуляции
Захарова Е.К., Нероев В.В., Поскачина Т.Р., Назаров А.Н.,
Киселева О.А., Бессмертный А.М., Робустова О.В.
Этнические особенности строения глаз
и распространённость отдельных форм
первичной глаукомы

Обмен опытом

- Евсеева С.А., Шадрин В.П., Часнык В.Г.,
Дранаева Г.Г., Сергеева Л.А., Чычахов Д.А.
Информационные технологии при диспансеризации
детского населения в РС (Я)

Точка зрения

- Никитина Р.С., Осаковский В.Л.
Роль воспалительных реакций в развитии дегенеративных
процессов виллюского энцефаломиелита

Актуальная тема

- Шепелева Л.П., Тюрин И.Е., Кравченко А.Ф., Карымова Л.Э.
Оптимизация использования рентгенологических
методов диагностики при обследовании детей
и подростков на туберкулез

Краткое сообщение

- Дьячковская В.Е., Иванова О.Н., Аргунова Е.Ф.
Травматизм у детей РС(Я)

Случай из практики

- Павлова Н.Л., Захарова А.В., Готовцева Л.В., Сидорова О.Г.,
Корякина М.Н., Говорова И.П., Шведова А.З.
Синдром отсутствия клапана легочной артерии. I вариант

Питание на Севере

- Степанов К.М., Лебедева У.М., Дохунаева А.М.,
Захарова Л.С., Чугунов А.В., Ефремова С.Т.
Роль натурального питания из местных продуктов
в пищевом рационе населения РС(Я)

Из хроники событий**Scientific reviews and lectures**

- 42 Ivanova N. G., Potapov A.F., Golubev A.M., Petrova P.G.
Violation of the cardiovascular system and water balance in pregnant
women with gestosis
Gonchar V.V.
48 Far Eastern dentistry in focus of research
and publications on the history of medicine and health
in the Russian Far East
Goncharov N.P., Katsiya G.V., Nakhodkin S.S.,
Burtseva T.E., Fedorova S.A.
52 Dehydroepiandrosterone: biomarker of senescence.
Biosynthesis and regulating mechanisms
Zakharova E.K., Neroyev V.V., Poskachina T.R., Nazarov A.N.,
Kiseleva O.A., Bessmertnyi A.M., Robustova O.V.
57 Ethnic characteristics of eye structure and prevalence
of primary glaucoma separate forms

Experience exchange

- 61 Evseeva S.A., Shadrin V.P., Chasnyk V.G.,
Dranaeva G.G., Sergeeva L.A., Chychahov Dz.A.
Information technology in medical examination of the child population in
the RS (Y)

View point

- 62 Nikitina R.S., Osakovski V.L.
The role of inflammatory responses in the development of Viliuiski
encephalomyelitis degenerative processes

Hot topic

- 64 Shepeleva L.P., Tyurin I.E., Kravchenko A.F., Karymova L.E.
Optimizing the use of radiological methods of diagnosis at examining
children and adolescents for TB

Brief message

- 68 Dyachkovskaya V.E., Ivanova O.N., Argunova E.F.
Injuries in the RS (Y) children

Clinical case

- 70 Pavlova N.L., Zakharova A.V., Gotovtseva L.V., Sidorova O.G.,
Koryakina M.N., Govorova I.P., Shvedova A.Z.
Absent pulmonary valve syndrome (option I)

Nutrition in the North

- 72 Stepanov K.M., Lebedeva U.M., Dokhunaeva A.M., L.S. Zakharova,
Chugunov A.V., Efremova S.T.
The role of natural foods from local ingredients in the diet of the RS (Y)
population

Events chronicle

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 612.143; 613.25

В.И. Федорова, Т.М. Климова, М.Е. Балтахинова,
В.Г. КривошапкинАРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И ОЖИРЕНИЕ
СРЕДИ СЕЛЬСКОЙ КОРЕННОЙ ПОПУЛЯЦИИ
ЯКУТИИ

В выборке сельского коренного населения Республики Саха (Якутия) изучена частота артериальной гипертензии и ожирения (457 чел. в возрасте 20 лет и старше). Установлено, что 40% обследованного населения имеют артериальную гипертензию. Ожирение выявлено у 14% мужчин и 19% женщин, абдоминальный тип ожирения – у 42 и 55% соответственно. Уровень артериального давления положительно коррелирует с индексом массы тела и окружностью талии. Информативность данных показателей при идентификации лиц с высоким риском развития артериальной гипертензии не различается. Широкая распространенность абдоминального типа ожирения требует изучения его вклада в заболеваемость и смертность населения от хронических неинфекционных заболеваний, конституциональных особенностей данной популяции и в последующем, возможно, разработки специфических этнических критериев ожирения.

Ключевые слова: артериальное давление, коренное население, индекс массы тела, окружность талии, ожирение.

The frequency of hypertension and obesity in a sample of the rural indigenous population (457 people aged 20 years and older) of the Republic Sakha (Yakutia) was studied. It was found that 40% of the surveyed population had arterial hypertension. Obesity was revealed in 14% of males and 19% of females, abdominal obesity in 42 and 55%, respectively. Blood pressure level positively correlates with body mass index and the waist circumference. Information content of these indicators at identifying individuals with high risk of hypertension did not differ. The prevalence of abdominal type of obesity requires the study of its contribution to morbidity and mortality from chronic non-communicable diseases, constitutional features of a given population and the subsequent possible development of specific ethnic criteria for obesity.

Keywords: blood pressure, indigenous population, body mass index, waist circumference, obesity.

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) в Республике Саха (Якутия), как и в целом в Российской Федерации, остается одной из главных причин сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. По данным ТО ФСГС по Республике Саха (Якутия), за период с 2000 по 2012 г. распространенность болезней системы кровообращения увеличилась с 102,7 до 256,0, в том числе болезней, связанных с повышенным кровяным давлением – с 30,2 до 109,5 на 1000 взрослого населения [3]. Это связано с улучшением диагностики и профилактической работы учреждений здравоохранения, старением населения, а также с ухудшением его здоровья.

Ожирение является одним из основных факторов риска АГ. В Фремингемском исследовании было показано, что уровни систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) увеличивались с повышением индекса массы тела, и в период наблюдения до 70% новых случаев АГ возникали на фоне ожирения [8].

В связи с этим **целью** исследования явилось изучение уровня артериаль-

ного давления среди коренного сельского населения Якутии и его связи с ожирением.

Материалы и методы исследования. Одномоментное эпидемиологическое исследование было проведено среди сельского коренного населения Якутии (с. Бердигестях, Горный район). Фактически было осмотрено 457 чел. в возрасте 20 и старше лет (248 женщин и 209 мужчин), представителей коренных этносов Якутии (якуты, эвены, эвенки). Средний возраст обследованной популяции составил $44,9 \pm 14,7$ лет: женщины – $44,4 \pm 13,7$, мужчин – $45,6 \pm 15,7$ ($p=0,328$).

Исследовательский проект одобрен локальным комитетом по биоэтике при Якутском научном центре комплексных медицинских проблем СО РАМН (выписка из протокола №23 от 25/5-2010 г.).

По программе исследования проводилось двукратное измерение артериального давления (АД) на правой руке в положении сидя с точностью до 2 мм рт.ст. Для исключения возможного влияния физического и эмоционального факторов на уровень АД до начала измерения в течение 5 мин обследуемые находились в состоянии покоя. В анализ были включены средние результаты двух измерений АД.

Рост измеряли ростомером с точностью до 0,1 см; массу тела – с использованием биоимпедансного анализатора «Tanita SSC 330» (Япония) с точностью до 0,1 кг; окружность талии (ОТ) – в положении стоя на середине расстояния от нижнего края реберной

дуги до гребня подвздошной кости с точностью до 0,1 см. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывали по формуле: $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / \text{рост(м)}^2$.

Критерии исследования:

1. АГ устанавливали по критериям ВНОК 2008 г. [1]. В группу с АГ включали также лиц, принимавших гипотензивные препараты в период обследования или прекративших их прием менее чем за 2 недели до обследования, вне зависимости от измеренного уровня АД.

2. За критерий избыточной массы тела принимали значения ИМТ, соответствующие 25–29,9 кг/м²; ожирения – ≥ 30 кг/м²; абдоминального ожирения – критерии IDF для азиатских популяций (окружность талии более 80 см у женщин и 90 см у мужчин) [12].

Статистическая обработка материала проведена с использованием пакета IBM SPSS Statistics 19. Для выбора статистического критерия проводили проверку нормальности распределения количественных признаков с использованием критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса и критерия Шапиро-Уилка в каждой анализируемой подгруппе; в сравниваемых подгруппах – тест на равенство дисперсий. По результатам проверки принято решение об использовании при сравнении независимых групп непараметрических критериев Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса. Сравнение групп по качественным признакам проводилось с использованием метода четырехпольных таблиц с вычислением критерия χ^2 . Описательные статис-

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова:
ФЕДОРОВА Валентина Ивановна – к.м.н.,
с.н.с., vifedorova@rambler.ru, **КЛИМОВА**
Татьяна Михайловна – к.м.н., руковод.
группы, tklimova@rambler.ru, **БАЛТАХИ-**
НОВА Марина Егоровна – зав. кабинетом
функциональной диагностики, bmeg@mail.
ru, **КРИВОШАПКИН Вадим Григорьевич**
– д.м.н., проф., директор, vgr.krivoshapkin@
svfu.ru.

тики представлены в виде медианы (Me) и межквартильного распределения (Q25–Q75). Критическое значение уровня значимости (p) принималось равным 5%.

Результаты и обсуждение. Для характеристики распределения уровня АД из числа 457 обследованных были исключены лица, принимавшие антигипертензивные препараты (119 чел.). В обследованной популяции медиана и интреквартильные размахи АД соответствовали категории «нормальное» и «высокое нормальное» (табл.1). Уровень САД был статистически значимо выше у мужчин ($p=0,03$), различия по ДАД не достигли уровня статистически значимых ($p=0,07$). В обеих гендерных группах уровни САД и ДАД в старших возрастных группах были статистически значимо выше, чем в группе лиц молодого возраста ($p<0,001$). У женщин начиная с 40-летнего возраста медианное значение окружности талии соответствовало критериям абдоминального ожирения. Не выявлено гендерных различий в значениях индекса массы тела ($p=0,84$), в обеих группах начиная с 40 лет медиана показателя находилась в категории «избыточная масса тела».

При сравнительном анализе с другими северными популяциями установлено, что среднее АД и антропометрические показатели сельской популяции Якутии схожи с аналогичными данными коренных представителей других северных территорий (Аляски, Гренландии, Канады, Швеции) [4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16].

25 (14%) из 177 женщин и 28 (20%) из 142 мужчин, не принимавших антигипертензивные препараты, имели повышенный уровень АД ($p=0,149$). Частота АГ с учетом лиц, получающих гипотензивные препараты ($n=119$), составила 39,5% (табл.2). Ожирение (по индексу массы тела) установлено у 19% женщин и 14% мужчин ($p=0,202$). Обращает на себя внимание высокая частота абдоминального ожирения, даже среди лиц молодого возраста.

В ранее проведенных исследованиях было показано, что окружность талии и индекс массы тела сопряжены с увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний [2, 15].

Для оценки силы и направления связи АД с окружностью талии и индексом массы тела был проведен ранговый корреляционный анализ по Спирмену. Выявлена прямая корреляционная зависимость между изучаемыми переменными (табл.3). Наряду с этим каждый из этих признаков также

Таблица 1

Уровни артериального давления* и антропометрические показатели в зависимости от половой принадлежности и возраста

Показатель	20-39 лет		40-59 лет		60 и старше лет		20 и старше лет	
	n	Me (Q25-Q75)	n	Me (Q25-Q75)	n	Me (Q25-Q75)	N	Me (Q25-Q75)
Женщины								
САД, мм рт.ст.	71	109 (100-111)	96	121 (110-133)	10	121 (120-124)	177	112 (106-126)
ДАД, мм рт.ст.	71	70 (62-75)	96	76 (68-83)	10	71 (68-81)	177	72 (66-80)
ОТ, см	76	76 (69-86)	132	85 (78-94)	24	84 (79-89)	232	82 (74-91)
ИМТ, кг/м ²	76	23 (20-28)	133	27 (23-30)	24	26 (24-26)	233	25 (22-29)
Мужчины								
САД, мм рт.ст.	60	115 (110-123)	65	120 (108-137)	17	131 (114-144)	142	119 (110-131)
ДАД, мм рт.ст.	60	71 (66-80)	65	76 (70-87)	17	73 (70-81)	142	75 (68-81)
ОТ, см	67	83 (76-92)	87	89 (81-97)	43	89 (82-97)	197	87 (80-96)
ИМТ, кг/м ²	67	24 (21-27)	88	26 (23-29)	42	25 (23-28)	197	25 (22-28)

* Среди лиц, не принимающих антигипертензивные препараты.

Таблица 2

Частота артериальной гипертензии и ожирения в зависимости от пола и возраста

Возрастная группа	АГ		Индекс массы тела ≥ 30 кг/м ²		Абдоминальное ожирение	
	N	n (%)	N	n (%)	N	n (%)
Женщины						
20-39 лет	76	10 (13,2)	76	10 (13,2)	76	27 (35,5)
40-59 лет	136	59 (43,4)	133	33 (24,8)	132	83 (62,9)
60 и старше лет	27	18 (66,7)	24	1 (4,2)	24	17 (70,8)
20 и старше лет	239	87 (36,4)	233	44 (18,9)	232	127 (54,7)
Мужчины						
20-39 лет	67	13 (19,4)	66	7 (10,6)	67	19 (28,4)
40-59 лет	89	40 (44,9)	88	16 (18,2)	88	44 (50,0)
60 и старше лет	43	32 (74,4)	43	5 (11,6)	42	20 (47,6)
20 и старше лет	199	85 (42,7)	197	28 (14,2)	197	83 (42,1)

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между уровнем артериального давления и антропометрическими показателями

Переменные	Мужчины			Женщины		
	n	r	p	n	r	p
Парный корреляционный анализ						
САД&возраст	198	0,444	<0,001	239	0,624	<0,001
ДАД&возраст	198	0,237	0,001	239	0,414	<0,001
ИМТ&возраст	198	0,181	0,011	235	0,347	<0,001
ОТ&возраст	198	0,242	0,001	234	0,388	<0,001
САД&ИМТ	193	0,304	<0,001	230	0,420	<0,001
САД&ОТ	193	0,315	<0,001	229	0,430	<0,001
ДАД&ИМТ	193	0,321	<0,001	230	0,399	<0,001
ДАД&ОТ	193	0,318	<0,001	229	0,381	<0,001
Частный корреляционный анализ (контролирующая переменная – возраст)						
САД&ИМТ	189	0,250	<0,001	226	0,237	<0,001
ДАД&ИМТ	189	0,307	<0,001	226	0,254	<0,001
САД&ОТ	189	0,249	<0,001	226	0,233	<0,001
ДАД&ОТ	189	0,291	<0,001	226	0,226	0,001

Примечание. r – коэффициент корреляции.

положительно коррелировал с возрастом обследованных ($p<0,001$). С целью нивелирования влияния возраста на изучаемые взаимосвязи проведен частный корреляционный анализ (контролирующая переменная – возраст). Установлено, что коррекция на возраст не изменяет направление связи, но сила связи между этими переменными

в некоторой степени обусловлена влиянием возраста обследованных.

По результатам проведенного исследования установлено, что частота АГ зависит от категории массы тела обследованных лиц (рис.1). Так, повышенные уровни АД выявлены у 51% мужчин с индексом массы тела более 25 кг/м² и у 37% с низкой и нормальной

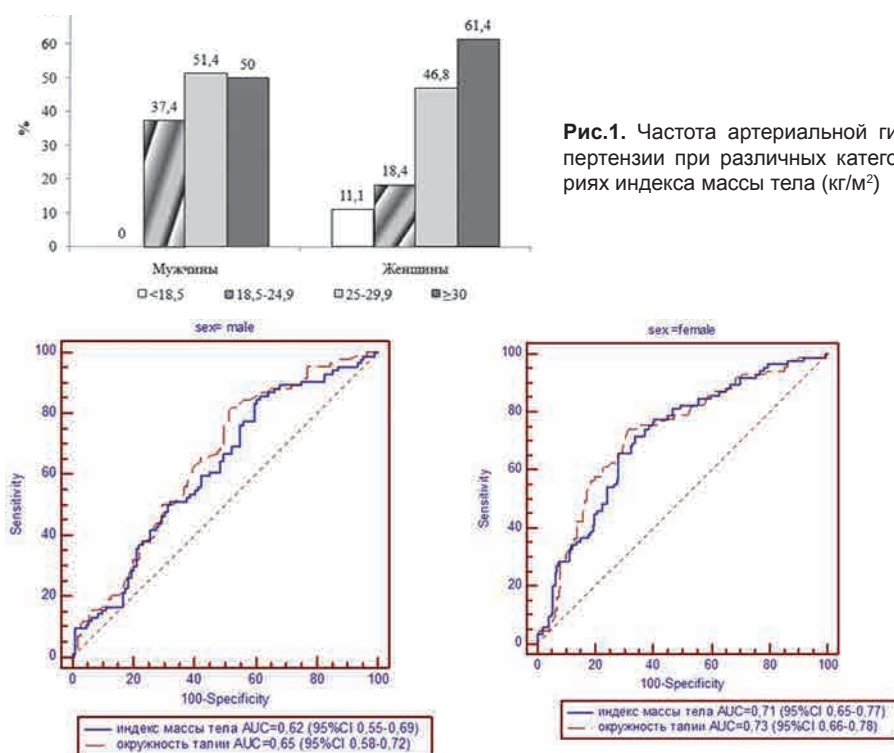


Рис. 2. ROC-кривые при идентификации лиц с АГ

массой тела ($p=0,04$), у женщин аналогичные показатели составили 53 и 18% соответственно ($p<0,001$).

Повышенное АД отмечалось у 53% мужчин с абдоминальным ожирением и у 36% — с окружностью талии менее 90 см ($p=0,07$), среди женщин АГ статистически значимо чаще наблюдалась среди лиц с центральным типом ожирения (51 и 19% соответственно, $p<0,001$).

В ряде работ было показано, что окружность талии является более информативным показателем риска развития АГ и сердечно-сосудистых осложнений, чем ИМТ [6, 7]. Для ответа на вопрос, какой из этих показателей может использоваться в данной популяции для выделения группы риска по АГ, были построены ROC-кривые. В качестве классифицируемой переменной принято наличие или отсутствие АГ. В результате проведенного анализа установлено, что площадь под кривой для ИМТ составила 0,62 у мужчин и 0,71 у женщин, для окружности талии — 0,65 и 0,73 соответственно (рис.2). При этом не выявлено статистически значимых различий при сравнении площадей под кривыми в обеих гендерных группах ($p>0,05$). Следовательно, для данной выборки значения ИМТ и окружности талии имеют одинаковую информативность при выделении группы риска по АГ.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о высокой частоте АГ среди сельской коренной популяции Якутии. Одним из факторов, способствующих развитию АГ в этой группе населения, является ожирение. Выявленная широкая распространенность абдоминального типа ожирения требует изучения его вклада в заболеваемость и смертность населения от хронических неинфекционных заболеваний, конституциональных особенностей данной популяции и в последующем возможно, разработки специфических этнических критериев ожирения.

Литература

1. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Рекомендации ВНОК // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2008. - Прил. 2. - № 6. - 32 с.
Diagnosis and treatment of hypertension. VNOK Recommendations // Cardiovascular therapy and prevention. - 2008. - App. 2. - № 6. - 32 p.
2. Драпкина О.М. Роль ожирения в развитии артериальной гипертонии и неалкогольной жировой болезни печени / О.М. Драпкина, И.Р. Попова // Consilium Medicum. - 2012. - № 14(12). - С. 72-76.
Drapkina O.M. The role of obesity in the development of hypertension and non-alcoholic fatty liver disease / O.M. Drapkina, I.R. Popova // Consilium Medicum. - 2012. - № 14 (12). - P. 72-76.
3. Заболеваемость взрослого населения Республики Саха (Якутия) в 2009-2012 гг.:

Стат. материалы – I ч. / ГУ ЯРМИАЦ МЗ РС(Я). – Якутск, 2012. - 157 с.

The incidence of the adult population of the Republic Sakha (Yakutia) in 2009-2012: Stat. Materials - I p / GU YARMIATS of MH Republic Sakha (Yakutia). - Yakutsk, 2012. - 157 p.

4. Шестакова Г.Н. Состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем у коренного населения – ханты севера Тюменской области: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06 / Г.Н. Шестакова. - Тюмень, 2004. - 26 с.

Shestakova G.N. The cardiovascular and respiratory systems of the indigenous population - Khanty of the Tyumen region north: thesis dis. ... cand. med. science: 14.00.06 / G.N. Shestakova. - Tyumen, 2004. - 26 p.

5. Bjerregaard F. Borch-Johnsen and the Greenland Population Study. Obesity and central fat pattern among Greenland Inuit and a general population of Denmark (Inter99): Relationship to metabolic risk factors / F. Bjerregaard, T. Gynzelberg, K. Jorgensen // Intern. J. of Obes. - 2003. - № 27. - P. 1507-1515.

6. Body compartment and subcutaneous adipose tissue distribution – risk factor patterns in obese subjects / C.D. Sjoström, A.C. Hakangard, L. Lissner [et al.] // Obesity Res. - 1995. - №3. - P.9-22.

7. Body fat distribution, blood pressure and hypertension: a prospective cohort study of men in the normative aging study / P. Cassano, M. Segal, P. Vokonas [et al.] // Ann. Epidemiol. - 1990. - Vol. 1. - P. 33-48.

8. Caballero A.E. Endothelial dysfunction in obesity and insulin resistance: a road to diabetes and heart disease / A.E. Caballero // Obes. Res. - 2003. - № 11. - P. 1278 – 1289.

9. CANHR Project Team. Metabolic Syndrome in Yup'ik Eskimos: The Center for Alaska Native Health Research (CANHR) Study / B.B. Boyer, G.V. Mohatt, R. Plaetke [et al.] // Obesity. - 2007. - Vol. 15, №11. - P. 2535-2540.

10. Edin-Liljegren A. Risk factors for cardiovascular diseases among Swedish Sami – a controlled cohort study / A. Edin-Liljegren, S. Hassler, P. Sjolander // Int. J. Circumpolar Health. - 2004. - № 63. - P. 292-297.

11. Impaired fasting glucose and metabolic syndrome in an indigenous Siberian population / J.J. Snodgrass, W.R. Leonard, L.A. Tarskaia [et al.] // Inter. J. of Circum. Health. - 2010. - Vol. 69, №1. - P. 87.

12. International Diabetes Federation: IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [article online], 2006. URL: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf (accessed 11 July 2012).

13. Obesity and central fat pattern among Greenland Inuit and a general population of Denmark (Inter99): Relationship to metabolic risk factors / M.E. Jørgensen, C. Glümer, P. Bjerregaard [et al.] // Inter. J. of Obesity. - 2003. - № 27. - P. 1507-1515.

14. Prevalence of Obesity and Its Metabolic Correlates Among the Circumpolar Inuit in 3 Countries / T.K. Young, P. Bjerregaard, E. Dewailly [et al.] // Am. J. of Public Health. - 2007. - Vol. 97, №4. - P. 691-695.

15. Rosengren A. Body weight and weight gain during adult life in men in relation to coronary heart disease and mortality. A prospective population study / A. Rosengren, H. Wedel, L. Wilhelmsen // Eur. Heart J. - 1990. - Vol.20, №4. - P.269-277.

16. The Influence of Basal Metabolic Rate on Blood Pressure Among Indigenous Siberians / J.J. Snodgrass, W.R. Leonard, M.V. Sorensen [et al.] // Am. J. Phys. Anthropol. - 2008. - Vol. 137, № 2. - P. 145-55.

УДК616.517:616.153.915

А.В. Некипелова, Г.Б. Калатушкина

HLA-АНТИГЕНЫ У БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

Приводятся собственные данные о взаимосвязи HLA-антигенов с показателями липидов у больных псориазом в Хабаровском крае. У больных псориазом выявлена повышенная частота встречаемости антигенов HLA-A1 ($p < 0,001$), -B13 ($p < 0,001$), -B17 ($p < 0,001$) и отрицательная HLA-A28 ($p < 0,001$), -B7 ($p < 0,01$), -Cw3 ($p < 0,01$), -Cw4 ($p < 0,01$).

У больных псориазом с повышенной частотой встречаемости антигенов HLA-A1 ($p < 0,001$), -B13 ($p < 0,001$) и -B17 ($p < 0,001$) выявлена связь с ними по показателям: общие липиды, триглицериды, общий холестерин.

Ключевые слова: псориаз, генетическая предрасположенность, HLA-антигены, липиды (общие липиды, триглицериды, общий холестерин).

The article provides the authors' data on the correlation of HLA antigens with lipid indices in psoriasis patients in the Khabarovsk Krai. The study of psoriasis patients revealed the increased incidence of HLA-A 1 ($p < 0,001$), -B13 ($p < 0,001$), -B 17 ($p < 0,001$) and negative HLA-A28 ($p < 0,001$), -B7 ($p < 0,01$), -Cw 3 ($p < 0,01$), -Cw 4 ($p < 0,01$).

The study shows the connection of total lipids, triglycerides and total cholesterol indices with the increased frequency of HLA-A 1 ($p < 0,001$), -B13 ($p < 0,001$), -B17 ($p < 0,001$) in psoriasis patients.

Keywords: psoriasis, genetic predisposition, HLA antigens, lipids (total lipids, triglycerides, total cholesterol).

Введение. Псориаз – один из наиболее распространённых дерматозов. Его популяционная частота в разных странах колеблется от 0,1 до 2,8% [4, 11].

Проблема псориаза актуальна в связи с учащением в последние годы наиболее тяжело протекающих форм: псориазический полиартрит, псориазическая эритродермия, пустулёзный псориаз (в том числе и в детском возрасте), нередко ведущих к инвалидности, а при особо тяжёлом течении – к летальным исходам [7, 10].

HLA-детерминанты занимают одно из главных мест в патогенезе псориаза, так как доказано, что в развитии псориаза доминирующее значение отводится генетическим факторам [4]. Механизм предрасположенности не выяснен, но следует предположить вариант ассоциативной связи псориаза с антигенами тканевой совместимости системы HLA. По данным литературы, наиболее часто выявляется сочетание псориаза с HLA-B13, HLA-B17, а при артропатическом – HLA-B27 [3, 13].

Нами установлено, что частота встречаемости антигенов гистосовместимости HLA-локусов A, B, C у больных псориазом в Хабаровском крае представлена не только фенотипом HLA-B13

и -B17, но и HLA-A1 ($p < 0,001$) [5]. Это согласуется с литературными данными по другим регионам [8, 9, 12].

Биологическая роль антигенов гистосовместимости сформировала новое клиническое направление, названное «HLA и болезни», которое интенсивно развивается как зарубежными, так и отечественными исследователями.

Носительство определённых HLA-антигенов у людей значительно повышено при некоторых болезнях. Это свидетельствует о генетически детерминированной предрасположенности, «запрограммированном риске» поражаемости человека той или иной формой заболевания. Направление «HLA и болезни» внесло практический вклад и в диагностику дерматологических заболеваний.

Установление ассоциативных связей между болезнями и антигенами главного комплекса гистосовместимости позволяет не только выделить группы повышенного риска развития болезни, но и выявлять группы больных с особенностями течения или патогенеза болезни, проводить дифференциальную диагностику заболеваний, определять прогноз, выработать оптимальную тактику лечения [6].

Цель исследования – исследовать HLA-антигены и взаимосвязь их с липидами у больных псориазом в Хабаровском крае.

Материалы и методы. В рамках изучения проблемы «HLA и болезни» в Хабаровском крае была обследована группа больных псориазом (85 чел.).

Определение антигенов тканевой совместимости проводилось в зональном центре иммунологического

типирования тканей при КГБУЗ «Станция переливания крови» Министерства здравоохранения Хабаровского края (зав. лаб. Г.Б. Калатушкина). Лимфоциты периферической крови исследовались при помощи реакции «комplement-зависимой цитотоксичности» с использованием микротехники Р. Terasaki [14]. Контрольная группа – 1600 доноров.

Для определения ассоциаций между антигенами тканевой совместимости и болезнью вычислялся критерий относительного риска (RR) [1, 2]:

$$RR = \frac{fn(1-fk)}{fk(1-fn)},$$

где RR – относительный риск; fn – фракция носителей антигена среди пациентов; fk – фракция носителей антигена в контрольной группе.

Биохимические анализы: общие липиды определялись по сульфатфосфованилиновому методу; общий холестерин по методу Илья (S. ILCA, 1962); триглицериды с помощью набора химических реактивов «Био-тест» («Lachema», Чехословакия).

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что у больных псориазом в Хабаровском крае имеются антигены гистосовместимости с повышенной и пониженной частотой встречаемости.

Как показано в табл.1, повышенная частота встречаемости антигенов гистосовместимости HLA-локусов A, B, C у больных псориазом представлена фенотипом HLA-A1, -B13 и -B17 ($p < 0,001$) [5].

НЕКИПЕЛОВА Алла Владимировна – к.м.н., доцент, врач дерматовенеролог высшей квалиф. категории КГБОУ «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения», Lib@ipks.z.khv.ru; **КАЛАТУШКИНА Галина Борисовна** – врач иммунолог высшей квалиф. категории ККБ №1, г.Хабаровск.

Таблица 1

Распределение антигенов HLA-локусов A, B, C
у больных псориазом и контрольной группой здоровых доноров

Антиген	Доноры г. Хабаровска (n=1600), Частота антигена, %	Больные псориазом (n=85), Частота антигена, %	Относительный риск (RR)
Локус A			
A1	20,80±1,015	37,50±5,25***	2,31
A2	47,25±1,248	56,50±5,37	1,44
A3	24,00±1,068	15,30±3,90	0,59
A9	24,00±1,068	18,8±4,24	0,75
A10	15,80±0,120	16,50±4,03	1,07
A11	14,50±0,880	14,10±3,77	1,00
A19	15,80±0,910	10,60±3,34	0,66
A28	5,40±0,570	1,18±1,17***	0,12
Локус B			
B5	12,50±0,830	16,50±4,03	1,42
B7	21,50±1,030	8,24±2,98**	0,35
B8	12,00±0,810	7,06±2,78	0,60
B12	17,00±0,930	12,90±3,64	0,75
B13	11,75±0,810	48,20±5,42***	7,00
B14	5,00±0,650	4,71±2,30	1,04
B15	9,00±0,720	2,35±1,64	0,30
B16	12,00±0,810	8,24±2,98	0,70
B17	8,80±0,710	25,90±4,75***	3,65
B18	10,70±0,770	7,06±2,78	0,68
B21	3,40±0,450	4,71±2,30	1,57
B22	4,40±0,510	-	-
B27	9,80±0,740	10,60±3,34	1,12
B35	23,20±0,110	14,10±3,77	0,56
B40	12,00±0,810	12,90±3,64	1,13
B41	-	1,18±1,17	-
Локус C			
Cw1	4,70±0,530	5,88±2,55	1,38
Cw2	18,20±0,960	9,41±3,17	0,49
Cw3	23,40±1,060	10,60±3,34**	0,41
Cw4	12,70±8,320	2,35±1,64**	0,205
Cw5	0,86±0,230	-	-
Cw6	15,90±0,910	18,80±4,24	1,26
Cw7	-	1,18±1,17	-

Примечание. Статистическая достоверность: ***p<0,001; ** p<0,01.

Таблица 2

Динамика показателей липидного обмена у больных псориазом
в зависимости от HLA-фенотип

HLA	Общие липиды, г/л		Триглицериды, моль/л		Общий холестерин, моль/л	
	n	M ₁ ±m ₁	n	M±m	n ₁	M ₁ ±m ₁
A1	17	6,80±0,40	15	1,93±0,36	14	4,23±0,22
B17	12	7,70±0,64	12	2,00±0,25	12	4,35±0,26
B13	21	7,09±0,49	18	1,66±0,26	19	4,55±0,16
Здоровые	30	5,91 ± 0,18	30	1,11 ± 0,08	30	5,2 ± 0,22

Примечание. p - достоверность различий между показателями до лечения и контрольной группой здоровых лиц (p <0,001, t>2).

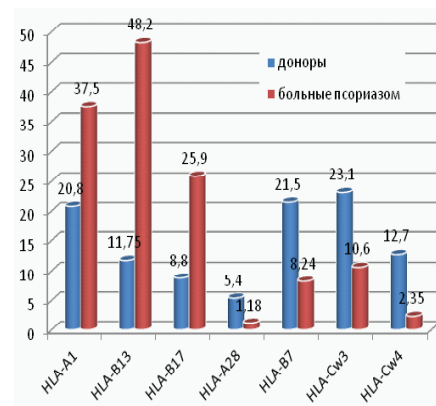
Повышенная частота встречаемости антигена HLA-A1 составила 37,50±5,25 (контроль 20,80 ± 1,015), HLA-B13 – 48,20±5,42 (контроль 11,75 ± 0,810), HLA-B17 – 25,90±4,75 (контроль 8,80 ± 0,710) (для всех p<0,001).

Сниженная частота встречаемости выявлена у HLA-A28 1,18±1,17 (контроль 5,40±0,570) (p<0,001), HLA-Cw3 10,60±3,34 (контроль 23,40±1,060)

(p<0,01) и HLA-Cw4 2,35±1,64 (контроль 12,70±8,320) (p<0,01) (рисунок).

Имеется большое количество данных, указывающих и на то, что псориаз – мультифакторальное заболевание с высокой долей не только генетической компоненты, но и других разнообразных нарушений на уровне гомеостаза.

Согласно современным представлениям, псориаз считается системным



HLA-антигены у больных псориазом в Хабаровском крае

заболеванием, обусловленным комплексом патогенетических звеньев, среди которых большое значение придаётся иммунологическим и обменным нарушениям, в частности липидному обмену.

У больных псориазом с антигенами гистосовместимости HLA-A1, -B13 и -B17 (p<0,001) были определены биохимические изменения липидного обмена по показателям: общие липиды, триглицериды и общий холестерин. Публикаций с подобными исследованиями в доступной нам литературе не встречалось. Однако изучение HLA-системы и взаимосвязь её с показателями липидного обмена представляет определённый интерес.

Общие липиды у больных псориазом с антигеном HLA-A1 составили 6,80±0,40 г/л; HLA-B13 – 7,09±0,49 и HLA-B17 – 7,70±0,64 г/л (для всех p<0,001), что достоверно отличалось от контрольной группы здоровых лиц (p <0,001). Показатели общих липидов у больных псориазом с антигеном HLA-A1 достоверно повышены.

Триглицериды у больных псориазом с антигеном HLA-A1 составили 1,93±0,36 ммоль/л, HLA-B13 – 1,66±0,26 и HLA-B17 – 2,00±0,25 ммоль/л, что достоверно отличалось от контрольной группы здоровых лиц. Показатели триглицеридов у больных псориазом с антигеном HLA-A1 достоверно повышены (для всех случаев p<0,001).

Общий холестерин у больных псориазом с антигеном HLA-A1 составил 4,23±0,22 ммоль/л, HLA-B13 – 4,55±0,16 и HLA-B17 – 4,35±0,26 ммоль/л, что достоверно отличалось от контрольной группы здоровых лиц (для всех случаев p<0,001). Показатели общего холестерина у больных псориазом с антигеном HLA-A1 достоверно снижены.

Выводы:

1. У больных псориазом жителей Хабаровского края (85 чел.) определены антигены гистосовместимости. Проанализированы иммуногенетические показатели системы HLA. Выявлены повышенная частота встречаемости антигенов HLA-A1, -B13, -B17, и сниженная – HLA-A28, -B7, -Cw3 и -Cw4 (для всех случаев $p < 0,01$).

2. Выявлена взаимосвязь иммуногенетических детерминант (системы HLA) с показателями липидного обмена у больных псориазом с повышенной частотой встречаемости антигенов HLA-A1, -B13 и -B17 (для всех случаев $p < 0,001$).

3. Показатели общих липидов у больных псориазом с антигенами HLA-A1, -B13 и -B17 (для всех $p < 0,001$) достоверно повышены.

4. Показатели триглицеридов у больных псориазом с антигенами HLA-A1, -B13 и -B17 ($p < 0,001$) достоверно повышены.

5. Показатели общего холестерина у больных псориазом с антигенами HLA-A1, -B13 и -B17 ($p < 0,001$) достоверно снижены.

6. Больным псориазом показано комплексное клиническое, биохимическое, иммунологическое и иммуногенетическое обследование для диагностики, рационального лечения и профилактики.

Таким образом, ещё не все механизмы, лежащие в основе патогенеза у больных псориазом и связанные с антигенами гистосовместимости системы HLA, полностью раскрыты. Иммуногенетические детерминанты, предрасположенность к различным биохимическим нарушениям обмена

также могут влиять на течение и прогноз такого заболевания неясной этиологии, как псориаз.

Литература

1. Зарецкая Ю.М. Иммунология и иммуногенетика человека / Ю.М. Зарецкая. - М.: Трида-Фарм, 2002. - 138 с.

Zaretskaya Yu.M. Human immunology and immunogenetics / Yu.M. Zaretskaya. - M.: Triada-Farm, 2002. - 138 p.

2. Зарецкая Ю.М. Клиническая иммуногенетика / Ю.М. Зарецкая. - М.: Медицина, 1983. - С. 62.

Zaretskaya Yu.M. Clinical immunogenetics / Yu.M. Zaretskaya. - M.: Meditsina, 1983. - p. 62.

3. Илёшина Т.В. Клинико-иммунологические особенности псориатического эритродермии : автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Т.В. Илёшина. - М., 1988. - 16 с.

Ileshina T.V. Clinical and immunological features of psoriatic erythroderma: avtoref. diss. ... kand. med. nauk / T.V. Ileshina. - M., 1988. - 16 p.

4. Мордовцев В.Н. Изучение популяционной частоты псориаза / В.Н. Мордовцев, А.С. Сергеев, П.М. Алиева // Вестн. дерматологии. - 1982. № 7. - С. 8-13.

Mordovtsev V.N. Study of Population Frequency of psoriasis / V.N. Mordovtsev, A.S. Sergeev P.M. Alieva // Vestn. dermatologii. - 1982. № 7. - pp. 8-13.

5. Некипелова А.В. Комплексный метод лечения больных псориазом, страдающих нарушениями липидного обмена : автореф. дисс. ... канд. мед. наук / А.В. Некипелова. - М., 1999. - 16 с.

Nekipelova A.V. Comprehensive treatment of psoriasis patients suffering from disorders of lipid metabolism: avtoref. diss. ... kand. med. nauk / A.V. Nekipelova. - M., 1999. - 16 p.

6. Никулин Б.А. Оценка и коррекция иммунного статуса / Б.А. Никулин. - М.: ГЭОТАР – медиа, 2007. - С. 139-140.

Nikulin B.A. Evaluation and correction of immune status / B.A. Nikulin. - M.: GEOTAR – media, 2007. - pp. 139-140.

7. Суворова К.Н. Некоторые особенности комплексной терапии тяжёлых форм псориаза / К.Н. Суворова, И.М. Корсунская, А.Ю. Путинцев // Рос. журн. кож. и венер. болезней. - 2002. - № 6. - С. 31-32.

Suvorova K.N. Some features of the complex therapy of severe psoriasis / K.N. Suvorova, I. M. Korsunskaya A.Yu. Putintsev // Ros. zhurn. kozh. i vener. boleznei. - 2002. - № 6. - pp. 31-32.

8. Терлецкий О.В. Псориаз. Дифференциальная диагностика «псориазоподобных» редких дерматозов. Терапия : мед. атлас / О.В. Терлецкий. - СПб.: ДЕАН, 2007. - 512 с., ил.

Terletskii O.V. Differential diagnosis of rare psoriasis-like dermatoses / O.V. Terletskii // Terapiya: med. atlas. - SPb.: DEAN, 2007. - 512 p.

9. Терлецкий О.В. Псориатический артрит. Некоторые вопросы ранней диагностики, дифференциальной диагностики и терапии : автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.В. Терлецкий. - СПб., 1998. - 23 с.

Terletskii O.V. Psoriatic arthritis. Some issues of early diagnosis, differential diagnosis and therapy: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / O.V. Terletskii. - SPb., 1998. - 23 p.

10. Эффективность и безопасность лечения больных тяжёлыми формами псориаза / А.Л. Бакулев, С.С. Кравченко, Н.А. Слесаренко, А.А. Шабогина // Вестн. дерматол. - 2010. - №2. - С. 72-81.

The efficacy and safety of treatment of patients with severe psoriasis / A.L. Bakulev, S.S. Kravchenya, N.A. Slesarenko, A.A. Shabogina // Vestn. dermatol. - 2010. - № 2. - pp. 72-81.

11. Farber E.M. Epidemiology: Natural History and Genetics / E.M. Farber, L.Nall // Psoriasis. - New York; Basel; Hong Kong. - 1991. - P. 209-258.

12. HLA-antigens and susceptibility to psoriasis vulgaris in a non-caucasian population / Tsuji K., Nose Y., Ito M. [et. al.] // Tissue Antigens. - 1976. - V. 8. - H. 29-33.

13. HLA-antigens in Pustular Psoriasis / H. Zachariae, H. Overgaard-petersen, F. Kissmeyer-Nielsen [et. al.] // Dermatologica. - 1977. - V. 154. - H. 73-77.

14. Terasaki P. Microdroplet Assay of Human Serum Cytotoxins / P. Terasaki, J. D. McClelland // Nature. - London, 1964. - V. 204. - P. 998-1000.

А.А. Шевченко, Н.Г. Жила, А.В. Шевченко

КОЛЛАПСОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА ЛЁГКИХ

УДК 616.240-002.5-089

Авторами разработан альтернативный метод экстраплевральной коллапсохирургической торакопластики с целью лечения деструктивных форм туберкулеза легких. Предлагаемое оперативное пособие отвечает всем требованиям коллапсохирургических операций при лечении туберкулеза органов дыхания, в то же время обладает высокой косметической эффективностью и значительно меньшей травматичностью в отличие от ранее разработанных традиционных способов торакопластики при туберкулезе легких.

Ключевые слова: туберкулёз, торакопластика.

ШЕВЧЕНКО Александр Александрович – к.м.н., доцент Дальневосточного гос. мед. ун-та (г. Хабаровск), aleshev2@yandex.ru; **ЖИЛА Николай Григорьевич** – д.м.н., проф. Санкт-Петербургского гос. педиатрич. мед. ун-та МЗ РФ; **ШЕВЧЕНКО Александр Васильевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ДВГМУ.

The authors have developed an alternative method of extrapleural surgical collapse thoracoplasty for the treatment of destructive forms of pulmonary tuberculosis. The proposed operational technique meets all requirements of surgical collapse operations in the treatment of respiratory tuberculosis, at the same time has a high cosmetic efficacy and significantly less traumatic in contrast to previously developed traditional ways of thoracoplasty at pulmonary tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, thoracoplasty.

Введение. К настоящему времени туберкулез не ликвидирован ни в одной стране мира и продолжает оставаться сложной социально-экономической и медико-биологической проблемой [1,3,5]. При этом отмечаются рост лекарственно устойчивых форм туберкулеза легких, а также утяжеление клинической структуры заболевания. Так, все более увеличивается количество больных с распространенным деструктивным туберкулезом, для которых классическая резекционная хирургия легких оказывается часто неприемлемой в силу утери радикальности, чрезмерного функционального риска и невозможности предотвратить прогрессирование туберкулезного процесса [4].

Коллапсохирургические вмешательства по сути своей являются реконструктивными операциями на грудной клетке, связанными с резекцией большего или меньшего количества ребер, и представляют собой значительную травму для организма.

Материалы и методы. В настоящее время в торакальной хирургии, фтизиохирургии в частности, в качестве коллапсохирургических операций наиболее часто применяются: экстраплевральная верхне-задняя торакопластика по Л.К. Богушу [2], заключающаяся в удалении I–III ребер и поднадкостничной резекции задне-боковых отрезков IV–VII ребер, и 5-реберная остеопластическая торакопластика, предложенная Новосибирским НИИ туберкулеза [3], заключающаяся в поднадкостничной резекции задних отрезков верхних четырех или пяти ребер с низведением их и фиксацией к нерезецированному ребру (при пересечении I–II ребер у грудины из дополнительного парастерального доступа). А.Ф. Кравченко разработал оригинальную методику торакопластики с фиксацией коллабированного легкого после выполненного экстраплеврального пневмолиза, при помощи сетки, предварительно изготовленной по типу «гамака». При этом верхние четыре ребра также удаляются.

Недостатками первого вида операции являются выраженный косметический дефект, а именно деформация плечевого пояса и грудной клетки, и очень высокая травматичность. Второй вид операций также создает косметический дефект (сохраняется углубление над- и подключичной ямки на стороне операции), оказывающий на больного негативное психологическое влияние, при этом отмечается зна-

чительная травматизация, связанная с перемещением ребер. Третий вид операции позволяет снизить травматичность операции вследствие удаления ребер, но изготовление и фиксация сетки связаны с определенными трудностями.

В связи с вышеизложенным нами разработан альтернативный метод операции, не создающей косметического дефекта и соответствующей всем необходимым требованиям коллапсохирургического вмешательства (патент РФ № 2470604).

Предлагаемое хирургическое вмешательство заключается в следующем: из паравerteбрального доступа (линейный разрез до 10 см) обнажается реберный каркас от II до V ребер, пересекаются у позвоночника и поднадкостнично резецируются III и IV ребра от позвоночника до средней подмышечной линии. Далее выполняется экстраплевральный пневмолиз купола до корня легкого с наложением гофрирующих швов, уменьшающих объем плевральной полости, и плевропневмопексией к заднему отрезку VI ребра. Таким образом, создается экстраплевральная полость объемом до 300–400 см³. Из дополнительного доступа, по краю широчайшей мышцы спины, линейным разрезом до 10 см выделяется торакодорзальный мышечный лоскут определенной массы, соответствующей объему сформированной экстраплевральной полости, на сосудистой ножке с вершиной в подмышечной впадине. В проксимальном отделе подмышечной впадины формируется тоннель под большой круглой мышцей, далее торакодорзальный мышечный лоскут перемещается через сформированный тоннель и межреберный дефект, полностью заполняя ранее сформированную экстраплевральную полость. Для фиксации лоскута накладываются 1–2 наводящих шва в дорзальном углу межреберного окна. Экстраплевральная полость дренируется резиновой трубкой.

Предлагаемый метод костно-мышечного хирургического вмешательства при деструктивных формах туберкулеза легких имеет следующие преимущества перед традиционными способами:

- 1) менее выраженная операционная травма;
- 2) полное заполнение жизнеспособным торакодорзальным мышечным лоскутом любого объема экстраплевральной полости, сформированной после пневмолиза, вследствие чего

предотвращается рецидивирование специфического процесса в легком;

3) отсутствие послеоперационного косметического дефекта (уродующей деформации грудной клетки) значительно повышает качество жизни и способствует оптимальной социальной адаптации больных туберкулезом легких после хирургического лечения.

Результаты и обсуждение. Вышеописанная методика оперативного лечения применяется в хирургическом торакальном отделении КГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» с февраля 2010 г. Предлагаемое оперативное пособие применено у 22 больных деструктивным туберкулезом легких. Послеоперационные осложнения отмечены у 2 (9%) пациентов в виде небольшой подкожной серомы на месте выделения торакодорзального лоскута. Осложнения носили временный характер, ликвидированы пункционно.

Результаты операции оценивались через 4 месяца. В 21 (95,5%) случае достигнуты абациллирование и полное закрытие полостей распада легочной ткани с формированием пневмосклероза, в одном случае отмечен частичный положительный эффект: абациллирование, полости распада уменьшились, но сохранились, в связи с чем вторым этапом выполнена резекция верхней доли правого легкого. Во всех случаях достигнут положительный косметический эффект (симметричная грудная клетка).

Литература

1. Аксенова В.А. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу у детей в России / В.А. Аксенова // Туберкулез: Проблемы диагностики, лечения и профилактики : труды Всерос. науч.-практ. конф. - СПб., 2003. - С. 81–85.
- Aksenova V.A. The epidemiological situation on TB in children in Russia / V.A. Aksenova // Tuberculosis: The Problem of diagnostics, treatment and prevention : proceedings of All. Russian sci.-practical. conf. - SPb., 2003. - P. 81–85.
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. - M: Medicine, 1979. - 296 p.
3. Боровинский А.И. Селективный коллапс и открытое лечение каверн при распространенном фиброзно-кавернозном туберкулезе легких / А.И. Боровинский, И.Г. Урсов, В.А. Краснов. - Новосибирск: Новосибирский полиграфкомбинат, 2003. - 190 с.
- Borovinskii A.I. Selective collapse and open treatment of cavities in disseminated fibro-cavernous pulmonary tuberculosis / A.I. Borovinskii, I.G. Ursov, V.A. Krasnov. - Novosibirsk: Novosibirsk polygraphic plant, 2003. - 190 p.
4. Левин А.В. Щадящая коллапсохирургия / А.В. Левин, Г.М. Караловский. - Новосибирск : СП «Наука», 2000. - 175 с.

Levin A.V. Gentle collapse therapy / A.V. Levin, G.M. Kagalovsky. - Novosibirsk : SP «Nauka», 2000. - 175 p.

5. Свистунова А.С. Туберкулез и внутренние болезни / А.С. Свистунова, Н.Е. Черне-

ховская, В.И. Чуканов. - М.: Академия, 2005. - 512 с.

Svistunova A.S. Tuberculosis and internal diseases / A.S. Svistunova, N.E. Chernehovskaya, V.I. Chukanov. - M.: The Academy, 2005. - 512 p.

6. Кравченко А.Ф. Патент РФ U (11) 2207055 (13). - С. 2.

Kravchenko A.F. Patent RF U (11) 2207055 (13). - P. 2.

УДК 616.233-007.272-055

Н.А. Ковалькова, Н.И. Логвиненко, М.И. Воевода,
С.К. Малютина

ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА В ОТКРЫТОЙ ПОПУЛЯЦИИ г. НОВОСИБИРСКА

В работе использованы материалы популяционного одномоментного исследования, полученные в рамках проекта <HAPIEE> в 2002-2005 гг. («Детерминанты сердечно-сосудистых заболеваний в Восточной Европе: когортное исследование»). У 73,2% (6875) лиц из общей выборки (9397 чел.) в возрасте 45-69 лет изучена функция внешнего дыхания: трехкратное измерение объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1), форсированной жизненной ёмкости легких (ФЖЕЛ). При изучении вероятности формирования БОС для лиц с анамнезом курения по отношению к некурящим было получено, что у мужчин-курильщиков БОС формируется в 3,2 раза чаще, у женщин-курильщиц – в 1,7 раза чаще, чем у некурящих; у мужчин-экс-курильщиков БОС формируется в 2 раза чаще, у женщин-экс-курильщиц – в 2,1 раза чаще, чем у некурящих; у периодически курящих лиц не выявлено большей вероятности развития БОС. При анализе популяционных показателей выявлена отрицательная корреляционная связь компонентов БОС (ОФВ1, ОФВ1/ФЖЕЛ) с индексом курящего человека. Результаты исследования показали, что на формирование БОС оказывают влияние наличие анамнеза курения, интенсивность и продолжительность курения.

Ключевые слова: бронхообструктивный синдром, статус курения, индекс курящего человека.

We used populational one-shot study materials obtained within the project <HAPIEE> in 2002-2005 ("Determinants of cardiovascular diseases in Eastern Europe: a cohort study"). In 73.2% (6875) of sample (9397 prs) aged 45-69 years we studied respiratory function: triple measurement of forced expiratory volume in 1 second (FEV1), forced vital capacity (FVC). In studying the possibility of bronchial obstruction syndrome (BOS) for individuals with a history of smoking in relation to non-smokers it was found that in male smokers BOS formed in 3.2 times more often, in women - smokers – in 1.7 times more often than in non-smokers; in men - ex- smokers BOS formed in two times more often, in female ex- smokers – in 2.1 times more often than in non-smokers; in periodically smoking persons there was no tendency to BOS. At the analysis of population indices we revealed negative correlation of BOS components (FEV1, FEV1/FVC) with smoker index. The results showed that smoking history, intensity and duration of smoking affect the BOS formation.

Keywords: bronchial obstruction syndrome, smoking status, a smoker index.

Введение. Курение широко распространено во всем мире. Российская Федерация по показателю распространенности курения среди взрослого населения занимает второе место в мире (43,4%), уступая только Греции, где этот показатель равен 48,2%. Табакокурение отнесено к общим факторам риска хронических неинфекционных заболеваний (в том числе хронических респираторных заболеваний), на долю которых приходится 63% всех случаев смерти [5].

В настоящее время курение сигарет признано самым распространенным и важным фактором риска развития хронической обструктивной болезни легких [1]. Показано, что у курильщиков

раньше появляются респираторные симптомы и более быстро происходит нарушение легочной функции [2].

Однако существует мнение, что фактор курения не является единственным в формировании бронхообструктивного синдрома (БОС). Имеются данные, что примерно каждый третий с необратимой бронхиальной обструкцией никогда не курил, причем большинство из них женщины [4].

Исследования по изучению БОС, влияния курения на формирование БОС в г. Новосибирске никогда не проводились.

Указанное выше делает актуальной проблему изучения влияния курения на формирование БОС в г.Новосибирске.

Цель – изучить влияние курения на формирование БОС в открытой популяции г. Новосибирска.

Материалы и методы. В работе использованы материалы популяционного одномоментного исследования, полученные в рамках проекта <HAPIEE> в 2002-2005 гг. («Детерминанты сердечно-сосудистых заболеваний в Восточной Европе: когортное исследование»). Принципиальные ис-

следования – проф. С. К. Малютина, акад. РАМН Ю. П. Никитин). Выборки были сформированы на основе избирательных списков с помощью таблицы случайных чисел. Объем выборок определялся протоколом программы. У 73,2% (6875) лиц из общей выборки (9397 чел.) в возрасте 45-69 лет изучена функция внешнего дыхания путем трехкратного измерения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1), форсированной жизненной ёмкости легких (ФЖЕЛ).

Спирометрия проводилась на аппарате Micro Plus (MicroMedical, UK). Результаты спирометрии фиксировались и обрабатывались компьютерной диагностической программой Spida 4. Проведен индивидуальный расчет индексов ОФВ1, ОФВ1/ФЖЕЛ, без определения теста на обратимость бронхообструкции с целью выявления лиц с ОФВ1/ФЖЕЛ < 70% и ОФВ1 < 80%. Калькуляция индексов (ОФВ1/ОФВ1 от должной величины, ОФВ1/ФЖЕЛ) проводилась с использованием сравнительных уравнений должных значений, полученных в ходе третьего национального исследования США (Third

НИИ терапии СО РАМН (г. Новосибирск):
КОВАЛЬКОВА Наталья Алексеевна – аспирант, terap2000@yandex.ru, **ВОЕВОДА Михаил Иванович** – д.м.н., проф., чл.-кор. РАМН, mvovoda@ya.ru, **МАЛЮТИНА Софья Константиновна** – д.м.н., проф.; **ЛОГВИНЕНКО Надежда Ивановна** – д.м.н., проф. Новосибирского гос. мед. университета, nadejda-logvinenko@yandex.ru.

National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES III) [3].

Все респонденты были распределены по 3 возрастным группам: 45-54 лет, 55-64 лет, 65-69 лет.

В зависимости от статуса курения были выделены группы: 1 – «курильщики» (регулярно курящие не менее 1 сигареты/сут); 2 – «периодически курящие» (периодически курящие менее 1 сигареты/сут); 3 – «экс-курильщики» (курившие в прошлом); 4 – «некурящие» (никогда не курившие).

Индекс курящего человека (ИКЧ) рассчитывался по формуле: (число сигарет, выкуриваемых в день × количество лет курения) / 20. В зависимости от значения ИКЧ все респонденты распределены по 3 группам: 1 – <10 пачка/лет (п/л), 2 – 10-24 п/л, 3 – ≥ 25 п/л.

Фактический материал обрабатывался на персональном компьютере по программе SPSS 17 с использованием методов описательной статистики (частоты, проценты и процентное распределение). Отношения шансов (OR) рассчитывали по таблицам сопряженности. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Обследовано 6875 респондентов в возрасте 45-69 лет. Из них мужчин было 3226 (46,9%) (средний возраст 57,8 ± 6,82), женщин – 3649 (53,1%) (средний возраст 57,6 ± 6,96). Отклик в возрастной группе 45-54 лет составил 38,7% (среди мужчин – 38,1, среди женщин – 39,3), 55-64 лет – 40,4 (среди мужчин – 41,0, среди женщин – 39,8), в возрастной группе 65-69 лет – 20,9% (среди мужчин – 20,9, среди женщин – 20,9).

С учётом статуса курения во всей популяции зарегистрировано: курильщиков – 28,6% (среди мужчин – 49,4, среди женщин – 10,2, $p < 0,0001$), периодически курящих – 1,0 (среди мужчин – 1,0, среди женщин – 1,1, $p > 0,05$), экс-курильщиков – 13,5 (среди мужчин – 24,3, среди женщин – 4,0, $p < 0,0001$), некурящих – 56,8% (среди женщин – 84,7, среди мужчин – 25,3, $p < 0,0001$).

БОС регистрировался при следующих показателях: 1 – ОФВ1/ФЖЕЛ <70%; 2 – ОФВ1 < 80%, ОФВ1/ФЖЕЛ ≥70%.

В общей выборке БОС был выявлен у 19,48% из 6875 обследованных (в группе 45-54 лет – у 14,80%, 55-64 лет – у 20,85, 65-69 лет – у 25,49%). Среди мужчин БОС выявлялся в 23,47% случаев (757 от 3226 обследованных),

среди женщин (582 от 3649 обследованных) – в 15,95% ($p < 0,001$).

При БОС зарегистрировано 42,5% курильщиков (среди мужчин – 64,2, среди женщин – 14,3, $p < 0,001$); 0,8% периодически курящих (среди мужчин – 0,5, среди женщин – 1,2, $p > 0,05$); 15,5 % экс-курильщиков (среди мужчин – 22,2, среди женщин – 6,7, $p < 0,001$); 41,2% некурящих (среди мужчин – 13,1, среди женщин – 77,8, $p < 0,001$). Среди респондентов с зарегистрированным БОС анамнез курения выявлен у мужчин в 86,92% (от 757 мужчин), у женщин – в 22,16% случаев (от 582 женщин).

Нами была изучена распространенность БОС в зависимости от статуса курения по возрастным группам.

Из табл.1 следует, что у обследованных мужчин БОС был выявлен в 30,51% случаев среди регулярно курящих, в 12,90 – среди периодически курящих, в 21,40 – среди экс-курильщиков, в 12,12% – среди некурящих. Выявлено, что у экс-курильщиков распространенность БОС выше, чем у некурящих в возрастных группах 55-64 и 65-69 лет; у курильщиков – выше, чем у некурящих, во всех возрастных

группах. Частота БОС увеличивалась с возрастом среди курильщиков (p I-II > 0,001; p II-III > 0,001; p I-III > 0,001), среди экс-курильщиков (p I-II > 0,001; p II-III > 0,05; p I-III > 0,001), не наблюдалось её увеличения среди некурящих мужчин (p I-II > 0,05; p II-III > 0,05; p I-III > 0,05).

Из табл.2 следует, что у обследованных женщин БОС был выявлен в 22,19% случаев среди регулярно курящих, в 17,95 – среди периодически курящих, в 26,71 – среди экс-курильщиков и в 14,66% – среди никогда не куривших. Выявлено, что у курильщиц распространенность БОС выше, чем у некурящих женщин, во всех возрастных группах, у экс-курильщиц – в группах 45-54 и 65-69 лет. Частота БОС увеличивалась с возрастом среди курильщиц (p I-II < 0,001; p II-III > 0,05; p I-III < 0,01), среди экс-курильщиц (p I-II > 0,05; p II-III < 0,01; p I-III < 0,001), среди некурящих женщин (p I-II < 0,01; p II-III > 0,05; p I-III < 0,001).

При изучении вероятности формирования БОС для лиц с анамнезом курения по отношению к некурящим было получено, что у мужчин-курильщиков БОС формируется в 3,2 раза

Таблица 1

Распространенность БОС среди мужчин с различным статусом курения

Возрастная группа, лет	Всего	Некурящие		Периодически курящие		Экс-курильщики		Курильщики	
		всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)
45-54 _I	1229	279	30 (10,75)	14	1 (7,14)	237	24 (10,13)	699	158 (22,60*)
55-64 _{II}	1323	341	37 (10,85)	12	2 (16,67)	329	78 (23,71*)	641	211 (32,92*)
65-69 _{III}	674	197	32 (16,24)	5	1 (20,00)	219	66 (30,14*)	253	117 (46,25*)
45-69	3226	817	99 (12,12)	31	4 (12,90)	785	168 (21,40*)	1593	486 (30,51*)

В табл. 1-2 * $p < 0,001$; ** $p < 0,005$ по сравнению с некурящими из соответствующих возрастных групп.

Таблица 2

Распространенность БОС среди женщин с различным статусом курения

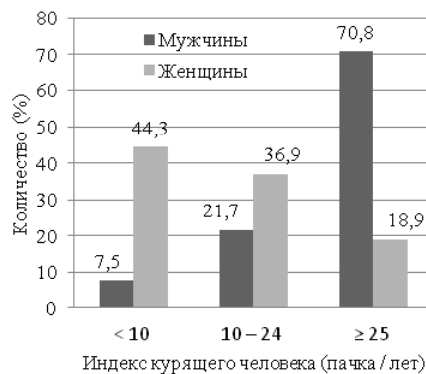
Возрастная группа, лет	Всего	Некурящие		Периодически курящие		Экс-курильщики		Курильщики	
		всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)	всего, п	БОС, п (%)
45-54 _I	1433	1079	119 (11,03)	26	3 (11,54)	86	20 (23,26*)	242	39 (16,12**)
55-64 _{II}	1454	1272	197 (15,49)	13	4 (30,77)	53	13 (24,53)	116	37 (31,90*)
65-69 _{III}	762	739	137 (18,57)	0	0 (0)	7	6 (86,71*)	16	7 (43,75**)
45-69	3649	3090	453 (14,66)	39	7 (17,95)	146	39 (26,71*)	374	83 (22,19*)

чаще (OR = 3,184; 95% CI 2,516-4,030), у женщин-курильщиц – в 1,7 раза чаще (OR = 1,660; 95% CI 1,276-2,161), чем у некурящих; у мужчин-экс-курильщиков БОС формируется в 2 раза чаще (OR = 1,975; 95% CI 1,507-2,589), у женщин-экс-курильщиц – в 2,1 раза чаще (OR = 2,122; 95% CI 1,451-3,102), чем у некурящих; у периодически курящих лиц не выявлено большей вероятности развития БОС.

При анализе популяционных показателей выявлена отрицательная корреляционная связь компонентов БОС с ИКЧ: для ОФВ1 $rs = -0,242$ ($p < 0,01$), для ОФВ1/ФЖЕЛ $rs = -0,230$ ($p < 0,01$) у мужчин; для ОФВ1 $rs = -0,195$ ($p < 0,01$), для ОФВ1/ФЖЕЛ $rs = -0,104$ ($p < 0,05$) у женщин.

ИКЧ < 10 п/л в общей популяции (от 2895 респондентов с анамнезом курения) выявлен в 19,2%, при БОС (от 776 респондентов с анамнезом курения) – в 13,3% ($p < 0,001$); ИКЧ 10-24 п/л выявлен в общей популяции в 27,9%, при БОС – в 24,1% ($p < 0,05$); ИКЧ 10-24 п/л выявлен в общей популяции в 52,9%, при БОС – в 62,6% ($p < 0,001$).

При анализе распределения респондентов с БОС относительно показателя ИКЧ (рисунок) выявлены гендерные различия: ИКЧ < 10 п/л зарегистриро-



Распределение респондентов с БОС относительно показателя индекса курящего человека

ван среди мужчин в 7,5%, среди женщин – в 44,3% ($p < 0,001$), ИКЧ 10-24 п/л – среди мужчин в 21,7%, среди женщин – в 36,9% ($p < 0,001$), ИКЧ ≥ 25 п/л – среди мужчин в 70,8%, среди женщин – 18,9% ($p < 0,001$).

Выводы. Таким образом, впервые было изучено влияние курения на формирование БОС в крупном промышленном центре Западной Сибири – г. Новосибирске. Результаты исследования показали, что на формирование БОС оказывают влияние наличие анамнеза курения, интенсивность и продолжительность курения.

Проект HAPIEE финансировался грантами Wellcome Trust (064947/Z/01/Z; 081081/Z/06/Z), National Institute of Aging (1R01 AG23522-01).

Литература

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.) / Пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. – М., 2012. – 80 с.
2. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2011) / Edited by A.S. Belevskiy. – M., 2012. – 80 p.
3. Синопальников А.И. Эпидемиология ХОБЛ: современное состояние актуальной проблемы / А.И. Синопальников, А.В. Воробьев // Пульмонология. – 2007. – № 6. – С.78-87.
4. Sinopal'nikov A.I. The epidemiology of COPD: current state of the actual problem / A.I. Sinopal'nikov, A.V. Vorobjov // Pulmonology. – 2007. – № 6. – PP. 78-87.
5. Hankinson J.L. Spirometric Reference Values from a Sample of the General U.S. Population / J.L. Hankinson, J.R. Odencrantz, K.B. Fedan // Am J. Respir. Crit. Care Med. – 1999. – № 159. – P.179-187.
6. Lamprecht B. Non-reversible airway obstruction in never smokers: results from the Austrian BOLD study / B. Lamprecht [et al.] // Respir. Med. – 2008. – Vol. 102, № 12. – P. 1833-1838.
7. World Health Organization. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2008: The MPOWER Package. – 2008. – 329 p.

А.В. Герасимов, В.П. Костюченко, Д.К. Гармаева,
С.А. Федорова

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ ЛУНА- ФАЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНОВ У КРЫС

УДК 616-018:612.085 (571.16)

В модельном эксперименте на крысах с целью верификации лунасенсорной теории старения мозга методами световой микроскопии в гипоталамусе, ответственном за механизмы старения, биоритмы, гомеостаз и репродукцию, в шишковидной железе, а также в органах, взаимосвязанных с ними на системном уровне, впервые исследованы морфологические маркёры лунафазных изменений. Сделан вывод о возможной активизации в полнолуние гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, гликогенолиза, водно-электролитного обмена и сердечной деятельности, в новолуние – пейсмейкеров биологических ритмов – супрахиазматических ядер гипоталамуса и шишковидной железы, тонуса парасимпатического отдела автономной нервной системы, секреции инсулина и инсулиноподобного белка.

Ключевые слова: крысы, гипоталамус, эндокринные железы, почки, семенники, продолговатый мозг, сердце, железы пищеварительной системы, лунный цикл.

In order to verify the lunasensor theory of brain aging presumptive functionally related morphological markers sensitive to the changes of the moon phases were selected in the model experiment on rats using methods of quantitative light microscopy. Histological evidences of the ability of morphological markers to change some of its properties in various phases of the moon were obtained.

Keywords: rat, hypothalamus, endocrine glands, kidneys, testes, medulla, heart, digestive system, lunar cycle.

ГЕРАСИМОВ Александр Владимирович – д.м.н., доцент, проф. Сибирского ГМУ (Томск), a_gerasimov@sibmail.com;
КОСТЮЧЕНКО Витта Петровна – к.м.н., ст. препод. Сибирского ГМУ; **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – д.м.н., проф. Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, darg66@mail.ru; **ФЕДОРОВА Сардана Аркадьевна** – д.б.н., зав. лаб. Ин-та естеств. наук СВФУ, зав. лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, sardaanafeodorova@mail.ru.

Введение. Согласно лунасенсорной теории старения мозга [9, 10], в шишковидной железе под влиянием гравитационного поля Луны возможно лунафазное смещение мозгового песка, оказывающее влияние на секрецию пинеальных гормонов и активность гипоталамических нейроэндокринных клеток, ответственных за механизмы старения, биоритмы, гомеостаз и репродукцию.

Биологическими часами организма

являются супрахиазматические ядра (СХЯ) гипоталамуса. Они воздействуют на выработку мелкоклеточными ядрами гипоталамуса гонадолиберина, активность гонадотропных эндокриноцитов (ГЭ) гипофиза и интерстициальных эндокриноцитов (ИЭ) семенников, проецируют влияние в паравентрикулярные ядра (ПВЯ) гипоталамуса, оказывают воздействие на реабсорбцию воды в почках, через «преавтономные» нейроны проецируют влияние в за-

дни ядра блуждающего нерва (ЗЯБН) продолговатого мозга, сердце, поджелудочную железу, изменяя функциональное состояние сердечных клеток пейсмекеров, А- и В-клеток островков, содержание гликогена в клетках различных тканей. Пинеальные гормоны также воздействуют на ГЭ гипофиза, кортикостероциты клубочковой зоны коры надпочечников, реабсорбцию натрия в почках, контролируемую эпителиальными клетками плотного пятна (ПП) юкстагломерулярного комплекса. К тестостерону ИЭ чувствительны извитые семенные каналы семенников и эпителиоциты гранулярных отделов (ГО) исчерченных протоков поднижнечелюстных слюнных желёз [4–6].

Изменения физиологических показателей у животных и человека, ультраструктуры пинеалоцитов (Пц) у крыс в различные фазы лунного цикла отражены в ряде работ [8, 12]. Поиск морфологических маркёров лунафазных изменений органов, ответственных за механизмы старения, биоритмы, гомеостаз и репродукцию, на светооптическом уровне не проводился. Учитывая, что ранее у крыс в нейросекреторных ядрах гипоталамуса, шишковидной и слюнных желез были отмечены зависящие от светового режима морфологические изменения [1–3, 7, 8, 11], роль светового фактора необходимо было исключить. Для максимально возможного снижения роли суточных и сезонных биоритмов [8] важно было осуществлять взятие материала в одно и то же время суток и содержать животных в условиях заданного режима освещённости среды. Для исключения различий, связанных с полом и возрастом [12], — использовать молодых половозрелых самцов.

Цель настоящего исследования — поиск у крыс маркёров предполагаемых лунафазных морфологических изменений органов, ответственных за механизмы старения, биоритмы, гомеостаз и репродукцию.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (1977) на 5-месячных крысах-самцах линии Вистар массой 180–200 г ($n=20$), которые содержались в виварии в режиме свет-темнота 12–12 ч (свет с 8 до 20 ч, освещённость животных 200 лк). Органы извлекали после декапитации крыс в 11 ч ежедневно в мае–июне в различные фазы лунного цикла после 24-часовой пищевой депривации, фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине,

обезжизнили и заливали в парафин. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Маллори. Хроматофильное вещество в нервных клетках выявляли по методу Ниссля. Препараты исследовали в микроскопе «PrimoStar» с программным обеспечением «AxioVision 4.8.2» («Carl Zeiss», Германия) и цифровой фотокамерой G-10 («Canon», Япония).

Результаты и обсуждение. В СХЯ на протяжении лунного цикла морфологические изменения проявляются преимущественно в вентральных субъядрах. Ядра нейронов данной популяции, ядрышки в новолуние становятся более крупными, извилистость оболочки ядер — более выраженной, а маргинация глыбок конденсированного хроматина — менее значительной по сравнению с другими фазами лунного цикла, что подтверждает чувствительность циркадианных пейсмекеров к лунафазным изменениям (рис. 1).

Возможно, в пейсмекерах реализуется особая генетическая программа с околосекулярным периодом, запускаемая в новолуние на фоне активизации деятельности шишковидной железы. С другой стороны, в вентральных субъядрах СХЯ в новолуние чаще, чем в другие фазы лунного цикла, обнаружи-

ваются клетки в состоянии восстановления. Они имеют крупные ядрышки и тёмноокрашенные перикарионы с равномерно распределёнными глыбками хроматофильного вещества. По-видимому, пейсмекеры, наряду с околосекулярным циклом функциональной активности, в светлое время суток новолуния проявляют и более выраженную восстановительную способность.

Об активизации в новолуние деятельности шишковидной железы свидетельствует присутствие в органе в данную фазу лунного цикла крупных Пц со светлоокрашенными перикарионами, крупным ядром и ядрышками, умеренно или низко конденсированным хроматином, глубокими и узкими инвагинациями оболочки ядра («кариосомами»). В оппозитную фазу подобные клетки для шишковидной железы менее характерны. Светлые Пц в полнолуние чаще имеют небольшое сферическое или овоидное ядро с центрально расположенным ядрышком, умеренно конденсированным хроматином и неглубокими инвагинациями оболочки, а также её выпячиванием в Пц с небольшим грушевидным ядром (рис. 2).

ГЭ в передней доле аденогипофиза проявляют признаки повышенной

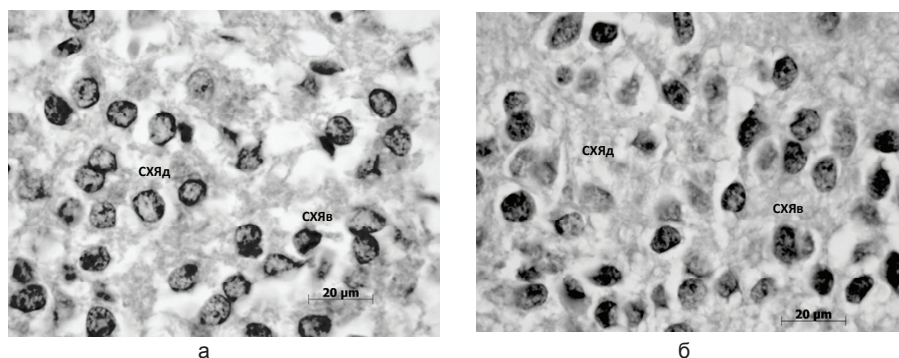


Рис. 1. Супрагипофизическое ядро в полнолуние (а) и новолуние (б): СХЯв — вентральное субъядро, СХЯд — дорсальное субъядро, стрелками обозначены инвагинации оболочки ядра. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 100, ок. 10.

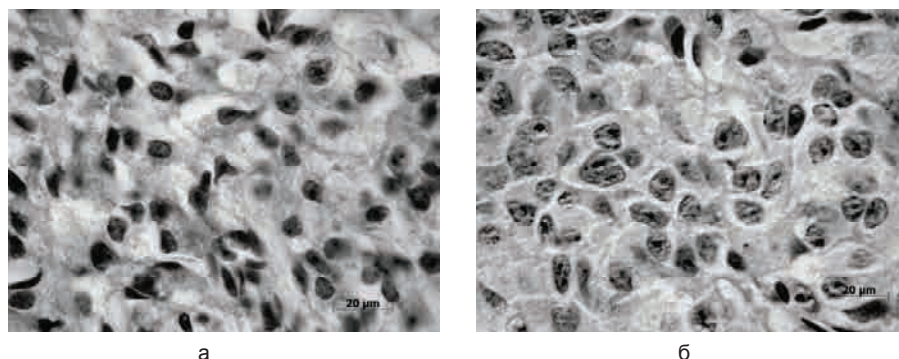


Рис. 2. Шишковидная железа в полнолуние (а) и новолуние (б). Окраска гематоксилином и эозином. Об. 100, ок. 10.

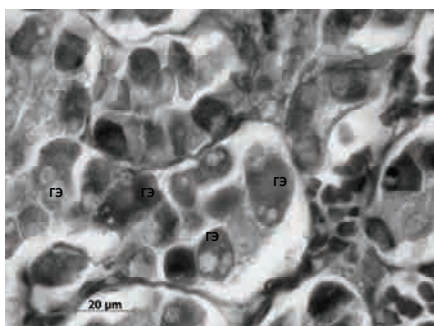


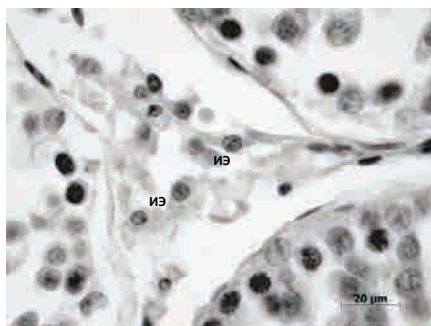
Рис. 3. Передняя доля гипофиза в полнолуние: ГЭ – гонадотропные эндокриноциты. Окраска по Маллори. Об. 100, ок.10.

функциональной активности, наоборот, в полнолуние. В данную фазу они приобретают более крупные размеры, увеличивается макула, оттесняющая ядро на периферию, цитоплазма содержит эндокринные гранулы (рис. 3).

Очевидно, в полнолуние на фоне угнетения активности Пц шишковидной железы в ГЭ активизируется выработка лютеинизирующего гормона, поскольку в аналогичную фазу в семенниках ИЭ также приобретают более крупные размеры. Заметно увеличиваются по сравнению с новолунием их ядра, ядрышки, снижается число глыбок конденсированного хроматина в ядрах, увеличиваются светлые вакуоли в оксифильно окрашенной цитоплазме.

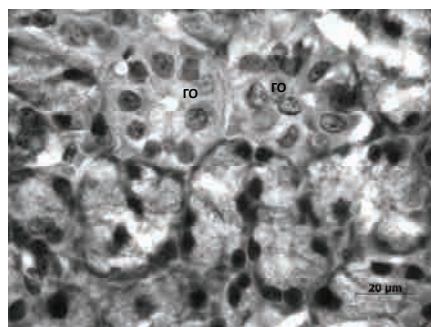
Соответственно, в полнолуние, по сравнению с другими фазами лунного цикла, наиболее выражена толщина сперматогенного эпителия в извитых семенных канальцах на участках с одинаковым проявлением фаз сперматогенеза, а в поднижнечелюстных слюнных железах – секреторная активность эпителиоцитов ГО. Диаметр просвета ГО увеличивается, ядра в эпителиоцитах смещаются в центральную часть цитоплазмы, уменьшаются размеры и число эндокринных гранул. В новолуние, очевидно, на фоне угнетения активности ГЭ гипофиза и ИЭ семенников в ГО, наоборот, наблюдается депонирование эндокринных гранул в цитоплазме эпителиоцитов (рис. 4).

Гипоталамические нейроэндокринные клетки мелкоклеточной части ПВЯ («преавтономные»), автономные преганглионарные нейроны ЗЯБН продолговатого мозга и постганглионарные нейроны в сердце проявляют морфологические признаки функциональной активности в фазу убывающей Луны и новолуние. Ядра нейронов более крупные, в перикарионах части нервных клеток отмечается очаговый (преиму-



а

б



в

г

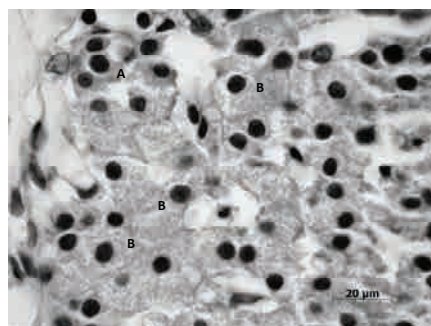
Рис. 4. Семенники и поднижнечелюстные железы: а, в – новолуние; б, г – полнолуние. ИЭ – интерстициальные эндокриноциты, ГО – гранулярные отделы. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 100, ок.10.

ущественно центральный) хроматолиз. В фазу растущей Луны и полнолуние, наоборот, их ядра более мелкие, ядрышки крупные, чаще обнаруживаются гиперхромные нейроны без сморщивания ядра. Возможно, не только на протяжении суток и сезонов года, но и лунного цикла изменяется функциональное состояние симпатического и парасимпатического отделов автономной нервной системы со сдвигом в фазу убывающей Луны и новолуние в сторону активизации парасимпатического отдела, в фазу растущей Луны и полнолуние – симпатического отдела.

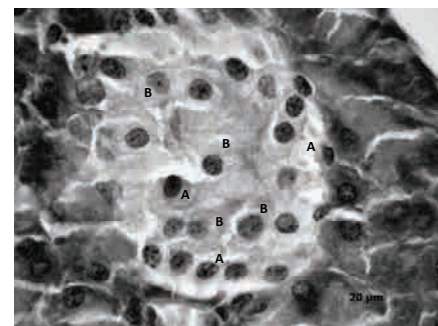
В-клетки островков поджелудочной железы в новолуние имеют более крупные ядра и неравномерно распределенные эндокринные гранулы

в цитоплазме, в полнолуние – более мелкие ядра с более конденсированным хроматином. А-клетки, располагающиеся на периферии островков, наоборот, крупнее в полнолуние. Размеры их ядер в новолуние меньше, чем в полнолуние (рис. 5).

Возможно, что в новолуние активизируется секреция не только инсулиноподобного белка в гранулярных отделах истощенных протоков поднижнечелюстных слюнных желёз, но и инсулина В-клетками островков поджелудочной железы, что благоприятствует поглощению глюкозы клетками различных тканей, синтезу и депонированию гликогена в «парасимпатическую» фазу пониженной репродуктивной активности крыс. В полнолуние,



а



б

Рис. 5. Островок поджелудочной железы в полнолуние (а) и новолуние (б). А и В – А- и В-клетки. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 100, ок.10.

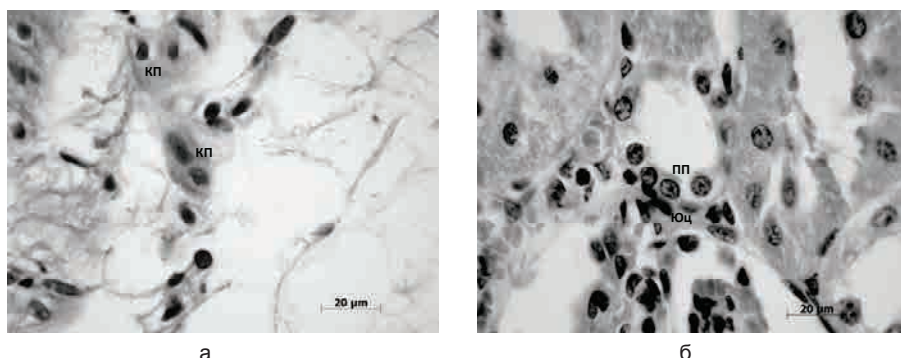


Рис. 6. Синусно-предсердный узел в новолуние (а) и корковое вещество почки в полнолуние: КП – сердечные клетки-пейсмейкеры, ПП – плотное пятно, Юц – юкстагломерулоцит. Окраска гематоксилином и эозином. Об. 100, ок.10.

по-видимому, активизируется не только симпатико-адреналовая система и репродуктивная активность животных, но и секреция в кровь А-клетками островков поджелудочной железы глюкагона, расщепление гликогена.

В сердце клетки-пейсмейкеры синусно-предсердного узла в новолуние, по сравнению с полнолунием, имеют более мелкие ядра, с более конденсированным хроматином и извилистой оболочкой ядра, что свидетельствует об угнетении их функциональной активности и, очевидно, изменении ритма сердечных сокращений на протяжении лунного цикла. В новолуние, наверное, не только замедляется частота сердечных сокращений, но и снижается уровень артериального давления. Так, эпителиальные клетки ПП юкстагломерулярного комплекса почек в новолуние и фазу растущей Луны располагаются менее плотным образом (более широкие), имеют более крупные ядра с менее конденсированным хроматином. Возможно, что в данный период лунного цикла на фоне повышения содержания в плазме крови уровней адреногломерулотропного гормона и альдостерона реабсорбции натрия в почках активизируется ингибирующая активность эпителиальных клеток ПП в отношении юкстагломерулоцитов, секретирующих ренин (рис. 6).

Заключение. Таким образом, впервые в эксперименте на крысах в различные фазы лунного цикла проанализированы органы, ответственные за механизмы старения, биоритмы, гомеостаз и репродукцию. По критериям структурного анализа выделены предполагаемые морфологические маркёры их лунафазных изменений и возможные клеточные и тканевые

механизмы функциональных сдвигов в организме. Морфологические признаки усиления секреции лютропина в гипофизе, тестостерона и сперматогенеза в семенниках, глюкагона в поджелудочной железе, сердечных клеток-пейсмейкеров проявляются в полнолуние. В новолуние более выражены морфологические признаки функциональной активности супрахиазматических и паравентрикулярных ядер гипоталамуса, шишковидной железы, парасимпатического отдела автономной нервной системы, инсулоцитов островков поджелудочной железы, эпителиоцитов гранулярных отделов поднижнечелюстных желёз, вырабатывающих инсулиноподобный белок, плотного пятна юкстагломерулярного комплекса почек, угнетения активности сердечных пейсмейкерных клеток и секреции ренина юкстагломерулярными миоцитами в почках. Лунафазные изменения, верифицированные на светооптическом уровне, подтверждают основные положения лунасенсорной теории старения мозга и требуют более детального их исследования методами количественной световой и электронной микроскопии.

Литература

1. Герасимов А.В. Функциональная морфология нейронов супрахиазматических ядер гипоталамуса крыс после комбинированного воздействия рентгеновского излучения и света / А.В. Герасимов // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2003. – Т. 43, № 4. – С. 389–395.
2. Герасимов А.В. Функциональная морфология нейронов супрахиазматических ядер гипоталамуса крыс после комбинированного воздействия рентгеновского излучения и света / А.В. Герасимов // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2003. – Т. 43, № 4. – С. 389–395.
3. Герасимов А.В. Морфологические изме-

нения в эпифизе у крыс при длительном освещении ярким светом / А.В. Герасимов, С.В. Логвинов, В.П. Костюченко // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 2010. – Т. 150, № 7. – С. 97–99.

Gerasimov A.V. Morphological changes in the pineal gland of rats after prolonged illumination with bright light / A.V. Gerasimov, S.V. Logvinov, V.P. Kostyuchenko // Bulletin of experimental biology and medicine - 2010. - V. 150, № 7. - P. 97-99.

3. Логвинов С.В. Ультраструктура пинеалоцитов у крыс при воздействии света и радиации / С.В. Логвинов, А.В. Герасимов, В.П. Костюченко // Морфология. – 2004. – Т. 125, № 1. – С. 71–75.

Logvinov S.V. Ultrastructure of pinealocytes in rats when exposed to light and radiation / S.V. Logvinov // Morphology. - 2004. - V. 125, № 1. - P. 71-75.

4. Логвинов С.В. Циркадианная система и адаптация. Морфофункциональные и радиобиологические аспекты / С.В. Логвинов, А.В. Герасимов. –Томск: Изд-во «Печатная мануфактура», 2007. – 200 с.

Logvinov S.V. Circadian system and adaptation. Morpho-functional and radiobiological aspects / S.V. Logvinov, A.V. Gerasimov. - Tomsk: Publishing house "Print Manufactory", 2007. - P. 200.

5. Хмельницкий О.К. Функциональная морфология эндокринной системы при атеросклерозе и старении / О.К. Хмельницкий, А.С. Ступина. – Л.: Медицина, 1989. – 248 с.

Khmelitsky O.K. Functional morphology of the endocrine system at atherosclerosis and aging / O.K. Khmelitsky, A.S. Stupina. - L.: Meditsina, 1989. – p.248.

6. The suprachiasmatic nucleus balances sympathetic and parasympathetic output to peripheral organs through separate preautonomic neurons // R.Buijs, S. la Fleur, J. Wortel [et al.] // Comp. Neurol. – 2003. – Vol. 464, № 1. – P. 36–48.

7. Logvinov S. V. Plasticity of secretory neurons in the supraoptic and paraventricular nuclei of the hypothalamus on exposure to light / S.V. Logvinov, A.V. Gerasimov, V.P. Kostyuchenko // Neuro-science and Behavioral Physiology. – 2006. – Vol. 36, № 5. – P. 463–466.

8. Martinez-Soriano F. Influence of light/dark, seasonal and lunar cycles on serum melatonin levels and synaptic bodies number of the pineal gland of the rat / F. Martinez-Soriano, A. Ruiz-Torner, E. Armananzas [et al.] // Histol. Histopathol. – 2002. – Vol. 17. – P. 213–222.

9. Olovnikov A. Lunasensor, infradian rhythms, telomeres, and the chromomere program of aging / A.Olovnikov // Annals N.- Y. Acad. Sci. – 2005. – Vol. 1057. – P. 112–132.

10. Olovnikov A.M. Hypothesis: Lifespan is regulated by chromomere DNA of the hypothalamus / A.M.Olovnikov // J. Alzheimer's Disease. – 2007. – Vol.11. – P.241-252.

11. Ultrastructural study of the distribution of calcium in the pineal gland of the rat subjected to manipulation of the photoperiod / M. Pizarro, F. Pastor, G. Lopez [et al.] // Histochemistry. – 1989. – Vol. 92, № 2. – P.161–169.

12. Zimecki M. The lunar cycle: effects on human and animal behavior and physiology / M. Zimecki // Postepy Hig. Med. Dosw. – 2006. – Vol. 60. – P. 1-7.

Т.С. Неустроева, Г.С. Васильева, А.И. Сивцева

УДК 5050.386:616.127-005.8+
612.12-008.72(571.56)

ГЕОМАГНИТНЫЕ ВОЗМУЩЕНИЯ – ФАКТОР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Проанализированы особенности частоты ишемической (коронарной) болезни сердца и мозга методом сопоставления частоты инфарктов и инсультов с уровнем геомагнитной активности в Республике Саха (Якутии) как регионе Крайнего Севера. В периоды спокойной геомагнитной активности и отсутствия магнитных бурь (в течение 186,3 сут в году в г. Якутске) число инфарктов в 2,9 раза и мозговых инсультов 3,29 раза меньше, чем в дни геомагнитной возмущенности (магнитные бури). Полученные данные представляют интерес для специалистов Крайнего Севера, планирующих мероприятия по профилактике сердечно-сосудистых катастроф и составляющих учебно-методические рекомендации для врачей, работающих на Севере.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, инфаркт, инсульт, геомагнитные возмущения и бури на Крайнем Севере.

The influence of frequency of an ischemic (coronary) heart disease (ICD) was analyzed. The frequency of heart ischemic attacks and insults had been compared with a level of geomagnetic activity in Yakutsk - the Far North in Russia. Founded data confirmed influence of geomagnetic indignation and geomagnetic storms: In the periods without geomagnetic indignation (186,3 days) in year (Yakutsk), number of heart ischemic attacks (2.9 times) and brain insults (3.29 time) are less than in the days of geomagnetic storms. This data has interest for the experts of the Far North, who plan of prevent actions against to heart and brain ischemic mortality.

Keywords: coronary heart disease, infarct, insult, geomagnetic activity and disturbances, sun activity in Far North.

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания составляют 1/2 причин смертности в России, а ишемическими атаками, связанными с атеросклерозом артерий мозга, сердца, обусловлены от 1/4 до 1/3 обращений населения в лечебные учреждения. На Севере сердечно-сосудистые больные чаще обращаются в лечебные учреждения в весенний и осенний периоды [6]. Сравнительные исследования показали, что у приезжий контингент на Севере более выраженный атеросклероз развивается в более ранних возрастных группах, чем у коренных жителей [1-3, 8, 9, 12, 15]. Вместе с тем проезд на Север из южных и восточных регионов России, а также из стран Европы молодых практически здоровых лиц и проживание сопровождаются развитием гормональных сдвигов с развитием липидидемии атерогенного типа на фоне роста перекисного окисления липидов [4], оцениваемых как проявления стресс-реакции. У части из таких лиц в течение первых лет проживания на Крайнем Севере повышается чувствительность к переменам погоды [13]. Тем не менее исследований о влиянии особенностей геомагнитного фактора Крайнего Севера на организм его жителей мало. Республика Саха (Якутия) – регион РФ, где более 40%

площадей расположены за полярным кругом и на территории которой более полвека работают крупные добывающие отрасли. Основная рабочая сила добывающих отраслей в этих местах представлена приезжим контингентом. Поэтому анализ частоты ишемических атак в периоды повышенной геомагнитной активности на территории республики является актуальной социально значимой научной задачей, так как его результаты помогут уточнить периоды геомагнитных рисков для сердечно-сосудистых больных. Результаты исследований позволят составить рекомендации лечебным учреждениям с указанием периодов, когда показана оптимизация мер профилактики неблагоприятных исходов больных группы риска.

Цель работы – путем сопоставления частоты обращений больных, страдающих сердечно-сосудистой патологией, в лечебные учреждения с уровнями геомагнитной активности на территории Якутии установить периоды повышения риска сердечно-сосудистых заболеваний, составляющих основную причину смертности населения Крайнего Севера.

Материалы и методы исследования. Геомагнитную активность (K) в медико-биологических исследованиях принято судить по сумме её суточных показателей (ΣK), выраженных в баллах (условная единица). Хотя при расчете ΣK учитываются 29 параметров геомагнитного поля, только три из них важны для медико-биологических целей. Это горизонтальная составляющая активности геомагнитного поля – H, а также направленная к центру – Z (измеряются нанотеслами или гамма-

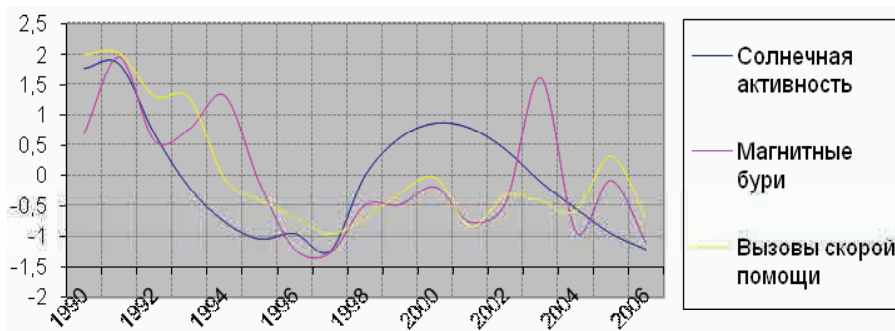
ми) и на восток (+) – D (измеряется в минутах). Эти параметры позволяют охарактеризовать амплитуду, интенсивность земного магнетизма, меняющиеся во времени. За ними постоянно наблюдают обсерватории на разных точках земли. По изменчивости трех указанных показателей в течение 8 трехчасовых интервалов в сутки, на которые чувствителен организм человека, судят об уровне магнитной активности Земли, устанавливающейся в зависимости от активности Солнца. Материалы по геомагнитной активности Земли (за 1990–2006 гг.) на территории Якутии представили сотрудники лаборатории земного магнетизма и земных токов Института космических исследований и аэронавтики СО РАН (Якутск). О частоте обострений часто встречающихся сердечно-сосудистых заболеваний и осложнений на территории Крайнего Севера судили по данным мотивов обращений на станцию скорой и неотложной помощи и поликлиники г. Якутска в вышеуказанный период. В интерпретации полученных данных использованы Отчеты лечебно-профилактических учреждений Министерства здравоохранения РС(Я) и материалы анализа смертельных исходов при указанных заболеваниях, составленные д.м.н., профессором В.П. Алексеевым. Статистическая обработка данных проведена по программам, разработанным вычислительным центром СО РАН (Красноярск), информационным вычислительным центром СВФУ им. М.К. Аммосова.

Результаты и обсуждение. Анализ представленных В.П. Алексеевым материалов показал вклад ИБС в сердечно-сосудистую смертность, рав-

НЕУСТРОЕВА Татьяна Семеновна – к.м.н., с.н.с. НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова, ts.neustroeva@s-vfu.ru, neustroeva.tatyana@inbox.ru; **ВАСИЛЬЕВА Галина Софроновна** – к.б.н., доцент БГФ Института естественных наук СВФУ, v.g.s.@mail.ru; **СИВЦЕВА Анна Иннокентьевна** – д.м.н., руководитель группы НИИ здоровья СВФУ, sannai@inbox.ru.

ный $46,8 \pm 0,4\%$ сердечно-сосудистых причин смертей, цереброваскулярной патологии – $23,2 \pm 0,4\%$. При этом ИБС чаще наблюдается у мужчин, чем среди женщин. Мужчины в заполярных районах несколько чаще страдают ИБС, по сравнению с мужчинами Центральной Якутии (соответственно 341,8 против 328,6 ‰). Частота ИБС среди женщин Заполярья равна 303,0‰ в группе старше 20 лет, а в Центральной Якутии – 224,6‰. Вклад ИБС в сердечную летальность мужчин в заполярных районах больше ($64,4 \pm 2,4\%$ сердечно-сосудистых смертей), чем их показатели по республике ($46,8 \pm 0,4\%$) в целом.

Известно, что геомагнитная буря считается малой при амплитуде 360 гамм и ΣK равной 8 – 12 баллам, умеренной – до 600 гамм при ΣK 13–17 баллов, большой – до 1000 гамм при ΣK до 24 баллов, очень большой – до 1500 гамм при ΣK до 32 баллов и гигантской – более 1500 гамм при ΣK равной более 33 баллов. Путем сопоставления количества инсультов (в течение суток по данным станции скорой помощи) с уровнями геомагнитной активности в периоды разного уровня возмущенности магнитного поля на территории Якутии установлена взаимосвязь их показателей. Притом уровень этой связи колебался от $r = +0,14$ до 0,58 и $+0,69$ в разные сезоны года в периоды магнитных возмущений в зависимости от их силы, соответственно малой, большой и гигантской магнитных бурь. Известно, что геомагнитная активность причинно-следственно взаимосвязана с сезонными колебаниями активности Солнца, а также с циклами повышения солнечной активности, повторяющимися каждые 11 лет. В течение таких циклов выделяются годы более активного Солнца (синяя линия), за ними с некоторым отставанием идут периоды роста геомагнитных возмущений (красная линия) в Якутии (рисунок) и последующие за ними обострения сердечно-сосудистых болезней, регистрируемые по количеству таких вызовов, поступивших на станцию скорой помощи. В такие периоды повышается нагрузка службы неотложной помощи, соответственно число сердечно-сосудистых смертей. За анализированный в работе период (с 1990 по 2006 г.) зарегистрирован 1 цикл (11-летний) с одним периодом высокой взаимосвязи суммарной частоты инсультов и инфарктов с уровнем геомагнитных возмущений (от $r = +0,59$ до $r = +0,81$ в мае). Это положение подтверждается вышеупомянутой большей распространенностью ИБС в полярных



Взаимосвязь гелиогеофизических факторов с количеством вызовов скорой помощи

районах, чем в Центральной Якутии (соответственно в 2,33 и 1,95 раза). Полученные данные не противоречат результатам исследований, проведенных различными подразделениями СО РАН, доказавших, что условия Крайнего Севера экстремальны как для организма вновь прибывающих [6,11], так и коренных жителей. Притом риск обострения сосудистой патологии (если судить по количеству вызовов по поводу ухудшения самочувствия при гипертонической, ишемической болезни сердца и мозга) в Якутии повышается после хромосферных вспышек на Солнце в период резкого роста геомагнитной активности. Анализ накопленных материалов показал, что сумма спокойных от геомагнитных возмущений и магнитных бурь дней в году в Якутии (г. Якутск) составляет 186,3 сут. В такие дни число регистрируемых инфарктов в 2,9 раза, а мозговых инсультов в 3,29 раза меньше, чем в дни геомагнитной возмущенности и магнитных бурь.

О негативном влиянии геомагнитных возмущений на нервную систему подтвердили результаты экспериментов. Так, в периоды магнитных бурь установлено ухудшение формирования условных рефлексов у животных. У человека в такие периоды уменьшается количество правильно решенных задач и увеличивается процент ошибочных решений сложных задач [7,10]. Кроме того, в периоды магнитных возмущений на Крайнем Севере исследователи наблюдали признаки тревожности и развития эмоциональной напряженности у испытуемых [13,14]. Установленные данные доказывают, что геомагнитные возмущения на Крайнем Севере не только повышают нагрузку на умственную деятельность человека, а также способствуют перегрузке психо-эмоциональной сферы. Предполагают, что период магнитных возмущений на Крайнем Севере способствует развитию стрессовых состояний [14], которые и провоцируют такие сердечно-сосудистые катастрофы, как

инсульты и инфаркты. Так, в период гигантских геомагнитных возмущений, зарегистрированных в г. Якутске, частота обострений цереброваскулярной патологии проявляет с показателями геомагнитных возмущений положительную корреляционную связь (от $r = +0,6$ до $+0,69$). Годы роста активности Солнца, повторяющиеся с 11-летней периодичностью, влияющие на геомагнитную активность, отражаются и на числе магнитных бурь с высокой амплитудой. В Якутии такие годы сопровождаются ростом числа вызовов от больных с сердечно-сосудистой патологией. При этом на Крайнем Севере России подъемы геомагнитной активности, регистрируемые в течение года, если судить о них по модели Якутского региона, сопровождаются перепадами атмосферного давления не только в холодное время года, но и в переходные сезоны, а также в жаркие дни лета. Соответственно в такие периоды увеличивается число инфарктов и инсультов.

Среди коренных жителей Якутии в периоды больших и очень больших, а также гигантских магнитных бурь число инфарктов увеличивается с 0–0,5 до 2–6 случаев в сут (данные по г. Якутску), т.е. до 4 и более раз. У приезжего контингента учащение количества инфарктов и инсультов наблюдается с декабря по январь с повторным ростом в мае. В периоды очень больших и больших бурь в зимнее время число таких случаев составляет соответственно 3–3,3 в сут и 1,3–2,0 в среднем. Хотя в переходные сезоны не только в период очень больших, больших, но и умеренных и даже малых магнитных бурь частота таких вызовов становится меньше (1,3–1,6 в сут), но их число в 2,5 и более раза больше, чем показатели при спокойной геомагнитной обстановке. Таким образом, особенности геомагнитной обстановки Крайнего Севера, не однотипно влияющие на частоту развития инфарктов и инсультов среди различных контингентов жите-

лей, должны быть учтены при планировании мероприятий профилактики осложнений цереброваскулярной и коронарной болезни в условиях Севера.

Выводы:

1. Территорией риска ИБС являются заполярные и приполярные районы Якутии, где выше уровень первичной заболеваемости ИБС и доля смертей от ИБС, чем в Центральной Якутии.

2. Периоды повышения геомагнитной активности в интенсивно промышленно осваиваемых районах Крайнего Севера России, на примере территории Республики Саха (Якутия), представляют определенный риск для больных цереброваскулярной патологией и ИБС.

3. Сосудистые катастрофы (инсульты и инфаркты) у приезжего контингента на Крайнем Севере учащаются в период умеренных, больших и очень больших геомагнитных бурь с декабря по январь с повторным ростом в мае.

4. Рост инфарктов и инсультов среди коренных жителей Крайнего Севера связан с геомагнитными бурями в холодное время и переходные сезоны года, а также с перепадами атмосферного давления. Повторный рост для этой группы жителей наблюдается в жаркие летние дни.

5. Установленные данные должны быть приняты к сведению специалистами, планирующими мероприятия по профилактике осложнений цереброваскулярной и коронарной болезни в районах Крайнего Севера. Также они учтены составителями учебно-методических пособий и методических рекомендаций для врачей, работающих в условиях промышленно осваиваемых районов Крайнего Севера.

Литература

1. Алексеев В.П. Особенности морфогенеза северного атеросклероза / В.П. Алексеев // Актуальные вопросы здоровья населения Республики Саха (Якутия): сборник трудов научных работников и практикующих врачей РС (Я). – Якутск, 1994. – Вып. 2. – С.55-58.

Alekseev V.P. Features of northern atherosclerosis morphogenesis / V.P. Alekseev // Actual problems of health of the Republic of Sakha (Yakutia): Proceedings of researchers and practitioners of Sakha (Yakutia). – Yakutsk, 1994. – No.2. – P.55-58.

2. Аргунов В.А. Динамика и тенденции развития атеросклеротического процесса по результатам трехэтапных патологоанатомических исследований / В.А. Аргунов // Сердечно-сосудистая патология в Арктическом регионе России: фундаментальные и прикладные аспекты: материалы докладов Межрегиональной научно-практической конференции (Якутск, 2008). – Якутск, 2008. – С. 60-61.

Argunov V.A. Dynamics and tendencies of development of the atherosclerotic process by three-stage results of postmortem studies / V.A. Argunov // Cardio-vascular pathology in the Arctic region of Russia: fundamental and applied aspects: proceedings of the Inter-regional scientific-practical conference. – Yakutsk, 2008. – P. 60-61.

3. Винничук С.А. Распространенность атеросклероза сонных артерий у коренного и некоренного населения г. Якутска / С.А. Винничук, В.А. Аргунов // Якутский медицинский журнал. – 2007. – №1 (17). – С. 29-32.

Vinnichuk S.A. The prevalence of carotid atherosclerosis in the indigenous and non-indigenous population of Yakutsk / S.A. Vinnichuk, V.A. Argunov // Yakut Medical Journal. – 2007. – № 1 (17). – P. 29-32.

4. Гичев Ю.П. Особенности изменения липидного обмена и перекисления липидов у здоровых людей в процессе миграции в Заполярье / Ю.П. Гичев, В.И. Хаснулин, Т.С. Неустроева // Структура, биосинтез и превращение липидов в организме животных и человека: тезисы докл. 2-го Всесоюз. симпозиума. – М., 1975. – С. 35-36.

Gichev Y.P. Features of change of lipid metabolism and lipid peroxidation in healthy people in the migration process in the Arctic / Y.P. Gichev, V.I. Hasnulin, T.S. Neustroeva // Structure, biosynthesis and conversion of lipids in animals and humans: Proc. 2nd Proc. Symposium. – M., 1975. – P. 35-36.

5. Данишевский Г.М. Патология человека и профилактика заболеваний на Севере / Г.М. Данишевский. – М.: Медицина, 1968. – 412 с.

Danishvskii G.M. Human pathology and disease prevention in the North / G.M. Danishvskii. – M.: Medical, 1968. – 412 p.

6. Деряпа Н.Р. Итоги и перспективы развития исследований по медицинской климатологии в проблеме адаптации / Н.Р. Деряпа, В.А. Матюхин, А.П. Соломатин // Вопросы биоклиматологии и медицинской географии: сборник научных трудов СФ АМН СССР. – Новосибирск: Изд. СФ АМН СССР, 1977. – С. 3-8.

Deryapa N.R. Results and prospects of studies on medical climatology Adapting / N.R. Deryapa, V.A. Matyuhin, A.P. Solomatin // Questions Bioclimatology and medical geography: collection of scientific papers SF AMS USSR [Edited by Corresponding Member AMS CAS Deryapa N.R. -Novosibirsk: SF Academy of Medical Sciences of the USSR, 1977. – P. 3-8.

7. Качественная и количественная оценка воздействия вариаций геомагнитного поля на функциональное состояние мозга человека / Н.К. Белишева, А.Н. Попов, Н.В. Петухова [и др.] // Биофизика. – 1995. №5(40). – С.1005-1012.

Qualitative and quantitative assessment of the impact of geomagnetic field variations on the functional state of the human brain / N.K. Belisheva, A.N. Popov, N.V. Petukhov [et al.] // Biophysics. – 1995. N 5 (40.) – P.1005 - 1012.

8. Махарова Н.В. Клинико-электрокардиографические изменения у коренных и пришлых жителей Якутии с коронарным атеросклерозом / Н.В. Махарова, М.И. Воевода, Ф.Ф. Лютова // Якутский медицинский журнал. – 2009. №1(25). – С. 38-41

Maharova N.V. Clinico- electrocardiographic changes in the indigenous and immigrant residents of Yakutia with coronary atherosclerosis

/ N.V. Maharova, M.I. Governor, F.F. Lyutova // Yakut Medical Journal. – 2009. № 1 (25). – P. 38-41.

9. Махарова Н.В. Высокая частота артериальной гипертензии и поражение органов мишеней у коренных жителей Якутии с верифицированным атеросклерозом коронарных артерий – возможная связь с инсулинорезистентностью / Н.В. Махарова, М.И. Воевода, Ф.Ф. Лютова // Якутский медицинский журнал. – 2011. – №1(33). – С. 104-107.

Maharova N.V. High frequency of hypertension and target organ damage in the indigenous population of Yakutia with verified coronary atherosclerosis - a possible association with insulin resistance / N.V. Maharova, M.I. Governor, F.F. Lyutova // Yakut Medical Journal. – 2011. – № 1 (33). – P. 104-107.

10. Мизун Ю.Г. Магнитные бури и здоровье / Ю.Г. Мизун. – М.: Научно-практический центр «Экология и здоровье», 1994. – 176 с.

Mizun Y.G. Magnetic storms and health / Y.G. Mizun. – M.: Scientific and Practical Center "Ecology and Health, 1994. – 176 p.

11. Некоторые особенности адаптации человека в высоких широтах / В.П. Казначеев, В.Ю. Куликов, Л.Е. Панин [и др.] // Физиология человека. – 1975. – №5(5). – С. 286-292.

Some features of human adaptation to high latitudes / V.P. Treasurers, V.Yu. Kulikov, L.E. Panin [et al.] // Human Physiology. – 1975. – № 5 (5). – P. 286-292.

12. Особенности развития атеросклероза и ИБС, их морфогенез у коренного и пришлого населения Севера (эпидемиологические и патологоанатомическое исследование: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.П. Алексеев. – М., 1990. – 50 с.

Features of the development of atherosclerosis and coronary heart disease, their morphogenesis in native and alien North (epidemiological and autopsy: Author. dis. doc. med. sciences / V.P. Alekseev. – M., 1990. – 50 p.

13. Современный взгляд на народную медицину Севера / В.И. Хаснулин, В.Д. Вильгельм, Г.А. Скосырева [и др.]; отв. ред. Л.Д. Сидорова. – Новосибирск: СО РАМН, 1999. – 281с.

Modern view of the traditional medicine of the North / V.I. Hasnulin, V.D. Wilhelm, G.A. Skosyeva [et al.]; Min. Ed. LD Sidorov]. – Novosibirsk: Siberian Branch of RAMS, 1999. – 281 p.

14. Хаснулин В.И. Введение в полярную медицину / В.И. Хаснулин. – Новосибирск: изд. СО РАМН, 1998. – 337с.

Hasnulin V.I. Introduction to polar medicine / V.I. Hasnulin. – Novosibirsk: ed. SB RAMS, 1998. – 337 p.

15. Цереброваскулярные заболевания и атеросклероз общей и внутренней сонной артерий / В.А. Аргунов, К.Г. Башарин, А.С. Труфанов [и др.] // Сердечно-сосудистая патология в Арктическом регионе России: фундаментальные и прикладные аспекты: материалы межрегионального научно – практической конференции. – Якутск, 2008. – С. 61-63.

Cerebrovascular disease and atherosclerosis of common and internal carotid arteries / V.A. Argunov, K.G. Basharin, A.S. Trufanov [et al.] // Cardio-vascular pathology in the Arctic region of Russia: fundamental and applied aspects: proceedings of the inter-regional scientific - practical conference. – Yakutsk, 2008. – P. 61-63.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

И.М. Борисов, Т.Г. Шаповалова

УДК 616.24-002-057.36

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ
ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКОГО ШОКА
И ДВС-СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ПНЕВМО-
НИЕЙ В ДЕБЮТЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

С целью оценки эффективности разработанных авторами алгоритмов прогнозирования развития инфекционно-токсического шока и ДВС-синдрома при пневмонии проведён сравнительный анализ по двум группам больных. Выявлено, что предложенные диагностические алгоритмы для прогнозирования развития инфекционно-токсического шока и ДВС-синдрома помогают практикующему врачу, в том числе и на этапе первичного звена здравоохранения, в ранние сроки заподозрить возможность развития у больного пневмонией потенциально смертельных осложнений, что позволяет своевременно скорректировать лечебно-диагностическую тактику, более точно решить вопросы транспортировки больного, определить показания для госпитализации, в том числе в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Ключевые слова: пневмония, инфекционно-токсический шок, ДВС-синдром, прогнозирование осложнений пневмонии, алгоритмы.

In order to evaluate the effectiveness of forecasting algorithms of infectious-toxic shock and DIC at pneumonia, we did a comparative analysis of the two groups of patients. It was revealed that the proposed diagnostic algorithms for the prediction of the infectious-toxic shock and DIC help the practitioners, including at the stage of primary health care in the early stages of development to suspect the possibility in a patient with pneumonia potentially fatal complications, which allows to adjust medical and diagnostic tactics, more accurately resolve transportation of the patient, to determine the indications for hospitalization, including to the emergency department and intensive care.

Keywords: pneumonia, infectious toxic shock, DIC, predicting complications of pneumonia, algorithms.

Введение. Несмотря на постоянное совершенствование методов диагностики и доступность высокоэффективных антибактериальных препаратов, пневмония по-прежнему занимает ведущее место в структуре заболеваемости и смертности от инфекционных болезней в развитых странах [1, 8]. Летальность при пневмонии среди взрослых до 50 лет без сопутствующих заболеваний составляет 2–3%, а среди пациентов, требующих госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии, достигает до 22% [1, 7]. Высокой остаётся заболеваемость пневмонией в Вооружённых силах Российской Федерации (ВС РФ) среди военнослужащих, проходящих военную службу по призыву [3, 5]. К факторам риска неблагоприятного исхода пневмонии, в том числе и у военнослужащих, относится развитие таких осложнений, как инфекционно-токсический шок (ИТШ) и ДВС-синдром. В связи с этим обстоятельством остаётся актуальной задача разработки диагностических алгоритмов прогнозирования, которые позволили бы врачу в более ранние сроки выявить косвенные признаки, свидетельствующие о возможности развития указанных выше осложнений пневмонии.

Материал и методы исследования. Обследование и лечение больных пневмонией проводилось в пульмонологическом отделении военного госпиталя в период с 1998 по 2008 г. В исследование были включены 2000 больных пневмонией, мужчин, военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, в возрасте от 18 до 22 лет ($19,2 \pm 0,19$).

С целью оценки эффективности алгоритмов прогнозирования развития ИТШ и ДВС-синдрома при пневмонии проведён сравнительный анализ по двум группам больных. В группе сравнения ($n = 782$) в период с 1998 по 2003 г. прогнозирование развития ИТШ и ДВС-синдрома при пневмонии проводилось с учётом индивидуальных представлений и личного опыта врачей, а в основной группе ($n = 1218$) в период с 2003 по 2008 г. велось на основании диагностических алгоритмов, разработанных нами.

В процессе исследования были использованы общеклинические и инструментальные диагностические методы в соответствии с Методическими указаниями ГВМУ МО РФ 2003 г., а также Стандартами диагностики и лечения больных с неспецифическими заболеваниями лёгких, утверждёнными приказом МЗ РФ от 9.10.1998 г. № 300 [2, 6].

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. Опреде-

лялись газовый состав крови, электролиты (калий, натрий сыворотки крови), показатели белкового состава, свёртывающей системы крови и выделительной функции почек.

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.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2007 и Statistica 6.0 (StatSoft, Inc. 2001). Для обработки полученных данных использовали оценку достоверности межгрупповых различий с помощью t -критерия Стьюдента для независимых выборок. Межгрупповые различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Расчёт диагностической ценности алгоритмов прогнозирования осуществляли по следующим формулам: диагностическая чувствительность ($ДЧ$) = $a/(a+c)$, %; диагностическая специфичность ($ДС$) = $d/(d+b)$, %; диагностическая точность ($ДТ$) = $(a+d)/(a+d+c+b)$, %; диагностическая эффективность ($ДЭ$) = $(ДЧ+ДС)/2$, где a – количество истинно положительных результатов исследования, b – количество ложно положительных результатов, c – количество ложно отрицательных результатов, d – количество истинно отрицательных результатов [4].

БОРИСОВ Игорь Михайлович – к.м.н., нач. пульмонологич. отделения, Филиал № 12 ФГКУ «1602 ВКГ» Минобороны, askbo@mail.ru; **ШАПОВАЛОВА Татьяна Германовна** – д.м.н., проф. ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава», t.g.shapovalova@gmail.com.

Результаты и обсуждение. Принцип построения алгоритма для прогнозирования развития ИТШ [удостоверение на рац. предложение № 4454 ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», 10. 04. 2009 г.] был следующим. При поступлении в госпиталь у больного оценивалась клиническая картина заболевания, включая выявление клинических маркёров верификации ИТШ. В дальнейшем проводился анализ признаков, косвенно свидетельствующих о возможности развития данного осложнения и степени его выраженности. В предложенном алгоритме были учтены следующие, хорошо известные практикующим врачам клинические признаки: характер дебюта пневмонии, состояние сознания пациента, наличие или отсутствие одышки, цвет кожных покровов, уровень артериального давления. В результате анализа вышеуказанных признаков поэтапно определялась вероятность развития ИТШ (рис.1).

Ещё одним осложнением, неизбежно или очень часто сопутствующим инфекционно-токсическому шоку, представляющим угрозу жизни больного пневмонией, способствующим присоединению других осложнений заболевания и увеличивающим сроки лечения, в том числе и при благоприятном исходе, является ДВС-синдром. Это сложное нарушение гемостаза, развивающееся в результате дисбаланса между факторами клеточных элементов крови, плазмы и сосудистой стенки. Системная активация свертывающей системы крови при этом способствует множественному образованию в кровотоке микро- и макросгустков и тромбов, блокаде микроциркуляции в «органах-мишенях» с развитием их недостаточности, приводит к активации, интенсивному потреблению и истощению факторов свертывания крови, физиологических антикоагулянтов (анти-тромбин III, протеин С) и компонентов фибринолитической системы (плазминоген и его активаторы).

С целью прогнозирования возможности развития ДВС-синдрома при пневмонии нами был разработан диагностический алгоритм [удостоверение на рац. предложение № 4458 ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет Росздрава», 10.04.2009 г.], согласно которому при поступлении больного в госпиталь оценивалась клиническая картина заболевания и выявлялись клинические признаки, свидетельствующие о высокой степени вероятности развития

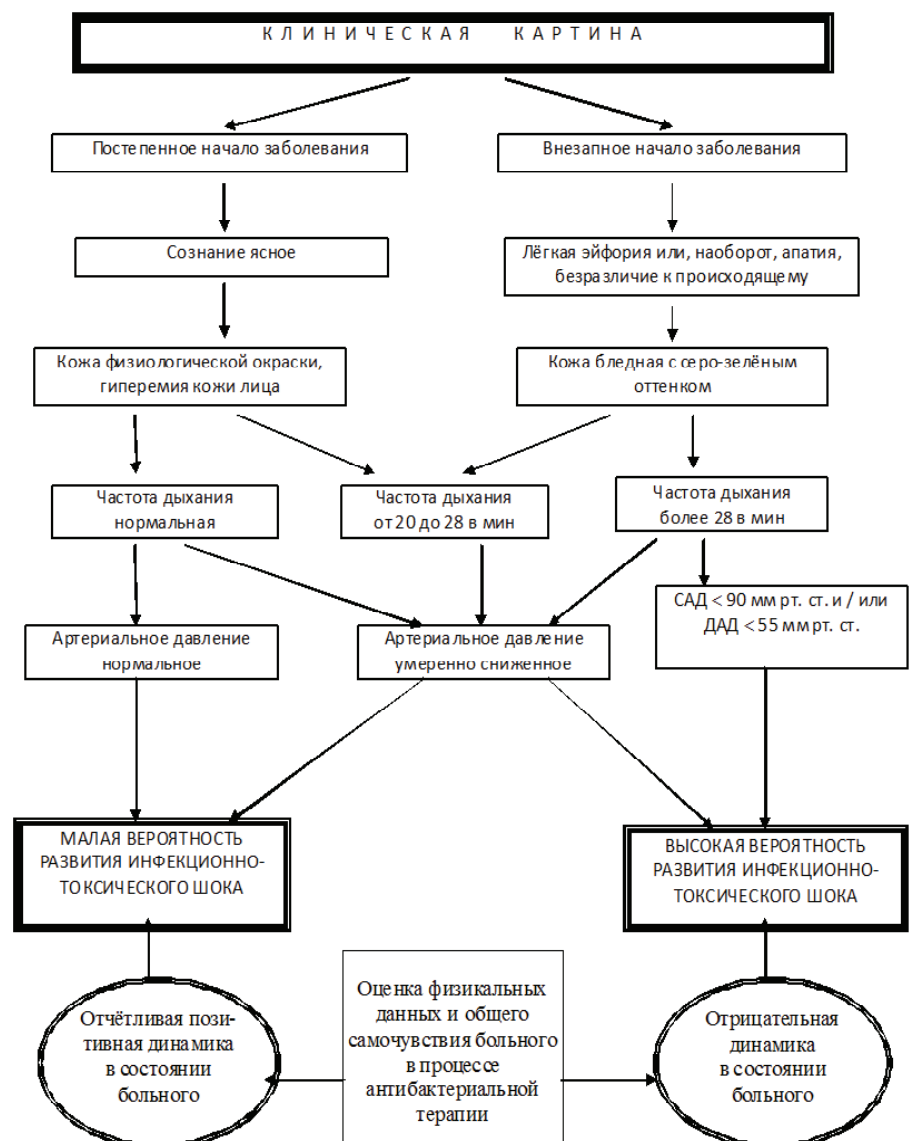


Рис.1. Алгоритм прогнозирования развития инфекционно-токсического шока при пневмонии

этого осложнения в ближайшей перспективе. В дальнейшем выявлялись и анализировались маркёры, свидетельствующие о возможности возникновения ДВС-синдрома и степени его выраженности. В алгоритме были учтены следующие признаки: частота дыхания, цвет кожных покровов, гемодинамические показатели, наличие и степень острой дыхательной недостаточности, наличие инфекционно-токсического шока и эффективность противошоковых мероприятий.

В зависимости от наличия или отсутствия какого-либо из перечисленных выше признаков, степени их проявлений определялась не только вероятность развития ДВС-синдрома, но и прогнозировалась степень его выраженности (рис.2).

Диагностический алгоритм прогнозирования развития ДВС-синдрома

позволял определить степень риска его появления у пациента, больного пневмонией, а в зависимости от степени нарушений – скорректировать лечение, избежать таким образом неблагоприятных последствий и улучшить результат лечения.

Внедрение в работу приёмного, инфекционного и пульмонологического отделений госпиталя разработанных алгоритмов прогнозирования развития ИТШ и ДВС-синдрома у больных пневмонией позволило существенно уменьшить количество данных осложнений заболевания. В результате ИТШ был диагностирован у 8,8% больных группы сравнения и у 3,7% больных основной группы ($p < 0,05$). ДВС-синдром был диагностирован только в группе сравнения (2,8%), в то время как среди больных основной группы данное осложнение не было выявлено

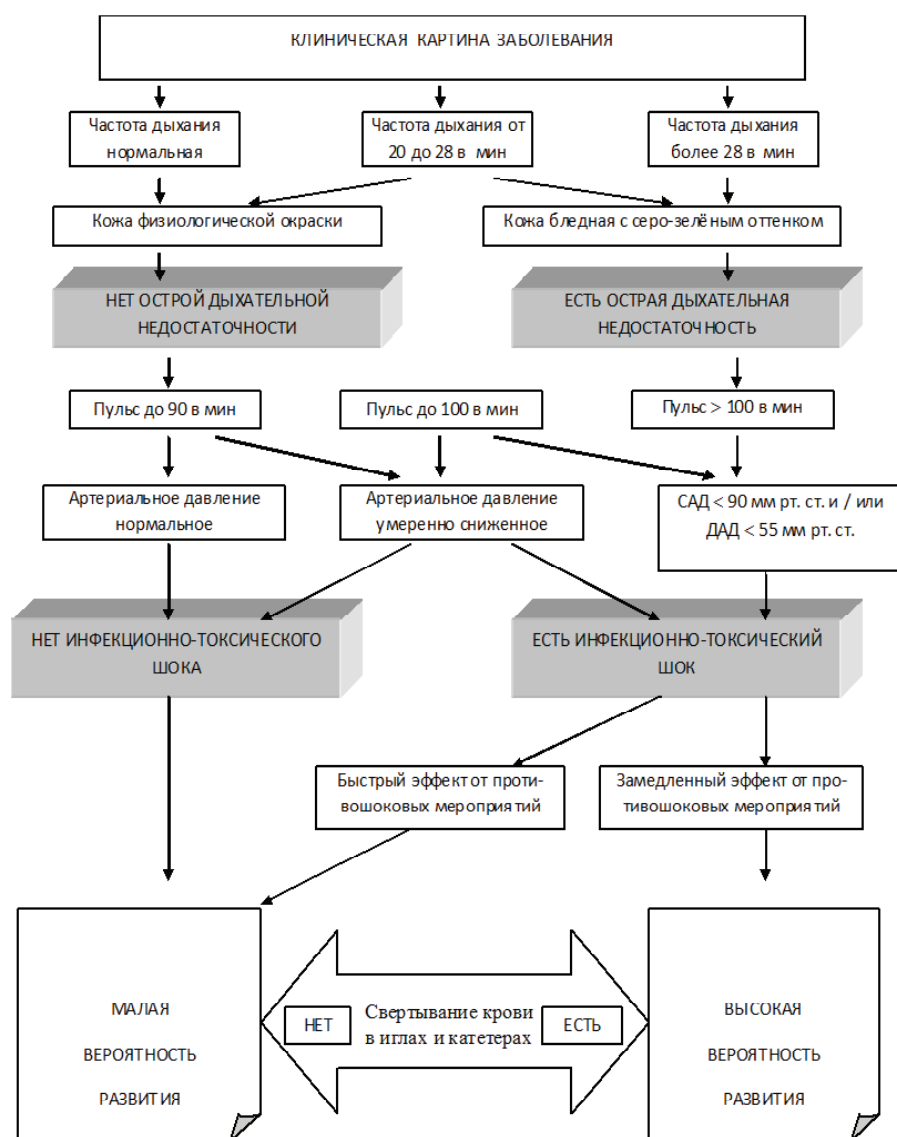


Рис. 2. Алгоритм прогнозирования развития ДВС-синдрома при пневмонии

Распределение больных сравниваемых групп по наличию осложнений, абс. число (%)

Наличие осложнения	Группа сравнения (n = 782)		Основная группа (n = 1218)	
	абс. число	%	абс. число	%
Пневмония, неосложненная ИТШ	713	91,2	1173	96,3
Пневмония, осложненная ИТШ	69	8,8	45	3,7*
Пневмония, неосложненная ДВС-синдромом	760	97,2	1218	100
Пневмония, осложненная ДВС-синдромом	22	2,8	-	-

* Различие между показателями сравниваемых групп статистически достоверно, p.

благодаря эффективному прогнозированию ИТШ и принятым мерам профилактики (таблица).

Эффективность алгоритма прогнозирования ИТШ составила 97,7% при чувствительности 95,6%, специфичности 99,7% и точности 99,5%. Эффективность алгоритма прогнозирования ДВС-синдрома составила 100%.

Выводы. Предложенные диагностические алгоритмы помогают практи-

кующему врачу, в том числе и на этапе первичного звена здравоохранения, в ранние сроки заподозрить возможность развития у больного пневмонией потенциально смертельных осложнений. Это позволит своевременно скорректировать лечебно-диагностическую тактику, более точно решить вопросы транспортировки больного, определить показания для госпитализации, в том числе в отделение реанимации

и интенсивной терапии, и тем самым улучшить результаты терапии пневмонии.

Литература

1. Внебольничная пневмония у взрослых: Практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Страчунский Л.С. [и др.]. – М.: ООО «Издательский дом «М-Вести», 2006. – 76 с.

Community-acquired pneumonia in adults: Practical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention / A.G. Chuchalin, A.I. Sinopalnikov, L.S. Strachounski [et al.]. – M.: «Publishing house» M-News, 2006. – 76 p.

2. Диагностика, лечение и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих МО РФ / Под ред. Ракова А.Л., Мельниченко П.И., Синопальникова А.И., Мосягина В.Д. – М.: РМ-Вести, 2003. – 82 с.

Diagnosis, treatment and prevention of community-acquired pneumonia in the Defense Ministry servicemen / Ed. Rakov A.L., Melnichenko P.I., Sinopalnikov A.I., Mosyagin V.D. – M.: PM-News, 2003. – 82 p.

3. Казанцев В.А. Пневмония: Руководство для врачей / В.А. Казанцев, Б.Б. Удальцов. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 118 с.

Kazantsev V.A. Pneumonia: A Guide for Physicians / V.A. Kazantsev, B.B. Udaltsov. – St. Petersburg.: SpetsLit, 2002. – 118 p.

4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ «Statistica» / О.Ю. Реброва. – М.: Медиа Сфера, 2006. – 312 с.

Rebrova O.Y. Statistical analysis of medical data. Application software package «Statistica» / O.Y. Rebrova. – M.: Media Industry, 2006. – 312 p.

5. 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.

Sinopalnikov A.I. Analysis of the state pulmonology care in the Armed Forces and the ways of its improvement / A.I. Sinopalnikov, A.A. Zaitsev // Military Medical Journal. – 2008. – V. 329. – № 8. – P. 31 – 40.

6. Стандарты (протоколы) диагностики и лечения больных с неспецифическими заболеваниями лёгких: приказ МЗ РФ от 9. 10. 1998 г. № 300 / (Библ. Ж-ла «Качество медицинской помощи» № 1 / 99 г.). – М.: Грантъ, 1999. – 40 с.

Standards (protocols) of diagnosis and treatment of patients with non-specific lung disease: the order of the Ministry of Health of the Russian 9. 10. 1998 number 300 / (Library Journal «The quality of care» № 1/99). – M.: Grant, 1999. – 40 p.

7. Чучалин А.Г. Пневмония / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников, Л.С. Страчунский. – М.: МИА, 2006. – 461 с.

Chuchalin A.G. Pneumonia / A.G. Chuchalin, A.I. Sinopalnikov, L.S. Strachounski. – M.: MIA, 2006. – 461 p.

8. Bartlett J.G. Guidelines from the Infections Diseases Society of America. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults / J.G. Bartlett, S.F. Dowell, L.A. Mandell // Clin. Infect. Dis. – 2000. – Vol. 31. P. 347 – 382.

УДК 616.34-002-53.6 (571.56)

С.Н. Леханова, М.В. Пак, Н.В. Саввина

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

В данной работе рассматриваются аспекты и инструменты исследования качества жизни у детей с хронической гастродуоденальной патологией.

Ключевые слова: качество жизни, гастродуоденальная патология, медико-социальные аспекты.

This work reviews aspects of the research tools and the quality of life of children with chronic gastroduodenal pathology.

Keywords: quality of life, gastroduodenal pathology, medical and social aspects.

В настоящее время большое внимание в нашей стране стало уделяться качеству жизни человека. Концепция исследования качества жизни в медицине объявлена приоритетной, что согласуется с заявлением Президента РФ о том, что «повышение качества жизни граждан России должно стать приоритетным направлением на долгосрочную перспективу» [1]. В России это новое актуальное научно-практическое направление междисциплинарных исследований в педиатрии. Концепция исследования качества жизни в России опирается на основные составляющие дефиниции здоровья. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предлагает эффективную модель интегральной оценки состояния человека с учетом разностороннего и глубокого понимания влияния болезни на его физиологическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование. Качество жизни рассматривается как многомерная, сложная структура, включающая восприятие индивидом своего физического и психологического состояния, своего уровня независимости, своих взаимоотношений с другими людьми и личных убеждений, а также своего отношения к значимым характеристикам окружающей его среды [2]. ВОЗ выработала основополагающие критерии качества жизни: физические (сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых); психологические (положительные эмоции, мышление, изучение,

концентрация, самооценка, внешний вид, переживания); уровень независимости (повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения); общественная жизнь (личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность); окружающая среда (быт, благополучие, безопасность, доступность и качество медицинской и социальной помощи, обеспеченность, экология, возможность обучения, доступность информации); духовность (религия, личные убеждения).

За последние 5 лет общая заболеваемость детей всех возрастов в России ежегодно возрастала на 5-6%. Особую тревогу вызывает состояние здоровья детей подросткового возраста, 70% которых имеют хроническую патологию, социально обусловленные и социально значимые заболевания [3,4]. Патология органов пищеварения занимает одно из приоритетных мест среди заболеваний внутренних органов и, как указывают данные литературы, не имеет тенденции к снижению. В последние десятилетия распространенность болезней органов пищеварения среди подростков от 15 до 17 лет увеличилась в 1,8 раза, составив в среднем 300–400‰ [4].

В доступной литературе встречаются работы по оценке качества жизни детей нашей республики с целиакией, бронхиальной астмой, часто болеющих детей с использованием международных опросников, однако исследование качества жизни детей с хронической гастродуоденальной патологией не проводилось. Знание этого показателя позволит комплексно подойти к оценке состояния здоровья ребенка, его удовлетворенности различными аспектами своей жизни, степени адаптации, эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий, служить прогностическим фактором. Однако для того,

чтобы получить достоверные данные о параметрах качества жизни пациентов, необходимо соблюдать методологию, большой вклад в разработку которой внесли эксперты Межнационального центра исследования качества жизни г. Санкт-Петербурга.

В конце XX в. появилось понятие «качество жизни, связанное со здоровьем» (health related quality of life, HRQL), которое позволяет вычленить именно медицинские аспекты этого понятия из всего многообразия сторон человеческой жизни. Качество жизни, связанное со здоровьем, характеризует, каким образом физическое, эмоциональное и социальное благополучие больного изменяется под влиянием заболевания или его лечения. Наиболее полное определение, отражающее суть понятия, дают эксперты Межнационального центра по изучению качества жизни г. Санкт-Петербурга: качество жизни, связанное со здоровьем – интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования здорового или больного человека, основанная на его субъективном восприятии.

Значительный вклад в разработку и введение методологии оценки качества жизни у детей внесли D. Feeny (Канада), J. Landgraf (США), J. Varni (США), M. Bullinger (Германия), P. Kind (Великобритания). Исследованию качества жизни посвящено свыше трех тысяч зарубежных публикаций. Данный метод на сегодняшний день применяется в различных областях педиатрии в США, Канаде, Великобритании, Франции, Германии, Италии, Японии в рамках программ, координируемых Международным обществом изучения качества жизни.

В основе концепции исследования качества жизни как детей, так и взрослых лежат три основных признака:

ЛЕХАНОВА Саргылана Николаевна – к.м.н., доцент МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, Lehanovasn@mail.ru; **ПАК Мария Владимировна** – врач эндоскопист КДЦ ЯРБН №1-НЦМ, аспирант ФПОВ МИ СВФУ, pakmv@mail.ru; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ФПОВ МИ СВФУ, nadsavvina@mail.ru.

многокомпонентность, изменяемость во времени и участие самого респондента (ребенка или его родителей) в оценке.

Многокомпонентность. Качество жизни ребенка отражает следующие аспекты его жизнедеятельности: физический (физическая активность, подвижность, ощущения, самостоятельность в быту, физическая роль); психологический (эмоциональный фон, психологические проблемы, когнитивная способность); социальный (взаимоотношения со сверстниками, родителями, социальная роль, самооценка). Компоненты качества жизни у детей отличаются от таковых у взрослых, отражая, тем самым, физиологические, психологические, интеллектуальные, социальные и другие возрастные особенности. Как показали исследования, основное значение для ребенка имеют следующие стороны жизни: игры, уровень благополучия в семье, общение с друзьями, самооценка, отсутствие или наличие боли, недомогания, голод. Изменение именно этих факторов влечет за собой, как правило, изменение уровня качества жизни ребенка. Школьное обучение является для детей важным показателем социальной и физической активности. У взрослых аналогичным показателем являются профессиональная деятельность, работа, поведение в обществе.

Изменяемость во времени. Качество жизни ребенка меняется во времени в зависимости от его состояния здоровья, обусловленного различными внешними и внутренними факторами. На основании данных о качестве жизни возможны осуществление длительного мониторинга, проведение коррекции терапии.

Участие в оценке качества жизни осуществляется как самим ребенком, так и его родителями. Интересным представляется факт наличия разногласий между детьми и родителями в оценке качества жизни детей. Это так называемый *proxy-problem, cross-informant variance* - феномен, достаточно подробно описанный в литературе. Вопрос о том, кто должен оценивать качество жизни ребенка, до сих пор остается открытым. Считается, что дети способны адекватно представлять свое субъективное мнение в отношении собственного здоровья после 5 лет. Поэтому до 5-летнего возраста ребенка его качество жизни оценивают родители, а после достижения ребенком 5 лет в данной оценке участвуют равнозначно как родители, так и сами дети. Очень важно именно субъектив-

ное восприятие самого человека, так как такая оценка очень чувствительна и информативна. Уровень качества жизни больного вместе с традиционным медицинским заключением позволяет создать полную и объективную картину заболевания [5]. В зависимости от патологии пациента могут решаться различные задачи во время лечения. При этом качество жизни пациента может быть либо главной, либо дополнительной целью лечения.

Оценку качества жизни в медицине необходимо проводить дифференцированно, с учетом так называемой мотивационной теории (автор А.Н. Maslow, 1970). Согласно данной теории выделяют жизненные потребности человека различных уровней: от основных физиологических (дыхание, еда, освобождение от боли, сон) до потребностей высокого уровня (самоуважение, самореализация). При этом, чем серьезнее заболевание, тем больше вероятность того, что будут затронуты основные физиологические потребности человека, в то время как потребности высокого уровня поражаются мало.

Среди инструментов исследования качества жизни общеприняты и распространены опросники, заполняемые больными. Единого, универсального инструмента для измерения качества жизни не существует. В настоящее время разработано около 400 опросников, каждый исследователь выбирает наиболее оптимальный, исходя из целей и задач своей работы. Важно учитывать психометрические свойства опросников, с помощью которых изучают качество жизни. К ним относятся:

- надежность – способность давать постоянные и точные измерения;
- валидность – способность достоверно измерять именно ту характеристику, которая в нем заложена;
- чувствительность – способность давать достоверные изменения баллов качества жизни в соответствии с изменениями в состоянии респондента.

Качество жизни является одним из новых критериев оценки эффективности медицинской помощи населению, получивших широкое распространение в странах с высоким уровнем развития медицины. Именно качество жизни рассматривают как интегральную характеристику, на которую следует ориентироваться при оценке эффективности реабилитации больных и инвалидов. Накопленный опыт изучения качества жизни показывает, что это исключительно перспективный метод

для всех разделов медицины. Исследование качества жизни в медицине позволило вернуться на новом витке эволюции к важнейшему принципу клинической практики «лечить не болезнь, но больного».

Для оценки качества жизни детей разработан ряд опросников. В настоящее время наиболее часто используются обладающие высокими психометрическими качествами и удовлетворяющие международным требованиям к инструментам оценки качества жизни *Pediatric quality of life questionnaire-PedsQL* (Varni J.W., 1998); *Child health questionnaire-CHO* (Landgraf J.E. et al., 1999); *German generic quality of life instrument for children-KINDL* (Bullinger M. et al., 1998). Кроме того, существуют другие общие опросники для изучения качества жизни у детей *TACQOL, CHIP-AE, CHIP-CE, QUALIN, FSIIR* и т.п. Как уже отмечено выше, существуют специальные опросники, рассчитанные на определенную нозологическую форму. Они более узки, но более чувствительны к минимальным клиническим изменениям в состоянии здоровья детей данных групп. Из представленного обзора опросников видно, что единого, универсального инструмента для измерения как общего, так и специального качества жизни у детей не существует, каждый исследователь выбирает наиболее оптимальный, исходя из цели и задач своей работы.

Сферы применения метода оценки качества жизни у детей достаточно широки. К ним относятся:

- популяционные исследования и мониторинг здоровья детского населения с выявлением групп риска;
- оценка комплексного влияния болезни на жизнь ребенка;
- мониторинг состояния больного и определение прогноза заболевания;
- оценка эффективности новых лекарственных препаратов, методов лечения, реабилитационных и профилактических программ;
- стандартизация методов лечения;
- оценка эффективности программ и реформ в здравоохранении;
- экономика здравоохранения.

С позиции общественного здоровья особенно важно то, что исследование качества жизни является универсальным, высокоинформативным инструментом определения эффективности системы оказания медицинской помощи, дает полную объективную оценку на уровне главного потребителя-больного. При этом возможно провести оценку удовлетворенности пациента как получателя медицинских услуг ка-

чеством медицинской помощи с позиции и социального, и психического, и физического функционирования больного.

Для изучения качества жизни у детей с хронической гастродуоденальной патологией можно использовать специальные опросники: GSRS, QLDUP, QOLRAD, IBS-QOL, IBDQ; а также общие опросники CHQ-Child Health Questionnaire, PedsQL-общая версия [7-11].

Качество жизни детей с хронической гастродуоденальной патологией может меняться в зависимости от возраста, пола, стадии заболевания, наличия или отсутствия осложнений, степени социального благополучия семьи и психологических факторов [6]. Оценка качества жизни детей с хронической гастродуоденальной патологией имеет значительные потенциальные возможности применения не только в клинических исследованиях и клинической практике, но и в сфере общественного здоровья и здравоохранения.

Исследование качества жизни – простой, надежный и эффективный инструмент оценки состояния больного до лечения, в ходе лечения, в периоде реабилитации. Оценка качества жизни позволяет осуществлять мониторинг течения болезни и способствовать улучшению результатов лечения. Правильно разработанная методология способствует получению достоверных данных о параметрах качества жизни больного. Результаты исследований качества жизни, полученные международными и отечественными экспертами, демонстрируют большие возможности метода в научных исследованиях и клинической практике.

Собственный опыт исследования качества жизни детей и подростков с хронической гастродуоденальной патологией с помощью международного опросника PedsQL показал, что можно выявить факторы, влияющие на его

составляющие компоненты; изучить причины возникновения социальной недостаточности и ограничения жизнедеятельности. Достоинствами опросника PedsQL являются быстрота его заполнения – не более 5 мин, точность измерения составляющих качества жизни, достоверность и сопоставимость полученных данных. Важно, что данный параметр возможно проследить в динамике с оценкой проводимых реабилитационных мероприятий.

Этот метод открывает новые возможности для совершенствования медико-социальной помощи детям с хронической гастродуоденальной патологией. Совместно со стандартными клиническими методами обследование дает возможность комплексной оценки здоровья ребенка. Это позволяет своевременно проводить коррекционные мероприятия со стороны медицинской и социальной служб. Данный метод рекомендуется к применению педиатрам, гастроэнтерологам при работе с данной категорией пациентов. Помимо этого, международный опросник PedsQL-общий модуль может использоваться для оценки качества жизни здоровых детей и пациентов с рядом других заболеваний.

Литература

1. Алифанова Л.А. Реализация системного подхода к здоровьесбережению и гармоничному развитию школьников / Л.А. Алифанова // Педиатрия. - 2007. - Т.86, №2. - С. 106-110.
2. Альбицкий В.Ю. Возможности использования критериев качества жизни для оценки состояния здоровья детей / В.Ю. Альбицкий // Российский педиатрический журнал. - 2007. - №5. - С. 54-56.
3. Баранов А.А. Изучение качества жизни детей - важная задача современной педиатрии / А.А. Баранов // Российский педиатрический журнал. - 2005. - № 5. - С. 30-34.
4. Баранов А.А. Study of the quality of life of children is the most important task of current pediatrics / A.A. Baranov // Russian Journal of Pediatrics. - 2005. - № 5. - P. 30-34.
5. Баранов А.А. Современный подход в изучении заболеваемости детского населения России / А.А.Баранов // Российский педиатрический журнал. - 2008. - №5. - С. 4-7.
6. Баранов А.А. The modern approach to the study of child morbidity in Russia / A.A. Baranov // Russian Journal of Pediatrics. 2008. - № 5 - P.4-7.
7. Ливзан М.А. Качество жизни больных хроническим гастритом после эрадикации Hp: тезис доклада 9 Российской гастроэнтерологической недели / М.А. Ливзан // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2003. - № 5. - Прил. №21. - С. 34.
8. Livzan M.A. Quality of life of patients with chronic gastritis after eradication Hp: Proceedings of the 9th Russian Gastroenterological Week / M.A. Livzan // Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. - 2003. - № 5. - App. № 21. - P. 34.
9. Новик А.А. Исследование качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. - М: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 304 с.
10. Novik A.A. The study of quality of life in medicine / A.A. Novik, T.I. Ionova. - M: GEOTAR-MED, 2004. - P. 304.
11. Pediatric health-related quality of life measurement technology: a guide for health care decision makers / J. Varni [et al.] // J. of Clinical Outcomes Measurement. - 1999. - Vol. 6, № 41 - P. 33-40.
12. The PedsQL 4.0 measurement model for the pediatric Quality of life inventory version 4.0 / J. Varni [et al.] // Qual. Life News Letter. - 1997. - Vol. 3. - P. 4-10.
13. The PedsQL 4.0 reliability and validity of the pediatric quality of life inventory version 4.0 genetic core scales in healthy and patient populations / J. Varni [et al.] // Medical Care. - 2001. - Vol. 39, № 8. - P. 800-812.
14. The PedsQL™ as a population health measure: implications for states and nations / J. Varni [et al.] // Quality of Life Newsletter. - 2002. - N. 28. - P. 4-5.
15. The PedsQL™ Generic Core Scales: sensitivity, responsiveness, and impact on clinical decision-making / J. Varni [et al.] // Journal of Behavioral Medicine. - 2002. - Vol. 25. - P. 175-193.

Г.Н. Бирюкбаева

СТРУКТУРА КРАТКОВРЕМЕННЫХ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ СОЗНАНИЯ У СПЕЦИАЛИСТОВ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПОДХОДЫ К ВРАЧЕБНО-ЛЁТНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

УДК 616.8-009.83 : 616 -0.83.13:
616.8-009.832: 616.853.7

В статье представлены клинические наблюдения кратковременных эпизодов потерь сознания среди специалистов Гражданской авиации, представляющих угрозу для безопасности полётов. С 2000 по 2011 г. зарегистрировано 192 эпизода. В 29,17% случаев диагностированы эпилептические приступы, в 70,83% – кратковременные расстройства сознания неэпилептического генеза. Итоги комплексного обследования показали особенности клинических проявлений среди различных категорий авиационных специалистов. При решении вопроса о профессиональной годности при проведении врачебно-лётной экспертизы необходим индивидуальный и взвешенный подход, учитывающий пол, возраст, этиологию, предыдущее медицинское наблюдение и др.

Ключевые слова: авиационные специалисты, эпилептические приступы, кратковременные пароксизмальные расстройства сознания, безопасность полётов, экспертное решение.

The article presents the clinical observations of short episodes of losses of consciousness among the Civil aviation specialists, which make a threat to the flights safety. From 2000 to 2011 192 episodes were recorded. In 29.17 % of cases epileptic seizures were diagnosed, in 70.83 % - transient disorders of consciousness of non-epileptic origin. Results of a comprehensive survey showed features of clinical manifestations among the various categories of aviation professionals. At the deciding a question on the professional serviceableness at the medical-flight examination an individual and a balanced approach is necessary that takes into account gender, age, etiology, previous medical examination, etc.

Keywords: aviation specialists, seizures, short-time paroxysmal disorder of consciousness, safety, expert decision.

Введение. Опасность для работы в авиации представляют многие проявления заболеваний нервной системы, независимо от вызвавшей их причины.

Абсолютно несовместимой с работой авиационного персонала является высокая вероятность внезапного расстройства сознания (судорожные приступы, обмороки, острые нарушения мозгового кровообращения и др.).

В рамках заболеваний нервной системы при проведении врачебно-лётной экспертизы (ВЛЭ) в Гражданской авиации (ГА) наиболее важное значение имеют определение характера потери сознания – эпилептический и неэпилептический, а также определение совокупности факторов риска рецидивирования эпизода потери сознания [2-4, 14, 16].

Общим симптомом обморока, пароксизмального расстройства сознания иного генеза, судорожного приступа является потеря сознания, которая внезапна и кратковременна. Существуют многочисленные классификации синкопальных состояний, что обусловлено отсутствием общепринятой классификации их патогенеза [1, 9, 20].

По мнению ряда авторов, определение слова «обморок» подразумева-

ет потерю сознания из-за временного недостатка церебрального кровотока и снижения постурального тонуса и рефлексов в результате различных причин. Из этого определения исключаются различные метаболические нарушения (гипогликемия, анемия и др.), а также различные кардиальные проявления: нарушения ритма, проводимости и др. [5, 18-20]. Термин «приступ судорог» используется для обозначения потери сознания, сопровождаемой судорогами, чувствительными нарушениями, когнитивными выпадениями, т.е. разновидностями эпилепсии, что подразумевает аномальный и избыточный разряд нейронов из локального очага в структурах головного мозга. Данные изменения могут быть зарегистрированы при электроэнцефалографическом (ЭЭГ) исследовании. Но множество вариантов эпилептических приступов не получают достаточных доказательств локального источника (очага) в структурах головного мозга, а также абсолютных клинических отличий от обморока или иного эпизода потери сознания [4-6, 8, 17].

Учитывая вышесказанное, проведение дифференциального диагноза и уточнение генеза кратковременного внезапного эпизода потери сознания – весьма трудная задача и в каждом отдельном случае носит индивидуальный характер [1, 3, 12].

Проведено немало исследований, посвящённых эпидемиологии, клинике, дифференциальной диагнос-

тике пароксизмальных расстройств сознания, которые продолжают быть актуальными по настоящее время. Результаты, опубликованные в работах разных авторов, не отличаются единообразием, что диктует необходимость дальнейшей работы по изучению разных аспектов проблемы.

Целью настоящего исследования было определение структуры кратковременных расстройств сознания у авиационного персонала для улучшения качества проводимой врачебно-лётной экспертизы.

Материалы и методы исследования. Проведено длительное наблюдение за лицами из состава персонала Гражданской авиации, перенесшими кратковременные расстройства сознания. В состав авиационного персонала включены: абитуриенты, курсанты, бортпроводники, командиры воздушных судов (КВС), пилоты, штурманы, бортинженеры, бортмеханики, диспетчеры управления воздушным движением (УВД). Во всех случаях зарегистрированного кратковременного эпизода потери сознания лица, перенесшие их, подлежали отстранению от профессиональной деятельности и тщательному обследованию в стационарных условиях в отделении экспертизы и реабилитации ЦКБ ГА. После обследования обязательной процедурой являлось проведение ВЛЭ на базе Центральной врачебно-лётной экспертной комиссии (ЦВЛЭК) [10, 14, 16]. В объём обследования входило изучение представлен-

ной медицинской документации со дня поступления в лётное учебное заведение, акт описания зарегистрированного приступа очевидцами. В стационаре обследуемые осматривались терапевтами и неврологом. В необходимый перечень алгоритма обследования входили оценка неврологического, соматического статуса, проведение ЭЭГ-обследования, нейровизуализации и всех требуемых дополнительных исследований. В обязательном порядке проводилось психологическое тестирование [13, 16].

Результаты и обсуждение. В период с 2000 по 2011 г. наблюдалось 192 эпизода потери сознания среди авиационных специалистов. После тщательной оценки доклинического периода, описания приступа и последующего обязательного стационарного обследования зарегистрированных лиц в отделении экспертизы и реабилитации все эпизоды кратковременной потери сознания были разделены на: эпилептические приступы – 56 (29,17%) и случаи кратковременной потери сознания неэпилептического характера – 136 (70,83%).

Среди сотрудников и учащихся ГА с кратковременными расстройствами сознания было 150 (78,25%) мужчин и 42 (21,75%) женщины. Средний возраст пациентов на момент дебюта приступа потери сознания составил $34,8 \pm 5,45$ года. Все женщины с кратковременными расстройствами сознания были из числа бортпроводников, курсантов и абитуриентов. Распределение по должностным категориям среди лётного состава и учащихся было следующее: лётный состав (КВС, пилоты, штурманы, бортинженеры, бортмеханики) был включён в 1-ю группу – 48,96% случаев, диспетчеры УВД во 2-ю – 18,23%, к 3-й группе, прочим специалистам, отнесены бортпроводники, абитуриенты и курсанты – 32,81%.

Из лётного состава случаи с пароксизмами расстройств сознания отмечены среди пилотов – 53,33% (40 чел.), 20% (15 чел.) – среди КВС, 14,66% (11 чел.) – бортмеханики, 6% (8 чел.) – штурманы и 3% (4 чел.) – это бортинженеры.

Если говорить о типе пароксизмального расстройства сознания у авиационных специалистов, то они распределились следующим образом (таблица). В общем числе эпилептических приступов доля лётного состава составила 57,14%, на втором месте – диспетчеры УВД – 23,21%, доля прочего контингента – 19,64%. В числе расстройств сознания другого генеза

Пароксизмальные расстройства сознания у авиационных специалистов, абс. число (%)

Расстройства сознания	Категория специалиста ГА			
	Лётный состав	Диспетчеры УВД	Прочие	Всего
Все пароксизмы	94 (48,96)	35 (18,23)	63 (32,81)	192 (100)
Эпилептические приступы	32 (57,14)	13 (23,21)	11 (19,64)	56 (100)
Расстройства сознания неэпилептического генеза	62 (45,59)	22 (16,18)	52 (38,23)	136 (100)

доля лётного состава (45,59%) занимала также 1-е место, 2-е место у прочих специалистов – 38,23% и на 3-м месте диспетчеры УВД = 16,18%.

В данном исследовании впервые проведено наблюдение за эпизодами пароксизмальных расстройств сознания у авиационных специалистов в течение длительного времени. Проведенный мониторинг показал, что в структуре кратковременных потерь сознания присутствуют эпилептические приступы и расстройства сознания другого генеза (рис.1).

По данным Международной противозептической лиги, эпилепсия занимает третье место по распространённости в популяции, составляя 0,8-1,2%. Распространённость обмороков в популяции составляет 3% среди мужского и 3,5% среди женского пола [15,16]. В нашем исследовании менее 1/3 составили эпилептические приступы, более 2/3 – эпизоды потерь сознания иного генеза (рис.1). Соотношение ЭП к пароксизмальным расстройствам сознания иного генеза не отличается от приведённых в литературе данных.

Требования ВЛЭ, проводимой среди авиационных специалистов, диктуют отстранение лиц, перенесших однократный эпилептический приступ, от профессиональной деятельности. Возврат к уточнению диагноза и определению характера ЭП (симптоматический, спровоцированный однократный) возможен только после длительного периода (не менее 2 лет) отстранения. Отсутствие рецидива приступа при отсутствии обнаруженных инстру-

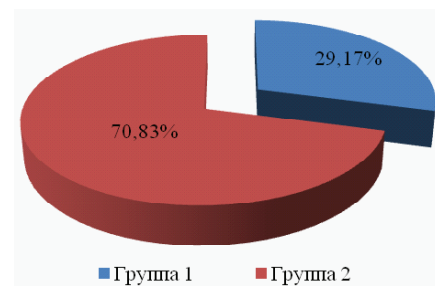


Рис.1. Структура кратковременных расстройств сознания у авиационных специалистов: 1-я группа – эпилептические приступы, 2-я группа – кратковременные расстройства сознания иного генеза

ментальных изменений в динамике позволяет предположить, спровоцированный характер эпилептического приступа, а не формирование эпилептической болезни.

Как уже говорилось, в силу специфики профессии в нашем исследовании женщин было всего 21,87% (42 чел.) и все они относились к контингенту прочих специальностей (бортпроводники, курсанты, абитуриенты).

Преобладание пароксизмальных расстройств сознания неэпилептического генеза (1,9:1) в группе прочего состава, возможно, связано с рядом причин. В этой группе 66,6% (42 чел.) женщин, возраст этой группы (от 16 до 39 лет) значительно моложе, чем в других, так как сюда вошли абитуриенты и курсанты. Как известно, в молодом возрасте наиболее представлена незрелость вегетативных функций. Проводимая ВЛЭ в этих случаях чаще

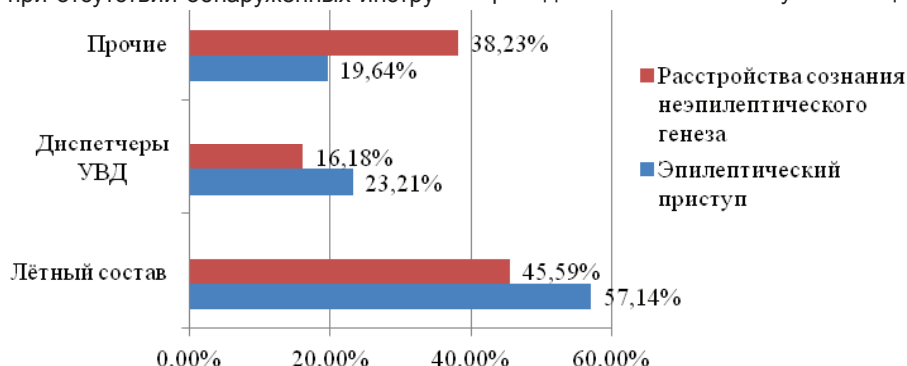


Рис. 2. Кратковременные пароксизмальные расстройства сознания различного генеза у авиационных специалистов

использует временные отстранения сроком до 3 месяцев и проведение лечебно-профилактических мероприятий (рис.2) [3, 9, 15].

Преобладание ЭП над пароксизмальными расстройствами сознания в группе диспетчеров УВД составляет 1,4 : 1. В группе лётного состава это соотношение равно 1,2: 1. Возраст людей в этих группах старше, чем в группе прочих, т.е. можно предполагать зрелость вегетативных структур. Категория работающего персонала в этих группах уже прошла предварительный отсев на этапе учёбы. Контрольные наблюдения за этим профессиональным составом достаточно строгие, что заставляет профессионалов следить за причинами функциональных нарушений и причин, которые могут спровоцировать обмороки. Предотвратить ЭП значительно сложнее. Как следует из предыдущих наших публикаций, здесь преобладают органические причины кратковременных расстройств сознания (последствия черепно-мозговой травмы, церебро-васкулярного заболевания, интоксикации и др.). Проводимая ВЛЭ в этих случаях требует более частых принятых решения об отстранении от профессиональной деятельности [3,12,18,19].

Заключение. Кратковременные пароксизмальные расстройства сознания представляют собой важную медицинскую и социальную проблему. Обмороки могут быть первым и, на определённый момент времени, единственным проявлением различной патологии. Спектр заболеваний, приводящих к кратковременным пароксизмальным расстройствам сознания, весьма широк. Прогноз варьирует от широко распространённых, имеющих благоприятное течение, до тяжёлых, угрожающих жизни состояний.

Кратковременные пароксизмальные расстройства сознания представляют угрозу безопасности полётов, как с позиции угрозы жизни пассажиров, так и с позиции экономической, в случае необходимости совершения промежуточной посадки, причиной которой является острое заболевание одного из членов экипажа.

В результате проведённого исследования среди авиационных специалистов выделены группы кратковременных пароксизмальных расстройств сознания эпилептической и неэпилептической природы. Эпилептические приступы составили 29,17%, пароксизмальные расстройства сознания иного генеза – 70,83%. Данные соотношения не отличаются от таковых в общей популяции населения. С учётом уточнённой природы приступов строятся принципы ВЛЭ, предполагающие максимальное сохранение условий безопасности полётов. После перенесенного приступа эпилептического генеза следует отстранение от профессиональной деятельности. После пароксизмального расстройства сознания неэпилептического характера возможно кратковременное отстранение с целью уточнения генеза приступа и проведения лечебно-реабилитационных мероприятий. Проведение экспертной оценки профессиональной пригодности сразу после первого зарегистрированного эпизода, диктуемое требованиями сохранения безопасности полётов, и, зачастую, отсутствие возможности подбора лечебных мероприятий и препаратов, являются особенностью диагностики у авиационных специалистов. После проведения обследования и медицинского освидетельствования ВЛЭК ГА, ЦВЛЭК ГА отстранены (полностью или с индивидуальной оценкой) от профессиональной деятельности 40,8% персонала, сохранены в профессии 45,2% (62 чел.). Из числа учащих 42% (8) были признаны негодными к обучению.

При анализе структуры кратковременных пароксизмальных расстройств сознания среди различных категорий авиационных специалистов выявлены разные соотношения ЭП к пароксизмам иного генеза. Среди лётного состава это соотношение равно 1,2:1, среди диспетчеров УВД – 1,4:1, среди прочего состава 1: 1,9. Это связано с рядом причин, включающих пол, возраст, этиологию, предыдущее медицинское наблюдение и др., и требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Барсуков А.В. Синкопальные состояния в клинической практике / А.В. Барсуков, М.В. Диденко, С.Н. Янишевский, И.В. Шкодкин; под ред. Шустова С.В. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2009. – 336 с.
2. Barsukov A.V. Syncope in clinical practice / A.V. Barsukov, M.V. Didenko, S.N. Janiszewski, I.V. Shkodkin; Ed. S.V. Shustov. - St. Pbg: «ELBISPb», 2009. - 336 p.
3. Бирюкбаева Г.Н. Пароксизмальные расстройства сознания среди авиационных специалистов / Г.Н. Бирюкбаева // Авиакосмическая и экологическая медицина. - 2012. - Т.46, №2. - С.64 - 67.
4. Biryukbaeva G.N. Paroxysmal disorders of consciousness in aviation specialists / G.N. Biryukbaeva // Aerospace and Environmental Medicine, 2012. - V.46, № 2. - P.64 - 67.
5. Бирюкбаева Г.Н. Пароксизмальные расстройства сознания. Клиника, диагностика,

врачебно-лётная экспертиза у персонала гражданской авиации: учеб. пособие / Г.Н. Бирюкбаева, Н.А. Скрипкина. – М., 2013. – 60 с.

Biryukbaeva G.N. Paroxysmal disorders of consciousness. Clinic, diagnostics, medical-flight expertise in civil aviation personnel: Textbook / G.N. Biryukbaeva, N.A. Skripkina. – M., 2013. – 60 p.

4. Зенков Л.Р. Клиническая эпилептология / Л.Р. Зенков. – М., 2002. – 416 с.

Zenkov L.R. Clinical epileptology / L.R. Zenkov. – M., 2002. – 416 p.

5. Карлов В.А. Эпилепсия как клиническая и нейрофизиологическая проблема / В.А. Карлов // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова С.С. - 2000. - Т. 100. - С. 7-15.

Karlov V.A. Epilepsy as clinical and neurophysiological problem / V.A. Karlov // S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. - 2000. - V. 100. - p. 7-15.

6. Карлов В.А. Катамнез больных эпилепсией, выпущенных из неврологического отделения больницы скорой помощи / В.А. Карлов, Т.А. Листратова // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова С.С. - 2008. - 2. Эпилепсия. Прил. к ж-лу. - С. 10-12

Karlov V.A. Catamnesis of epilepsy patients discharged from the neurological department of the emergency hospital / V.A. Karlov, Listratova T.A. // S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry. – 2008. – V. 2. Epilepsy. Suppl. - p. 10-12.

7. Клинико-функциональные критерии дифференциальной диагностики пароксизмальных расстройств эпилептического и неэпилептического характера / А.К. Петров, А.Ш. Жарылгапова, Я.Е. Акчурина [и др.] // <http://svs.kz>. 2011

Clinical and functional criteria for the differential diagnosis of epileptic and non-epileptic paroxysmal disorders / A.K. Petrov, A.S. Zharylgapova, J.E. Akchurina [et al.] // <http://svs.kz>. 2011

8. Коровин А.М. Пароксизмальные расстройства сознания / А.М. Коровин. - Л, 1973. – 104 с.

Korovin A.M. Paroxysmal disorders of consciousness / A.M. Korovin. – L., 1973. - 104 p.

9. Методические рекомендации по диагностике и экспертной оценке пароксизмальных расстройств сознания у лётного состава гражданской авиации / Сост. Б.Х. Семёнов, С.Г. Свинников, Л.И. Кузнецова; под ред. Б.Л. Гельмана. - М, 1978. - 31с.

Guidelines for the diagnosis and expert evaluation of paroxysmal disorders of consciousness in aircrew of civil aviation / Compiled by B.H. Semenov, S.G. Svinnikov, L.I. Kuznetsova; Ed. B.L. Gelman. – M., 1978. – 31p.

10. Методы медицинского освидетельствования авиационного персонала гражданской авиации: метод. пособие для врачебно-лётных экспертных комиссий / под ред. В.В. Книги. – М.: Воздушный транспорт, 2004. – С.304.

Methods of medical examination of aviation personnel of Civil Aviation: Handbook for medical-flight expert commissions / ed. by V.V. Kniga. - M: Air transport, 2004. - 304 p.

11. Неврология: национальное руководство / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скворцовой, А.Б. Гехт. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2009 – 1040 с. (Серия «Национальное руководство»).

Neurology: national guide / ed. E.I. Gusev, A.N. Kononov, V.I. Skvortsova, A.B. Hecht. - M.: GEOTAR - Media, 2009. - 1040 p. (Series "National guide").

12. Некоторые особенности клиники и этио-

логии пароксизмальных нарушений сознания у лиц лётных профессий / Г.Н. Бирюкбаева, М.А. Богомолова, А.Г. Быстрова [и др.] // Мат-лы 6 Междунар. науч.-практич. конгр. - М., 2008. - С.94.

Some features of the clinic and etiology of paroxysmal disorders of consciousness in the individual flight professions / G.N. Biryukbaeva, Bogomolova M.A., A.G. Bystrova [et al.] // Proceedings of the 6th International Scientific Practical Congress. - М., 2008. - 94 p.

13. Пароксизмальные расстройства сознания. Актуальные вопросы диагностики, оказания неотложной помощи и военно-врачебной экспертизы: методич. рекоменд. / под ред. Ю.В. Сабанина. - Балашиха, 2006. - 54 с.

Paroxysmal disorders of consciousness. Urgent issues of diagnosis, first aid and military medical examination: guidelines / Ed. Y.V. Sabanin. - Balashikha, 2006. - 54 p.

14. Руководство по авиационной медицине / под ред. д.м.н., проф. Н.А. Разсолова. - М.:

Изд-во «Экон-Информ», 2006. - С.592.

Manual on Civil Aviation Medicine / Ed. MD, prof. N.A. Razsolov. - М.: Publishing house "Ekon-Inform", 2006. - 592 p.

15. Сологубова Т.С. Современные возможности дифференциального диагноза нейрогенных обмороков и эпилептических припадков: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.С. Сологубова. - М., 2004. - 25с.

Sologubova T.S. Modern capabilities of differential diagnosis of neurogene syncope and seizures: the PhD thesis abstract / T.S. Sologubova. - М., 2004. - 25 p.

16. Федеральные авиационные правила. Медицинское освидетельствование лётного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения гражданской авиации (ФАП МОГА - 2002). - М., 2002. - 118 с.

Federal Aviation Regulations. Medical examination of the flight, dispatching staff, cabin crew,

cadets and candidates, entering the Civil Aviation aviations (FAP MOGA- 2002). - М., 2002. - 118 p.

17. Эпилептические приступы у больных инсультом: факторы риска и механизмы развития / И.А. Каймовский, А.Б. Гехт, А.В. Лебедева [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова С.С. - 2008. - №2. Эпилепсия. Прил. к ж-лу. - С. 29-32.

Epileptic seizures in stroke patients: risk factors and mechanisms of development / I.A. Kaymovsky, A.B. Hecht, A.V. Lebedeva [et al.] // S.S. Korsakov Journal of neurology and psychiatry, 2008. - V. 2. Epilepsy. Ann. - p. 29-32.

18. Epilepsy // <http://www.nytimes.com/health/guides>. 2013.

19. Loss of Consciousness // <http://www.pdrhealth.com/diseases/>. 2013.

20. Proceedings of the Royal Society of Medicine /Section of Neurology. Discussion on Faints and fits.1950. Vol.XL111 507. Sectijnal page 23-24.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 616.441-018 (571.56)

Л.А. Апросимов, П.Г. Петрова, Н.В. Борисова

РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В статье рассмотрены вопросы адекватной подготовки медицинских кадров с использованием новых организационных форм и технологий обучения, создания современной службы управления, обеспечения эффективной организации деятельности персонала.

Ключевые слова: медицинское образование, медицинские вузы, здравоохранение.

The questions of adequate medical training, using new forms of organization and technology training, establishment of modern management services that ensure the efficient management of staff performance were discussed.

Keywords: medical education, medical schools, health care.

Актуальность совершенствования управления кадровым потенциалом обусловлена проблемой поиска эффективных механизмов оптимизации кадрового обеспечения системы здравоохранения на территориях с низкой плотностью населения, включая подготовку, переподготовку и дополнительное профессиональное образование медицинских кадров.

Международный и отечественный опыт свидетельствуют, что среди конструктивных изменений в области здравоохранения, целью которых является повышение эффективности системы, наибольшего успеха достигают действия в области организации работы с кадрами, их подготовки и переподготовки. По данным ВОЗ, затраты на

подготовку и использование кадровых ресурсов составляют от 60 до 80% бюджетных расходов на здравоохранение.

Переход страны к системе рыночных отношений, изучение и внедрение международного опыта в систему высшего и среднего профессионального образования меняют концепцию управления персоналом, методологию практической реализации задач управления в целях повышения эффективности деятельности медицинских организаций. Рациональное использование имеющихся ограниченных возможностей, человеческих ресурсов, внедрение новых технологий в высшее и среднее профессиональное образование, социальная направленность в кадровой работе, повышение мотивации труда медицинского персонала на отдаленных от центра территориях способствуют более высокой его результативности.

Кризис состояния здоровья населения и повышение спроса на медицинские услуги происходят не только на фоне возрастающего дефицита фи-

нансовых и материальных ресурсов, но и сопровождаются неизбежным дефицитом квалифицированных кадров.

В сложившихся условиях медицинский персонал рассматривается как ценный ресурс здравоохранения, способный осуществлять квалифицированную, доступную, экономически эффективную медицинскую помощь населению. Качественное выполнение медицинской помощи возможно лишь при адекватной подготовке кадров с использованием новых организационных форм и технологий обучения, создании современной службы управления, обеспечения эффективной организации деятельности персонала.

Проводимые Правительством и Министерством здравоохранения РФ реформаторские изменения в области здравоохранения дали конкретные результаты, выразившиеся в создании многоуровневой системы профессионального образования, улучшении материально-технической базы. В то же время эффективное использование

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **АПРОСИМОВ Леонид Аркадьевич** – к.м.н., доцент, декан факультета, **БОРИСОВА Наталья Владимировна** – д.м.н., доцент, зам. директора по учебной работе, **ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., проф., директор.

медицинских кадров остается актуальной потребностью практического здравоохранения. Современная ситуация в системе здравоохранения предполагает проведение глубоких преобразований в сфере образовательной политики. Как справедливо отметил Президент России В.В. Путин: «Современные условия определяют не только новые задачи модернизации системы здравоохранения, но и предъявляют новые требования к подготовке высококвалифицированных профессиональных кадров с учетом мировых тенденций».

Развитие здравоохранения и медицинской науки обусловлено успешным продвижением медицинского образования и степенью его насыщения достижениями биомедицинских исследований.

Прогресс медико-биологической науки стимулирует развитие медицинского образования и его симбиоз с наукой, формирует учебные программы, определяя их качество, следовательно, и эффективность.

В настоящее время в мире существует более 16 тыс. высших медицинских учебных заведений, которые функционируют на национальном уровне, а их деятельность стимулируется ведущими международными организациями: Всемирной организацией здравоохранения, Всемирной федерацией медицинского образования, ЮНЕСКО, Советом Европы, Международным институтом медицинского образования, Ассоциацией школ общественного здравоохранения Европейского региона, Европейской ассоциацией медицинского образования и др.

В настоящее время практически во всех экономически развитых странах мира проводятся реформы в системе медицинского образования. Наряду с Россией, новые законы об образовании вступают в силу с 2013 г. в ряде европейских стран, кардинальные поправки к действующему закону об образовании приняты в этом году в США.

Объединение международных и национальных усилий способствует развитию медицинского образования в мире и обеспечивает прогресс этого важного раздела человеческой деятельности.

Практически все страны, как и наша страна, признают, что проблемы в системе подготовки медицинских специалистов носят системный характер и характеризуются общими позициями: это несоответствие знаний и навыков потребностям здравоохранения и ка-

честву медицинской помощи; это узкая техническая направленность при отсутствии более широкого понимания контекста; это преобладающая ориентация на лечение в стационаре в ущерб первичной медико-санитарной помощи; это количественный и качественный дисбаланс на профессиональном рынке труда; это отсутствие сбалансированной системы непрерывного профессионального развития; и, наконец, это слабость лидерства и подготовки управленцев, необходимого для повышения эффективности системы здравоохранения. В отрасли сохраняется значительный кадровый дефицит, продолжается отток квалифицированных кадров из государственных медицинских учреждений, возрастают нагрузки на врачей в связи с неэффективными формами организации труда, неудовлетворенность работой, социальная напряженность персонала.

Оптимизация здравоохранения не может быть осуществлена лишь только путем наращивания материально-технических ресурсов системы здравоохранения, необходимо их целенаправленное применение, ориентирование на результат. Следует отметить, что в изменившихся условиях в общенациональном масштабе проблема здоровья россиян не разрешима исключительно в рамках классической медицины и неизменных параметров высшего и среднего медицинского образования. Изменившиеся условия жизнедеятельности страны предполагают трансформацию принципов, целевых установок, методов работы системы здравоохранения, а значит, и процесса подготовки специалистов для работы в ней.

В связи с этим Всемирной федерацией медицинского образования была организована комиссия, в которую вошли 20 лидеров профессионального и академического сообщества из разных стран, для разработки общего видения и стратегии высшего медицинского образования и общественного здравоохранения. Комиссией был сделан соответствующий вывод по итогам 2012 г.: «Сегодня мы понимаем необходимость третьего поколения реформ, которые должны носить комплексный характер для повышения эффективности работы системы здравоохранения путем адаптации основных профессиональных компетенций к специфическим условиям при использовании глобального потенциала знаний и опыта». Этот вывод целиком отражает нашу стратегическую задачу на данном этапе, которая предпола-

гает повышение капитализации человеческих ресурсов и конкурентоспособности системы профессионального образования, формирование системы непрерывного образования.

Опыт, накопленный в сфере медицинского образования на международном уровне, весьма обширен и характеризуется многообразием национальных школ, их спецификой и традициями. В учебных программах учитываются наличие приоритетных групп заболеваний, характерных для различных регионов мира, принципы первичной и вторичной профилактики и т.д.

Глобальным вектором развития медицинского образования и нашей стратегической задачей является совершенствование системы профессионального образования. Сегодня мы отстаем от развития профессионального образования европейских стран в среднем на 10 лет. Действующая система дополнительного профессионального образования не соответствует современному уровню развития здравоохранения как по форме, так и по содержанию. В связи с этим нам предстоит в кратчайшие сроки сформировать систему непрерывного профессионального медицинского образования.

Несмотря на существование национальных различий, общие закономерности развития медицинского образования преобладают. Во всех странах дифференцируются три этапа или фазы этого процесса на уровне преддипломного образования (1-й этап), строго регламентированная теоретическая и клиническая подготовка. Специализация (2-й этап) реализуется в соответствии с потребностями здравоохранения. Происходящие демографические сдвиги в сторону роста продолжительности жизни, особенно в промышленно развитых странах, диктуют необходимость увеличения числа подготовки специалистов в области гериатрии, кардиологии, онкологии, психиатрии, офтальмологии и др. Непрерывное профессиональное образование (3-й этап) базируется на достижениях медико-биологической науки и применений передовых медицинских технологий.

В последние годы во многих странах и на международном уровне придается особое значение разработке и внедрению стандартов в рамках каждого этапа непрерывного образования. В частности, Всемирная федерация медицинского образования (ВФМО)

разработала международные стандарты различных этапов медицинского образования, которые были обсуждены и приняты участниками Всемирной конференции по медицинскому образованию в марте 2003 г. в г. Копенгагене.

В этой связи назрела необходимость в разработке научно-обоснованной современной системы управления медицинским персоналом медицинских организаций, базирующейся на реальных условиях и возможностях государственного и муниципального здравоохранения, рассматриваемой в единстве с системой управления кадрами отечественного здравоохранения.

Целенаправленная деятельность по формированию образовательного контингента в условиях Медицинского института Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова (СВФУ) осуществляется с момента открытия факультета последипломного обучения врачей в 1997 г. В настоящее время Медицинский институт подошел к качественным изменениям своей деятельности с позиции инновационных подходов развития, что позволяет обеспечить оптимальное и устойчивое формирование образовательного пространства. Продвижение непрерывного профессионального образования является приоритетной задачей Мединститута на период до 2020 г., что отражено в программе развития вуза. Решение проблем послевузовского образования осуществляется в университете путем внедрения стратегического управления, глубокой интеграции образовательной, научно-инновационной, медицинской и международной деятельности, разработки и внедрения механизмов, повышающих реальную конкурентоспособность СВФУ в подготовке медицинских кадров не только для Северо-Востока России, но и для всего Дальневосточного региона. Главной задачей Медицинского института СВФУ была и остается качественная подготовка профессионально ориентированных специалистов в приоритетных областях медицины и здравоохранения на основе единого процесса получения, продвижения и применения новых компетенций. Сегодня Мединститут СВФУ строит взаимоотношения с потребителями образовательных услуг на качественно новой парадигме: «от формирования знаний, умений, навыков – к овладению компетенциями».

Принцип Болонской конвенции «Образование через всю жизнь» реализу-

ется посредством программ профессионального образования в клинической интернатуре (по 21 специальности) и клинической ординатуре (по 23 специальностям), программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки (всего 72 программы) в аспирантуре (по 8 специальностям). С 2013/14 учебного года для интернов и ординаторов, а также для слушателей циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки подготовлены и введены программы симуляционных курсов.

Для улучшения качества медицинского образования необходимыми компонентами являются самоконтроль институтом, оценка со стороны и экспертиза. Текущий 2013 г. отмечен в университете успешным прохождением международной общественно-профессиональной аккредитации специальности «Лечебное дело» и успешной государственной аккредитацией Рособнадзором специальностей интернатуры, ординатуры и аспирантуры.

Что касается непосредственно кадрового дефицита отрасли, уместно будет отметить, что набор контингента на 1 курс зависит не только от самого вуза, его политики, результативности конкурса. В первую очередь, заинтересованной стороной должен быть работодатель в лице министерства здравоохранения, главных врачей медицинских организаций. Процесс подготовки медицинских кадров в развитых странах ориентирован на соответствующие потребности здравоохранения, и здесь применяется известный метод планирования подготовки специалистов, что способствует оптимизации развития системы здравоохранения.

К сожалению, приходится отметить недостаточное перспективное планирование кадровой политики в учреждениях здравоохранения. Иначе как можно оценить ситуации, когда руководитель учреждения внезапно становится просителем и обивает пороги учебного учреждения с просьбой выделить хотя бы обучающегося в интернатуре или ординатуре специалиста на вакантное место и закрыть образовавшуюся брешь. Мы считаем, что непосредственной обязанностью главного врача является не только решение организационных и финансовых вопросов лечебного процесса учреждения здравоохранения, но и планирование и прогнозирование кадровой политики во вверенной ему структуре. Тем более, это касается и планирования,

и организации в плановом порядке обучения медперсонала на циклах повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Стимулом для обучения в течение всей жизни должен явиться критерий для отбора студентов, поступающих в медицинские институты и обучающихся на всех этапах медицинского образования. Поэтому особое внимание следует уделить и профориентационной работе с учащимися и выпускниками средних образовательных школ. Мединститут прикладывает немало сил для проведения данной работы. Но, как показал анализ работы в этой части, данная деятельность была бы более эффективной, если бы к ней подключилось медицинское сообщество на местах. Мы предлагаем включить в ежегодный план работы медучреждений встречи со школьниками и выпускниками средних школ, проведение просветительской работы с населением, публикации и выступления в средствах массовой информации ведущих специалистов с профориентационной направленностью, с популяризацией специальности. Не секрет, что зачастую абитуриенты затрудняются объяснить комиссии, почему они сделали выбор в пользу той или иной специализации. Организация и проведение совместно с районным управлением образования тематических олимпиад и семинаров, подготовка к республиканской олимпиаде «Шаг в будущее» послужило бы толчком для учащихся в выборе профессии. В итоге получить по окончании срока обучения готового специалиста – уроженца своего же района, намного реальнее, чем привлечь молодого специалиста – уроженца другого района. В этом плане большая работа проведена министерством здравоохранения республики совместно с Правительством РС(Я). Уже третий год выделяются по государственному заказу дополнительные места за счет республиканского бюджета. Казалось бы, мы сможем значительно сократить кадровый дефицит на местах в очень непростой период 2016-2020 гг. Но и здесь мы встретили непредвиденные затруднения. Дело в том, что дети из районов с хорошими результатами ЕГЭ прошли по общему конкурсу, а те, кто с наименьшими баллами – по госзаказу. Получается, что госзаказ обеспечивает местами заведомо слабых выпускников, а по прошествии срока обучения – потенциально слабых специалистов. О каком качестве специалистов на местах

можно говорить при таком раскладе дел? Анализ успеваемости студентов, поступивших по госзаказу, показал, что около 10% из них уже отчислены за плохую успеваемость. Решение для выхода из данной ситуации мы видим в четком распределении целевых мест в самих районных управлениях здравоохранения и образования по итогам конкурса, где лучшим из лучших будут предоставлены гарантированные места под обязательство отработки на местах определенного срока молодым специалистом. Здесь должны сыграть положительную роль внимание и поддержка, в том числе и материальная, самих учреждений здравоохранения, что уже регламентируется новым Федеральным законом «Об образовании». Медицинский институт неоднократно выступал с инициативой об открытии в университете подготовительного отделения для целевиков-медиков, исходя из объективных трудностей в освоении выпускниками школ из Арктической зоны школьной программы по химии, биологии. Мы считаем этот путь решения проблемы весьма перспективным.

Согласно новому Федеральному закону «Об образовании» интернатура и ординатура считаются этапами высшего профессионального образования. Приоритетом для поступления на бюджетное место, согласно «Положению о вступительных испытаниях в интернатуру и ординатуру в СВФУ», является заключенный трехсторонний договор о трудоустройстве выпускника с районными учреждениями здравоохранения. Для лиц, выбравших самостоятельное трудоустройство, предлагается обучение на коммерческой основе. С 2013/14 учебного года Министерством здравоохранения РФ выпущен приказ о минимальной стоимости обучения в интернатуре не менее 125 тыс. руб. в год. Такое же повышение предусмотрено и в отношении ординатуры.

Непрерывное профессиональное образование (НПО) означает период образования или переподготовки врачей, начинающийся после завершения базового и последипломного медицинского образования, продолжающийся в течение всей профессиональной жизни врача. Однако НПО – это гораздо более серьезная деятельность на протяжении всего периода непрерывного медицинского образования. Поэтому НПО является профессиональным, крайне необходимым для каждого врача образованием и, в то же время, служит предпосылкой для улучшения качества охраны здоровья.

НПО, главным образом, подразумевает в большей степени самоконтроль и основанное на практике активное самообучение, в отличие от контроля за обучением со стороны. Помимо задачи повышения уровня индивидуального профессионального образования, целями НПО являются также сохранение и развитие компетенций (знаний, навыков и умений) каждого врача, необходимых в работе с постоянно меняющимися запросами пациентов. В задачи также входит развитие системы охраны здоровья, реагирующей на новые научные открытия в медицине и сталкивающейся с увеличивающимися требованиями лицензированных субъектов и общества.

Для ведения должной практики в течение всей своей профессиональной жизни врачам необходимо соответствовать современному уровню путем постоянных занятий в каком-либо направлении непрерывного образования. Для высококачественного обеспечения пациентов медицинской помощью или услугой содержание НПО должно быть направлено на усиление роли врача и увеличение его компетенции (как клинических навыков, так и теоретических знаний).

Фундаментальные нововведения изменяют медицинские понятия и методы, и представителям медицинской профессии необходимо через адекватное НПО усваивать эти нововведения. По аналогии с этим, медицинским работникам приходится постоянно сталкиваться с новыми этическими требованиями и факторами социально-экономического развития, что требует от каждого врача принятия на себя новых ролей. Становится все более существенной роль НПО в гарантии качества и качественном развитии системы здравоохранения.

Мотивация к НПО для отдельного врача обусловлена тремя основными факторами:

- профессиональным стремлением к обеспечению оптимальной заботы о каждом пациенте;
- обязательством учитывать требования работодателей и общества;
- необходимостью сохранять в себе чувство удовлетворения, получаемое от работы.

Вместе с тем хорошо известно, что только высококомпетентный специалист может обеспечить потребности населения в медицинской помощи на должном качественном уровне, охраняя тем самым законные права человека и его достоинство.

В заключение необходимо отметить, что общие закономерности и тенденции медицинского образования в мире, несмотря на отдельные негативные элементы его развития, создают предпосылки формирования медицинского профессионализма XXI века, столь необходимого для социально-экономического развития современного общества.

Литература

1. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.: итоговый доклад.

The concept of development of the health system in the Russian Federation until 2020: Final report.

2. Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 7 мая 2012 г. №599.

Presidential Decree «On measures for implementation of the state policy in the field of education and science» May 7, 2012, № 599.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 060101 Лечебное дело высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. №1118.

Federal State Educational Standard for training (specialty) 060101 Medicine of higher education approved by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, November 8, 2010, №1118.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 060103 Педиатрия высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2010 г. №1122.

Federal State Educational Standard for training (specialty) 060103 Pediatrics of higher education, approved by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, November 8, 2010, № 1122.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 060201 «Стоматология» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2011 г. №16.

Federal State Educational Standard on direction 060201 "Dentistry" of higher education approved by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated January 14, 2011, № 16.

6. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2010 г. № 1220 «О финансовом обеспечении за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета создания обучающих симуляционных центров в федеральных государственных учреждениях».

Government ordinance dated December 31, 2010, № 1220 «On the funding from the budgetary allocations from the federal budget of organization of simulation training centers in the federal public institutions».

7. Ключев А.К. Структуры развития ВУЗа: научно-образовательные центры / А.К. Ключев //

Университетское управление: практика и анализ. – 2009. – №5. – С. 64-70.

Klyuyev A.K. Structure of development of the university: research and education centers / A.K. Klyuyev // University Management: Practice and Analysis. – 2009. – № 5. – p. 64-70.

8. Наводнов В.Г. К вопросу о создании внутривузовской системы мониторинга качества образования / В.Г. Наводнов // Современные проблемы профессионального технического образования: материалы межд.науч.-метод. конф. – Йошкар-Ола, 2011. – С. 81-82.

Navodnov V.G. Towards the creation intrahigh education monitoring of education quality / V.G. Navodnov // Modern problems of vocational and technical education: Materials of interreg. scient. met. conf.- Yoshkar -Ola, 2011. – p. 81-82.

**В.А. Саввина, А.Р. Варфоломеев, В.Н. Николаев,
А.Ю. Тарасов, Е.И. Бурцев**

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖ- ДЕННЫМ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616 – 089.5 – 053.3 (571.56)

С целью повышения качества оказания медицинской помощи новорожденным с хирургическими заболеваниями изучены основные причины летальных исходов новорожденных за период с 1992 по 2011 г. по данным детского хирургического отделения ПЦ РБ №1-НЦМ. г. Якутска. В 77% случаев причины неблагоприятных исходов новорожденных с хирургической патологией были условно предотвратимыми. Выделены основные организационные направления, которые привели к снижению летальности новорожденных с хирургической патологией в 3,5 раза за II период исследования (2002-2011 гг.). Основными медико-организационными моментами региональной модели совершенствования медицинской помощи новорожденным с хирургической патологией являются: антенатальная диагностика пороков развития и пренатальный консилиум с участием детского хирурга, грамотная и своевременная транспортировка новорожденных из ЦУБ, централизация оказания помощи в стационаре 3 уровня, внедрение современных диагностических и лечебных алгоритмов, методов малоинвазивной эндохирургии.

Ключевые слова: новорожденные, организация хирургической помощи, врожденные пороки развития.

In order to improve the quality of care for neonates with surgical diseases we examined the primary causes of newborn deaths in the period from 1992 to 2011 according to the children's surgical department of Yakutsk data. In 77% of cases the causes of adverse outcomes in neonates with surgical pathology were conditionally preventable. We identified the main organizational direction, which led to a reduction in mortality of infants with surgical pathology in 3, 5 times during the 2 study period. Basic medical and organizational moments of regional model improving medical care for newborns with surgical pathology are antenatal diagnosis of malformations and prenatal consultation by pediatric surgery, competent and timely transportation of the newborns from regions, centralization assist in the level 3 hospital, introduction of modern diagnostic and treatment algorithms, methods of minimally invasive surgery.

Keywords: the newborns, surgical care, congenital malformations.

Введение. Оказание хирургической помощи новорожденным является одним из приоритетных направлений в системе модернизации здравоохранения Российской Федерации. Хирургическая неонатология, особенно за последнее десятилетие, достигла значительных высот, но результаты хирургического лечения новорожденных имеют разные показатели в зависимости от региона [1, 2]. Особенности нашего региона, которые влияют на организацию медицинской помощи новорожденным с хирургической патологией, являются обширность территории с низкой плотностью населения, распространенность в основном стационаров 1 уровня, что предполагает невозможность выхаживания новорожденных в послеоперационном периоде

в данных стационарах, недостаточное качество антенатальной диагностики врожденных пороков развития в районах. Поэтому для улучшения качества медицинской помощи новорожденным с хирургической патологией в условиях нашего региона необходимо создание системы, включающей организационные и медицинские аспекты содействия между перинатальной и педиатрической службами, ЦРБ и республиканскими учреждениями здравоохранения, оказывающими помощь новорожденным детям.

Цель: улучшение результатов лечения новорожденных с хирургическими заболеваниями в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы. Ретроспективно изучены истории болезни новорожденных, поступивших в хирургическое отделение ПЦ РБ №1-НЦМ за 20 лет (с 1992 по 2011 г.) Всего за исследуемый период поступили 452 новорожденных. 82% хирургической патологии новорожденных составляют врожденные пороки развития, 7 – новообразования, 6,8 – перитониты (некротические энтероколиты, спонтанные перфорации желудка), 4,2% – прочая патология (кисты яичников, ущемленные грыжи и т.д.). Группы сравнимы по основным признакам (табл.1).

Проведен анализ частоты врожденных пороков развития в РС (Я) по данным ЯРМИАЦ. Изучена эффективность антенатальной диагностики пороков развития в регионе, выявлен процент новорожденных, которым показана транспортировка. Проведен сравнительный анализ между группами новорожденных, которым выполнен антенатальный трансфер, и эвакуированными постнатально в стационар 3 уровня на оперативное вмешательство. Оценена частота летальных исходов по периодам.

Результаты и обсуждение. Частота врожденных пороков развития (ВПР) имеет тенденцию к неуклонному росту, за исследуемый период увеличилась в республике более чем в 2 раза – с 14 на 1000 детского населения в 1995 г. до 29 на 1000 детского населения в 2011 г. (в Промышленной группе районов – в 2,5 раза) (табл.2). Врожденные пороки развития в структуре младенческой смертности занимают устойчиво 2 место, в последние годы отмечается снижение перинатальных причин, а смертность от пороков увеличилась с 1995 г. на 24%. В структуре пороков развития, служивших причиной летальности в периоде новорожденности, лидируют врожденные пороки сердца, далее множественные аномалии, на третьем

САВВИНА Валентина Алексеевна – к.м.н., доцент Мединститута СВФУ им. М.К. Аммосова, гл. внештат. детский хирург МЗ РС(Я), хирург-неонатолог Педиатрического центра РБ №1-НЦМ, SavvinaVA@mail.ru; **ВАРФОЛОМЕЕВ Ахмед Романович** – д.м.н., проф. МИ СВФУ, зав. курсом детской хирургии; **НИКОЛАЕВ Валентин Николаевич** – доцент МИ СВФУ, врач детский хирург ПЦ РБ №1-НЦМ; **ТАРАСОВ Антон Юрьевич** – зав. отделением ПЦ РБ №1-НЦМ; **БУРЦЕВ Евгений Иннокентьевич** – зав. отделением Перинатального центра РБ №1-НЦМ.

месте – пороки центральной нервной системы и органов дыхания. Половина летальных случаев в структуре младенческой смертности происходит в течение первой недели жизни новорожденного.

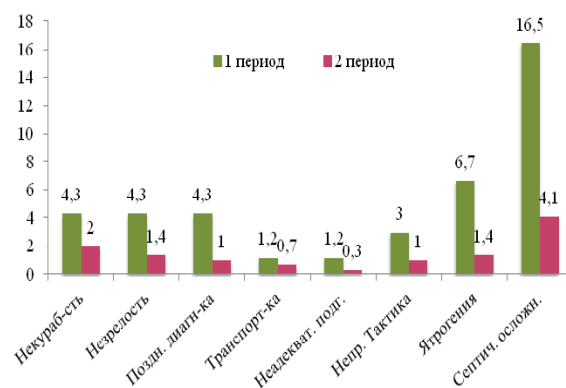
Скрининговая антенатальная диагностика пороков развития проводится в республике с 2000 г. Эффективность антенатальной диагностики пороков развития составила 45%, 75% пороков выявлено до 22 недели гестации. При антенатальной диагностике процент верификации выше при новообразованиях, гастрошизис, пороках легких, врожденной диафрагмальной грыже и омфалоцеле. Имеется большой процент прерываний при выявленных пороках – в 45% по поводу множественных пороков развития и сопутствующей хромосомной патологии, в остальных случаях при изолированных аномалиях по желанию семьи. Но с 2008 г. на базе медико-генетической консультации проводится пренатальный консилиум с участием детского хирурга, процент пролонгирований беременности увеличивается, антенатальный трансфер за последние 5 лет составил 45%. По данным годовых отчетов ЦРБ, процент скрининга беременных составляет 80-92%.

За I период исследования (с 1992 по 2001 г.) результаты лечения новорожденных с хирургической патологией были неудовлетворительными. Основным положительным моментом в улучшении результатов хирургического лечения новорожденных за II период (с 2002 по 2011 г.) является организация отделения реанимации новорожденных на базе Перинатального центра в 1998 г. С 2000 г. изменены медико-организационные, тактические и лечебные алгоритмы по всем основным группам хирургической патологии у новорожденных. За исследуемый период показатель летальности снизился в 3,5 раза. Как видно из представленных данных (рисунок), летальность при атрезии пищевода снизилась с 93 до 19%, при врожденной диафрагмальной грыже – с 43 до 10, при гастрошизис – с 66 до 44, при омфалоцеле – с 50 до 10, при высокой кишечной непроходимости – с 53 до 35, при низкой непроходимости – с 60 до 17, при аноректальных пороках развития – с 29 до 4,8, при некротическом энтероколите – с 66 до 28, при спонтанных перфорациях желудка – с 80 до 25%.

При изучении причин летальных исходов новорожденных с хирургической патологией установлено, что в 77% случаев эти причины можно отнести к условно предотвратимым или так называемым управляемым

причинам летальных исходов. Так, только у 8,6% новорожденных в I периоде исследования причину летального исхода можно отнести к неуправляемым (рисунок). В остальных случаях неблагоприятный исход произошел в основном по причине поздней диагностики, неадекватной предоперационной подготовки, неправильной лечебной тактики, ятрогенных причин и септических осложнений. К ятрогенным причинам отнесены случаи летальности вследствие погрешности оперативной техники (4 за I период), ранений органов и опухолей при родах (5, из них 4 за I период), осложнений инфузионной терапии (6, из них 3 за I период). Погрешности транспортировки, служившие основной причиной при неблагоприятном исходе новорожденного, составили всего 1,2%. Таким образом, были обозначены задачи, которые необходимо было решить для устранения управляемых причин летальности.

С целью оказания консультативной помощи новорожденным при критических ситуациях в республике с 2005 г. организован реанимационно-консультативный центр новорожденных. В условиях нашего региона, не позволяющих иметь районные больницы достаточной мощности как по кадровому составу, так и по техническому



Сравнительная структура причин летальных исходов по периодам

оснащению ввиду незначительной плотности населения, неопределима роль ресурсосберегающих телемедицинских технологий. В настоящее время во всех ЦРБ республики имеются посты телемедицинской связи. Основные патологии, приводящие к летальному исходу, по результатам мониторинга – синдром дыхательных расстройств на фоне незрелости – 56%, асфиксия тяжелой степени, внутриутробные инфекции, врожденные пороки сердца – 30%, на долю других врожденных пороков развития приходится 6%.

Таким образом, в условиях нашего региона оправдана тактика централизации оказания хирургической помощи новорожденным. Для решения данной задачи неопределима роль своевременной антенатальной диагностики пороков развития, но остается достаточно большой процент новорожденных,

Таблица 1

Характеристика новорожденных по периодам

Признак	1992–2001 гг. n=163	2002–2011 гг. n=289	p
Средняя масса тела	2,065 ± 0,980	2,235 ± 0,850	0,054*
Гестационный возраст	36 ± 2,5	35 ± 3,1	0,001*
Оценка по Апгар на 1 мин	6 ± 2	7 ± 1	<0,001
Оценка по Апгар на 5 мин	7 ± 2	7 ± 2	1,0
Возраст при поступлении (дни)	3 ± 0,5	2 ± 0,6	<0,001*
Множественные пороки	45 (28%)	72 (25%)	0,530**
Соматич. патология	57 (35%)	84 (29%)	0,193**
Осложненный акушерский анамнез	106 (65%)	165 (57%)	0,098**

p* – достигнутый уровень статистической значимости различий при использовании t-критерия Стьюдента; p** – при использовании критерия Пирсона χ^2 .

Таблица 2

Частота ВПР на 1000 детского населения по группам районов (данные ГУ ЯРМИАЦ)

Группа	1995 г.	2000 г.	2003 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Арктич.	12,5	9,6	16,5	19,9	18,7	21,4	20,2	19,2	25,3
Виллойс.	14,6	18,6	19,6	21,3	22,3	18,6	21,5	17,9	19,0
Заречн.	13,4	11,1	17,1	22,7	23,8	20,9	24,2	28,5	26,7
Промыш.	10,7	12,5	19,4	24,9	25,8	23,9	23,9	26,7	26,9
Центр	11,3	11,7	12,4	14,6	16,6	18,4	21,2	20,4	21,2
РС(Я)	14,0	14,9	22,0	24,8	26,6	24,6	26,5	28,3	29,0

Таблица 3

Транспортированные из ЦРБ новорожденные с ВПР
по периодам, летальность в группах

I период		II период	
без транспортировки	транспортированы	без транспортировки	транспортированы
55	47 (46%)	97	71 (42%)
32 с летальн. исходом	20 с летальн. исходом	23 с летальн. исходом	6 с летальн. исходом
58%	42%	23,7%	8%

которым показана экстренная эвакуация – в большинстве случаев это новорожденные с трудно выявляемыми пренатально пороками развития. Задача транспортировки новорожденных осложняется в наших условиях обширностью территории, основной транспорт представлен санитарной авиацией. Процент транспортировок новорожденных с врожденными пороками развития по периодам остается неизменным, отработан алгоритм безопасности транспортировки, летальность в данной группе за II период снижена в 5 раз и составила 8% (табл.3). Летальных случаев во время транспортировки не наблюдалось. Таким образом, можно выделить следующие заключения:

– без своевременно выполненной эвакуации новорожденного с хирургической патологией в условиях нашего региона добиться благоприятного исхода сложно;

– грамотно проведенная транспортировка не ухудшает прогноз новорожденного в послеоперационном периоде.

В условиях стационара 3 уровня основной задачей является внедрение новых алгоритмов лечения новорожденных с хирургической патологией, высокотехнологичных методов оперативного лечения. Так, за последние 5 лет в отделение внедрены малоинвазивные эндохирургические оперативные вмешательства при диафрагмальных грыжах, врожденном пилоростенозе, пороках легких, высоких аноректальных атрезиях, операция колоэзофагопластики, эндоректально-

го низведения ободочной кишки при болезни Гиршпрунга, методы леваторосфинктеропластики и др. Кроме внедрения новых технологий, совершенствования хирургических методов коррекции врожденных пороков развития, принятия новых диагностических и лечебных алгоритмов в условиях нашего региона для улучшения качества оказания медицинской помощи новорожденным с хирургической патологией необходимо создание целой системы, включающей взаимосвязь между перинатальной и педиатрической службами.

Таким образом, современная модель организации хирургической помощи новорожденным с аномалиями развития в условиях нашего региона предусматривает: качественную антенатальную диагностику пороков развития, дородовую консультацию детского хирурга, который определяет тактику ведения беременности и родов для каждого конкретного ребенка. Но имеется часть пороков развития, которая сложно диагностируется антенатально, т.е. часть новорожденных (42%) имеет показания для транспортировки в стационар 3 уровня [3]. Оказание специализированной хирургической помощи проводится в условиях крупного детского стационара, обладающего достаточным резервом диагностических и оперативных возможностей, предоперационная подготовка и ранний послеоперационный период должны проводиться в условиях специализированного отделения неонатальной реанимации.

Выводы:

1. 40,4% пороков развития находятся в компетенции детского хирурга и могут быть скорректированы в младенческом возрасте.

2. Устранение управляемых причин летальности новорожденных с хирургической патологией, внедрение новых алгоритмов и стандартов лечения позволили снизить летальность в 3,5 раза.

3. Ведущим звеном региональной модели организации хирургической помощи новорожденным является централизация оказания медицинской помощи, при этом основными медико-организационными направлениями служат дистанционный мониторинг и грамотно выполненная транспортировка новорожденных.

4. Специализированная хирургическая помощь новорожденным возможна только в стационаре 3 уровня, объединяющем Перинатальный и Педиатрический центры, что обеспечивает преемственность в лечении новорожденных.

Литература

1. Мокрушина О.Г. Медицинская помощь новорожденным с хирургическими заболеваниями: автореф. дис. ... д-ра мед.наук. – М., 2013. – 52 с.

Mokrushina J.G. Medical care of newborns with surgical diseases: MD thesis.-M., 2013. - 52 p.

2. Совершенствование ранней хирургической помощи детям с врожденными пороками развития / Е.Н. Байбарина, Д.Н. Дегтярев, Ю.И. Кучеров [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2011. – №2. – С. 12-19.

Improvement of early surgical care of children with congenital malformations / E.N. Baybarina, D.N. Degtyarev, Yu.I. Kucherov [et al.] Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. – 2011. - №2. - P. 12-19.

3. Транспортировка новорожденных с пороками развития при различных моделях организации медицинской помощи / Е.М. Хаматханова, Ю.И. Кучеров, О.Г. Фролова, Д.А. Морозов // Акушерство и гинекология. – 2010. – №6. – С.109-113.

Transportation of newborns with malformations at different models of medical care / E.M. Hamatkhanova, Yu.I. Kucherov, O.G. Frolova, D.A. Morozov Akusherstvo i ginekologiya. – 2010. - №6. - P.109-113.

М.С. Саввина, В.Г. Часнык, Т.Е. Бурцева

МАКРОНУТРИЕНТНЫЙ СОСТАВ ГРУДНОГО МОЛОКА И ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН РАЗНЫХ ЭТНИЧЕСКИХ ГРУПП РОССИЙСКОГО СЕВЕРА

УДК 616.441-018 (571.56)

САВВИНА Майя Семеновна – с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, maya_savvina@mail.ru; ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич – д.м.н., зав. кафедрой СПбГМУ; БУРЦЕВА Татьяна Егоровна – д.м.н., зам. директора ЯНЦ КМП СО РАМН.

В основу работы положены результаты исследования энергетической ценности и макронутриентного состава грудного молока и его связи с рационом питания кормящих женщин разных этнических групп, проживающих в Республике Саха (Якутия). Выявлено, что энергетическая ценность и макронутриентный состав грудного молока в значительной мере определяются этнической принадлежностью и регионом проживания женщины.

Ключевые слова: грудное молоко, энергетическая ценность, макронутриентный состав, этническая принадлежность.

The study is based on results of energy value and macronutrient composition of breast milk research and its relationship to diet of lactating women of different ethnic groups living in the Republic Sakha (Yakutia). We revealed that the energy value and the macronutrient composition of breast milk to a large extent were determined by ethnicity and region of residence of women.

Keywords: breast milk, energy value, macronutrient composition, ethnicity.

Введение. Питание ребенка относится к важнейшим факторам формирования его здоровья и обеспечения оптимального уровня физического и интеллектуального развития, улучшения качества и продолжительности жизни. Грудное вскармливание является не имеющим себе равных способом обеспечения идеальным питанием грудных детей для их полноценного роста, развития и оказывает уникальное биологическое и эмоциональное воздействие на здоровье матери и ребенка. По мнению проф. И.М. Воронцова и проф. Е.М. Фатеевой, «грудное молочное вскармливание представляет собой одну из наиболее гениальных находок естественной эволюции жизни», и феномен питания материнским молоком является «золотым стандартом» биологии питания, где оно является только одним из компонентов интегральной среды развития ребенка, формирующей ту совокупность влияний и взаимодействий, которая и составляет ранний опыт ребенка [4].

Грудное молоко содержит почти полный набор природных веществ, необходимых для питания ребенка, все ингредиенты грудного молока максимально близки к составу тканей ребенка [1]. Материнское молоко имеет неповторимый, индивидуальный состав, содержит легкоусвояемые протеины, жиры и углеводы, незаменимые аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины и микроэлементы. В процессе лактации состав грудного молока не остается постоянным. Оно отличается по составу у разных матерей и в разные сроки лактации. Изменения, происходящие в составе грудного молока на протяжении всей лактации, имеют функциональный характер и всегда отвечают требованиям младенца [2].

Оптимальный состав женского молока формирует такие особенности жирового, углеводного, минерального и энергетического обмена, при которых обеспечиваются оптимальные условия для физического и интеллектуального развития ребенка, долголетие, социальная адаптация, снижается последующий риск развития атеросклероза, гипертонической болезни, ожирения, сахарного диабета, лейкоза и хронических заболеваний кишечника [5].

Наличие в женском молоке широ-

кого спектра биологически активных и защитных факторов принципиально отличает его от всех других продуктов питания и позволяет относить женское молоко к «живым структурам». Подобная точка зрения представляется достаточно обоснованной с учетом наличия в женском молоке не только значительного числа химических соединений, но и «живых» функционально активных клеток, а также высокоактивных ферментов [3].

Грудное молоко традиционно относят к стерильным продуктам, рассматривая это как один из факторов, обеспечивающих безопасность младенца, вскармливаемого грудью. Стерильность грудного молока ассоциируется с отсутствием в нем патогенной микрофлоры, способной вызвать заболевание матери или ребенка [6,7].

Наряду с уникальным и динамичным составом пищевых веществ грудное молоко содержит широкий спектр биологически активных и защитных факторов. После рождения ребенка иммуномодулирующие факторы грудного молока в сочетании с воздействием патогенов окружающей среды обеспечивают развитие его иммунной системы и формирование активного и пассивного иммунитета [8,9]. Наличие грудного вскармливания считается наиболее эффективной мерой, которая позволяет снижать смертность детей в возрасте до 5 лет [10].

Цель исследования: определить энергетическую ценность и макронутриентный состав грудного молока и их связь с рационом кормящих женщин разных этнических групп, проживающих в северных регионах Российской Федерации.

Материалы и методы. Исследуемые группы «мать-ребенок» (табл.1) были подобраны случайным образом по удовлетворению критериев включения, которыми являлись: возраст матери 18-45 лет, кормление грудью на момент исследования, известная этническая принадлежность, любое количество предшествующих беременностей, возможность заполнить карты-меню на 3 дня, предшествующих дню обследования, отсутствие документированных заболеваний в день обследования и в течение 3 предшествующих дней, а также подписание информированного согласия.

В связи с малой численностью эвены, эвенки и чукчи в случае сравнения жителей Республики Саха (Якутия) и жителей Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) – ханты и ненцы – были объединены в группы коренных этносов.

Выбор территорий исследования в Республике Саха (Якутия) совпал с региональным разделением территории республики на северные, центральные и заречные районы.

Кормящими матерями были заполнены карты-меню 3 дней, предшествующих дню обследования. По заполненным картам с использованием справочных таблиц (Воронцов И.М., Мазурин А.В., 1980) было рассчитано среднее содержание макронутриентов в суточном рационе и его энергетическая ценность.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием коммерческого пакета программ Statistica for Windows (ver.6, StatSoft) методами вариационной статистики с вычислением средних значений пока-

Таблица 1

Этническая принадлежность обследованных женщин и места забора грудного молока

Место забора молока	Этническая группа	Количество проживающих		Всего
		в поселках	в городах	
Республика Саха (Якутия)	эвены	22	11	33
	эвенки	3	0	3
	чукчи	5	0	5
	саха	55	52	107
	русские	15	49	64
ЯНАО	ханты	17	0	17
	ненцы	6	1	7
Архангельская обл.	русские	15	33	48
	Итого	138	146	284

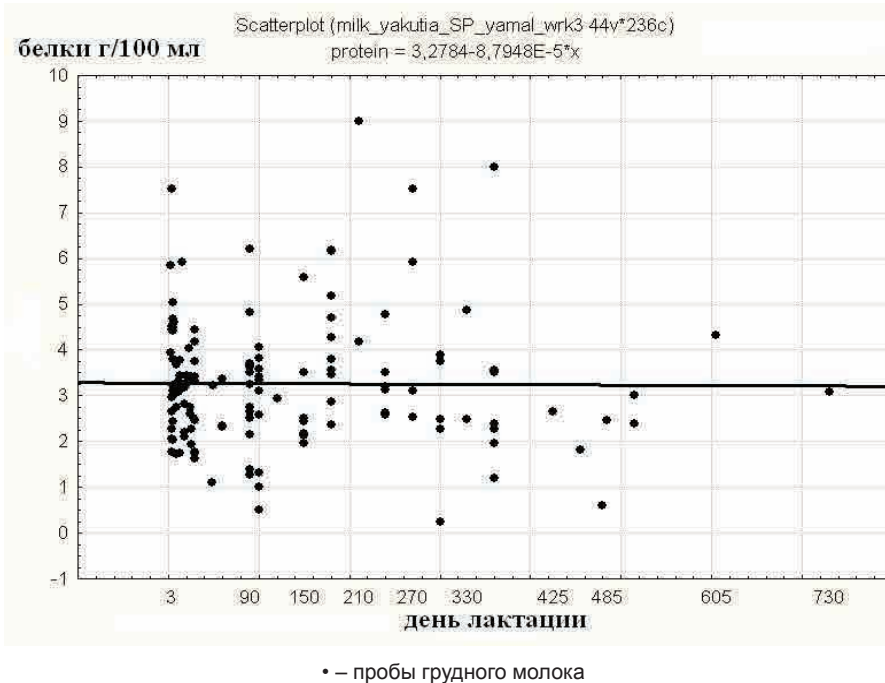


Рис. 1. Содержание белка в грудном молоке женщин в зависимости от длительности периода лактации

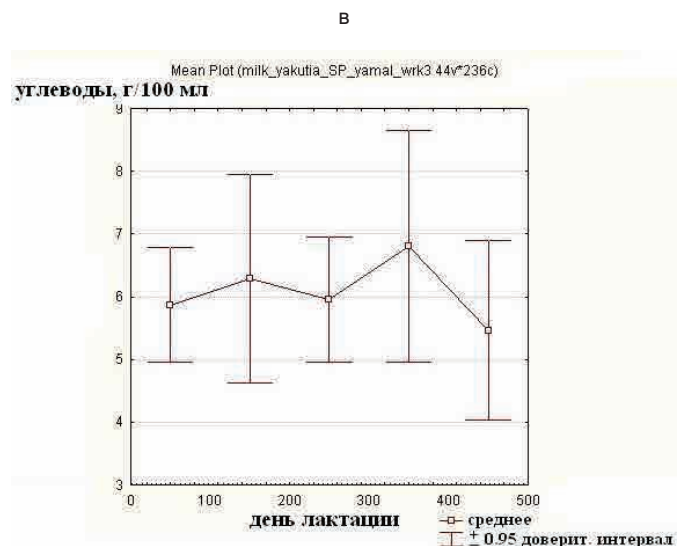
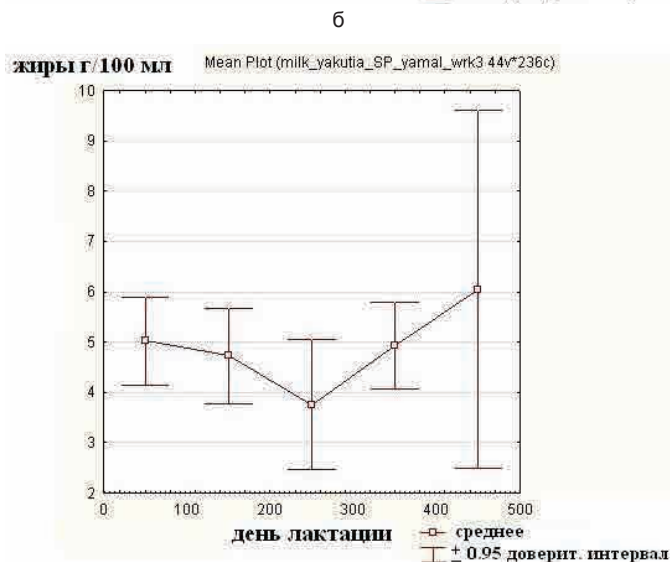
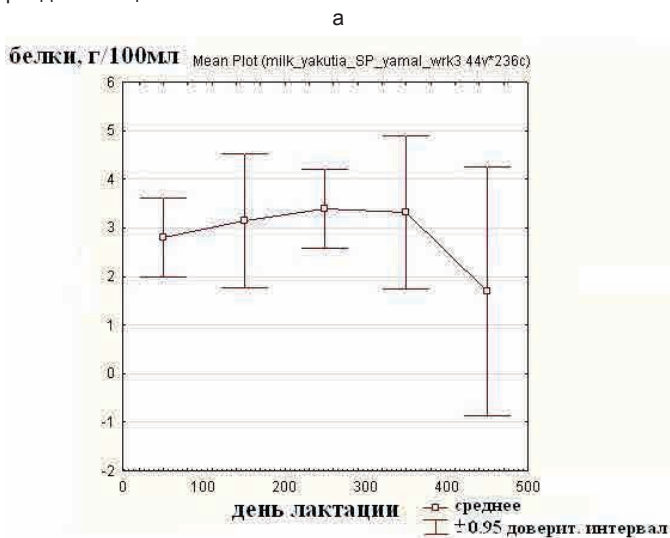


Рис. 2. Динамика концентрации белков (а), жиров (б) и углеводов (в) в грудном молоке женщин коренных этнических групп в зависимости от длительности периода лактации

зателей, среднеквадратичных отклонений и соответствующих ошибок.

Результаты и обсуждение. На первом этапе в ходе линейного пошагового (с включением) многофакторного регрессионного моделирования была произведена оценка динамики содержания макроэлементов в молоке матерей в зависимости от длительности периода лактации, возраста матери, длины тела и массы тела ребенка при рождении с учетом места проживания и этнической принадлежности. В исследуемых диапазонах значений управляемых переменных удалось выявить лишь слабую связь длительности периода лактации с содержанием в молоке белков ($\beta=0,36$, доля объясненной дисперсии 11,7%, $p=0,002$), жиров ($\beta=0,37$, доля объясненной дисперсии 12,3%, $p=0,002$), углеводов ($\beta=0,37$, доля объясненной дисперсии 12,3%, $p=0,0015$). Связи с местом проживания и этнической принадлежностью выявлено не было.

Концентрация макроэлементов в молоке мало зависела от длительности периода лактации во всех этнических группах. Рис. 1-2 иллюстрируют общий разброс значений концентрации белков по ходу лактации и динамику содержания белков, жиров и углеводов в грудном молоке женщин коренных этнических групп.

С целью выявления связи этнической принадлежности женщины (управляемая переменная) с содержанием макроэлементов в грудном молоке, с местом проживания (район, город-поселок, Архангельская область – ЯНАО - Якутия), с ростом и массой тела ма-

Таблица 2

Среднее содержание макроэлементов в молоке женщин, проживающих в исследованных регионах (парное сравнение, критерий t Стьюдента)

Нутриенты, г/100 мл	Республика Саха (Якутия)		Архангельская область		Ямало-Ненецкий автономный округ	
	М	S	М	S	М	S
Белки	3,2	1,4 $p(1,2)=0,005$ $p(1,3)=0,001$	3,9	1,7 $p(2,3)=0,000$	2,3	0,8
Жиры	4,6	1,5 $p(1,2)=0,039$ $p(1,3)=0,001$	4,1	1,5 $p(2,3)=0,000$	5,5	1,6
Углеводы	6,1	1,8 $p(1,2)=0,013$ $p(1,3)=0,087$	6,9	2,4 $p(2,3)=0,007$	5,5	0,3

Таблица 3

Среднее количество макроэлементов в суточном рационе кормящей женщины, проживающей в Республике Саха (Якутия) (средние значения для всех этнических групп)

Характеристика	Среднее значение	S	Max
Белки, г/сут	61,9	25,1	168,3
Жиры, – “ –	63,6	33,7	176,1
Углеводы, – “ –	253,9	83,6	507,0
Калории, ккал/сут	1819,9	640,4	3680,4

Таблица 4

Сравнительное количество макроэлементов в суточном рационе русских женщин и женщин коренных этнических групп, проживающих в поселках РС(Я)

Характеристика	Среднее значение		P =	RDA*, г/сут
	коренные, n=150	русские, n=35		
Белки, г/сут	59,8	70,7	0,02	71
Жиры, – “ –	63,2	65,5	0,72	-
Углеводы, – “ –	257,6	238,3	0,22	210
Калории, ккал/сут	1819,6	1820,9	0,99	-

* Рекомендованное количество (Recommended dietary allowances, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, 2005).

Таблица 5

Сравнительное количество макроэлементов в суточном рационе русских женщин и женщин коренных этнических групп, проживающих в Якутске

Характеристика	Среднее значение		P=	RDA*, г/сут
	коренные, n=26	русские, n=28		
Белки, г/сут	53,0	69,9	0,03	71
Жиры, г/сут	59,4	68,3	0,31	-
Углеводы, г/сут	205,4	233,9	0,27	210
Калории, ккал/сут	1549,1	1824,6	0,14	-

тери, с характеристиками социального статуса, течения беременности, возрастом женщины, наличием профессиональной вредности и вредных привычек, номером беременности и длительностью лактации (управляющие переменные) на выборке наблюдений (n – 284) были построены 22 классификационных дерева и опреде-

лены 8 наиболее информативных для классификации параметров.

Данные табл.2 подтверждают результаты, полученные при построении классификационных деревьев и свидетельствуют, что количество макроэлементов в грудном молоке женщин, проживающих в исследованных регионах различны. Наибольшее количество

белка содержится в молоке русских женщин, проживающих в Архангельской области, наименьшее – в молоке женщин коренных этносов, проживающих в Ямало-Ненецком автономном округе. Наибольшее количество жиров содержится в молоке женщин в Ямало-Ненецком округе, наименьшее – в молоке русских женщин, проживающих в Архангельской области. У последних в молоке содержится наибольшее количество углеводов.

В целом полученные результаты, свидетельствуют, что содержание белков и жиров в грудном молоке женщин, проживающих во всех исследованных регионах, несколько выше, а углеводов – ниже средних по популяции значений. Анализ полученных данных приводит к выводу, что количество макроэлементов в грудном молоке обусловлено этнической принадлежностью и местом проживания.

С целью оценки роли различий режима питания кормящей матери в формировании макроэлементного состава грудного молока исследованы энергетическая ценность и содержание белков, жиров и углеводов в рационе питания женщин разных этнических групп, проживающих в Республике Саха (Якутия).

Данные табл. 4, свидетельствуют, что количество белков в рационе русских женщин, проживающих в поселках, существенно выше, чем у женщин коренных этнических групп. Такая же закономерность выявлена и для женщин, проживающих в Якутске: белков в рационе коренных женщин было существенно меньше, чем в рационе русских женщин. Более того, белков, жиров и углеводов в рационе женщин коренных этнических групп, проживающих в Якутске, было существенно меньше ($p<0,03$), чем у женщин коренных этнических групп, проживающих в поселках. Количество углеводов в рационе женщин обеих групп несколько выше рекомендаций. В связи с отсутствием рекомендаций для количества жиров и энергетической ценности в рационе мы не можем оценить их соответствие нормативам в исследованных группах.

Выводы. Содержание макроэлементов в грудном молоке в значительной мере определяется этнической принадлежностью и регионом проживания женщины. Молоко женщин коренных малочисленных народов Севера содержит больше жиров и меньше белков и углеводов по сравнению с молоком русских женщин и

женщин саха, проживающих в схожих климатогеографических условиях. Содержание белков и жиров в грудном молоке женщин всех этнических групп, проживающих во всех исследованных регионах, несколько выше, а углеводов – ниже средних по популяции значений. Макронутриентный состав рациона кормящих женщин, проживающих в Республике Саха (Якутия), соответствует действующим стандартам в части обеспечения углеводами, но не соответствует стандартам в части обеспечения женщин коренных этнических групп белками.

Литература

1. Козлов А.И. Медицинская антропология коренного населения Севера России / А.И. Козлов, Г.Г. Вершубская. - М.: Изд-во МНЭПУ. 1999. - С. 10.
2. Козлов А.И. Medical anthropology of indigenous people of the North Russia / A.I. Kozlov, G.G. Vershubskaya. - M.: MNAPU. 1999. - P. 10.
3. Мухина Ю.Г. Современные аспекты проблемы лактазной недостаточности у детей раннего возраста / Ю.Г. Мухина, А.И. Чубарова, В.П. Гераскина // Вопр. дет. диетол. - 2003. - № 1 (1). - С. 50-56.
4. Мухина Ю.Г. The modern aspects of a problem lactase failures at children of early age / J.G. Muhina, A.I. Chubarova, V.P. Geraskina // Problems of child dietology - 2003. - №1 (1). - P. 50-56.
5. Нетребенко О.К. Питание и рост грудного ребенка: отдаленные последствия и связь с заболеваниями / О.К. Нетребенко // Педиатрия. - 2009. - № 88(5). - С. 72-76.
6. Нетребенко О.К. Food and growth of the baby: remote consequences and communication with diseases / O.K. Netrebenko // Pediatr. - 2009. - № 88 (5). - С. 72-76.
7. Фатеева Е.М. Отдаленное влияние грудного вскармливания на здоровье и качество жизни человека / Е.М. Фатеева, И.Я. Конь // Вопросы детской диетологии. - 2005. - № 3(4). - С. 34-37.
8. Фатеева Е.М. Remote influence of breastfeeding on health and quality of human life / E.M. Fateeva, I.Y. Kon // Vopr.det.dietol. - 2005. - 3(4). - С. 34-37.
9. Фатеева Е.М. Биологические, социальные и экономические приоритеты грудного вскармливания / Е.М. Фатеева, М. В. Попович // Материалы V конгресса педиатров России «Здоровый ребенок». - М., 1999. - С. 495.
10. Фатеева Е.М. Biological, social and economic priorities of breastfeeding // E. M. Fateeva, M.V. Popovich / Materials of the V Congr. pediatr. - M., 1999. - P.495.
11. Guemonde M. Breast milk: a source of bifidobacteria for infant gut development and maturation? / M. Guemonde, K. Laitinen, S. Salmiinen // Neonatology. - 2007. - № 92. - P. 64-66.
12. Heinig M.J. Host defense benefits of breastfeeding for the infant. Effect of breastfeeding duration and exclusivity / M.J. Heinig // Pediatr. Clin. North Am. - 2001. - Vol. 48(1). - P. 105-23.
13. Lactase haplotype diversity in the Old World / E. Hollox, M. Poulter, M. Zvarik [et al.] // American Journal of Human Genetics. - 2001. Vol. 68. - P. 160-172.
14. Lactation performance of rural Mesoamerican Indians / S.F. Villalpando, N.F. Butter., W.W. Wong [et al.] // Eur. J. Clin. Nutr. - 1992. - Vol. 46(5). - P. 48-337.
15. Newcomb P. Breast feeding practices in relation to endometrial cancer risk / P. Newcomb, A. Trentham-Dietz // USA, Cancer Causes Control. - 2000. - Vol. 11 (7). P. 7.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

УДК 369.216-053.8(571.56)

А.И. Гоголева, Л.Ф. Тимофеев

СОСТОЯНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Проведен анализ основных показателей первичной инвалидности взрослого населения в Республике Саха (Якутия) за период с 2009 по 2012 г. Отдельно дается анализ первичной инвалидности трудоспособного населения республики за этот же период, в том числе в сравнительном аспекте по районам (улусам).

Ключевые слова: уровень первичной инвалидности взрослого населения, уровень первичной инвалидности трудоспособного населения, группы инвалидности, структура первичной инвалидности взрослого населения по классам и основным подклассам болезней.

The analysis of the main indicators of the primary disability of the adult population in the Republic Sakha (Yakutia) in the period from 2009 to 2012 was done. The primary disability of the working population in the same period, including a comparative perspective by districts (uluses) was separately analyzed.

Keywords: primary disability level of the adult population, the level of the primary disability of the working population, disability groups, the structure of the primary disability of the adult population according to the classes and subclasses of major diseases.

Введение. На современном этапе наиболее неблагоприятными чертами российской демографической ситуации являются ухудшение здоровья населения и рост выхода на инвалидность трудоспособного населения [3]. Инвалидность населения является существенным информативным показателем общественного здоровья, аккумулирующим влияние социальных, экономических, производственных, экологических и генетических факто-

ров, уровень медицинского обслуживания и отражающим, в конечном счете, качество системы жизнеобеспечения [1]. По определению Ю.П. Лисицына (2009), «инвалидность – это длительная или постоянная потеря трудоспособности вследствие значительного нарушения функций организма, вызванного хроническим заболеванием или травмой» [2].

Материалы и методы. Нами проведен анализ первичной инвалидности взрослого населения Республики Саха (Якутия) за 2009-2012 гг. Численность инвалидов представляется согласно данным Регионального отделения Пенсионного фонда РФ по РС (Я).

Результаты и обсуждение. Общая численность инвалидов в Якутии на 01.01.2013 г. 56 953 чел. (на 01.01.2009 г.

– 50 722), что составляет 5,9% (в 2009 г. – 5,3%) от общего количества населения. Из них детей-инвалидов 6161 (6255), что составляет 10,8% (11,7%) от общего числа инвалидов.

Уровень первичной инвалидности взрослого населения за последние годы снижается, но при этом незначительно увеличился в сравнении с 2011 г. (табл. 1). Продолжает снижаться уровень первичной инвалидности трудоспособного населения – с 51,9 в 2009 г. до 45,5 на 10 тыс. трудоспособного населения в 2012 г.

По уровню первичной инвалидности взрослого населения наша республика в 2012 г. занимала 42-е ранговое место (в 2011 г. – 57 место). При этом уровень первичной инвалидности в Российской Федерации в 2012 г. составляла 69,0

ГОГОЛЕВА Анастасия Ивановна – зам. руковод. ФКУ «ГБ МСЭ по РС(Я)» Минтруда РФ, aigogoleva@mail.ru; **ТИМОФЕЕВ Леонид Фёдорович** – д.м.н., гл. н.с. (руковод. отдела) НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова, проф. ФПОВ Медицинского института СВФУ.

Таблица 1

Динамика уровня первичной инвалидности за 2009–2012 гг.

Показатель первичной инвалидности (на 10 тыс. соотв. населения)	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Прирост, % к 2009 г.	Прирост, % к 2011 г.
Всего населения	65,0	64,8	60,4	61,6	-5,2	2,0
Взрослого населения	76,2	75,6	69,1	71,2	-6,6	3,0
из них:						
трудоспособного населения	51,9	51,0	46,3	45,5	-12,3	-1,7
населения пенсионного возраста	200,9	194,5	180	192,8	-4,0	7,1

Таблица 2

Уровень первичной инвалидности взрослого населения по районам (улусам) Республики Саха (Якутия) (на 10 тыс. соответствующего населения)

Улус/район РС (Я)	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Прирост к уровню 2009 г., %
ВСЕГО по РС (Я)	76,2	75,6	69,1	71,2	-6,6
Абыйский	110,1	91,2	97,9	72,9	-33,8
Алданский	85,8	72,6	59,5	67,6	-21,2
Аллайховский	108,6	124,4	87,6	103,5	-4,7
Амгинский	97,3	67,5	74,3	66,7	-31,5
Анабарский	52,6	45,9	58,5	54,0	2,7
Булунский	61,2	69,1	53,3	41,8	-31,7
Верхневиллюйский	57,7	71,9	65,4	74,9	29,9
Верхнеколымский	57,7	71,5	88,0	60,2	4,4
Верхоянский	79,4	60,9	40,6	61,1	-23,0
Виллюйский	77,6	84,3	91,8	79,2	2,1
Горный	55,9	70,2	54,0	49,8	-10,9
Жиганский	94,5	41,2	58,4	50,9	-46,1
Кобайский	65,1	81,3	94,5	69,8	7,3
Ленский	85,0	99,2	99,2	81,8	-3,7
Мегино-Кангаласский	89,1	88,9	81,2	88,3	-0,9
Мирнинский	45,9	47,8	45,0	45,6	-0,6
Момский	61,6	87,0	69,6	106,9	73,6
Намский	57,1	62,5	65,8	61,7	8,1
Нерюнгринский	87,6	78,4	59,3	64,4	-26,5
Нижнеколымский	73,7	96,0	104,0	80,8	9,6
Нюрбинский	75,7	75,8	72,1	73,5	-2,9
Оймяконский	95,4	79,3	79,3	81,5	-14,6
Олекминский	80,9	100,0	85,9	85,1	5,2
Оленекский	61,8	49,3	60,7	74,2	20,0
Среднеколымский	116,6	104,2	115,2	109,7	-5,9
Сунтарский	87,4	62,4	71,9	64,2	-26,5
Таттинский	96,6	76,1	90,0	72,2	-25,3
Томпонский	72,1	72,3	77,0	61,5	-14,7
Усть-Алданский	101,9	89,2	69,9	68,2	-33,0
Усть-Майский	76,7	58,3	61,0	71,7	-6,5
Усть-Янский	56,0	89,1	84,5	109,7	95,8
Хангаласский	75,7	76,8	62,6	68,3	-9,7
Чурапчинский	77,8	72,0	65,2	61,1	-21,5
Эвено-Бытантайский	105,5	119,7	72,8	82,2	-22,1
г. Якутск	75,0	77,3	69,6	77,1	2,8

на 10 тыс. соответствующего населения (в 2011 г. – 72,6).

По районам республики наиболее высокие уровни первичной инвалидности взрослого населения отмечались в 2012 г. в таких районах (улусах), как Среднеколымский, Усть-Янский, Момский, Аллаиховский (выше 100,0 на 10 тыс. взрослого населения) (табл.2). При этом в Усть-Янском, Момском районах отмечается наибольший прирост данного показателя с 2009 г. В Среднеколымском районе за 4 года наблюдения, несмотря на некоторое снижение уровня первичной инвалидности, сохраняется высокий уровень первичной инвалидности взрослого населения.

Уровень первичной инвалидности взрослого населения ниже 60,0 на 10 тыс. взрослого населения в 2012 г. наблюдался в таких улусах, как Анабарский, Жиганский, Горный, Мирнинский. При этом в Анабарском, Мирнинском районах за все 4 года наблюдается низкий уровень первичной инвалидности взрослого населения.

В Жиганском районе отмечается наибольшее снижение данного показателя с 2009 г. – на 46,1% (с 94,5 в 2009 г. до 50,9 в 2012 г.). Также снижение более чем на 20% произошло в Амгинском, Усть-Алданском, Абыйском районах.

По уровню первичной инвалидности трудоспособного населения лидирующие места занимают Аллаиховский, Среднеколымский, Усть-Янский районы (табл. 3). При этом в Аллаиховском, Усть-Янском районах отмечается значительный прирост показателя в сравнении с 2009 г. – 33,0 и 28,7% соответственно.

В некоторых районах в динамике уровень первичной инвалидности трудоспособного населения значительно снижается – Жиганский на 61,4%, Нерюнгринский – 43,1, Амгинский – 43,4, Таттинский – 42,9, Булунский – 42,3%.

В структуре первичной инвалидности взрослого населения в 2012 г. по-прежнему преобладали инвалиды III группы (табл. 4). Удельный вес инвалидов II группы снизился по сравнению с 2009, 2010 гг., а III группы – увеличился.

В 2012 г. сложилась следующая структура первичной инвалидности взрослого населения по классам и основным подклассам болезней.

1-е ранговое место занимали болезни системы кровообращения – 19,1 на 10 тыс. взрослого населения. В сравнении с 2009 г. этот показатель сни-

зился на 13,6%. В сравнении с 2011 г. (18,9) отмечается незначительный прирост на 1,1%. При этом преобладают впервые признанные инвалиды лица пенсионного возраста (уд. вес в 2012 г. составил 56%). Среди впервые признанных инвалидами лиц

пенсионного возраста удельный вес «тяжелых» групп инвалидности (I и II) преобладает и составляет 69%, среди лиц трудоспособного возраста этот показатель составляет 52%.

2-е ранговое место занимали злокачественные новообразования – 11,6,

Таблица 3

Уровень первичной инвалидности взрослого трудоспособного населения

Улус/район РС (Я)	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Прирост к уровню 2009 г., %
РС (Я)	51,9	51,0	46,3	45,5	-12,3
Абыйский	76,5	63,2	81,3	51,7	-32,4
Алданский	55,4	49,2	38,4	50,1	-9,6
Аллаиховский	65,7	84,4	72,3	87,4	33,0
Амгинский	68,0	48,8	52,3	38,5	-43,4
Анабарский	49,7	31,2	41,6	46,3	-6,8
Булунский	48,2	53,9	44,9	27,8	-42,3
Верхневилуйский	46,2	56	47,4	52,7	14,1
Верхнеколымский	39,4	46,2	78,2	45,3	15,0
Верхоянский	74,4	48,5	38,2	49,1	-34,0
Вилуйский	56,1	60,2	62,9	61,4	9,4
Горный	47,3	45,6	30,9	41,3	-12,7
Жиганский	85,6	26,7	49,0	33,0	-61,4
Кобайский	42,7	51,8	47,8	47,6	11,5
Ленский	52,3	61,4	61,4	57,4	9,8
Мегино-Кангаласский	62,3	58,3	58,9	57,3	-8,0
Мирнинский	35,0	35,0	35,8	33,0	-5,7
Момский	48	35,7	22,3	51,7	7,7
Намский	33,1	49,5	43,2	44,1	33,2
Нерюнгринский	69,4	63,9	41,9	39,5	-43,1
Нижнеколымский	61,2	86,1	86,1	63,6	3,9
Нюрбинский	57,0	55,0	58,0	55,5	-2,6
Оймяконский	63,4	67,8	58,0	63,4	0,0
Олекминский	58	62,7	57,2	46,9	-19,1
Оленекский	48,8	43,2	57,6	44,6	-8,6
Среднеколымский	90,8	67,2	91,8	70,2	-22,7
Сунтарский	51,6	49,7	44,0	44,4	-14,0
Таттинский	63,4	51,5	59,9	36,2	-42,9
Томпонский	50,0	56,1	47,0	48,5	-3,0
Усть-Алданский	77,7	59,7	50,1	47,3	-39,1
Усть-Майский	49,6	44,6	26,4	53,3	7,5
Усть-Янский	54,0	78,5	59,3	69,5	28,7
Хангаласский	47,1	52,2	47,4	44,2	-6,2
Чурапчинский	57,0	46,6	42,0	43,0	-24,6
Эвено-Бытантайский	67,1	67,0	33,5	68,3	1,8
г. Якутск	45,1	45,7	42,8	43,4	-3,8

Таблица 4

Данные о впервые признанных инвалидами с учетом группы инвалидности

Год	Признано инвалидами	I группа		II группа		III группа	
		абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
2009	5314	687	12,9	2424	45,6	2203	41,5
2010	5280	945	17,9	1826	34,6	2509	47,5
2011	4831	911	18,9	1590	32,9	2330	48,2
2012	5020	935	18,6	1571	31,3	2514	50,1

при этом обращает на себя внимание их прирост за последние три года. В этой группе заболеваний также преобладают лица пенсионного возраста. В обеих возрастных группах преобладают более тяжелые группы инвалидности. Удельный вес относительно равный и составляет среди лиц пенсионного возраста 79%, трудоспособного – 80%.

На 3-м ранговом месте – болезни костно-мышечной системы (КМС) – 9,6. Здесь также отмечается постепен-

ный прирост за последние годы. Среди лиц, впервые признанных инвалидами вследствие заболеваний КМС, преобладают лица трудоспособного возраста. При этом удельный вес впервые признанных инвалидами III группы преобладает в обеих возрастных группах – среди лиц пенсионного возраста 79%, трудоспособного – 61,8%.

4-е ранговое место – последствия травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин – 5,8. В сравнении с 2009 г. отмечается сниже-

ние уровня первичной инвалидности по данному классу болезней на 14,7% (с 6,8 в 2009 г. до 5,8 в 2012 г.). По этой группе заболеваний значительно преобладают лица трудоспособного возраста, их удельный вес составил в 2012 г. 75%. III группа инвалидности гражданам трудоспособного возраста впервые устанавливается в 49,7% случаях. У лиц пенсионного возраста тяжесть групп инвалидности, устанавливаемых впервые, примерно одинаковая и составляет от 31% (I группа) до 36% (III группа).

5-е ранговое место в 2012 г. занимали болезни уха и сосцевидного отростка – 4,8 на 10 тыс. соответствующего населения. При этом прирост составляет 23% в сравнении с 2009, 2011 гг., но ниже уровня 2010 г. В большинстве случаев (66%) впервые инвалидность вследствие заболеваний уха и сосцевидного отростка устанавливается лицам пенсионного возраста. В подавляющем большинстве случаев (99,6%) устанавливается III группа инвалидности как лицам пенсионного возраста, так и лицам трудоспособного возраста.

Заключение. Таким образом, уровень первичной инвалидности взрослого населения за последние годы снижается, но при этом незначительно увеличился в сравнении с 2011 г. Продолжает снижаться уровень первичной инвалидности трудоспособного населения. В структуре первичной инвалидности взрослого населения в 2012 г. по-прежнему преобладали инвалиды III группы. По районам республики наиболее высокие уровни первичной инвалидности отмечаются в 2012 г. в таких районах (улусах), как Среднеколымский, Усть-Янский, Момский, Аллаиховский. По уровню первичной инвалидности трудоспособного населения лидирующие места занимают Аллаиховский, Среднеколымский, Усть-Янский районы. Первые ранговые места в структуре заболеваний, являющихся причиной первичной инвалидности, стабильно занимают болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, болезни костно-мышечной системы.

Литература

1. Гришина Л.П. Анализ инвалидности в Российской Федерации за 1970-1999 гг. и ее прогноз до 2015 г. / Л.П. Гришина, Н.Д. Талаева, Э.К. Амирова // Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. – 2001. – № 2. – С. 27-31.

Grishina L.P. The disability analysis in the Russian Federation 1970-1999 and its forecast prior to 2015 / L.P. Grishina, N.D. Talalayeva, E.K. Amirov // Medical-social. examination and rehabilitation. – 2001. – No. 2. – P.27-31.

2. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник / Ю.П. Лисицын. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 512 с.

Lisitsyn Yu.P. Public health and health care: Textbook / Yu.P. Lisitsyn. – M.: GEOTAR-media, 2009. – 512 p.

3. Щепин О.П. Здоровье населения – основа развития здравоохранения / О.П. Щепин, Р.В. Коротких, В.О. Щепин, В.А. Медик. – М.: Нац. НИИ общественного здоровья РАМН, 2009. – 376 с.

Shchepin O.P. Health of the population –

a basis of development of health care / O.P. Shchepin, R.V. Korotkikh, V.O. Shchepin, V.A. Medik. – M.: National scientific research institute of public health of the Russian Academy of Medical Science, 2009. – 376 p.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

УДК 618.4-089.5(571.56)

Н.Г. Иванова, А.Ф. Потапов, А.М. Голубев, П.Г. Петрова

НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ВОДНОГО БАЛАНСА У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ

В статье представлен обзор литературы по проблеме нарушений гемодинамики и водного баланса у беременных с гестозом, а также вопросы анестезиологического обеспечения у этой категории пациенток. Понимание степени нарушений функции органов и систем при беременности с сопутствующим гестозом крайне важно для врача анестезиолога-реаниматолога, поскольку от этого зависит тактика ведения пациентки, выбор метода обезболивания и программа инфузионной терапии.

Ключевые слова: беременность, гестоз, анестезиология, гемодинамика, водный баланс, кесарево сечение, спинномозговая анестезия, инфузия.

The article reviews the literature on the problem of hemodynamic and water balance in pregnant women with preeclampsia, anesthetic management of this category of patients. Understanding the degree of dysfunction of organs and systems in pregnancy associated with preeclampsia is extremely important for anesthesiologist, because it affects the tactics of the patient, the choice of anesthesia and therapy program.

Keywords: pregnancy, gestosis, anesthesiology, hemodynamics, water balance, caesarean section, spinal anaesthesia, infusion.

Беременность сопровождается изменениями функции многих органов и систем организма женщины. Это обусловлено ростом и развитием плода, увеличением массы тела женщины, возникновением нового плацентарного круга кровообращения и многими другими изменениями, возникающими в организме женщины [6,37,49]. Значительные сдвиги характерны для сердечно-сосудистой системы и водного баланса организма беременной женщины.

В норме беременность сопровождается существенным увеличением объема циркулирующей крови (ОЦК), общего объема воды (ООВ) организма и повышением работы всей системы кровообращения [42,56]. Если при физиологически протекающей

беременности и родах эти изменения остаются в пределах допустимых, то при развитии гестоза сдвиги могут достигать критических значений, клинически проявляясь преэклампсией, эклампсией и отеком легких. Поэтому объективная информация о состоянии сердечно-сосудистой системы и водного баланса, степени их нарушений является крайне важной и актуальной для специалистов, работающих в акушерских клиниках.

Одним из главных критериев благополучного течения беременности и родов является стабильная гемодинамика [6,48]. Поэтому закономерно, что беременность, предъявляя к системе кровообращения повышенные требования, должна одновременно включать и механизмы для обеспечения этих новых условий. Для этого в системе кровообращения беременной происходят различные компенсаторные изменения, предназначение которых заключается в обеспечении нормального развития плода и будущих безопасных родов [20, 21].

Минутный объем кровообращения (МОК) увеличивается к 8-й неделе гестации на 1 л/мин. Это составляет 22% от его уровня до беременности и 57% общего увеличения МОК, достигающего своего максимума в 24-й неделе беременности [9, 12, 44].

В результате исследования Коротковой М.Е. (2006) выяснено, что

при физиологической беременности значения ударного объема кровообращения (УОК) колеблются от $82,4 \pm 20,8$ мл в сроке 10-12 недель до $96,6 \pm 16,1$ мл при сроке 38 недель. МОК в те же сроки меняется от $5,8 \pm 1,6$ до $7,35 \pm 1,25$ л/мин [цит. по 22].

На 8-10-й неделе беременности сердечный выброс возрастает на 30-40%, главным образом из-за роста ударного объема сердца и в меньшей степени – за счет учащения сердечных сокращений [2]. Пик нагрузки на систему кровообращения приходится на 28-29-ю неделю беременности. При этом сердечный выброс увеличивается, а артериальное давление остаётся прежним и/или снижается. Общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС) уменьшается и к 14-24-й неделям беременности снижается до $979-987 \text{ дин} \cdot \text{см} \cdot \text{сек}^{-5}$.

В работе Степанян А.В. и соавт. было установлено, что перестройка системы кровообращения к концу срока беременности заключается в увеличении МОК в среднем на 21% и работы сердца на 35%, возрастании ООВ на 11% и внеклеточной жидкости (ВнеКЖ) на 19, на фоне снижения ОПСС на 24% [цит. по 44].

Подобная нагрузка на сердце не проходит бесследно и вызывает его морфологические изменения. Так, по данным УЗИ исследований обнаружено, что во время беременности

ИВАНОВА Наталья Георгиевна – аспирант Мединститута СВФУ им М.К. Аммосова, врач анестезиолог-реаниматолог Перинатального центра РБ №1-Национального центра медицины, ivnage@mail.ru; **ПОТАПОВ Александр Филиппович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Мединститута СВФУ, raf@mail.ru; **ГОЛУБЕВ Аркадий Михайлович** – д.м.н., проф., зам. директора по НР Ин-та общей реаниматологии им. В.А. Неговского РАМН, niioramnn@niioramnn.ru; **ПЕТРОВА Пальмира Георгиевна** – д.м.н., директор Мединститута СВФУ им. Аммосова, mira44@mail.ru.

возникает утолщение задней стенки миокарда левого желудочка и незначительно увеличивается индекс его массы [31,39].

Безусловно, выраженность изменений гемодинамики при беременности зависит от наличия сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы. Так, повышение артериального давления при сопутствующей артериальной гипертензии обусловлено увеличением минутного объема (МО) в среднем на 15% (у женщин без ожирения на 20 и с ожирением на 9) и работы сердца на 31% по сравнению со здоровыми женщинами, на фоне практически неизменных цифр ОПСС.

По данным Всемирной организации здравоохранения, с артериальной гипертензией (АГ) связано от 20 до 33% [24,27,28,35] случаев материнской смертности. Частота гипертензивных состояний у беременных женщин колеблется от 17 до 24% [40], а в специализированных стационарах высокого риска она достигает 28-30% [21,25,36,38]. В различных регионах России она составляет от 7 до 29% [27].

К одним из наиболее частых осложнений беременности и сложных разрывов акушерской практики относится гестоз, при котором происходят выраженные нарушения сердечно-сосудистой системы и водного баланса [42]. Гестоз занимает одну из лидирующих позиций в структуре причин материнской смертности [23,29,30,49,55]. В общей популяции беременных женщин частота неблагоприятных вариантов развития гестоза - преэклампсии и эклампсии, составляет соответственно 5-10 и 0,05%, без тенденции к снижению [46,47,50,51]. В России показатель материнской смертности, связанной с преэклампсией и эклампсией, достигает 20% и занимает второе место после кровотечений [42].

Начало развития гестационной артериальной гипертензии характеризуется первоначальным снижением МО в среднем на 42%, работы сердца на 32 и повышением ОПСС на 101%, при неизменных жидкостных объемах. Главной отличительной особенностью патогенеза гестационной артериальной гипертензии у беременных с ожирением является увеличение ООВ на 22% и возрастанием ВнеКЖ на 27%, в отличие от беременных с гестационной артериальной гипертензией без ожирения [44].

K. Melchiorre и G. R. Sutherland при проведении эхокардиографического исследования беременных с преэклампсией выявили, что у большинства женщин отмечается диастолическая дисфункция сердца, что является признаком прогрессирования болезни [цит. по 5].

Для наиболее точной характеристики гемодинамики беременных А.П. Зильбер и Е.М. Шифман выделяют три ее варианта: гиперкинетический тип - характеризуется сердечным индексом (СИ) свыше 4,2 л/мин/м² и ОПСС менее 2500 дин·см⁻⁵·с⁻¹; эукинетический тип - СИ 2,5-4,2 л/мин/м² и ОПСС в пределах 1500-2000 дин·см⁻⁵·с⁻¹; гипокинетический тип -- снижение СИ до 2,0 л/мин/м² и ниже и повышением ОПСС до 5000 дин·см⁻⁵·с⁻¹ [49].

Даже при нормально протекающей беременности в связи с возникающим несоответствием ОЦК и емкости сосудистого русла имеют место волемические нарушения [11]. Во время беременности происходят значительные изменения количественного и качественного состава внеклеточной (ВнеКЖ) и внутриклеточной жидкости (ВнуКЖ). Средняя прибавка жидкости при беременности составляет от 6 до 9 л, из которых 4-6 л приходятся на внеклеточный сектор.

ОЦК прогрессивно увеличивается начиная с 6-8-й недель беременности, и достигает максимума примерно к 30-й неделе [22]. При этом компоненты ОЦК возрастают неравномерно: объем циркулирующей плазмы увеличивается на 40-50%, тогда как объем форменных элементов крови только на 20-30%. Соответственно снижаются гематокрит (до 32-34%) и концентрация гемоглобина, что позволяет рассматривать беременность как один из видов олигоцитемической гиперволемии [11,52].

Анализ всех изменений водного баланса позволяет сделать вывод, что беременность способствует увеличению фильтрации жидкости в интерстиций и приводит к увеличению объема внесосудистой жидкости. Самым опасным следствием всех нарушений является интерстициальная легочная гипергидратация, которая может привести к развитию отека легких [6,8,16,32].

Отеки - один из триады симптомов гестоза, являются лишь внешним проявлением нарушения распределения жидкости между внеклеточным и внутриклеточным секторами. При тяжелых формах преэклампсии дисгидрия и тканевая гипоксия сохраняются и в послеродовом периоде [1,33,48].

Обнаружено, что у рожениц в эклампсической коме наблюдается выраженная гипергидратация, имеющая изотонический характер [32,34]. Объем общей жидкости при этом грозном осложнении в среднем на 31,26% выше нормального значения, что связано с увеличением ВнеКЖ на 173,6% по сравнению с нормой. Эти сдвиги обусловлены гипергидратацией интерстициального сектора, объем которого превышал норму на 97,4%. ОЦК снижается и дефицит его обусловлен уменьшением объема циркулирующей плазмы. Эти значения намного ниже тех, которые имеют место при нормальной беременности [16,32,34].

Вместе с тем стабильные показатели гемодинамики не гарантируют, что перфузия органов и тканей будет поддерживаться на должном уровне. При нарушении водного баланса организм пытается компенсировать недостаток перфузии путем перераспределения кровотока к жизненно важным органам. При этом происходит активация симпатической части вегетативной нервной системы и ренин-ангиотензивной системы, что приводит к развитию порочного круга, способствуя поддержанию гипоперфузии [6,10,34].

Появление альтернативных, неинвазивных методов оценки центральной гемодинамики и водного баланса позволило расширить их применение в клинической практике. Т. Sodolski и А. Kutarski в своей работе показали, что применение метода интегральной реографии у беременных для мониторинга центральной гемодинамики полностью исключает осложнения, которые встречаются при использовании инвазивных методов [цит. по 13]. Сегодня основными методами, позволяющими быстро уточнить степень и характер сдвигов сердечно-сосудистой системы, нарушений водного баланса, являются методы, основанные на принципах реографии и импедансометрии [8].

Родоразрешение требует от организма роженицы максимального напряжения всех органов и систем, так как является самым травматичным моментом во всем периоде гестации. Операция «кесарево сечение» для матери и плода представляет собой наиболее сложный и стрессовый вариант родоразрешения, так как анестезия, операция, медикаментозное воздействие могут привести к нежелательным последствиям. В этой серьезной ситуации зависимость исхода родов от качества и эффективности анестезиологической защиты матери и плода не вызывает сомнения [2,17,18,19,26].

Разумеется, в состоянии эклампсии и других угрожающих жизни состояниях

стояниях, таких как акушерские кровотечения, развитие гипокоагуляции, септические осложнения, абсолютным показанием является применение общей анестезии, как правило комбинированного эндотрахеального наркоза. Это метод выбора при перечисленных выше клинических ситуациях. Вместе с тем при применении данного метода обезболивания необходимо учитывать метаболизм применяемых препаратов (гипнотиков, анестетиков, наркотических анальгетиков и миорелаксантов), их действие на организм женщины и плода, а также влияние на гемодинамику.

Большинство из представленных групп лекарственных препаратов, используемых во время наркоза, оказывают прямое или косвенное влияние на систему гемодинамики. Так, широко применяемый гипнотик барбитурового ряда – тиопентал натрия вызывает снижение артериального давления, сердечного выброса, ОПСС путем депрессивного действия на сердечно-сосудистый центр и подкорковые структуры. При этом, по данным Э.К. Айламазян, тиопентал натрия в дозировке 4-5 мг/кг – препарат выбора при купировании эclamпсических судорог [3].

Единственный в анестезиологии препарат, который повышает артериальное давление и сердечный выброс путем стимуляции сердечно-сосудистого центра и активации лимбических структур, – кетамин показан при любых гипотонических состояниях в акушерстве и выраженной сердечно-сосудистой недостаточности.

Несмотря на исследования, отрицающие депрессивное действие фентанила на плод, до сих пор остается открытым вопрос о применении наркотических анальгетиков до момента извлечения плода [4,22,57].

Центральный анальгетик – ремифентанил обеспечивает наилучшую стабильность сердечно-сосудистой системы при интубации трахеи. В систематизированном исследовании ремифентанила как компонента общей анестезии при кесаревом сечении показано, что индукционная его доза 0,5 мг/кг с последующей инфузией в пределах 0,2 мг/кг/мин с пропofолом эффективно модулирует стресс-ответ и обеспечивает гемодинамическую стабильность у роженицы [50]. Депрессия дыхания новорожденных отмечалась лишь в нескольких случаях и разрешалась в пределах двух минут применением масочной вентиляции. Преимущества ремифентанила перед

другими опиоидами в клинической практике заключаются, прежде всего, в ультракороткой элиминации и его титруемости в зависимости от индивидуальной потребности пациента. Период полураспада препарата (время необходимое для уменьшения концентрации препарата в крови на 50%) после прекращения его инфузии составляет 3 мин.

В исследовании А.А. Шматовой было выявлено, что ингаляционная низкпоточная анестезия на основе севофлурана в сравнении с тотальной внутривенной анестезией с искусственной вентиляцией легких во время кесарева сечения обеспечивает стабильные параметры кровообращения у беременных женщин [52].

Работы Е.Н. Сивкова [43] по оптимизации анестезии при оперативном родоразрешении выявили, что изменения гемодинамики в процессе операции зависят от методики анестезиологического обеспечения. При низкпоточной ингаляционной анестезии севофлураном имеет место умеренное снижение (на 12,7–20,5% от исходного уровня) артериального давления с максимумом через 5 мин после извлечения плода и стабилизация числа сердечных сокращений. Вместе с тем величина среднего АД не снижалась менее 70 мм рт. ст. Напротив, тотальная внутривенная анестезия сопровождается повышением артериального давления (на 8,5 – 8,7% от исходного уровня), частоты сердечных сокращений (на 12,8 – 15,2% от исходного уровня) и потребления миокардом кислорода (на 21,4%) в период операции и анестезии. Возвращение их к исходным величинам происходит лишь в раннем послеоперационном периоде [41].

В последнее время отмечается активное внедрение газового анестетика ксенона (Xe) в клиническую анестезиологию. Ксенон выступает как альтернатива закиси азота при комбинированном эндотрахеальном наркозе. Ксенон, являясь благородным инертным газом, легко проникает через легкие, хорошо растворяется в жирах (коэффициент растворимости масло-вода равен 20), не подвергается биотрансформации и после прекращения подачи газа в течение 5 мин выделяется из организма. Ксенон не обладает токсическим действием на организм матери и плода, не вызывает кардиодепрессивного эффекта, не оказывает влияния на морфологию и тромбоэластограмму крови, не меняет нейроэндокринный

статус, обеспечивает надежную анестезиологическую защиту.

Несмотря на преимущества наркоза, следует помнить о серьезной проблеме клинической анестезиологии – проблеме трудной интубации трахеи, наиболее острой именно в акушерской практике [52]. При этом главным фактором затруднения интубации при беременности является отек слизистой ротоглотки и верхних дыхательных путей. Поэтому правомерно ожидать, что при беременности с гестозом риск неудачной интубации трахеи увеличивается в несколько раз.

Определенные трудности возникают и с адекватной вентиляцией легких, обусловленной уменьшением газообменной площади легких вследствие снижения жизненной емкости из-за повышения внутрибрюшного давления и отека легочной ткани. Поэтому параметры искусственной вентиляции легких имеют свои особенности. Во первых, параметры вентиляции легких должны учитывать вышеуказанные изменения, ведущие к снижению диффузионно-перфузионного отношения. Кроме того, у беременных с гестозом очень часто развивается легочная гипертензия. Поэтому рекомендуют следующие параметры искусственной вентиляции легких – минутный объем дыхания 7-8 л/мин, частота дыхания не менее 18 в мин, и допустимо применение положительного давления на выдохе до 5 см вод.ст. При использовании ингаляционных анестетиков соотношение газов должно быть 1:1 [52].

В последние годы в акушерстве все большую популярность получают методы регионарного обезболивания: спинальная, эпидуральная и комбинированная спинально-эпидуральная анестезия. В акушерских клиниках Европы и Северной Америки доля регионарных анестезий достигает 80-85% [52-54]. Популярность регионарных методов анестезии объясняется их относительной простотой, доступностью и экономической целесообразностью. В клинической практике накоплен большой опыт, наглядно демонстрирующий высокую эффективность регионарной анестезии, ее способность надежно блокировать ноцицептивную афферентацию, предотвращать нейровегетативные реакции, обеспечивать хорошую миорелаксацию. Более того, тенденция последних лет – вытеснение общей анестезии регионарными методами [53].

Другими положительными моментами нейроаксиальных методов являются адекватная анальгезия, быстрое

начало (через 3–5 мин после спинномозговой анестезии, 15–20 мин после эпидуральной анестезии), отсутствие системной токсичности [51–53].

Исследования по изучению гемодинамики в интраоперационном периоде у женщин с физиологической беременностью во время спинальной анестезии показали, что наиболее опасным моментом анестезии является момент после введения дозы местного анестетика, в связи со снижением симпатического тонуса сосудов [14]. При этом в среднем показатель ОПСС составил $845 \pm 61,7$ дин*с/см⁵, компенсаторная синусовая тахикардия в среднем остается в пределах 100 уд/мин. В конце оперативного вмешательства ОПСС = $1072 \pm \text{дин}^* \text{с} / \text{см}^5$. В итоге проведенного исследования авторы данной работы рекомендуют проведение инфузионной терапии и применение атропина для профилактики снижения среднего артериального давления.

В целом состояние гемодинамики зависит от многих факторов анестезии: метода анестезии, техники ее выполнения, позиции больной, положения плода, применения вазоактивных веществ, в том числе и окситоцина [54]. В свою очередь, тип гемодинамики также влияет на течение обезболивания. Об этом свидетельствуют данные Толмачева Г.Н. с соавт. [46] по улучшению анестезиологического обеспечения при абдоминальном родоразрешении у беременных с гипертонической болезнью. В итоге было определено, что течение анестезии у беременных обеих групп исходно с эукинетическим типом гемодинамики было однотипным, но ОПСС в группе сравнения было несколько выше. Следующим важным элементом анестезиологического пособия является инфузионная терапия в периоперационном периоде [10].

В настоящее время в клинической практике для восстановления ОЦК и уменьшения интерстициальной гипергидратации широкое распространение получили препараты на основе гидроксипропилированного крахмала [7, 40, 45].

По данным Е.Н. Какуля и соавт. [17], в исследовании по изучению количества и качества инфузионной терапии во время операции кесарево сечение получены следующие результаты – использование сбалансированных и несбалансированных растворов в инфузионной терапии оказывает одинаковый положительный эффект на систему гемодинамики. При этом применение сбалансированных растворов в отличие от несбалансированных не вызывает изменений кислотно-щелоч-

ного состояния венозной крови.

В работе К.А. Пястуновича [35] выявлено положительное влияние стабизола и рефортана на гемодинамику и показатели гемостаза, показан реологический эффект рефортана, отсутствие отрицательного влияния на сократительную функцию матки и биохимические показатели. По мнению автора, данные препараты можно рекомендовать для использования в интенсивной терапии при операции кесарево сечение. Такой же результат получен в исследованиях Ю.А. Брагина [8], который констатирует, что традиционная инфузионная терапия не позволяет полноценно корригировать дефицит ОЦК при гестозах тяжелой степени. Включение в программу интенсивной терапии гестоза растворов рефортана 6 и 10%, стабизола 6% способствует быстрому устранению дефицита ОЦК, плавному снижению и стойкой стабилизации системного артериального давления и ОПСС.

Препараты на основе гидроксипропилированного крахмала, обладая системным противовоспалительным действием, позволяют использовать их при терапии гестоза до и после родоразрешения. Одним из новых препаратов на основе гидроксипропилированного крахмала является тетраспан [15].

Есть сообщения о включении в инфузионную терапию родильниц с преэклампсией и метаболическим ацидозом гидроксипропилированного крахмала и реамберина с целью коррекции водно-секторальных сдвигов, улучшения доставки и потребления кислорода, нормализации метаболизма [11].

Таким образом, у беременных с гестозом происходят значительные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и водного баланса, которые требуют абсолютного исключения погрешностей в тактике ведения, применения оптимального метода анестезии и адекватной инфузионной терапии. Признавая факт, что главным критерием адекватности анестезиологического пособия являются стабильные показатели гемодинамики, обязательным условием становится гемодинамический мониторинг. При этом следует полагаться не только на показатели артериального давления, частоту сердечных сокращений и центрального венозного давления, но и в полной мере использовать современные методы оценки центральной и периферической гемодинамики, а также водно-секторального баланса. Объективная информация о состоянии гемодинамики и водного баланса,

их правильная интерпретация позволяют повысить уровень понимания происходящих процессов в организме роженицы и дадут возможность врачу анестезиологу грамотно управлять и проводить обоснованную коррекцию.

Литература

1. Арапов И.А. Патогенез гестоза / И.А. Арапов, Д.В. Садчиков, М.В. Пригородов // Саратовский медицинский журнал. - 2011. - №4, Т.7. - С. 813–816.
2. Арапов И.А. Pathogenesis of preeclampsia / I.A. Agapov, D.V. Sadchikov, M.V. Prigorodov // Saratov Medical Journal. - 2011. - № 4. - V.7. - p. 813–816.
3. Аккер Л.В. Показатели оксидантного и антиоксидантного статуса у беременных с гестозом / Л.В. Аккер, Б.Я. Варшавский // Акушерство и гинекология журнал. - 2000. - №4. - С. 17–20.
4. Acker L.V. Indicators of oxidative and antioxidant status in pregnant women with preeclampsia / L.V. Acker, B.J. Warshavsky // Journal of Obstetrics and Gynecology. - 2000. - № 4. - p. 17–20.
5. Айламазян Э.К. Акушерство: учебное пособие для вузов / Э.К. Айламазян. - СПб: Изд-во СпецЛит, 2010. - 529 с.
6. Айламазян Э.К. Obstetrics: Textbook for Universities / E.K. Ailamazyan. - St. Petersburg: Izd SpetsLit 2010. - 529 p.
7. Балыкова Е.В. Состояние центральной гемодинамики при различных видах анестезии при лапароскопических операциях по поводу рака толстой кишки у пожилых больных / Е.В. Балыкова, Э.А. Хачатурова, Г.Н. Селова // Анестезиология и реаниматология. - 2012. - №2. - С. 19–22.
8. Balykova E.V. Central hemodynamics in different types of anesthesia in laparoscopic surgery for colon cancer in elderly patients / E.V. Balykova, E.A. Hachaturova, G.N. Selova // Anesthesiology and resuscitation. - 2012. - № 2. - p. 19–22.
9. Балич Э.Я. Оптимизация анестезиологической тактики при абдоминальном родоразрешении: автореф. дисс... д-ра мед. наук: 14.00.01/ Э.Я. Балич. - М., 1993. - 25с.
10. Balich E.Ya. Optimizing of anesthesia tactics in abdominal delivery: avtoref. dis.... Dr. med. sciences: 14.00.01 / E.Y. Balich. - M., 1993. - 25 p.
11. Баркан В.С. Особенности дизадаптационных реакций сердечно-сосудистой системы при гестозе: автореф. дисс... канд. мед. наук: 14.00.16 / В.С. Баркан. - Чита, 2008. - 24 с.
12. Barkan V.S. Features of disadaptation reactions of the cardiovascular system at preeclampsia: Author. diss ... cand. med. sciences: 14.00.16 / V.S. Barkan. - Chita, 2008. - 24 p.
13. Бахтина Т. П. Диагностика РДСВ при гестозах / Т.П. Бахтина // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии: сб. трудов ВСФ СО АМН СССР. Иркутск, 1993. - С. 56–58.
14. Bakhtina T.P. ARDS diagnostics at gestosis / T.P. Bakhtina // Actual problems of reconstructive and restorative surgery: VSF SB USSR AMS collection of works. Irkutsk, 1993. - p. 56–58.
15. Брагин Ю.А. Обоснование применения Рефортана и Стабизола в комплексной терапии гестозов: автореф. дисс... канд. мед. наук: 14.00.16 / Ю.А. Брагин. - Саранск. - 2006. - 25 с.

Bragin Y.A. Refortan and Stabizol application justification in gestosis complex therapy: Author. diss.... Candidate of medical sciences: 14.00.16 / Y.A. Bragin. - Saransk. 2006. -25 p.

9. Брянецев М.Д. Оценка центральной гемодинамики и органного кровотока при артериальной гипертензии в третьем триместре беременности: автореф. дисс.... канд.мед. наук: 14.01.01 / М.Д. Брянецев. - Ярославль, 2010.-26 с.

Bryantsev M.D. Evaluation of central hemodynamics and organ blood flow in arterial hypertension in the third trimester of pregnancy: Author. diss.... Candidate of medical sciences: 14.01.01 / M.D. Bryantsev. - Yaroslavl, 2010. -26 p.

10. Волкова А.В. Особенности центральной гемодинамики и жидкостных объемов у беременных с артериальной гипертензией: автореф.дисс....канд.мед.наук: 14.00.01 / А.В. Волкова.- М., 2003.-25с.

Volkova A.V. Features of central hemodynamics and fluid volume in pregnant women with hypertension: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.00.01 / A.V. Volkova. - M., 2003.-25p.

11. Галушка С.В. Целесообразность применения коллоидов в терапии преэклампсии у родильниц / С.В. Галушка, Б.Ф. Назаров, Е.М. Шифман // Хирургия.- 2007. -№1. - Т.9- С. 1-2.

Galushka S.V. Expediency of colloids use in the treatment of pre-eclampsia in parturients / S.V. Galushka, B.F. Nazarov, E.M. Schiffman // Surgery. - 2007. - № 1. - V.9. - p. 1-2.

12. Гестоз: ближайшие и отдаленные последствия / Н.Г. Иванова //Материалы 36-го ежегодного конгресса междунар общества по изучению патофизиологии беременности организации гестоза: тез докл. - М., 2008. - С. 126-127.

Gestosis: the immediate and long-term effects / N.G. Ivanova // Proceedings of the 36th annual congress of the Society for the Study of pregnancy pathophysiology of gestosis organization: Theses of reports. - M., 2004. - p. 126-127.

13. Гурьев Д.Л. Течение и исходы беременности, осложненной преэклампсией, в зависимости от типа центральной материнской гемодинамики / Д.Л. Гурьев, М.Б. Охупкин, Н.Ю. Карпов, Д.В. Блинов // Акушерство и гинекология.-2011.- №7-2.- С.14-19.

Gur'ev D.L. Course and outcome of pregnancy complicated by pre-eclampsia, depending on the type of the central maternal hemodynamics / D.L. Gur'ev, M.B. Okhapkin, N.Y. Karpov, D. V. Blinov // Akusherstvo i ginekologiya. - 2011. - № 7-2. - p.14 -19.

14. Гурьянов И.В. Оптимизация нейровегетативного торможения и управления гемодинамикой при субарахноидальной анестезии во время операции кесарево сечение у беременных с гестозом / И.В. Гурьянов, А.В. Шумов // Анестезиология и реаниматология.- №6.- 2012.- С. 48-52.

Gur'yanov I.V. Optimization of neurovegetative braking and hemodynamics management at subarachnoid anesthesia during cesarean section of pregnant women with gestosis/ I.V.Gur'yanov, A.V. Shumov // Anesthesiology and Intensive Care. - № 6. - 2012. - p. 48-52.

15. Джонбобоева Г. Н. Оптимизация комплексной инфузионной терапии у родильниц с гестозом средней и тяжелой степени тяжести (преэклампсией): автореф.дисс....канд.мед.наук: 14.01.01 / Г.Н. Джонбобоева.- М., 2011.-25с.

Dzhonboboeva G.N. Optimization of integrated

infusion therapy in postpartum women with moderate and severe gestosis (preeclampsia) avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.01.01 / G.N. Dzhonboboeva. - M., 2011.-25 p.

16. Зайнуллин И.А. Клинико-генетические маркеры в определении степени тяжести гестоза: автореф.дисс.... канд.мед.наук: 14.00.01 / И.А. Зайнуллин. -Челябинск, 2009. - 25 с.

Zaynullin I.A. Clinical and genetic markers in determining the severity of gestosis: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.00.01 / I.A. Zaynullin. - Chelyabinsk, 2009.-25 p.

17. Какуля Е.Н. Динамика показателей кислотно-щелочного состояния у пациенток после операции кесарево сечение при проведении различных вариантов инфузионной терапии / Е.Н. Какуля, А.О. Гирш, О.А. Попов //Анестезиология и реаниматология. - 2012.- №6. - С. 26-28.

Kakulia E.N. Dynamics of acid-base status in patients after cesarean section during various infusion therapy options / E.N. Kakulia, A.O. Hirsch, O.A. Popov // Anesthesiology and resuscitation. - 2012. - № 6. - p. 26-28.

18. Калмыкова И.Н. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на плод и новорожденного и экскретирующихся с грудным молоком / И.Н. Калмыкова, Е.О. Борисова.- М., 1997.- 84 с.

Kalmukova I.N. Clinical pharmacology of drugs that affect the fetus and newborn, and excreted with breast milk / I.N. Kalmukova, E.O. Borisova. - M., 1997. - 84 p.

19. Кинжалова С.В. Выбор анестезиологического пособия при кесаревом сечении у пациенток с гестозом / С.В. Кинжалова, П.Б. Цывыан // Мат. докл. Всеросс. 7-го съезда.- СПб., 2000.- с. 116-117.

Kinzhalova S.V. Choice of anesthetic management at cesarean section in patients with gestosis / S.V. Kinzhvalova, P.B. Tsyvyan // Pros. All-Rus.7th Congress. - SPb., 2000. - p. 116-117.

20. Кинш Д.Н. Клинико-биохимические аспекты системной воспалительной реакции при гестозе / Д.Н. Кинш, Верещагин Е.И., Пасман Н.М. // Перинатальная анестезиология и интенсивная терапия матери, плода и новорожденного: сб. науч. тр.- Екатеринбург, 1999. - С. 105-109.

Kinsch D.N. Clinical and biochemical aspects of the systemic inflammatory response at gestosis/ D.N. Kinsh, Vereshchagin E.I., Pasman N.M. // Perinatal anesthesiology and intensive care of mother, fetus and newborn: Coll. scientific. works. - Ekaterinburg, 1999. - p. 105-109.

21. Кормакова Т.Л. Инфузионная терапия в комплексном лечении акушерской патологии [электр. ресурс]:// http://www.critical.ru/confexts/2005/akusherstvo/art29_ak_2005.htm

Kormakova T.L. Infusion therapy in treatment of obstetric pathology [el. resource]:// http://www.critical.ru/confexts/2005/akusherstvo/art29_ak_2005.htm

22. Короткова М.Е. Комплексная оценка кровообращения у беременных с артериальной гипертензией при различных вариантах гемодинамики: автореф.дисс....канд.мед.наук: 14.00.01 / М.Е. Короткова. - Ярославль, 2006.- 25с.

Korotkova M.E. Comprehensive assessment of circulation in pregnant women with hypertension in different variants of hemodynamic: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.00.01 / M.E.Korotkova. - Yaroslavl, 2006. - 25 p.

23. Куликов А.В. Анестезия и интенсивная

терапия в акушерстве и неонатологии / А.В. Куликов, Д.Л. Казаков, В.М. Егоров.- М., Медицина, 2001.- 250 с.

Kulikov A.V. Anesthesia and intensive care in obstetrics and neonatology / A.V. Kulikov, D.L. Kazakov, V.M. Egorov. - M., Medicina, 2001. - 250 p.

24. Кулаков В.Н. Интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии (эфферентные методы) / В.И. Серов, А.М. Абубакирова, Т.А. Федорова. -М.: Медицинское информационное агентство. 1998. - 206с.

Kulakov V.N. Intensive care in obstetrics and gynecology (efferent methods) / V.I.Serov, A.M. Abubakirova, T.A. Fedorova. -M.: Medical Information Agency. - 1998. - 206 p.

25. Кулаков В.И. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / В.И. Кулаков, В.Н. Прилепская, В.Е. Радзинский.- М.; ГЭОТАР Медиа, 2010. - 1056 с

Kulakov V.I. Guidelines for outpatient care in obstetrics and gynecology / V.I. Kulakov, V.N. Prilepskaya, V.E. Radzinsky. - M.; GEOTAR Media, 2010. - 1056 p.

26. Кулаков В.И. Акушерство и гинекология / В.И. Кулакова. - М.:МИА, 2005. -640 с.

Kulakov V.I. Akusherstvo i ginekologiya / V.I. Kulakov. - M.: MIA 2005. -640 p.

27. Ланцев Е.А. Эпидуральная анестезия и анальгезия в акушерстве / Е.А. Ланцев, В.В. Абрамченко, В.А. Бабаев. - Свердловск: Изд-во Уральского университета, 1990. - 238с.

Lantsev E.A. Epidural anesthesia and analgesia in obstetrics / E.A. Lantsev, V. V. Abramchenko, V.A. Babaev. - Sverdlovsk: Urals State University, 1990. - 238 p.

28. Лелюк, В.Г. Церебральное кровообращение и артериальное давление / В.Г. Лелюк, С.Е. Лелюк. - М.: Реальное Время, 2004. - 343 с.

Lelyuk V.G. Cerebral blood flow and blood pressure / V.G. Lelyuk, S.E. Lelyuk. - M.: Realnoe vremya, -2004. -343 p.

29. Концепция развития системного воспалительного ответа на модели гестоза / И.Д. Медвидинский, В.Н. Серов, С.Б. Ткаченко [и др.] // Журн. акушерства и жен. болезней. - М., 2002. - №1. - С. 33-39.

The concept of systemic inflammatory response model of preeclampsia / I.D. Medvidinsky, V.N. Serov, S.B. Tkachenko [et al] // Zh. Obstetrics and female diseases. - M., 2002. - № 1. - p. 33-39.

30. Михеенко Г.А. Влияние социально-экономических факторов на формирование гестоза / Г.А. Михеенко, Е.В. Шаталова // Акушерство и гинекология. - 2005. - № 3. - С.20-23.

Mikheenko G.A. The influence of socioeconomic factors on the formation of preeclampsia / G.A. Mikheenko, E.V. Shatalova // Akusherstvo i ginekologiya.- 2005- . - № 3. - P.20 -23.

31. Моисеев В.С. Болезни сердца / В.С. Моисеев, А.В. Сумароков. -М.: «Универсум Пабблишинг», 2001.- 463с.

Moiseev V.S. Heart diseases / V.S. Moiseev, A.V. Sumarokov. -M." Universum Publishing", 2001. - 463 p.

32. Охупкин М.Б. Преэклампсия: гемодинамический адаптационный синдром / М.Б. Охупкин, В.Н. Серов, О.В. Лопухин // АГ инфо. - 2002. -№3.-С. 9-12.

Okhapkin M.B. Pre-eclampsia: hemodynamic adaptation syndrome / M.B. Okhapkin, V.N. Serov, O.V. Lopoukhin // AG Info. - 2002. - № 3.-p. 9-12.

33. Подольский Ю.С. Нарушение водных секторов у родильниц в эклампсической коме / Ю.С. Подольский, И.Х. Хапий // Саратовский медицинский журнал.-2009.-№2.- С.185-187.

Podolsky Y.S. Violation of water sectors in parturients in eclamptic coma / Y.S. Podolsky, I.H. Hapuy // Saratov Medical magazine. 2009. - № 2. - p.185- 187.

34. Подольский Ю.С. Интенсивное лечение эклампсической комы: автореф. дисс.... док. мед.наук: 14.01.20 / Ю.С. Подольский.- М., 2010.-27 с.

Podolsky Y.S. Intensive treatment of eclamptic coma: Author. diss.... Doc. med: 14.01.20 / Y.S. Podolsky. - M., 2010. -27 p.

35. Пястуневич К.А. Опыт применения Стабизола и Рефортана в акушерской практике при операции кесарево сечение / К.А. Пястуневич // Вестник службы крови России. - 2005.- N 2.-С.35-36

Pyastunovich K.A. Stabizol and Refortan application experience in obstetric practice at cesarean section / K.A. Pyastunovich // Bulletin of the Russia blood service, 2005.-N 2. - p.35 -36.

36. Порова Е. Ф. Почечная и маточная гемодинамика у беременных женщин с гипертензией / Е.Ф. Порова, И.Е. Тареева, И.С. Сидорова // Тер. арх. -2001.-№4.-С. 28-33.ч

Rogova E.F. Renal and uterine hemodynamics in pregnant women with hypertension / E.F. Rogova, I.E. Tareeva, I.S. Sidorova // Ter. arch. -2001. - № 4. - p. 28 3.

37. Репина М.А. Преэклампсия и материнская смертность: монография для врачей акушеров-гинекологов / М.А. Репина. - СПб., 2005. -208 с.

Repina M.A. Preeclampsia and maternal mortality: a monograph for obstetricians and gynecologists / M.A. Repina. - St. Petersburg. 2005. -208 p.

38. Савельева Г.М. Справочник по акушерству, гинекологии и перинатологии / Г.М. Савельева. - М., 2006. - С. 159-174.

Savelyeva G.M. Handbook of Obstetrics and Gynecology / G.M. Savelyeva. - M., 2006. - p. 159-174.

39. Серов В. Н. Практическое акушерство: руководство для врачей / В.Н. Серов, А.Н. Стрижаков, С.А. Маркин. - М.: Медицина, 1997. -512 с.178

Serov V.N. Practical Obstetrics: a guide for physicians / V.N. Serov, A.N. Strizhakov, S.A. Markin. - M.: Medicina, 1997. - p. 178 -512.

40. Сериков М.Е. Оптимизация анестезиологического обеспечения абдоминального родоразрешения беременных с тяжелыми формами гестоза: автореф.дисс... канд.мед.наук: 14.00.37 / М.Е.Сериков. - Р-на-Д., 2005. - 25с.

Serikov M.E. Optimization of anesthetic management of abdominal delivery of pregnant women with severe preeclampsia: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.00.37 / M.E.Serikov. - Roston-na -Donu, 2005.-25 p.

41. Сидорова И.С. Гестоз и материнская смертность / И.С. Сидорова, О.В. Зайратьянц, Н.А. Никитина // Акушерство и гинекология. - 2008. - № 2. -С. 13-15.

Sidorova I.S. Preeclampsia and maternal mortality / I.S. Sidorova, O.V. Zairatyants, N.A. Nikitina // Akusherstvo i ginekologiya. - 2008. - №2. - p. 13-15.

42. Сидорова И.С. Гестоз / И.С. Сидорова.- М.: Медицина, 2003.- 340 с.

Sidorova I.S. Gestosis / I.S. Sidorova. -M. - Medicina, 2003. - 340 p.

43. Сивков Е.Н. Оптимизация технологии низкотоочной анестезии севофлюраном при оперативном родоразрешении: автореф. дисс...канд.мед.наук:14.00.37 / Е.Н. Сивков. - Красноярск, 2009. - 27 с.

Sivkov E.N. Optimization of the technology at low-flow anesthesia with Sevoflurane at operative delivery: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.00.37 / E.N. Sivkov. - Krasnoyarsk, 2009. - 27 p.

44. Степанян А.В. Обоснование дифференцированного подхода к лечению гестоза легкой и средней степени с учетом водного баланса и типа гемодинамики: автореф.дисс... канд.мед.наук:14.01.01 / А.В. Степанян.-М., 2010.-25с.

Stepanyan A.V. A differentiated approach justification to the treatment of mild to moderate preeclampsia in view of the water balance and the hemodynamics type of: avtoref.diss ... Candidate of medical sciences: 14.01.01 / A.V. Stepanyan. -M., 2010. - 25 p.

45. Танаков А.Н. Обмен кальция во время беременности / А.Н. Танаков, Э.К. Айламазян // Вестник Российских акушеров-гинекологов. -1996.- №4. -с.32-37.

Tanakov A.N. Calcium metabolism during pregnancy / A.N. Tanakov, E.K. Ailamzyan // Russian Journal of Obstetricians and Gynecologists. -1996. - № 4, p.32- 37.

46. Толмачев Г.Н. Анестезиологическое обеспечение абдоминального родоразрешения беременных с гипертензией / Г.Н. Толмачев, А.В. Володин, Н.В. Макарич // Анестезиология и реаниматология. - 2010, № -С.13-17

Tolmachev G.N. Anesthetic management of abdominal delivery in pregnant women with hypertension / G.N. Tolmachev, A.V. Volodin, N.V. Makarchik // Anesthesiology and resuscitation. - 2010, №- P.13 -17.

47. Храпов К.Н. Влияние некоторых методов общей анестезии на мозговой кровоток и цереброваскулярную реактивность по данным транскраниальной доплерографии / К.Н. Храпов, А.В. Щеголев, Д.В. Свистов, Ю.М. Бараненко // Анестезиология и реаниматология. -1998. - N2.- С. 40-43.

Khrapov K.N. Influence of some methods of general anesthesia on cerebral blood flow and cerebrovascular reactivity on transcranial Doppler data / K.N. Khrapov, A.V. Shchegolev, D.V. Svistov, Y.M. Baranenko // Anesthesiology and resuscitation. -1998. - N2.-p. 40-43.

48. Хусаинова Д.Ф. Состояние центральной и периферической гемодинамики, ее вариабельность в зависимости от тяжести гестоза у беременных женщин: автореф. дис.... канд. мед.наук: 14.00.06 / Д.Ф. Хусаинова.- Екатеринбург, 2005.- 22 с.

Khusainova D.F. State of the central and peripheral hemodynamics, its variability depending on the severity of preeclampsia in pregnant women: Author. dis.... Candidate of medical sciences: 14.00.06 / D.F. Khusainova. - Ekaterinburg, 2005. - 22 p.

49. Шифман Е.М. Этюды критической медицины. Акушерство глазами анестезиолога / Е.М. Шифман, А.П. Зильбер.- Петрозаводск: Издательство ПГУ, 1997.-396 с.

Schiffman E.M. Studies of critical medicine. Obstetrics with anesthesiologist eyes / E.M. Schiffman, A.P. Silber. - Petrozavodsk, Publisher PSU, 1997.-396 p.

50. Шифман Е.М. Спинномозговая анестезия в акушерстве / Е.М. Шифман, Г.В. Филиппович.- Петрозаводск: ИнтелТек, 2005. -558 с.

Schiffman E.M. Spinal anesthesia in obstetrics / E.M. Schiffman, G.V. Philippovich. - Petrozavodsk, IntelTec. - 2005. -558 p.

51. Шифман Е.М. Изменение функции сердца во время беременности / Е.М. Шифман, Н.В. Храмченко, Г.П. Тихова //Анестезиология и реаниматология. - 2012.- №6.- С.4-9.

Schiffman E.M. Change of heart function during pregnancy / E.M. Schiffman, N.V. Khramchenko, G.P. Tihova // Anesthesiology and resuscitation. - 2012. - № 6. - P.4 -9.

52. Шматова А.А. Низкотоковая анестезия севораном у беременных женщин при кесаревом сечении [электр.ресурс]: // <http://medicalconference.info/nizkopotokovaya-anesteziya-sevoranom-u-beremennyh-zhenshchin-pri-kesarevom-sechenii/>

Shmatova A.A. A low-flow sevoran anesthesia in pregnant women at caesarean section [electr.resourse]: // <http://medicalconference.info/nizkopotokovaya-anesteziya-sevoranom-u-beremennyh-zhenshchin-pri-kesarevom-sechenii>.

53. Юпатов Е.Ю. Значение исследования гемодинамики беременных для оценки эффективности комплексной терапии позднего гестоза / Е.Ю. Юпатов, И.Ф. Фаткуллин // Казанский медицинский журнал. - 2006. - №4.- Т.4.- С.288 - 292.

Yupatov E.J. Pregnant hemodynamic study significance to assess the effectiveness of late preeclampsia complex therapy / E.J. Yupatov, I.F. Fatkullin // Kazan Medical Journal. - 2006. - № 4. - V.4. - P. 288 - 292.

54. Anne Doherty Non-Invasive Monitoring Based on Bioreactance Reveals Significant Hemodynamic Instability during Elective Cesarean. Delivery under Spinal Anesthesia / Anne Doherty, Yayoi Ohashi, Kristi Downey, Jose CA Carvalho // SCIENTIFIC ARTICLE.- 2011.- Vol.61, №3.- P. 320-332.

56. Belfort M.A. Haemodynamic changes in gestation proteinuric hypertension: The effects of rapid volume expansion and vasodilator therapy / V.A.Belfort, P.S.Uys, J.Dommisse // Britan Journal Obstetric and Gynecology. 1989. -Vol. 96. - P.634-641.

57. Coad N.R. Evaluation of blood loss during suktion termination of pregnancy: ketamine compared with methohexitone / N.R. Coad // Acta Anesthesiol Scand 1986. 3.P 253-255.

УДК 616.31:93(571.6)

В.В. Гончар

ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ В ФОКУСЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ ПО ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА РОССИИ

Проведен обзор литературы по истории становления и развития медицины и здравоохранения на Дальнем Востоке России. Отмечается, что имеющиеся научные исследования и публикации не дают полной картины развития здравоохранения на Дальнем Востоке, так как не охватывают все территориальные, исторические, хронологические и социально-экономические рамки этого процесса. Более того, развитие ряда специализированных видов медицинской помощи, в т.ч. стоматологической службы, освещено явно недостаточно и поверхностно в рамках общей системы охраны здоровья населения. Требуется глубокий анализ предыдущего развития стоматологической помощи населению с учетом географических, социальных и политических условий, что позволит избежать ошибок прошлого, найти оптимальные пути развития и обеспечить качественной и доступной стоматологической помощью население различного социального уровня.

Ключевые слова: Дальний Восток, стоматология, история медицины.

The article reviews the literature on the history and development of medicine and health in the Far East of Russia. It is noted that the available scientific research and publication does not provide a complete picture of healthcare development in the Russian Far East, because they not cover all territorial, historical, chronological and socio-economic framework of this process. Moreover, the development of medical specializations, including dental services, covered not enough, perfunctorily within the whole health care system. There is required a deep analysis of the early development of dental care, taking into account the geographical, social and political conditions that would avoid the mistakes of the past, to find the optimal path of development and to provide quality and affordable dental care at various social levels.

Keywords: Far East, dentistry, history of medicine.

В период реформирования здравоохранения России изучение исторического пути, пройденного отдельными медицинскими службами, следует считать весьма актуальным. Замечено, что система здравоохранения в каждой стране – это продукт её уникальных условий, истории, политической жизни и национального характера. Не существует универсальной модели здравоохранения, пригодной для любой страны, а особенностью системы здравоохранения нашей страны является её выход из советской государственной монополии, обеспечивающий равнодоступность населению бесплатной медицинской помощи одинакового для всех качества [42]. В связи с этим особое значение в решении стратегических задач и проблем в современной медицине имеет исторический опыт предыдущих поколений. Более того, именно исследование исторического опыта становления и организации медицинской службы целого региона страны является отражением развития и состояния медицинской службы всей страны. Это позволит не только избежать ошибок прошлого, но и найти наиболее передовые и эффективные

пути развития здравоохранения в нашей стране.

Имеющаяся литература по исследуемой теме довольно обширна и ее можно разделить на две большие группы. К первой группе относятся работы по истории медицины и здравоохранения Дальнего Востока, ко второй – по истории зубоврачевания и стоматологии.

По истории здравоохранения Дальнего Востока в дореволюционный период можно выделить несколько научных работ. Состояние системы оказания медицинской помощи рабочим на дальневосточных предприятиях проанализировано в исследовании Я.И. Добрусина «Из истории здравоохранения и санитарного состояния г. Хабаровска в дореволюционные годы» [13]. Публикация Б.Н. Палкина [34] по истории здравоохранения Дальнего Востока посвящена съездам врачей Приамурья в дореволюционный период и их роли в развитии общественной медицины Дальневосточного региона, однако в этих работах информации по изучаемой нами теме не содержится.

Особый интерес представляют работы по истории здравоохранения отдельных краев и областей Дальнего Востока. Исакову А.В. принадлежит монография «Развитие здравоохранения Амурской области» [17], где освещено состояние здравоохранения области в дореволюционный и советский период. В брошюрах А. Г. Козлова «Из

истории здравоохранения Колымы и Чукотки» [22,23] предпринята попытка описать историю становления здравоохранения в названных регионах. В основу этих работ были положены документальные, опубликованные материалы, в т.ч. дореволюционные. Автор на довольно многочисленном документальном и публицистическом материале представил историю организации медицинской помощи коренному населению, а также организации и деятельности санитарного отдела (управления) Дальстроя. В 1995 г. появилась монография А.А. Мошенского и И.Л. Золотухина «Очерки истории здравоохранения Сахалинской области» [32]. Здесь освещаются вопросы становления и развития медицины на Сахалине от середины XVII до конца XX в. Авторы провели глубокий анализ советской модели здравоохранения на Сахалине. Между тем вопросы истории развития стоматологической службы в этих работах освещены явно недостаточно.

Наибольшее число работ по истории здравоохранения Дальнего Востока посвящено периоду гражданской войны и первым годам советской власти. К этой группе публикаций относятся работы А.В. Исакова «Становление советского здравоохранения на Дальнем Востоке (1917-1922 гг.)» [18], И.С. Жданова [16], Б.Н. Щупака [48], кандидатская диссертация Ю.К. Шомаса «Руководство дальневосточной пар-

тийной организации развитием народного здравоохранения (1922-1928 гг.)» [47], где вопросы организации и развития стоматологической службы не рассматриваются. Внимание в этих исследованиях уделено развитию и финансированию лечебной сети. влиянию правящей тогда партии на развитие здравоохранения на Дальнем Востоке в первые годы советской власти, но вопросы качества и доступности медицинской помощи, в т.ч. зубоврачебной, не поднимаются.

По истории здравоохранения Дальнего Востока был выполнен ряд научных исследований. В диссертационной работе Г.А. Власова «Очерки по истории здравоохранения Хабаровского края (1856-1869гг.)» [3] автор дает общее представление о состоянии здравоохранения в Хабаровском крае, рассматривая развитие здравоохранения в хронологической последовательности. Между тем исследователь мало уделяет внимание проблемным сторонам этого процесса, останавливается лишь на успешных начинаниях. Вопросы зубоврачебной помощи, развития стоматологической службы края автор, практически, не поднимает.

Князькина Т.А. в диссертационной работе «Становление и развитие здравоохранения на Камчатке в период с 1917 по 1991 г.» [20] предприняла попытку комплексно рассмотреть состояние здравоохранения на Камчатке в период с 1917 по 1991 г. В работе рассматриваются вопросы формирования системы здравоохранения на Камчатке, проанализированы направления формирования сети медицинских учреждений, рассмотрены пути обеспечения медицинских учреждений медицинским персоналом. Между тем вопросам становления и развития стоматологии в регионе уделено явно недостаточно внимания.

Исследование Николаева В.П. «История здравоохранения Якутии в XX веке» [33] посвящено изучению особенностей становления и развития здравоохранения Якутии на различных этапах социально-экономического и общественно-политического развития России. Автором проведен глубокий и всесторонний анализ деятельности органов управления здравоохранением в процессе развития системы охраны здоровья населения этого огромного региона, выявлены положительные тенденции и направления, а также негативные стороны и недостатки этого процесса. К сожалению, вопросы стоматологической помощи населению не

входили в цели и задачи этого научного исследования.

В работах Ратманова П.Э. [38,39] анализируется состояние медицинской помощи населению Дальнего Востока в начале XX в., рассматривается политика органов власти, действовавших в этом регионе в период гражданской войны в области здравоохранения, также показана деятельность дальневосточных больничных касс. Прослежены процессы становления, развития и особенности оказания медицинской помощи застрахованным в Дальневосточной республике (ДВР), выявлены региональные особенности системы оказания и оплаты медицинской помощи застрахованным на Дальнем Востоке в 20-е гг. В работах поднимаются вопросы организации зубоврачебной помощи застрахованным и членам их семей в рамках больничных и страховых касс.

Исследование П.Э. Ратманова «Вклад российских врачей в медицину Китая (XX век)» является первым комплексным изучением российской медицины в Китае [37]. Работа воссоздает целостную картину деятельности российской медицины в Маньчжурии, Северном Китае и Шанхае. Особую ценность исследованию придает глубокое, всестороннее изучение деятельности русских врачей в медицинском обеспечении строительства и эксплуатации Китайской Восточной железной дороги (КВЖД), в организации врачебно-санитарного дела. Проанализирована лечебная, научная, общественная и образовательная деятельность российских врачей в Китае в 20-40-е гг. XX в., дана оценка вклада медиков в здравоохранение этой страны. Несомненный интерес вызывает исследование становления, организации и развития русского зубоврачевания, а также зубоврачебного образования в Харбине в первой половине прошлого века [40].

В начале XXI в. вопросы становления, развития и настоящего состояния здравоохранения Дальнего Востока продолжают оставаться актуальными. В этот период появляется ряд публикаций и изданий, посвященных этой тематике, где дается характеристика отрасли здравоохранения с учетом новых взглядов на этот процесс, а также с учетом сложившейся новой социально-экономической ситуации. К таким работам можно отнести публикации В. Коршунова [24].

Следующая группа работ посвящена изучению становления, организации и развитию отечественной стоматоло-

гии. В работах авторов И.Г. Лукомского, М.О. Коварского, М.С. Каца, А.И. Евдокимова, Г.С. Куклина, В.Р. Гольбрайха [7,15,19,21,26,29] достаточно подробно изучены особенности становления и организации специализированной стоматологической помощи в советское время, хотя многие из этих работ в известной степени идеологизированы. Региональные аспекты развития стоматологической помощи в этих работах не освещаются. Крупномасштабное исследование с характеристиками особенностей развития отечественной стоматологии было выполнено и представлено в серии журнальных публикаций и работ монографического характера Г.Н. Троянским [43,44,45].

В большинстве публикаций процесс развития отечественной стоматологии чаще рассматривается глобально, «по столичному», в рамках специальности в целом. При этом выдвигается гипотеза, что практика советской медицины, и стоматологии в частности, была едина и универсальна во всем СССР, а опыт столиц можно экстраполировать на всю страну. Только в отдельных работах советского периода дана краткая характеристика особенностей развития стоматологии в региональных масштабах. К таким работам относятся журнальные публикации С.Н. Вайсблата [2], П.Г. Голубева [6], Ю.К. Метлицкого [31], Е.Ю. Симановской [41].

В научных работах К.А. Пашкова [35,36] подробно описано становление и развитие зубоврачевания и стоматологии в России до наших дней. Автор уделяет внимание зубоврачеванию в Киевской Руси (IX-XIII вв.), Московском государстве (XV-XVII вв.), в России (XVIII-XIX вв.). Особое внимание уделено стоматологии прошлого века, подготовке специалистов стоматологического профиля, научным проблемам стоматологии XX в. Автором создана научно обоснованная периодизация истории отечественной стоматологии, выявлены основные этапы ее развития, исследована нормативно правовая база организации этого вида медицинской помощи населению. Кроме того, проанализирована история разработки ведущих научных и организационных проблем стоматологии прошлого века в рамках ее основных структурных разделов. Показана роль лидеров этих разделов – основателей ведущих научных центров и школ. К сожалению, вопросы региональной стоматологии освещены чрезвычайно кратко.

В конце XX – начале XXI в. появляется ряд публикаций и научных работ

о путях реформирования стоматологической службы России в связи с изменившейся социально-экономической и политической ситуацией в стране. К таким работам можно отнести работы и публикации В. К. Леонтьева и В.Д. Вагнера [1,27,28]. В этих работах проводится анализ и дается характеристика стоматологической службы в России, обсуждаются вопросы дальнейшего развития. Намечены пути совершенствования стоматологической помощи населению России. К сожалению, вопросы особенностей региональной стоматологии в этих работах не поднимаются. В этой связи особый интерес вызывают публикации и научные работы о современном состоянии стоматологической службы Хабаровского края. К таким публикациям можно отнести работы Л.Ф. Лучшевой, А.Н. Пак, Г.М. Кузаковой и А.В. Чабана [25,30,46], в которых главным образом анализируется современное состояние изучаемого вопроса, даются прогнозы дальнейшего развития и совершенствования.

В монографиях С.А. Галёсы [4,5] и В.Г. Дьяченко [14] даны системный анализ стоматологической помощи населению Хабаровского края, включая ситуационный анализ распространения стоматологической патологии на Дальнем Востоке России, структура стоматологической помощи, проведение обоснование основных направлений концепции охраны стоматологического здоровья населения в новых социально-экономических условиях, сформулированы подходы к формированию структурно-организационных стандартов к организации стоматологической помощи в муниципальных образованиях с различной плотностью населения в виде «модульного стоматологического учреждения». К недостаткам этих работ, на наш взгляд, можно отнести отсутствие глубокого анализа предыдущего развития стоматологической службы Хабаровского края, выявление особенностей этого развития с учетом уникальных исторических, географических, социальных и политических условий, а также возможности использования, в полной мере, накопленного положительного опыта.

В последнее время интерес к отечественной истории, истории медицины и стоматологии, в частности, повышается. В Московском государственном медико-стоматологическом университете проводятся ежегодные Всероссийские научные конференции, семинары и чтения, посвященные воп-

росам истории отечественной стоматологии. На этих конференциях обсуждаются вопросы истории стоматологии и зубопротезирования в России, роль и вклад выдающихся деятелей науки в развитие научных направлений, вопросы народной медицины, исторические аспекты региональной стоматологии, интересные факты из истории развития специальности в нашей стране и за ее пределами. Ряд работ являются полноценными историческими исследованиями с опорой на исторические аспекты, однако большинство работ, посвященные становлению и развитию региональной стоматологии, в т.ч. дальневосточной, имеют тезисный характер [8,9,10,11,12].

Таким образом, имеющиеся публикации и работы не дают целостной картины развития здравоохранения на Дальнем Востоке, так как не охватывают все хронологические рамки этого процесса. Предпринятый нами обзор литературы показал, что история становления и развития стоматологической службы на Дальнем Востоке России не была выделена в качестве самостоятельного объекта изучения, не стала предметом обобщающего историко-медицинского и социально-гигиенического исследования. Вне поля зрения исследователей остались вопросы появления и развертывания сети общественных зубопротезирующих учреждений и частных практик вольнопрактикующих зубных врачей в Приамурском крае, становление и развитие советской стоматологии на Дальнем Востоке, особенности организации зубопротезирующей и стоматологической помощи в районах Крайнего Севера, формирование материально-технической базы, кадровая политика. Между тем, лишь в некоторых научных работах кратко затронуты отдельные вопросы этой проблемы, касающиеся количественных показателей деятельности, а вопросы динамики и эволюции развития стоматологической помощи населению дальневосточного региона, доступности, качества вообще не изучались.

Литература

1. Вагнер В.Д. Прогноз и тенденции развития стоматологии с позиции специалистов и населения: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Д. Вагнер – Омск, 1998. – 23 с.
2. Вагнер В.Д. Forecast and trends of dentistry from the position of specialists and the population: Thesis / V.D. Vagner. - Omsk, 1998. - 23 p.
3. Вайсблат С.Н. Достижения советской стоматологии на Украине за 30 лет / С.Н. Вайсблат // Стоматология. – 1947. – №4. – С.24-27.
4. Вайсблат С.Н. Achievements of Soviet dentistry in Ukraine for 30 years / S.N. Vajsblat // Dentistry. - 1947. - №4. - P. 24-27.
5. Власов Г.А. Очерки по истории здравоохранения Хабаровского края (1856-1968 г.): дис. ... канд. мед. наук / Г.А. Власов. – Томск, 1969. – 424 с.
6. Vlasov G.A. Essays on the History of Khabarovsk Krai Health care (1856-1968): Thesis / G.A. Vlasov. - Tomsk, 1969. - 424 p.
7. Галёса С.А. Стратегия развития пародонтологической помощи и перспективные научные исследования в области пародонтологии на территории Хабаровского края / С.А. Галёса, Е.А. Сапронова // Здравоохранение Дальнего Востока. – 2006. – №1. – С. 58.
8. Galjosa S.A. The development strategy of periodontal care and long-term research in the field of periodontics in the Khabarovsk Territory / S.A. Galjosa, E.A. Sapronova // Healthcare of the Far East. - 2006. - №1. - P. 58.
9. Галёса С.А. Управление производством стоматологических услуг в условиях рынка / С.А. Галёса, В.Г. Дьяченко. – Хабаровск: Изд. ООО «Амурбланкиздат», 2008. – 580 с.
10. Galjosa S.A. Production management of dental services in a market / S.A. Galjosa, V.G. D'jachenko. - Khabarovsk, 2008. - 580 p.
11. Голубев П.Г. К истории зубопротезирования в Архангельской области / П.Г. Голубев // Архангельский медицинский институт. – 1967. – С.341-342.
12. Golubev P.G. On the history of dentistry in the Arkhangelsk region / P.G. Golubev // Arkhangelsk Medical Institute. - 1967. - P.341-342.
13. Гольбрайх В.П. Галерея видных хирургов отечественной стоматологии / В.П. Гольбрайх. – Волгоград, 1985. – 63 с.
14. Gol'brajkh V.R. Gallery of domestic dentistry prominent surgeons / V.R. Gol'brajkh. - Volgograd, 1985. - 63 p.
15. Гончар В.В. Особенности становления зубопротезирующей помощи Корякского национального округа / В.В. Гончар // Материалы VI Всероссийской конференции «История стоматологии». – М.: МГМСУ, 2012. – С.59-61.
16. Gonchar V.V. Features of development of Koryak National District dental care / V.V. Gonchar // Proceedings of the VI All-Russian Conference "History of Dentistry". - M.: MGMSU, 2012. - p. 59-61.
17. Гончар В.В. К вопросу об организации зубопротезирующей помощи коренному населению Крайнего Севера Дальнего Востока в 20-х – 30-х годах XX века / В.В. Гончар // Материалы чтений, посвященных памяти Г.Н. Троянского «Зубопротезирование в России: история и современность». – М.: МГМСУ, 2012. – С.32-34.
18. Gonchar V.V. On the organization of dental care to indigenous population of the Far North of Far East in the 20 - 30-s of XX century / V.V. Gonchar // Proceedings of readings in memory of GN Trojan "Dentistry in Russia: Past and present". - M.: MGMSU, 2012. P.32-34.
19. Гончар В.В. Оценка стоматологической помощи раненым во время вооруженного конфликта у озера Хасан / В.В. Гончар // Материалы IX Всероссийской конференции с международным участием «Исторический опыт медицины в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.». – М.: МГМСУ, 2013. – С.46-48.
20. Gonchar V.V. Evaluation of dental care to the wounded during an armed conflict at Lake Khasan / V.V. Gonchar // Proceedings of the IX All-Russian conference with international participation "The historical experience of medicine in the Great

Patriotic War of 1941-1945". - М.: МГМСУ, 2013. - p.46-48.

11. Гончар В.В. Болезни полости рта у пришлого населения Дальнего Востока России в начале XX века / В.В. Гончар // Материалы чтений, посвященных памяти профессора Г.Н. Троянского «Зубоврачевание в России: медицина и общество». - М.: МГМСУ, 2013. - С.33-35.

Gonchar V.V. Oral disease in non-aboriginal population of Russian Far East in the early XX century / V.V. Gonchar // Proceedings of the readings in memory of Professor G.N. Trojan "Dentistry in Russia: medicine and society". - M.: MGMSU, 2013. - p.33-35.

12. Гончар В.В. К вопросу организации зубоветрической помощи детям Хабаровского края в первой половине XX века / В.В. Гончар, Е.Г. Стеценко // Актуальные проблемы стоматологии детского возраста: Сб. науч. статей II региональной научно-практической конференции с международным участием по детской стоматологии. - Хабаровск: Изд-во «Антар». - 2012. - С.62-65.

Gonchar V.V. On the question of the organization of dental care for children of Khabarovsk Krai in the first half of the XX century / V.V. Gonchar, E.G. Stecenenko // Actual problems of pediatric dentistry: Articles of II regional scientific and practical conference with international participation in pediatric dentistry. - Khabarovsk, 2012. - p.62-65.

13. Добрусин Я.И. Из истории здравоохранения и санитарного состояния города Хабаровска в дореволюционные годы / Я.И. Добрусин // Сб. науч. тр. и автореф. Хабаровского института эпидемиологии и гигиены. Вып. 4. - 1958. - С.11-18.

Dobrusin Ja.I. From the history of health and sanitary conditions of the city of Khabarovsk in the years before the Revolution / Ja.I. Dobrusin // Proc. scientific articles and theses of Khabarovsk Institute of Epidemiology and Hygiene. - No. 4. - 1958. - p.11-18.

14. Дьяченко В.Г. Управление стоматологической помощью в условиях экономики переходного периода / Дьяченко В.Г., Галёса С.А. - Хабаровск, 2004. - 640 с.

D'jachenko V.G. Dental care management in an economy in transition / V.G. D'jachenko, S.A.Galjosja. - Khabarovsk, 2004. - 640 p.

15. Евдокимов А.И. Настоящее и прошлое советской стоматологии 1917-1967 / А.И. Евдокимов // Стоматология. - 1967. - №5. - С.6-13.

Evdokimov A.I. Present and past of the Soviet dentistry 1917-1967 / A.I. Evdokimov // Dentistry. - 1967. - №5. - p.6-13.

16. Жданов И.С. Из истории здравоохранения на Дальнем Востоке / И.С. Жданов // Советское здравоохранение. - 1974. - №9. - С.49-52.

Zhdanov I.S. Healthcare history of the Far East / I.S. Zhdanov // Soviet healthcare. - 1974. - №9. - p.49-52.

17. Исаков А.В. Развитие здравоохранения в Амурской области / А.В. Исаков. - Хабаровск: Кн. изд-во, 1967. - 86 с.

Isakov A.V. Healthcare development in the Amur region / A.V. Isakov. - Khabarovsk, 1967. - 86 p.

18. Исаков А.В. Становление советского здравоохранения на Дальнем Востоке (1917-1922) / А.В. Исаков // Советское здравоохранение. - 1978. - №4. - С.70-73.

Isakov A.V. Development of the Soviet public

health in the Far East (1917-1922) / A.V. Isakov // Soviet healthcare. - 1978. - №4. - p.70-73.

19. Кац М.С. История советской стоматологии / М.С. Кац. - М: Медгиз, 1963.

Kats M.S. The history of Soviet dentistry / M.S. Kats. - M: Medgiz, 1963.

20. Князькина Т.А. Становление и развитие здравоохранения на Камчатке в период с 1917 г. по 1991 г.: автореф. дис. ... канд. истор. наук / Князькина Т.А. - Петропавловск-Камчатский, 2007. - 27 с.

Knjaz'kina T.A. Establishment and development of health care on the Kamchatka Peninsula in the period from 1917 to 1991: Thesis / T.A. Knjaz'kina. - Petropavlovsk-Kamchatskij, 2007. - 27 p.

21. Коварский М.О. Очерки истории зубоветрической помощи в России в XVIII и начале XIX века / М.О. Коварский // Стоматология. - 1947. - №1. - С.49-51.

Kovarskij M.O. Essays on the History of Dentistry in Russia in XVIII and early XIX century / M.O. Kovarskij // Dentistry. - 1947. - №1. - p.49-51.

22. Козлов А.Г. Из истории здравоохранения Колымы и Чукотки (1864- 1941 гг.) / А.Г. Козлов. - Магадан: Кн. изд-во, 1989. - 38 с.

Kozlov A.G. Healthcare history of Kolyma and Chukotka (1864 - 1941) / A.G. Kozlov. - Magadan, 1989. - 38 p.

23. Козлов А.Г. Из истории здравоохранения Колымы и Чукотки (1941-1954 гг.) / А.Г. Козлов. - Магадан: Кн. Изд-во, 1991. - 118 с.

Kozlov A.G. Healthcare history of Kolyma and Chukotka (1941-1954) / A.G. Kozlov. - Magadan, 1991. - 118 p.

24. Коршунов В. Очерки по истории Дальнего Востока. Становление системы здравоохранения / В. Коршунов // Амурский меридиан. - 8 сентября 2005. - С.13-14.

Korshunov V. Essays on the History of the Far East. Establishment of health system / V. Korshunov // Amurskij meridian. - 8 sep. 2005. - p.13-14.

25. Кузакова Г.М. Здравоохранению города Комсомольска-на-Амуре - 70 лет / Г.М. Кузакова // Здравоохранение Дальнего Востока. - 2002. - №1. - С.86-88.

Kuzakova G.M. Healthcare of Komsomolsk - on-Amur - 70 years / G.M. Kuzakova // Healthcare of the Far East. - 2002. - №1. - p.86-88.

26. Куклин Г.С. Организация стоматологической помощи в СССР / Г.С. Куклин. - М., 1974. - 20 с.

Kuklin G.S. Organization of dental care in the USSR / G.S. Kuklin. - M., 1974. - 20 p.

27. Леонтьев В.К. Стоматологическая служба России и перспективы ее развития в новых условиях хозяйствования / В.К. Леонтьев // Стоматология. - 1997. - Т.76. - №2. - 47 с.

Leont'ev V.K. Dental Service of Russia and its prospects in the new economic conditions / V.K. Leont'ev // Dentistry. - 1997. - V.76. - №2. - 47 p.

28. Леонтьев В.К. О состоянии стоматологии в России и перспективах ее развития / В.К. Леонтьев // Стоматология. - 2002. - №1. - С.75-83.

Leont'ev V.K. The state of dentistry in Russia and prospects of its development / V.K. Leont'ev // Dentistry. - 2002. - №1. - p.75-83.

29. Лукомский И.Г. Развитие научной стоматологии в СССР / И.Г. Лукомский // Стоматология. - 1937. - №5. - С.27-42.

Lukomskij I.G. Development of scientific dentistry in the USSR / Lukomskij I.G. // Dentistry. - 1937. - №5. - p.27-42.

30. Лучшева Л.Ф. Стоматологическая служба Хабаровского края: проблемы и перспективы развития / Л.Ф. Лучшева, А.Н. Пак // Здравоохранение Дальнего Востока. - 2002. - №1. - С.10-13.

Luchsheva L.F. Khabarovsk region dental service: problems and prospects / L.F. Luchsheva, A.N. Pak // Healthcare of the Far East. - 2002. - №1. - p.10-13.

31. Метлицкий Ю.К. Развитие стоматологии в Белорусской ССР / Ю.К. Метлицкий // Здравоохранение Белоруссии. - 1959. - №1. - С.18-19.

Metlickij Ju.K. Development of dentistry in the Byelorussian SSR / Ju.K. Metlickij // Healthcare of Belarus. - 1959. - №1. - p.18-19.

32. Мошенский А.А. Очерки истории здравоохранения Сахалинской области / А.А. Мошенский, И.Л. Золотухин. - Владивосток: Дальнаука, 1995. - 204 с.

Moshenskij A.A. Essays on the history of Sakhalin Healthcare / A.A.Moshenskij, I.L. Zolotukhin. - Vladivostok, 1995. - 204 p.

33. Николаев В.П. История здравоохранения Якутии в XX веке: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / В.П. Николаев. - М., 2007. - 50 с.

Nikolaev V.P. Health History of Yakutia in the XX century: Thesis / V.P. Nikolaev. - M., 2007. - 50 p.

34. Палкин Б.Н. Съезды врачей Приамурья в дореволюционный период и их роль в развитии общественной медицины / Б.Н. Палкин // Материалы II всесоюзного съезда историков медицины. Итоги и перспективы исследований по истории медицины. Том II. - Ташкент: Медицина, 1980. - С.290-292.

Palkin B.N. Congresses of Amur doctors in the pre-revolutionary period and their role in the development of community medicine / B.N. Palkin // Proceedings of the II All-Union Congress of historians of medicine. Results and prospects of research on the history of medicine. Volume II. - Tashkent, 1980. - p.290-292.

35. Пашков К.А. Зубоврачевание и стоматология в России IX - XX веков. Основные этапы и направления развития: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / К.А. Пашков. - М., 2011. - 47 с.

Pashkov K.A. Tooth healing and dentistry in Russia IX - XX centuries. Milestones and trends. Thesis / K.A. Pashkov. - Moscow, 2011. - 47 p.

36. Пашков К.А. Зубоврачевание и стоматология в России. Основные этапы и направления развития (IX -XX век): монография. 2-е изд., перераб. и доп. / К.А. Пашков. - Казань: Центр инновационных технологий, 2011. - 312 с.

Pashkov K.A. Tooth healing and dentistry in Russia. Main stages and directions of development (IX-XX century) / K.A. Pashkov. - Kazan', 2011. - 312 p.

37. Ратманов П.Э. Вклад российских врачей в медицину Китая (XX век): автореф. дисс. ... докт. мед. наук / Ратманов П.Э. - М., 2010. - 48 с.

Ratmanov P.E. The contribution of Russian doctors in medicine in China (XX century): Thesis / P.E. Ratmanov. - M., 2010. - 48 p.

38. Ратманов П.Э. Медицинская помощь застрахованным на Дальнем Востоке в первые десятилетия XX века: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Ратманов П.Э. - М., 2002. - 32 с.

Ratmanov P.E. Medical care to the insured in the Far East in the first decades of the XX century: Thesis / P.E. Ratmanov. - M., 2002. - 32 p.

39. Ратманов П.Э. Медицинское страхование на Дальнем Востоке в 20-е годы / П.Э. Ратманов, Н.А. Капитоненко, В.В. Захарченко // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2000. – №6. – С. 53-54.

Ratmanov P.E. Health insurance in the Far East in the 20s / P.E. Ratmanov, N.A. Kapitonenko, V.V. Zakharchenko // Problems of social hygiene, healthcare and medical history. – 2000. – №6. – p. 53-54.

40. Ратманов П.Э. Из истории русского зубоврачебного образования в Харбине в первой половине XX века. / П.Э. Ратманов // Российский стоматологический журнал. – 2008. – №3. – С.65- 67.

Ratmanov P.E. From the history of Russian dental education in Harbin in the first half of XX century / P.E. Ratmanov // Russian Journal of Dentistry. – 2008. №3. – p.65- 67.

41. Симановская Е.Ю. Становление стоматологии на Западном Урале / Е.Ю. Симановская // Стоматология. – 1976. – №1. – С.86-89.

Simanovskaja E.Ju. Formation of dentistry in the Western Urals / E.Ju. Simanovskaja // Dentistry. – 1976. – №1. – p.86-89.

42. Сковрцова В. Выступление министра

здравоохранения на Первом национальном съезде врачей. Режим доступа: <http://правительство РФ/docs/21008>

Skvorcova V. Speech of Minister of Health at the First National Congress of the doctors. Retrieved from: <http://правительство РФ/docs/21008>

43. Троянский Г.Н. История развития советской ортопедической стоматологии / Г.Н. Троянский. – М., 1975. – 140 с.

Trojanskij G.N. History of Soviet prosthetic dentistry / G.N. Trojanskij. – М., 1975. – 140 p.

44. Троянский Г.Н. История советской стоматологии / Г.Н. Троянский. – М., 1983. – 144 с.

Trojanskij G.N. The history of Soviet dentistry / G.N. Trojanskij. – М., 1983. – 144 p.

45. Троянский Г.Н. Зубоврачебная помощь в земской медицине / Г.Н. Троянский, А.В. Белопоткова // Сб.науч. тр. НИИ им. Н.А. Семашко. – М., 1991. – С.79-80.

Trojanskij G.N. Dental care in the zemskaja medicine / G.N. Trojanskij, A.V. Belopotkova // Article of Research Institute N.A. Semashko. – М., 1991. – P.79-80.

46. Чабан А.В. Основные направления развития стоматологической помощи в Хабаровс-

ком крае в условиях рынка / А.В. Чабан // Сб. науч. тр. «Актуальные вопросы современной пародонтологии» IX Дальневосточный международный симпозиум стоматологов. – Владивосток, 2001. – С.34-36.

Chaban A.V. The main directions of development of dental care in the Khabarovsk Krai in the market conditions / A.V. Chaban // Proc. scientific conference "Topical Issues of Periodontology" IX International Symposium Far dentists. – Vladivostok, 2001. – p.34-36.

47. Шомас Ю.К. Руководство дальневосточной партийной организации развитием народного здравоохранения (1922-1928гг.): автореф. дис. ... канд. ист. наук / Шомас Ю.К. – Томск, 1970. – 25с.

Shomas Ju.K. Guide of the Far East party organization by the development of public health (1922 - 1928): Thesis. / Ju.K. Shomas. – Tomsk, 1970. – 25 p.

48. Щупак Б.Н. Из истории здравоохранения в Камчатской области / Б.Н. Щупак // Советское здравоохранение. – 1962. – № 5. – С.71-73.

Shchupak B.N. From the history of health care in the Kamchatka Region / B.N. Shchupak // Soviet healthcare. – 1962. – № 5. – p.71-73.

Н.П. Гончаров, Г.В. Кация, С.С. Находкин, Т.Е. Бурцева, С.А. Федорова

УДК 612.018:612.45+577.171.5:577.175.5

ДЕГИДРОЭПИАНДРОСТЕРОН: БИОМАРКЕР ВОЗРАСТНОГО СТАРЕНИЯ. БИОСИНТЕЗ И МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ

В обзоре представлены и обобщены результаты исследований последних лет по дегидроэпиандростерону (ДГЭА), играющему важную роль в регуляции продолжительности жизни. В процессе онтогенеза содержание ДГЭА и ДГЭА-сульфата неуклонно снижается. В то же время механизмы регуляции секреции этих гормонов и факторы, определяющие их возрастную динамику, остаются во многом не расшифрованы. В работе рассмотрены различные механизмы регуляции адrenaльной секреции ДГЭА и ДГЭА-сульфата с участием аденокортикотропного гормона (АКТГ), пролактина, лютеинизирующего гормона и инсулина.

Ключевые слова: андрогены, ДГЭА, АКТГ, старение, гормональная регуляция.

This review presents and summarizes the results of recent studies on dehydroepiandrosterone (DHEA) which plays an important role in longevity regulation. During ontogenesis DHEA and DHEA-sulfate content steadily declines. At the same time, the mechanisms regulating secretion of these hormones and factors determining their age dynamics remain largely unsolved. The paper presents different mechanisms of regulation of adrenal secretion of DHEA and DHEA-sulfate involving adrenocorticotrophic hormone (ACTH), prolactin, luteinizing hormone and insulin.

Keywords: androgens, DHEA, ACTH, senescence, hormonal regulation.

За последние годы резко возрос интерес к дегидроэпиандростерону (ДГЭА). Опубликовано более 30 тыс. работ. Это связано с накоплением

широкого спектра информации о способности дегидроэпиандростерона снижать риск развития ряда патологий сопутствующих старению. Установлено наличие отрицательной связи между уровнем ДГЭА и ожирением, уровнем холестерина в составе липопротеинов в крови, вероятностью риска развития сердечно-сосудистой патологии, рака молочной железы и остеопороза.

Свободная (ДГЭА) и сульфатная (ДГЭА-С) формы ДГЭА синтезируются и секретируются сетчатой зоной коркового слоя надпочечников. Биологическая загадка: ДГЭА синтезируется только надпочечниками приматов, у человека и всех видов обезьян. Выброс ДГЭА на протяжении суток повторяет динамику кортизола и аденокортикотропного гормона (АКТГ). С возрастом амплиту-

да импульсов выброса ДГЭА снижается с 74% в молодом возрасте до 45% у пожилых людей [36].

ДГЭА-сульфат циркулирует в периферической крови в самой высокой концентрации из всего спектра стероидов, включая кортизол. Концентрация ДГЭА-С в крови у здоровых мужчин превышает содержание тестостерона в 200-1000 раз, а у женщин его содержание в 5000-25000 раз больше, чем 17β-эстрадиола. У мужчин в возрасте 25-30 лет его уровень в крови достигает 6-8 мкмоль/л, в дальнейшем продукция стероида падает и к 80 годам содержание плазменного ДГЭА-С не превышает 1,0-1,5 мкмоль/л [11,31,34,35] Наиболее высокая скорость падения концентрации ДГЭА и ДГЭА-С приходится на возраст от 50

ГОНЧАРОВ Николай Петрович – д.м.н., проф., зав. лаб. ФГБУ «Эндокринологический центр» Мин-ва здравоохранения РФ, goncharov@endocrincentr.ru; **КАЦИЯ Гулигара Викторовна** – д.м.н., гл. н.с. ФГБУ «Эндокринологический центр» Мин-ва здравоохранения РФ, dmemo@rambler.ru; **НАХОДКИН Сергей Сергеевич** – м.н.с. Ин-та естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова», sergnahod@mail.ru; **БУРЦЕВА Татьяна Егоровна** – д.м.н., зам. директора ЯНЦ КМП СО РАМН; **ФЕДОРОВА Сардана Аркадьевна** – д.б.н., зав. лаб. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав. лаб. Ин-та естеств. наук СВФУ, sardanafedorova@mail.ru.

до 60 лет. Метаболический клиренс сульфатной формы стероида достигает 15 л/день. А суточная продукция в цветущем репродуктивном возрасте 25-30 мг. Период полувыведения гормона 8-10 ч, а свободной формы – не более 30 мин. Содержание ДГЭА-С на протяжении суток не претерпевает существенных колебаний, оставаясь стабильным в течение дня и ночной период. Это можно объяснить замедленным метаболическим клиренсом. В то же время его свободная форма имеет достаточно четкие суточные колебания в молодом возрасте, снижаясь к 16-17 ч. Суточные колебания ДГЭА повторяют в значительной степени суточный ритм кортизола [1]. Для ДГЭА-С характерны половые различия – у женщин его концентрация на 15-20% ниже, чем у мужчин, паритетных по возрасту. Вместе с тем возрастное падение продукции ДГЭА-С у женщин имеет такую же закономерность, как и у мужчин. По некоторым данным [32], у молодых женщин уровень ДГЭА выше, чем у мужчин аналогичного возраста. После 50 лет половые различия в плазменной концентрации исчезают. В то же время для сульфатной формы ДГЭА половые различия в молодом возрасте отсутствуют, а в возрасте после 50 лет его уровень у женщин значительно ниже, чем у мужчин. Вне зависимости от пола для ДГЭА-С характерны выраженные индивидуальные колебания. Некоторые авторы объясняют это генетическими факторами [6]. Мы полагаем, что это может быть также связано со стрессорными ситуациями, обусловленными острыми и хроническими заболеваниями, которые могут соответственно активировать и ингибировать продукцию стероида. ДГЭА-С, в отличие от свободной формы, имеет высокую аффинность к альбумину, и эта связь прочная. В отличие от глюкокортикоидов, тестостерона и эстрадиола ДГЭА не имеет своего специфического транспортного белка, а связывается на 90% альбумином, и только небольшая часть циркулирующего ДГЭА связывается глобулином.

В отличие от сульфатной формы свободный ДГЭА циркулирует в крови в значительно меньшей концентрации, в пределах 14-50 нмоль/л. Возрастная динамика свободного ДГЭА такая же, как и у сульфата стероида. К 80 годам его уровень в основном не превышает 5 нмоль/л. Метаболический клиренс свободной формы составляет 1700 л/день. В молодом возрасте его продукция колеблется от 2 до 7 мг/сутки

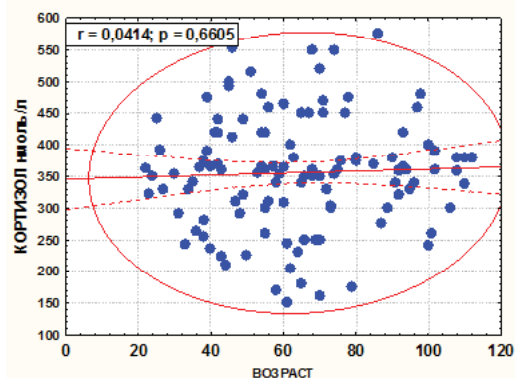
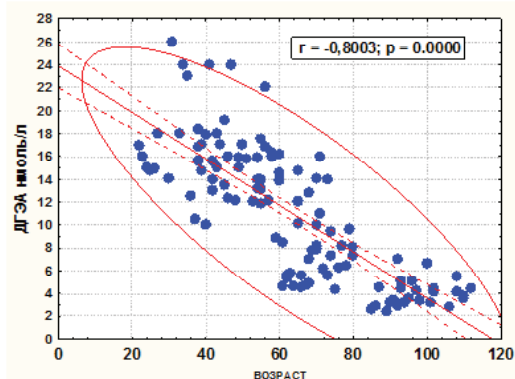
[5,25,26], а период полураспада не превышает 8-30 мин.

Нами были проведены исследования по изучению динамики содержания надпочечниковых андрогенов (андростендиона и дегидроэпиандростерона) у мужчин различных возрастных групп, проживающих на Кавказе, включая группу долгожителей (по классификации ВОЗ) 90-112 лет [18]. В исследуемую когорту вошли только клинически здоровые мужчины.

Заметное снижение уровня андростендиона наблюдается в период 20-75 лет, в среднем на 55%. В дальнейшем содержание гормона стабилизируется на уровне 8-10 нмоль/л и у долгожителей составляет 10,6 нмоль/л по сравнению с 19 нмоль/л у молодых мужчин. Наряду с андрогенами с возрастом прогрессивно снижается уровень предшественников: прегненолона (бета коэф.= -0,58 $P=0,000$), прогестерона (бета коэф.= -0,27 $P=0,003$), 17 α -гидроксипрегненолона, (бета коэф.= -0,78 $P=0,000$), 17 α -гидроксипрогестерона (бета коэф.= -0,74, $P=0,000$). Медиана содержания ДГЭА у обследованных мужчин прогрессивно снижалась с 17 нмоль/л у мужчин 20-35 лет до 4 нмоль/л у долгожителей. Согласно нашим результатам, количественная зависимость содержания ДГЭА от возраста у клинически здоровых мужчин (бета коэф. = -0,80, $P=0,000$) подчиняется уравнению линейной регрессии ДГЭА = 23,23 – 0,1947 $\times$ возраст мужчины. Вместе с тем содержание жизненно важного адаптивного гормона кортизола поддерживается на постоянном уровне у всех возрастных групп, включая долгожителей (рисунок). Возрастное снижение уровня андрогенов и предшественников как бы отражает тенденцию к общему угасанию функциональной активности надпочечных желез.

В настоящее время принято считать, что АКГГ контролирует биосинтез надпочечниковых андрогенов ДГЭА, ДГЭА-С и андростендиона. Убедительным аргументом служат результаты экспериментальных исследований с гипопитуитаризмом. В этом случае происходит атрофия не только пучковой, но и сетчатой зоны, и вес надпочечников уменьшается на 50% [5]. В то же время у гипопитуитаризма введение экзогенного АКГГ сопровождается

восстановлением продукции только кортизола, а секреция ДГЭА и ДГЭА-С не изменяется [13]. Участие АКГГ в регуляции секреции ДГЭА подтверждается результатами экспериментов на другой модели приматов – самцах павианов гамадрилов, содержание ДГЭА у которых сопоставимо с уровнем гормона взрослых мужчин (20-40 нмоль/л). Острый эффект АКГГ при внутривенном введении наряду со стимуляцией кортизола и предшественников надпочечниковых гормонов вызывает подъем уровня ДГЭА в крови, хотя прирост концентрации последнего выражен слабее. При повторном воздействии пролонгированного препарата стимулирующий эффект АКГГ на секрецию ДГЭА возрастает. Если в ответ на 1-ю инъекцию АКГГ максимальный уровень ДГЭА достигал 48 нмоль/л, то на 5-ю – 100 нмоль/л. После обработки обезьян АКГГ повышение реакции ДГЭА проявляется и в ответ на действие эндогенного тропного гормона во время иммобилизационного стресса. Амплитуда максимального прироста кортизола в ответ на действие стресс-фактора до и после обработки АКГГ практически не отличалась (530 $\pm$ 237 и 570 $\pm$ 124 нмоль/л), а ДГЭА – возрастала в два раза (24 $\pm$ 7 и 67 $\pm$ 14 нмоль/л соответственно) [3].



Сравнительная динамика содержания ДГЭА и кортизола в крови мужчин различных возрастных групп, включая долгожителей

Вместе с тем существуют значимые количественные различия в реакции отдельных зон коры надпочечников на введение АКТГ. Выброс кортизола возрастает в десятки раз, тогда как секреция надпочечниковых андрогенов только в несколько раз, при этом более выражено возрастает секреция ДГЭА, а не андростендиона и его предшественника 17 α -гидроксипрогестерона, т.е. происходит активация стероидогенеза по пути прегненолон $\rightarrow$ 17 α -гидроксипрегненолон $\rightarrow$ ДГЭА.

Степень активации стероидогенеза в сетчатой зоне при введении АКТГ детерминирована возрастом. До начала пубертата она минимальная, в начальный период пубертата она нарастает, а по завершению периода пубертации активация синтеза надпочечниковых андрогенов сопоставима с возрастной группой 25-30 лет, когда их базальная продукция достигает максимальных значений. С возрастом выраженность реакции сетчатой зоны несколько снижается. Существуют различия в реакции надпочечников на однократное и продолжительное, в течение нескольких дней, введение АКТГ. Последнее сопровождается повышением секреции наряду с ДГЭА и его сульфатной формы [26].

Ряд клинических ситуаций иллюстрируют важную роль АКТГ в контроле синтеза ДГЭА. Например, длительная терапия ряда соматических заболеваний глюкокортикоидами, которая, как известно, сопровождается подавлением секреции АКТГ и кортизола, вызывает также подавление секреции ДГЭА [14].

При врожденной дисфункции коры надпочечников генетические нарушения приводят к снижению активности различных ферментных систем стероидогенеза, в результате падает секреция кортизола и как следствие повышается секреция АКТГ. Последнее, в свою очередь, активирует образование и секрецию ДГЭА и предшественников стероидогенеза, таких как 17 α -гидроксипрогестерон, 17 α -гидрооксипрегненолон и др. Такая закономерность характерна для частичного дефекта 3 β -гидроксистероиддегидрогеназы, 21-гидроксилазы, но не для дефицита 11 β -гидроксилазы. В последнем случае синтез ДГЭА даже снижается. Терапия этих больных производными кортизола ингибирует повышенную продукцию АКТГ, при этом синтез надпочечниковых андрогенов, в частности ДГЭА, также падает. Динамика подавления кортикостероидов, включая ДГЭА и ДГЭА-С, при введении, напри-

мер, дексаметазона и их восстановления после отмены происходит с разной скоростью. Кортизол возвращается к исходному уровню быстрее, чем ДГЭА и ДГЭА-С, что указывает на наличие дополнительного фактора, регулирующего наряду с АКТГ стероидогенез в сетчатой зоне аденоидных желез.

Другой моделью, иллюстрирующей участие альтернативной системы в регуляции синтеза надпочечниковых андрогенов, является болезнь Иценко-Кушинга (БИК). Уровень циркулирующего кортизола высокий, содержание ДГЭА-АС может повышаться, а свободная форма снижается [1]. В этом случае наглядно проявляется диссоциация в активности биосинтеза стероидов в пучковой и сетчатой зонах. Возможно, это объясняется ингибирующим влиянием избыточного количества кортизола на активность ферментных систем по пути прегненолон $\rightarrow$ 17-оксипрегненолон $\rightarrow$ ДГЭА. Возможно также его активирующее влияние на сульфотрансферазу, т.е. на метаболическом уровне.

При синдроме Иценко-Кушинга, обусловленном глюкокортикоидом, уровень продукции кортизола высокий, а концентрация ДГЭА и его сульфата в периферической крови снижается по сравнению со здоровыми людьми. Для этих больных характерен низкий уровень в крови АКТГ, т.е. его динамика и динамика надпочечниковых андрогенов односторонне и свидетельствует о зависимости продукции андрогенов от АКТГ. Интересно, что при поражении клубочковой зоны (альдостерома) секретируются большие количества альдостерона, а уровень продукции ДГЭА и ДГЭА-С не изменяется.

В лаборатории биохимической эндокринологии и гормонального анализа Эндокринологического научного центра Минздрава России (Москва) совместно с сотрудниками клиники абдоминальной хирургии Военной медицинской академии (Санкт-Петербург) было проведено изучение содержания кортикостероидов в крови больных БИК в различные сроки после двухсторонней адреналэктомии. Оказалось, что уровень кортизола, как и следовало ожидать, был резко снижен и не превышал 60 нмоль/л, что в несколько раз меньше нижней границы нормы. Суточный ритм отсутствовал. Аналогичная количественная закономерность была характерна и для кортикостерона и альдостерона. Однако плазменная концентрация ДГЭА-С была снижена, но в меньшей степени. Причем

содержание ДГЭА-С сохранялось на достаточно высоком уровне и прежде всего у больных молодого возраста с 3-летним периодом после адреналэктомии, в утренние часы оно составляло у них 1162 $\pm$ 882 нмоль/л (в контроле 2800 $\pm$ 400), а вечером 1607 $\pm$ 958 (в контроле 2300 $\pm$ 301 нмоль/л). Спустя 10 лет после адреналэктомии утренний уровень ДГЭА-С не превышал 440 $\pm$ 200 нмоль/л. Во всех случаях характерны большие индивидуальные колебания. Можно предположить наличие двух возможных источников образования ДГЭА у адреналэктомизированных больных: усиление их синтеза в гонадах или стимуляция их образования в добавочной ткани коры надпочечников избыточной продукцией АКТГ. Возможен и третий источник – остаточная ткань удаленного надпочечника. На этой модели мы также наблюдаем диссоциацию в количествах образующихся кортизола и альдостерона, с одной стороны, и ДГЭА – с другой [4].

Выяснение роли АКТГ в регуляции продукции ДГЭА осложняется тем, что в отличие от системы АКТГ-кортизол, где функционирует механизм обратной связи, такой механизм отсутствует в системе АКТГ-надпочечниковые андрогены. Экзогенное введение больших доз ДГЭА не сопровождается подавлением выработки АКТГ аденогипофизом. До настоящего времени нет объяснения этому феномену.

Известный исследователь в области биохимической эндокринологии Паркер в 1983 г. сообщил о выделении из гипофизов человека гликопротеина с молекулярным весом 66 Кд, который избирательно активирует секрецию надпочечниковых андрогенов [28]. Все попытки других исследователей повторить эти данные не увенчались успехом, поэтому в настоящее время эта точка зрения отвергнута.

Вторым кандидатом на роль регулятора продукции аденоидных андрогенов является пролактин. В этом направлении было выполнено большое количество клинических и экспериментальных работ. Их результаты противоречивы. Обнаружены рецепторы к пролактину в сетчатой зоне [33]. При гиперпролактинемии, обусловленной микроаденомой аденогипофиза, отдельными авторами было зафиксировано повышение уровня ДГЭА-С [29]. Однако в данной клинической ситуации, когда пролактин ингибирует продукцию гонадотропинов и биосинтез стероидов в гонадах, эффект пролактина является, по-видимому, опосредованным.

В нашей работе на большой когорте больных, у которых уровень пролактина сохранялся в пределах нормальных колебаний, была найдена прямая, значимая корреляция пролактина и ДГЭА [22].

До настоящего времени участие пролактина в регуляции синтеза надпочечниковых андрогенов не доказано. В условиях *in vitro* пролактин стимулирует продукцию ДГЭА, но это не является специфическим эффектом гормона на сетчатую зону, поскольку одновременно значительно возрастает продукция кортизола и альдостерона [17]. Более того, не удалось обнаружить закономерной связи между возрастной динамикой адреналовых андрогенов и пролактином в период адrenaрхе и старения.

Один из пионеров в области биохимии стероидов F. Albright еще в 1942 г. выдвинул гипотезу о возможной роли гонадотропинов в регуляции продукции надпочечниковых андрогенов [9]. Это предположение не нашло подтверждения. У детей при отсутствии гонад, когда уровень обоих гонадотропинов высокий, секреция ДГЭА остается неизменной [23].

Выявлены рецепторы к ЛГ в пучковой и сетчатой зонах коры надпочечника, экспрессия которых возрастает при длительном повышении уровня гонадотропина. Обнаружен стимулирующий эффект чХГ на продукцию ДГЭА-С эмбриональными надпочечниками человека, но специфичность этого эффекта не доказана. Однако до настоящего времени дисбаланс надпочечникового стероидогенеза и причинная роль ЛГ в этом процессе остается под большим вопросом. Сравнительно недавно появилось сообщение о том, что ткань адреналовых желез человека экспрессирует ген рецептора ЛГ, который обнаружен в сетчатой зоне и прилегающих к ней отделах пучковой зоны [27].

Как известно, инсулин обладает модулирующим действием на синтез и секрецию андрогенов гонадами, активируя продукцию тестостерона клетками Лейдига и тека-клетками яичников.

Инфузия инсулина больным сахарным диабетом с поддержанием эугликемического состояния вызывает снижение уровня инсулиноподобного ростового фактора I, глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ) и ДГЭА-С. Содержание свободного и общего тестостерона при этом не изменяется [7].

Введение инсулина сопровождается

падением концентрации ДГЭА и его сульфатной формы только у мужчин, очевидно в результате снижения активности 17,20-десмолазы, за счет увеличения на 50% метаболического клиренса, и возможно также, за счет превращения ДГЭА-С в липидную форму ДГЭА-С [15].

Как показали наши результаты, у пациентов с сахарным диабетом (СД) 1 типа снижение уровня надпочечниковых андрогенов ДГЭА и ДГЭА-С опережает возрастную динамику гормонов. Содержание ДГЭА-С у больных сахарным диабетом в возрасте до 30 лет составляет в среднем 3604 ± 484 нмоль/л, а в соответствующей по возрасту контрольной подгруппе – 5185 ± 350 нмоль/л ($P=0,047$). У пациентов в возрасте 30–45 лет содержание ДГЭА-С составляет 2477 ± 550 нмоль/л, а в контроле 3588 ± 350 нмоль/л. У мужчин старше 45 лет различия между пациентами с инсулинозависимым СД и контролем практически отсутствуют – 2713 ± 235 и 2535 ± 215 нмоль/л соответственно [2]. У больных СД неконтролируемая гипергликемия индуцирует снижение продукции ДГЭА и его сульфата [19]. При медикаментозном снижении инсулиновой резистентности уровень продукции ДГЭА-С увеличивается [16]. И, наоборот, при возрастном повышении инсулиновой резистентности секреция ДГЭА-С у мужчин снижается.

Выясняется роль иммуно-эндокринных механизмов в регуляции продукции адреналовых андрогенов. Им отводится важная роль в созревании и зональной дифференциации коркового вещества надпочечных желез. Обнаружены прямые межклеточные контакты между лимфоцитами и стероидсекретирующими клетками сетчатой зоны. В сетчатой зоне активированные макрофаги секретируют интерлейкины ИЛ-1 и ИЛ-6 и α -фактор некроза опухолей (ФНО- α). ИЛ-6 является локальным фактором, регулирующим стероидогенез в сетчатой зоне, где обнаружена высокая плотность рецепторов к ИЛ-6 [30,24,10,20].

Регуляция синтеза и метаболизма ДГЭА и ДГЭА-С в процессе беременности имеет свои особенности [8,11,21,25,37]. Это обусловлено формированием фетоплацентарной системы как единого функционального комплекса. В плаценте из холестерина липопротеидов низкой плотности образуется прегненолон и прогестерон. Поступающий в плод прегненолон используется на синтез ДГЭА-С, который в надпочечниках и печени плода транс-

формируется в 16-гидроксидГЭА-С. Последний подвергается в плаценте гидролизу стероидсульфотазой и утилизирован наряду с ДГЭА на образование в плаценте эстрона, эстрадиола и прежде всего эстриола, т.е. эстрогены образуются из С19 стероидов плода, так как в плаценте очень низкая активность 17 α -гидроксислазы / С17-20 десмолазы. Эстриол конъюгируется в печени матери и экскретируется с мочой. Он является главным маркером функции фетоплацентарной системы. Необходимо особо отметить количественные различия в продукции ДГЭА-С надпочечниками плода и взрослого человека: у плода продукция ДГЭА-С (200 мг/сут) на порядок выше, чем у взрослых (до 30 мг/сут). Во многом это обусловлено очень низкой активностью 3 β -гидроксистероиддегидрогеназы в зародышевой зоне коры надпочечников плода. После родов зародышевая зона редуцируется в течение 3 месяцев, параллельно происходит снижение уровня ДГЭА в крови. Низкий уровень сохраняется приблизительно до 6 лет. Позднее не известные нам факторы «включают» продукцию ДГЭА, которая идет по нарастающей и достигает максимального уровня к 30 годам, после чего начинает неуклонно снижаться со скоростью 60 нг/мл/год.

Подводя итог многочисленным исследованиям, результаты которых были изложены выше, следует признать, что вопрос какой или какие факторы принимают непосредственное участие в регуляции продукции надпочечниковых андрогенов остается открытым. Роль АКТГ однозначно остается определяющей, но не единственной. Возможно, диссоциация в динамике АКТГ, кортизола и надпочечниковых андрогенов в период адrenaрхе и старения объясняется не столько дополнительными факторами, а прежде всего изменением активности ферментных систем, обеспечивающих синтез стероидов по $\Delta 4$ - и $\Delta 5$ -пути.

В настоящее время в США и странах Западной Европы широко используется ДГЭА как гормон «антистарения». Он замедляет процессы старения, улучшает процессы метаболизма при ожирении, стимулирует иммунную систему и оказывает противораковое действие. Тем самым улучшается качество жизни пожилых людей, что особенно важно для постменопаузальных женщин, обеспечивая их недостающим эстрадиолом, который вне гонад может «интракринно» трансформироваться в эстрадиол в тканях-мишенях.

Литература

1. Гончаров Н.П. Суточные ритмы секреции кортикостероидов // Кортикостероиды: метаболизм, механизм действия и клиническое применение / Н.П. Гончаров, Г.С. Колесникова. – М.: изд-во «Адамнт», 2002. – С.62-75.
- Goncharov N.P. Corticosteroids: metabolism, mechanism of action and clinical application / N.P. Goncharov, G.S. Kolesnikova. – M., izd Adamnt, 2002. – P.62-75.
2. Метаболизм андрогенов у мужчин, больных сахарным диабетом 1-го типа / Н.П. Гончаров, Г.В. Каця, С.Ю. Калинин [и др.] // Проблемы эндокринологии – 2001. – №4. – С.23-27.
- Metabolism of androgens in male patients with type 1 diabetes / N.P. Goncharov, G.V. Katsiya, S.Y. Kalinchenko [et al.] // Problems of Endocrinology – 2001. – №4. – P.23-27.
3. Роль АКТГ в регуляции секреции дегидроэпандростерона у приматов / Г.В. Каця, В.М. Горлушкин, Т.Н. Тодуа [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 1990. – №1. – С.58-61.
- Role of ACTH in the regulation of secretion of DHEA in primates / G.V. Katsiya, V.M. Gorlushkin, T.N. Todua [et al.] // Problems of Endocrinology. – 1990. – №1. – P.58-61.
4. Уровень глюкокортикоидов и надпочечниковых андрогенов в отдаленные сроки после адреналэктомии / Н.П. Гончаров, Г.С. Колесникова, В.И. Воронцов [и др.] // Там же. – 1995. – №24. – С.27.
- Levels of glucocorticoids and adrenal androgens late after adrenalectomy / N.P. Goncharov, G.S. Kolesnikova, V.I. Vorontsov [et al.] // Problems of Endocrinology. – 1995. – №24. – P.27.
5. Хабинер Дж. Ф. Синтез и секреция гормонов / Дж.Ф. Хабинер // Эндокринология и метаболизм: пер. с англ. – М., Медицина. – 1985. – С.60-113.
- Habiner J.F. Synthesis and secretion of hormones / J.F. Habiner // Endocrinology and Metabolism: translated from english. – M., Medicine. – 1985. – P.60-113.
6. A genetic component to the variation of dehydroepiandrosterone sulfate / J.I. Rotter, F.L. Wong, E.T. Lifrak [et al.] // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 1985. – 34(8). – P.731-736.
7. Acute hyperinsulinemia, androgen homeostasis and insulin sensitivity in healthy man / P. Ebeling, U.H. Stenman, M. Seppala [et al.] // Jbid. – 1995. – 146(1). – P.63-69.
8. Adrenal function in preterm infants: ACTH may not be the sole regulator of the fetal zone / P.C. Midgley, K. Russell, N. Oates [et al.] // Pediatric Research. – 1998. – Dec.44(6). – P.887-93.
9. Albright F. Syndrome characterized by primary ovarian insufficiency and decreased stature. Report of 11 cases with a digression on hormonal control of axillary and pubic hair / F. Albright, P.H. Smith, R.A. Frazer // The American Journal of the Medical Sciences. – 1942. – 204. – P.625-648.
10. Bornstein S.R. Clinical review 104: Adrenocorticotropin (ACTH) -and non ACTH-mediated regulation of the adrenal cortex: neural and immune inputs / S.R. Bornstein, G.P. Chrousos // Jbid. – 1999. – 84. – P.1729-1736.
11. Changes in concentrations of cortisol, DHAS and progesterone in fetal and maternal serum during pregnancy / A. Donaldson, U. Nicolini, E. Symes [et al.] // Jbid. – 1991. – 35. – P.447-451.
12. Changes in serum concentrations of conjugated and unconjugated steroids in 40- to 80-year-old men / A. Belanger, B. Candas, A. Dupont [et al.] // Jbid. – 1994. – 79(4). – P.1086-1090.
13. Dissociation of cortisol and adrenal androgen secretion in the hypophysectomized, ACTH-replaced chimpanzee / B. Albertson, W. Hobson, B. Burnett [et al.] // Jbid. – 1984. – 59. – P.13-19.
14. Dissociation of cortisol and androgen secretion in patients with secondary adrenal insufficiency / G.B.Jr. Culter, S.E. Davis, R.E. Johnsonbaugh [et al.] // Jbid. – 1979. – 49(1-3). – P.604-609.
15. Effect of insulin on serum levels of dehydroepiandrosterone metabolites in men / B. Lavalley, P.R. Provost, Z. Kahwash [et al.] // Jbid. – 1997. – 46(1). – P.93-100.
16. Effects of insulin reduction with benfluorex on serum dehydroepiandrosterone (DHEA), DHEA sulfate, and blood pressure in hypertensive middle-aged and elderly men / J.E. Nestler, N.A. Beer, D.J. Jakubowicz [et al.] // Jbid. – 1995. – 80(2). – P.700-706.
17. Functional aspects of the effect of prolactin (PRL) on adrenal steroidogenesis and distribution of the PRL receptor in the human adrenal gland / A. Glasow, M. Breidert, A. Haidan [et al.] // Jbid. – 1996. – 81. – P.3103-3111.
18. Goncharov N.P. Adrenal and gonadal steroid levels in long-living males from highland regions of the Southwestern Caucasian Mountains / N.P. Goncharov, G.V. Katzya // The Aging. – 1998. – Male.1 – P.200-205.
19. Hyperglycemia decreases dehydroepiandrosterone in Japanese male with impaired glucose tolerance and low insulin response / A. Yamauchi, I. Takei, S. Nakamoto [et al.] // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 1996. – 43(3). – P.285-290.
20. Interleukin-6 and the interleukin-6 receptor in the human adrenal gland: expression and effects on steroidogenesis / G. Páth, S.R. Bornstein, M. Ehrhart – Bornstein [et al.] // Jbid. – 1997. – 82. – P.2343-2349.
21. Interrelationships of circulating maternal steroid concentrations in third trimester pregnancies / J. Buster, R. Chang, D. Preston [et al.] // Jbid. – 1979. – 48. – P.139-149.
22. Koryakin M. The possible role of prolactin in adrenal androgens regulation / M. Koryakin, N. Goncharov, A. Akopyan // International Congress on Andrology. – Montreal. 2001.
23. Lack of correlation between gonadotropin and adrenal androgen levels in agonadal children / P.A. Lee, A. Kowarski, C.J. Migeon [et al.] // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 1975. – 40(4). – P.664-669.
24. Lymphocytes stimulate dehydroepiandrosterone production through direct cellular contact with adrenal zona reticularis cells: a novel mechanism of immuno-endocrine interaction / W.G. Wolkersdorfer, T. Lohmann, Ch. Marx [et al.] // Jbid. – 1999. – 84. – P.4220-4227.
25. Maternal and amniotic fluid steroids throughout human pregnancy / M. Nagamani, P. McDonough, J. Ellegood [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 1979. – 134. – P.674-683.
26. Miller W.L. The molecular basis of premature adrenarche: a hypothesis / Miller W.L. // Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics, Supplement. – 1999. – 88(433). – P.60-66.
27. Novel presence of luteinizing hormone/chorionic gonadotropin receptors in human adrenal glands / J.E. Pabon, X. Li, Z.M. Lei [et al.] // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. – 1996. – Jun.81(6). – P.2397-400.
28. Parker L.N. A 60,000 molecular weight human pituitary glycopeptide stimulates adrenal androgen secretion / L.N. Parker, E.T. Lifrak, W.D. Odell // Jbid. – 1983. – 113(6). – P.2092-2096.
29. Plasma androgens in women with hyperprolactinaemic amenorrhoea / F. Bassi, G. Giusti, L. Borsi [et al.] // Jbid. (Oxf). – 1977. – 6(1). – P.5-10.
30. Relevance of major Histocompatibility Complex Class II expression as a hallmark for the cellular differentiation in the human adrenal cortex / Ch. Marx, S.R. Bornstein, W.G. Wolkersdorfer [et al.] // Jbid. – 1997. – 82. – P.1136-1140.
31. Serum dehydroepiandrosterone sulfate levels as an individual marker / G. Thomas, N. Frenoy, S. Legrain [et al.] // Jbid. – 1994. – 79(5). – P.1273-1276.
32. Sex differences in the twenty-four-hour mean plasma concentrations of dehydroisoandrosterone (DHA) and dehydroisoandrosterone sulfate (DHAS) and the DHA to DHAS ratio in normal adults / B. Zumoff, R.S. Rosenfeld, G.W. Strain [et al.] // Jbid. – 1980. – 51(2). – P.330-333.
33. Steroid hormone receptors in adrenal glands of fetal and adult rhesus monkeys / J. Hirst, N. West, R. Brenner [et al.] // Jbid. – 1992. – 75. – P.308-314.
34. The relation of smoking, age, relative weight, and dietary intake to serum adrenal steroids, sex hormones, and sex hormone-binding globulin in middle-aged men / A.E. Field, G.A. Colditz, W.C. Willett [et al.] // Jbid. – 1994. – 79(5). – P.1310-1316.
35. Vermeulen A. Adrenal androgens and aging / A. Vermeulen. – London: Academic Press. – 1980. – P.201-217.
36. Vermeulen A. Dehydroepiandrosterone sulfate and aging / A. Vermeulen // Ann N Y Acad Sci. – 1995. – Dec.29(774). – P.121-127.
37. Yuen B. HCG, prolactin, estradiol and DHAS concentrations in cord blood of premature and term newborn infants / B. Yuen, E. Mincey // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 1987. – 156. – P.396-401.

УДК 617.7-007.681(571.56)(045)

**Е.К. Захарова, В.В. Нероев, Т.Р. Поскачина, А.Н. Назаров,
О.А. Киселева, А.М. Бессмертный, О.В. Робустова**

ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГЛАЗ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОТДЕЛЬ- НЫХ ФОРМ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ

В литературном обзоре представлены особенности строения глаз у представителей разных рас (европеоидов, негроидов, монголоидов), анатомические особенности которых имеют значение в формировании различных форм первичной глаукомы (ПГ).

Проведенный литературный обзор выявил вариабельность заболеваемости и распространенности ПГ не только среди различных рас, но и внутри каждой из них, а также показал актуальность эпидемиологических исследований у различных этносов.

Ключевые слова: эпидемиологические исследования, этнические особенности, закрытоугольная глаукома, открытоугольная глаукома.

The literary review points out the fact that different races (European, Afro-Americans, Mongoloids) are subject to one or another form of glaucoma owing to the certain anatomic features of eyes. The carried-out literary review revealed variability of incidence and prevalence of the primary glaucoma (PG) not only among various races, but also in each of them, and also showed the relevance of epidemiological surveys in various ethnic groups.

Keywords: epidemiological surveys, ethnic features, closed-angle glaucoma, open-angle glaucoma.

Согласно данным ВОЗ, глаукома является второй по значимости причиной слепоты (13% случаев) и слеповидения в мире после катаракты (47%) [12, 29]. По данным Н.А. Quigley [43], число больных глаукомой в мире к 2020 г. возрастет до 79,6 млн., из них 74% составят больные открытоугольной глаукомой (ОУГ). Выходцы из Азии составят 47% больных глаукомой и 87% – среди больных закрытоугольной глаукомой (ЗУГ). Глаукома как причина двусторонней слепоты к 2020 г. поразит 5,9 млн. с открытоугольной формой и 5,3 млн. – с закрытоугольной.

Важным фактором, влияющим на распространенность отдельных форм глаукомы, является расовая принадлежность [12, 43]. В настоящее время, по мнению разных ученых, насчитывается 34-40 рас. Из них выделяют три основные расы: европеоидная (евразийская, кавказоидная), монголо-

идная (азиатско-американская) и экваториальная (негро-австралоидная), которые в свою очередь распределяются на более мелкие. Расовые особенности наследственны, являются приспособительными к условиям существования.

Все расы равноценны в биологическом и психологическом отношении. Генетические различия не подразумевают превосходства какой-либо расы, этнической или иной группы. Напротив, они подчеркивают эволюционную ценность разнообразия, позволившую человечеству не только освоить все климатические зоны Земли, но и приспособиться к тем значительным изменениям среды, которые возникли в результате деятельности самого человека [2].

Высокая распространенность глаукомы во всех странах мира и ее место в структуре слепоты и слеповидения побуждают офтальмологов на всех континентах проводить эпидемиологические исследования и изучать этнические особенности этого заболевания. Выявлено, что разные расы подвержены той или иной форме глаукомы в силу своих определенных анатомических особенностей глаз [20, 48].

Наиболее изучена распространенность разных форм глауком у европеоидов. Распространенность первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) среди европеоидных популяций варьирует от 0,4 до 4,1% [10]. По данным M.W. Tuck с соавт., ПОУГ наиболее частая форма глаукомы в Великобритании, в европеоидной популяции ее распространенность составляет 1,2% [52]. S. Pardhan с соавт. провели сравнительный анализ слепоты вследствие

глаукомы у европеоидов и выходцев из Южной Азии в Великобритании: в возрастной группе старше 65 лет процентное соотношение составило 29,3 против 17,4% соответственно [34]. В результате широкомасштабного эпидемиологического исследования в Нидерландах (The Rotterdam Study) установлена распространенность ПОУГ среди европеоидов, которая в целом составила 1,1%, увеличиваясь с 0,2% в возрастной группе 55-59 лет до 3,3% среди лиц в возрасте 85-89 лет, причем была выше почти в три раза у мужчин, чем у женщин [49]. F. Topouzis и соавт. в ходе эпидемиологического исследования The Thessaloniki Eye Study (Греция) выявили, что распространенность ОУГ составила от 3,8 до 5,5% [40]. То же подтвердили и эпидемиологические исследования в Испании, показавшие, что распространенность ПОУГ в европеоидной популяции была выше среди мужчин (2,4%), чем среди женщин (1,7%), в целом составляя 2,1% и увеличиваясь с возрастом [35]. A. Ringvold в литературном обзоре, посвященном вопросам эпидемиологии глаукомы в странах Северной Европы, отмечает, что ОУГ встречается чаще в Финляндии, Центральной Швеции, Норвегии и Исландии по сравнению с Южной Швецией и Данией, что может в некоторой степени быть связано с низкой распространенностью псевдоэксfolиативного синдрома (ПЭС) в южных регионах [46].

Американскими офтальмологами выявлены существенные различия в распространенности и заболеваемости глаукомой среди европеоидной и негроидной рас [44]. J.M. Tielsch с соавт. проведено масштабное исследование The Baltimore Eye Survey, выявившее

ЗАХАРОВА Екатерина Кимовна – гл. внештат. офтальмолог МЗ РС (Я), зав. стационаром ГБУ РС (Я) «ЯРОБ», katty1961@mail.ru; **НЕРОЕВ Владимир Владимирович** – д.м.н., проф., директор ФГБУ «МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца» МЗ России; **ПОСКАЧИНА Тамара Романовна** – к.м.н., доцент, зав. курсом МИ СВФУ, doka14@list.ru; **НАЗАРОВ Анатолий Николаевич** – гл. врач ГБУ РС (Я) «ЯРОБ», nazarov_anatoly@mail.ru; **КИСЕЛЕВА Ольга Александровна** – д.м.н., руковод. отделения ФГБУ «МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца», glaucoma@igb.ru; **БЕССМЕРТНЫЙ Александр Маркович** – д.м.н., снс, ФГБУ «МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца», glaucoma@igb.ru; **РОБУСТОВА Ольга Вячеславовна** – к.м.н., врач-офтальмолог ФГБУ «МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца», olga_robustova@mail.ru.

высокую распространенность ПОУГ среди афроамериканцев, которая в шесть раз выше по сравнению с европеоидами, поражает лиц более молодого возраста (развивается на 10 лет раньше) и быстро прогрессирует. Афроамериканцы менее чувствительны к препаратам, снижающим ВГД, а после хирургического лечения у них быстрее и чаще наблюдается недостаточная гипотензивная эффективность [41]. Среди латиноамериканцев распространенность ОУГ так же выше, чем у европеоидов, и сопоставима с ее частотой у лиц негроидной расы [28].

Одной из самых многочисленных рас в мире является монголоидная или азиатско-американская большая раса. Она охватывает около 50% всего населения земного шара. Большую монголоидную расу разделяют на несколько малых рас: северо-азиатскую, арктическую, южно-азиатскую, дальневосточную и американскую.

В силу анатомо-физиологических особенностей органа зрения у большинства монголоидов более распространена ЗУГ [22, 25]. У пациентов с ЗУГ или с риском ее развития в большинстве случаев выявляются следующие наиболее характерные анатомические особенности: уменьшение диаметра и радиуса кривизны роговицы [31, 33]; наличие более мелкой передней камеры (ПК) и снижение ее объема [31, 32]; увеличение толщины и кривизны хрусталика; более переднее положение хрусталика [30, 31]; увеличение отношения толщины хрусталика к длине оптической оси глаза [27]; уменьшение аксиальной длины глаза [31, 32].

Среди представителей монголоидной расы существует большое этническое разнообразие, и эти различия прослеживаются в преобладании различных форм первичной глаукомы (ПГ). По данным Н.А. Quigley с соавт., ЗУГ наиболее распространена среди жителей Китая и Монголии, а также коренного населения Северной Америки и о. Гренландия (эскимосов) [42]. В ходе популяционного исследования среди эскимосов Северо-Западной Аляски было выявлено, что ПЗУГ составляет 90,9% всех случаев глаукомы. Женщины были поражены почти в четыре раза чаще, чем мужчины [47]. Исследование, проведенное в Китае, выявило, что 9,4 млн. людей в возрасте 40 лет и старше имеют глаукомное поражение зрительного нерва, из них 5,2 млн. (55%) имеют слепоту на один глаз и 1,7 млн. (18%) – на оба. Причи-

ной двусторонней слепоты в 91% случаев является ПЗУГ [26].

Однако в эпидемиологических исследованиях, проводимых среди различных этнических групп в Сингапуре, прослеживается тенденция преобладания ПОУГ. По данным Р.Д. Foster с соавт., среди этнических китайцев Сингапура распространенность ПОУГ и ПЗУГ составила 1,78 и 1,13% соответственно [50].

Эпидемиологические исследования, проведенные в Японии, выявили более низкий уровень ПЗУГ по сравнению с другими азиатскими популяциями. По данным Y. Shiose с соавт., распространенность ПЗУГ составила 0,34%, а число случаев глаукомы низкого давления (ГНД) почти в четыре раза превышало число случаев ПОУГ с высоким ВГД, соответственно 2,04 и 0,58% [24]. Подобное соотношение с преобладанием ГНД отмечено также в работе Н. Katsushima с соавт., выявившей, что частота ГНД, ПОУГ и ПЗУГ в исследуемом контингенте составила соответственно 2,6; 0,59 и 0,47% [23].

Распространенность ПЗУГ среди европеоидов намного ниже по сравнению с азиатами: по данным The Beaver Dam Eye Study (США), 0,06 – The Melbourne Visual Impairment Project (Австралия), 0,09 – Roscommon (Ирландия), 0,17 – Bedford glaucoma survey (Великобритания), 0,27 – The Blue Mountains Eye Study (Австралия), 0,4 – The Baltimore Eye Survey (США), 0,6% – The Egna-Neumarkt Study (Италия) [21, 36-39, 45, 51].

Попытки изучения этнических аспектов глаукомы были предприняты еще во времена существования СССР, на территории которого заболеваемость глаукомой составляла от 0,9 до 3,5%. В то же время колебания в пределах одной республики могли составлять от 0,2 до 6% [14]. Преобладание ПЗУГ в литературе отмечено среди большинства больных в Центральной Азии (Туркмении, Казахстане, Таджикистане, Киргизии и Узбекистане). В Узбекистане заболеваемость ПГ среди населения старше 40 лет достигала 1,5-2,5%. ОУГ встречалась в 20,1, ЗУГ – в 79,9% случаев. ЗУГ преобладала у лиц узбекской национальности [7]. У коренных жителей Туркменистана ПЗУГ также встречалась чаще (59,8%), чем ПОУГ (31,5%) [17]. М.К. Дикамбаевой с соавт. было выявлено преобладание в Киргизии ЗУГ у женщин коренной национальности (80,6%), среди мужчин-киргизов она встречалась лишь в 20,9% случаев [5]. Широкомасштабное

эпидемиологическое исследование ПГ в Таджикистане, представленное З.Д. Ахроровой, выявило мозаичность заболеваемости и распространенности ПГ в различных географических зонах республики [1].

В России, среди немногочисленных эпидемиологических исследований, большая часть посвящена изучению заболеваемости, распространенности и инвалидности среди европеоидов. Распространенность ПОУГ увеличивается с возрастом. Если в 40-45 и 50-60 лет ею страдает соответственно 0,1 и 1,5-2% населения, то в 75 лет и старше – около 10% [15]. На сегодняшний день в большинстве регионов России глаукома является главной причиной первичной инвалидности вследствие заболеваний глаз, составляя от 23 до 57% всех случаев выхода на инвалидность [6, 12, 16]. На территории России распространенность ПГ среди монголоидного населения наиболее изучена у представителей различных этносов, проживающих на территории Восточной Сибири (жителей Алтая, хакасов, тувинцев).

Генетически современные алтайцы представляют собой монголоидов, обладающих рядом европеоидных черт. По данным А.В. Колбаско, глаукома в Горном Алтае встречалась с частотой 3,3 на 1000 населения (3,3‰). Отмечено, что среди алтайцев глаукома возникает раньше, чем среди европеоидов, поэтому необходимо проводить профилактические осмотры для ранней диагностики глаукомы у жителей Горного Алтая начиная с 30 лет [9].

По данным В.П. Пузырева с соавт., тувинская популяция генетически ближе к алтайцам, эвенкам, эвенкам и юкагирам, чем к монголам, тибетцам и чукчам [3]. Эти данные отразились и в клинико-эпидемиологических особенностях глаукомы у коренных жителей Республики Тыва, изученных Т.П. Ткаченко. Выявлено, что из общего числа страдающих ОУГ, 63,1% составляли коренные жители и 36,9 – европеоиды, а ЗУГ – 88,1% коренные жители и только 11,9 – европеоиды. Удельный вес ПОУГ среди коренного взрослого населения был ниже, чем среди пришлых европеоидов (75,4% против 91,3). У коренных жителей Республики Тыва ПОУГ протекала в виде узкоугольной разновидности – узкий профиль радужно-роговичного угла (РРУ) глаза наблюдался у 58,8% обследованных, что в 7,3 раза чаще, чем у европеоидов [18].

Карамчакова Л.А., обследуя население Хакасии, выявила, что на

долю ПОУГ приходилось 89,3-93,5% от общего числа глауком, на долю ПЗУГ и СГ (смешанная глаукома), соответственно лишь 1,3-2,5 и 1,3-2,9%. Удельный вес хакасов, больных ПОУГ, составил 23,5-23,8%, европеоидов – 76,2-76,3%, что обусловлено большим удельным весом европеоидного населения. Коренные жители составили около 1/3 части от общего числа больных ПЗУГ, остальные 2/3 были европеоидами. Среди больных со смешанной формой ПГ хакасы составили 37-47%, европеоиды, соответственно, 53-63% [8]. Таким образом, несмотря на то, что традиционно считается, что у монголоидов преобладает закрытоугольная форма глаукомы, у тувинцев и хакасов более распространена открытоугольная форма с наличием узкого (в том числе клювовидного) и среднеширокого профиля РРУ, что выделяет их среди других монголоидов [11].

Якуты, от эвенкийского – якольцы, самоназвание – саха, один из самых многочисленных коренных этносов Сибири, составляющих большинство коренного населения Республики Саха (Якутия). Физический облик якутов характеризуется центральноазиатским антропологическим типом монголоидной расы. Этногенез якутов завершился к началу XVI в. в результате поглощения южными тюркоязычными переселенцами из Прибайкалья местного населения. Переселенцы были смешанного тюркско-монгольского происхождения, местные племена были представлены тунгусо-язычными эвенками и эвенами, юкагирами и другими родственными им палеоазиатскими племенами, представляющими древнее население Якутии [4]. Противоречивые данные многочисленных исследований распространённости форм ПГ среди неоднородной монголоидной расы, сложное гетерогенное происхождение якутов, послужило стимулом для изучения эпидемиологии глаукомы в РС (Я). В результате проведенных эпидемиологических исследований у коренных жителей РС (Я), больных ПГ, выявлено: 1) высокий уровень общей заболеваемости глаукомой в республике (1247,2 на 100 тыс. взрослого населения), который превышает данные по Российской Федерации на 48,5% [19]; 2) наиболее часто встречается ПОУГ (64,5%) с характерным узким «клювовидным» профилем угла передней камеры (УПК) (57%), с выраженной экзогенной пигментацией дренажной системы; 3) преобладают короткие глаза с передне-задним размером (ПЗР) менее 23,0 мм; 4) отличия

тельными особенностями пациентов с ПЗУГ явились достоверно меньшие значения всех исследуемых при ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) линейных (за исключением толщины радужки) параметров глаза по сравнению с группой эметропов без глаукомы [13]; 5) среди больных ПЗУГ коренной народности механизмом закрытия УПК было наличие: в 65% случаев – относительного зрачкового блока, а в 35% – синдрома плоской радужки.

Проведенный литературный обзор выявил вариабельность заболеваемости и распространенности ПГ не только среди различных рас, но и внутри каждой из них, а также показал актуальность эпидемиологических исследований у различных этносов.

Литература

1. Ахророва З.Д. Первичная глаукома в Таджикистане (клинико-эпидемиологические и медико-социальные исследования) / З.Д. Ахророва // Клинич. офтальмология. – 2002. – № 2. – С. 51-55.
2. Ahrorova Z.D. Primary glaucoma in Tajikistan (Clinical-epidemiological and medical-social surveys) / Z.D.Ahrorova // Clin. ophtalm. – 2002. – № 2. – P. 51-55.
3. Боринская С.А. Этногеомика: история с географией / С.А. Боринская, Э.К. Хуснутдинова // Человек. – 2002. – № 1. – С. 19-30.
4. Borinskaia S.A. Ethnogenome: history with geography / S.A.Borinskaia, E.K. Khusnutdinova // The Man. – 2002. – № 1. – P. 19-30.
5. Генетико-эпидемиологическое исследование населения Тувы / В.П. Пузырев [и др.]. – Томск: Наука, 1999 – 256 с.
6. Genetic-epidemiological research of Tuva population / V.P. Puzyrev [et al.]. – Tomsk: Nauka, 1999. – 256 p.
7. Гоголев А.И. История Якутии (обзор исторических событий до начала XX века) / А.И. Гоголев. – Якутск: Изд-во Якутского университета, 2000. – 201 с.
8. Gogolev A.I. History of Yakutia (The review of historical events since the beginning of the XX century) / A.I.Gogolev. – Yakutsk: Publishing house of the Yakut university, 2000. – 201 p.
9. Дикамбаева М.К. Особенности течения глаукомы в Киргизской ССР / М.К. Дикамбаева, А.П. Абрашина // Особенности патологии органа зрения в условиях Средней Азии: сб. науч. тр. – Фрунзе, 1988. – С. 15-18.
10. Dikambaeva M. K. Characteristics of glaucoma in the Kirghiz Soviet Socialist Republic / M.K.Dikambaeva, A.P.Abrashina // Characteristics of visual organ pathology in the conditions of Central Asia: coll. scient. works. – Frunze, 1988. – P. 15-18.
11. 6. Заболеваемость глаукомой в Самарской области за последние 5 лет: тенденции и перспективы / Е.Б. Никифорова [и др.] // Глаукома: теории, тенденции, технологии: сб. ст. – М., 2011. – С. 227-230.
12. Glaucoma morbidity in the Samara region over the last 5 years: tendencies and prospects / E.B.Nikiforova [et al.] // Glaucoma: theories, tendencies, technologies: Coll. scient. works. – M., 2011. – P. 227-230.
13. Камиллов Х.М. Пути дальнейшего улучшения диспансеризации больных глаукомой

с использованием ЭВМ / Х.М. Камиллов, А.А. Акрамов, Ф.Н. Хаитов // 6-й Всесоюзный съезд офтальмологов: тез. докл. – М., 1985. – С.68.

Kamilov H.M. Ways of improvement of glaucoma prophylactic medical examination with a computer // H.M. Kamilov, A.A.Akrarov, F.N.Haitov // 6th All-Union congress of ophthalmologists: Abstr. reports – M., 1985. – P.68.

8. Карамчакова Л.А. Этнические особенности первичной открытоугольной глаукомы у коренных жителей Республики Хакасия: дисс. ... канд. мед. наук / Л.А. Карамчакова – Красноярск, 2008. – 117 с.

Karamchakova L.A. Ethnic characteristics of primary open-angle glaucoma among natives of Republic Khakassia: Diss. ... PhD / L.A.Karamchakova. – Krasnoyarsk, 2008. – 117 p.

9. Колбаско А.Л. Этническая офтальмопатология населения Республики Алтай: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.Л. Колбаско. – Новокузнецк, 2000. – 38с.

Kolbasko A.L. Ethnic ophtalmopathology in the Republic Altai population. Abst. diss.... MD / A.L.Kolbasko. – Novokuznetsk, 2000. – 38 p.

10. Комаровских Е.Н. Вопросы диагностики и лечения первичной открытоугольной глаукомы / Е.Н. Комаровских, Е.В. Козина. – Красноярск: Красноярский писатель, 2012. – 36 с.

Komarovskikh E.N. Diagnostics and treatments of primary open-angle glaucoma / E.N. Komarovskikh, E.V.Kozina. – Krasnoyarsk: the Krasnoyarsk writer, 2012. – 36 p.

11. Комаровских Е.Н. Этнические аспекты глаукомы у монголоидов / Е.Н. Комаровских, Т.П. Ткаченко, Л.А. Карамчакова // Глаукома. – 2005. – № 3. – С. 7-11.

Komarovskikh E.N. Ethnic aspects of glaucoma at Mongolian race / E.N. Komarovskikh, T.P. Tkachenko, L.A.Karamchakova // Glaucoma. – 2005. – № 3. – P. 7-11.

12. Либман Е.С. Эпидемиологические характеристики глаукомы / Е.С. Либман, Е.А. Чумаева, Я.Э. Елькина // HRT клуб России: сб. науч. ст. – М., 2006. – С. 207-212.

Libman E.S. Epidemiological characteristic of glaucoma / E.S.Libman, E.A.Chumaeva, J.E.Elkina // HRT club of Russia: Coll. scient. works – M., 2006. – P. 207-212.

13. Некоторые этнические особенности анатомо-топографических параметров структурного яблока у коренных жителей Республики Саха (Якутия), больных глаукомой / В.В. Нероев [и др.] // Российский офтальмол. журнал. – 2013. – № 2. – С. 52-57

Some ethnic characteristics of anatomic-topographical parameters of eyeball structure among natives of the Republic Sakha (Yakutia) with glaucoma / V.V. Neroev [et al.] // Russian Ophtalm. Magazine. – 2013. – № 2. – P. 52-57.

14. Нестеров А.П. Первичная глаукома / А.П. Нестеров. – М.: Медицина, 1975. – 264 с.

Nesterov A.P. Primary glaucoma / A.P.Nesterov. – M.: Medicine, 1975. – 264 p.

15. Нестеров А.П. Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения / А.П. Нестеров // Клинич. офтальмол. – 2000. – № 1. – С. 4-5.

Nesterov A.P. Primary open-angle glaucoma: pathogenesis and treatment principles / A.P.Nesterov // Clin. ophtalm. – 2000. – № 1. – P. 4-5.

16. Первичная глаукома как медико-социальная проблема в Центральном регионе России / Н.П. Чигованина [и др.] // Глаукома:

проблемы и решения: сб. научн. ст. – М., 2004. – С. 444-446.

Primary glaucoma as a medical-social problem in the Central region of Russia / N.P.Chigovanina [et al.] // *Glaucoma: problems and decisions: Coll. scient. works* – М., 2004. – P. 444-446.

17. Тачмуратов Б. Особенности закрытоугольной глаукомы в Туркменистане / Б. Тачмуратов // *Съезд офтальмологов России, 8-й: тез. докл.* – М., 2005. – С. 219.

Tachmuradov B. Characteristics of close-angle glaucoma in Turkmenistan / B.Tachmuradov // *Congress of ophthalmologists of Russia, 8th: Abst. Reports.* – М., 2005. – 219 p.

18. Ткаченко Т.П. Первичная открытоугольная глаукома у коренных жителей Республики Тыва: дисс. ... канд. мед. наук / Т.П. Ткаченко. – Красноярск, 2006. – 116 с.

Tkachenko T.P. Primary open-angle glaucoma among natives of Republic Tyva: Diss. ... PhD / T.P. Tkachenko. – Krasnoyarsk, 2006. – 116 p.

19. Эпидемиология глаукомы в Республике Саха (Якутия) / В.В. Нероев [и др.] // *Якутский медицинский журнал.* – Якутск, 2013. – № 2 (42). – С. 73-76.

Epidemiology of glaucoma in the Republic Sakha (Yakutia) / V.V. Neroev [et al.] // *The Yakut medical journal.* – Yakutsk. – 2013. – № 2 (42). – P. 73-76.

20. AGIS Investigators. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 9. Comparison of glaucoma outcomes in black and white patients within treatment groups // *Am. J. Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 132, No. 3. – P. 311-320.

21. Bedford glaucoma survey / J.L. Banks [et al.] // *Br. Med. J.* – 1968. – Vol. 30, No. 1. – P. 791-796.

22. Congdon N. Issues in the epidemiology and population-based screening of primary angle-closure glaucoma / N. Congdon, F. Wang, J.M. Tielsch // *Surv. Ophthalmol.* – 1992. – Vol. 36, No. 6. – P. 411-423.

23. Effect of tonometry on a glaucoma population study / H. Katsushima [et al.] // *Nihon Ganka Gakkai Zasshi.* – 2002. – Vol. 106, No. 3. – P. 143-148.

24. Epidemiology of glaucoma in Japan – a nationwide glaucoma survey / Y. Shiose [et al.] // *Jpn. J. Ophthalmol.* – 1991. – Vol. 35, No. 2. – P. 133-55.

25. Foster P.J. The epidemiology of primary angle closure and associated glaucomatous optic neuropathy / P.J. Foster // *Semin. Ophthalmol.* – 2002. – Vol. 17, No. 2. – P. 50-58.

26. Foster P. Glaucoma in China: how big

is the problem? / P. Foster, G. Johnson // *Br. J. Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 85, No. 11. – P. 1277-1282.

27. Garudadri C.S., Chelerkar V., Nutheti R. An ultrasound biomicroscopic study of the anterior segment in Indian eyes with primary angle-closure glaucoma / C.S. Garudadri, V. Chelerkar, R. Nutheti // *J. Glaucoma.* – 2002. – Vol. 11, No. 6. – P. 502-507.

28. Giangiacomo A. The epidemiology of glaucoma / A. Giangiacomo, A.L. Coleman; Eds. Grehn F., Stamper R. // *Glaucoma.* – Springer Berlin Heidelberg, 2009. – XIV, 118 p. – P. 13-21.

29. Global data on visual impairment in the year 2002 / S. Resnikoff [et al.] // *Bull World Health Organ.* – 2004. – Vol. 82, No. 11. – P. 844-851.

30. Increased lens vault as a risk factor for angle closure: confirmation in a Japanese population / M. Ozaki [et al.] // *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* – 2012. – Vol. 250, No. 12. – 1863-1868.

31. Lowe R.F. Etiology of the anatomical basis for primary angle-closure glaucoma Biometrical comparisons between normal eyes and eyes with primary angle-closure glaucoma / R.F. Lowe // *Br. J. Ophthalmol.* – 1970. – Vol. 54. – P. 161-169.

32. Ocular biometry in occludable angles and angle closure glaucoma: a population based survey / R. George [et al.] // *Br. J. Ophthalmol.* – 2003. – Vol. 87, No. 4. – P. 399-402.

33. Ocular parameters in the subgroups of angle closure glaucoma / R. Sihota [et al.] // *Clin. Experiment. Ophthalmol.* – 2000. – Vol. 28, No. 4. – P. 253-258.

34. Pardan S. The clinical characteristics of Asian and Caucasian patients on Bradford's Low Vision Register / S. Pardan, I. Mahomed // *Eye.* – 2002. – Vol. 16, No. 5. – P. 572-576.

35. Prevalence of primary open-angle glaucoma in a Spanish population: the Segovia study / A. Anton [et al.] // *J. Glaucoma.* – 2004. – Vol. 13, No. 5. – P. 371-376.

36. Prevalence of glaucoma in the west of Ireland / M. Coffey [et al.] // *Br. J. Ophthalmol.* – 1993. – Vol. 77. – P. 17-21.

37. Prevalence of glaucoma and intraocular pressure distribution in a defined population. The Egna-Neumarkt Study / L. Bonomi [et al.] // *Ophthalmology.* – 1998. – Vol. 105, No. 2. – P. 209-215.

38. Prevalence of glaucoma. The Beaver Dam Eye Study / B.E. Klein [et al.] // *Ophthalmology.* – 1992. – Vol. 99, No. 10. – P. 1499-1504.

39. Prevalence of open-angle glaucoma in Australia. The Blue Mountains Eye Study / P.

Mitchell [et al.] // *Ophthalmology.* – 1996. – Vol. 103, No. 10. – P. 1661-1669.

40. Prevalence of open-angle glaucoma in Greece: The Thessaloniki eye study / F. Topouzis [et al.] // *Am. J. Ophthalmol.* – 2007. – Vol. 144. – P. 511-519.

41. Primary open-angle glaucoma in blacks: a review / L. Racette [et al.] // *Surv. Ophthalmol.* – 2003. – Vol. 48, No. 3. – P. 295-313.

42. Quigley H. Glaucoma in China (and worldwide): changes in established thinking will decrease preventable blindness / H. Quigley, N. Congdon, D. Friedman // *Br. J. Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 85, No. 11. – P. 1271-1272.

43. Quigley H.A. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 / H.A. Quigley, A. Broman // *Br. J. Ophthalmol.* – 2006. – Vol. 90, No. 3. – P. 262-267.

44. Quigley H.A. Models of open-angle glaucoma prevalence and incidence in the United States / H.A. Quigley, S. Vitale // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 1997. – Vol. 38, No. 1. – P. 3883-3891.

45. Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey / J.M. Tielsch [et al.] // *JAMA.* – 1991. – Vol. 266, No. 3. – P. 369-374.

46. Ringvold A. Epidemiology of glaucoma in northern Europe / A. Ringvold // *Eur. J. Ophthalmol.* – 1996. – Vol. 6, No. 1. – P. 26-29.

47. The prevalence of glaucoma among Eskimos of northwest Alaska / S.M. Arkel [et al.] // *Arch. Ophthalmol.* – 1987. – Vol. 105, No. 4. – P. 482-485.

48. The prevalence and causes of bilateral and unilateral blindness in an elderly urban Danish population. The Copenhagen City Eye Study / H. Buch [et al.] // *Acta. Ophthalmol. Scand.* – 2001. – Vol. 79, No. 5. – P. 441-449.

49. The prevalence of primary open-angle glaucoma in a population-based study in the Netherlands. The Rotterdam study / I. Dielemans [et al.] // *Ophthalmology.* – 1994. – Vol. 101, No. 11. – P. 1851-1855.

50. The prevalence of glaucoma in Chinese residents of Singapore: a cross-sectional population survey of the Tanjong Pagar district / Foster P.J. [et al.] // *Arch. Ophthalmol.* – 2000. – Vol. 118, No. 8. – P. 1105-1111.

51. The prevalence of glaucoma in the Melbourne Visual Impairment Project / M.D. Wensor [et al.] // *Ophthalmology.* – 1998. – Vol. 105, No. 4. – P. 733-739.

52. Tuck M.W. The age distribution of primary open angle glaucoma / M.W. Tuck, R.P. Crick // *Ophthalmic. Epidemiol.* – 1998. – Vol. 5, No. 4. – P. 173-183.

ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 616-053.2(571.56)

С.А. Евсеева, В.П. Шадрин, В.Г. Часнык, Г.Г. Дранаева,
Л.А. Сергеева, Д.А. Чычахов**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ
ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**

В рамках программы модернизации педиатрической службы в Республике Саха (Якутия) в 10 арктических районах: Анабарском, Абыйском, Оленекском, Булунском, Усть-Янском, Аллаиховском, Нижнеколымском, Среднеколымском, Жиганском, Кобяйском установлены системы автоматизированных профилактических осмотров (АКДО). В статье представлены некоторые итоги использования данной технологии.

Ключевые слова: дети, автоматизированные системы профилактических медицинских осмотров, профилактическая медицина.

Within the program of pediatrics service modernization in the Republic Sakha (Yakutia) in 10 arctic districts: Anabarsky, Abyjsky, Oleneksky, Bulunsky, Ust-Yansky, Allaikhovsky, Nizhne-Kolymsky, Sredne-Kolymsky, Zhigansky and Kobyasky fixed automated systems of prophylactic examination are set. In this article the results of using given technologies are presented. The article presents some results of using this technology.

Keywords: children, automated system of prophylactic medical examinations, prophylactic medical science.

Введение. Для жителей отдаленных районов севера Якутии затраты на консультативно-диагностическую помощь во много раз превышают затраты горожан, проживающих в непосредственной близости от медицинских учреждений. Сложная транспортная инфраструктура создает определенные трудности для доставки лекарственных средств, продуктов питания и всех видов грузов, необходимых для участковых больниц. Следовательно, высококвалифицированная медицинская помощь становится недоступной для многих жителей районов. В таких условиях для лечебно-профилактических учреждений с малым количеством специалистов наиболее удобным методом для проведения скрининг-диагностических мероприятий первого этапа признаны автоматизированные системы профилактических медицинских осмотров (АКДО). Вторым этапом является выезд узких специалистов для оказания диагностической и лечебной помощи с учетом выявленных профилей патологии. Третьим этапом является выезд оснащенной передвижной медицинской бригады хирургического профиля для оказания специали-

зированной медицинской помощи на местах (приказ МЗ РС (Я) №01-8/4-378 от 07.03.2012) [2].

Цель работы – показать возможность применения автоматизированных систем профилактических осмотров (АКДО) в арктических районах Якутии на примере работы в Оленекском районе.

Характеристика Оленекского района.

Оленекский район расположен в северо-западной части Республики Саха (Якутия), за полярным кругом в Арктической зоне. По площади (321,7 тыс. км²) это самый крупный район Якутии, он занимает 1/10 часть всей территории республики. Расстояние от районного центра (пос. Оленек) до г. Якутска – 2020 км.

В районе имеется 4 населенных пункта: пос. Оленек, села Харьялах, Жилинда, Эйик. Эйик и Жилинда расположены на значительном расстоянии от п. Оленек, связь с ними осуществляется в зимнее время по автозимнику, в летнее время – по реке, имеется воздушный путь. От пос. Оленек до с. Жилинда расстояние воздушным путем – 195 км, по автозимнику – 300 км, на автомобиле поездка занимает 9 ч. От пос. Оленек до с. Эйик расстояние воздушным путем – 350 км, по автозимнику – 600 км, поездка занимает более 24 ч.

Численность населения Оленекского района 4155 чел. (табл.1). Плотность населения – 0,0012 чел. на 1 км².

Лечебно-профилактическую работу в районе проводят Оленекская центральная районная больница, Жилиндинская и Эйикская участковые больницы, Харьялахская врачебная амбулатория.

Лицензию на медицинскую деятельность по специальности «педиатрия» имеет только Оленекская центральная районная больница.

Медицинская обеспеченность района такова: врачей общей практики в Оленекском районе – 1, педиатров всего 2. Наслеги имеют статус малокомплектных участков, в участковых больницах наслеггов (Жилинда, Харьялах) работают врачи-терапевты, в п. Эйик работает врач общей практики.

Результаты и обсуждение.

По системе АКДО в Оленекском районе обследовано 166 детей, из них в пос. Оленек – 117, в с. Жилинда – 31, в с.Харьялах – 16, в с. Эйик – 2 детей.

Первое место по профилю патологии занимает кардиоревматология (92,8%), затем следуют эндокринология (51,2), офтальмология (40,4), стоматология (36,7%), пульмонология и ЛОР-патология. По определению В.Г. Часнык, профили патологии, наиболее часто регистрируемые у детей, признаны как популяционно значимые, требующие наибольших вложений для профилактики и лечения (табл. 2) [3].

Использование данной технологии проведения медицинского осмотра детей на местах позволило выявить ещё

ЕВСЕЕВА Сардана Анатольевна – аспирант ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский гос. педиатрич. мед. ун-т», sarda79@mail.ru; **ШАДРИН Виктор Павлович** – к.м.н., с.н.с. ФГБУ ЯНЦ КМП СО РАМН; **ЧАСНЫК Вячеслав Григорьевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская ГПМА»; **ДРАНАЕВА Галина Гавриловна** – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН; **СЕРГЕЕВА Любовь Абовна** – аспирант ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский гос. педиатрич. мед. ун-т»; **ЧЫЧАХОВ Дмитрий Анатольевич** – д.м.н., гл. педиатр МЗ РС(Я).

Таблица 1

Динамика численности населения (чел.) в Оленекском районе за 2010–2012 гг.

Численность населения	2010	2011	2012
Всего	4028	4113	4155
Дети от 0 до 17 лет	1349	1372	1376
в т.ч. от 0 до 14 лет	1104	1127	1142
подростки	245	246	234
дети до 1 года	95	80	99

Таблица 2

Профили патологии детей в Оленекском районе по данным АКДО, %

Профиль патологии	Всего	Мальчики	Девочки
Обследовано, чел.	166	82	84
Признаны как здоровые, чел	2	0	2
Дети с патологией, чел.	164	82	82
Кардиологический	92,8	92,7	92,9
Эндокринологический	51,2	56,1	46,4
Офтальмологический	40,4	36,6	44,0
Стоматологический	36,7	36,6	36,9
Пульмонологический	21,1	24,4	17,9
Неврологический	20,5	26,8	14
Аллергологический	13,3	14,6	11,9
Оториноларингологический	11,4	13,4	9,5
Гастроэнтерологический	7,2	7,3	7,1

одну проблему – в Оленекском районе фактически работают 2 педиатра, которым вменена обязанность по работе в системе АКДО. Время обследования 1 ребенка в среднем 20-25 мин. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно использование данной технологии в школе школьным фельдшером или врачом.

Таким образом, опыт работы в отделенном северном Оленекском районе показывает что система АКДО является наиболее удобной для проведения

сочетанных скрининг-диагностических функций первого этапа. И уже выезд узких специалистов для оказания диагностической и лечебной помощи может проводиться с учетом выявленных профилей патологии. Это существенно облегчит работу узких специалистов. Системы АКДО позволяют перейти к объективной оценке здоровья не только отдельных пациентов, но и детских популяций в целом. Полномасштабная реализация автоматизированной технологии осмотра ребенка возможна

при широкой консолидации медицинских работников, родителей, школы [1].

Литература

1. Воронцов И.М. Создание и применение автоматизированных систем для мониторинга и скринирующей диагностики нарушений здоровья / И.М. Воронцов, В.В. Шаповалов, Ю.М. Шерстюк. – СПб.: изд. «Коста», 2006. – 331 с.

Voronsov I.M. Creation and using automated systems for monitoring and screening diagnostics of health disorders / I.M. Voronsov, V.V. Shapovalov, Y.M. Sherstyuk. – St. Petersburg: «Kosta», 2006. – 331 p.

2. Самсонова М.И. Этнические и экологические факторы в формировании здоровья подростков Республики Саха (Якутия) в процессе их роста и развития: автореф. дисс... д-ра мед. наук / М.И. Самсонова. – Хабаровск, 2012. – 35 с.

Samsonova M.I. Ethnic and ecological factors in formation of health of teenagers in the Republic Sakha (Yakutia) in process of their growth and development / M.I. Samsonova: MD thesis abstract. - Khabarovsk, 2012. - 35 p.

3. Этнические и регионально обусловленное в формировании нормативов развития ребенка на Крайнем Севере / В.Г. Часнык, Е.В. Синельникова, Т.Е. Бурцева [и др.]. – Якутск, 2008. – 197 с.

Ethnic and regional causes of regulations in a child's development in the Far North / V.G. Chasnyk, E.V. Sinelnikova, T.E. Burtseva [et al.]. - Yakutsk, 2008. - 197 p.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Р.С. Никитина, В.Л. Осаковский

РОЛЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В РАЗВИТИИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ВИЛЮЙСКОГО ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТА

УДК 616 832-002-031, 13:078,33

Проведен сравнительный анализ клинических характеристик двух групп больных виллюйским энцефаломиелитом (ВЭ) с целью оценки роли воспалительных реакций в развитии нейродегенеративных процессов при данном заболевании. В нашей работе показано, что при воспалительном начале заболевания наблюдаются более молодой возраст дебюта болезни и более выраженные клинические симптомы болезни.

Воспалительные реакции вносят осложнения и усугубляют тяжесть клинического течения болезни, ускоряя нейродегенеративные процессы у больных с первичной энцефалопатией (особая форма энцефалопатии, развитие которой приводит к ВЭ).

Ключевые слова: виллюйский энцефаломиелит, воспаление, энцефалопатия.

The authors made a comparative analysis of the clinical characteristics of the two groups of Vilyuisky encephalomyelitis (VE) patients to assess the role of inflammatory responses in the development of neurodegenerative processes in this disease. In our paper we show that at inflammatory onset of the disease younger age debut of disease and more expressed clinical symptoms are observed.

Inflammatory reactions make complications and exacerbate the severity of the clinical course of the disease, accelerating neurodegeneration in patients with primary encephalopathy (a special form of encephalopathy, which leads to the VE development).

Keywords: Vilyuisky encephalomyelitis, inflammation, encephalopathy.

Введение. Виллюйский энцефаломиелит (ВЭ) – особая форма нейродегенеративного заболевания, исторически впервые выявленная на территории с. Мастах Виллюйского улуса Якутии.

Больных ВЭ по характеру течения болезни можно разделить на две большие группы. К первой группе относятся хронические больные ВЭ, перенесшие воспалительное начало, ко второй – больные, у которых воспалительное начало не было зарегистрировано или проявилось в менее выраженной форме [1]. В работе впервые использован тест интратекального синтеза IgG для разделения больных ВЭ на две группы и проведен сравнительный неврологический анализ.

Положительный тест свидетельствует о выраженной воспалительной реакции головного мозга больного, с проявлением которой связывают начало болезни и предполагаемую инфекционную этиологию. Однако, несмотря на различие клинического течения, обе группы формируют контингент пациентов со своеобразным хроническим нейродегенеративным процессом, природа которого все еще не раскрыта.

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова:
НИКИТИНА Раиса Семеновна – зав. клиническим отделением, nikitina_raisa@mail.ru,
ОСАКОВСКИЙ Владимир Леонидович – к.б.н., зав. лаб.

Целью данной работы является анализ роли воспалительных реакций в развитии дегенеративных процессов данного заболевания.

Материалы и методы. В работе были использованы истории болезни больных ВЭ, состоящих на учете в клиническом отделении Института здоровья. Диагностика болезни проводилась на основе клинических критериев, разработанных отечественными неврологами.

Лабораторным критерием разделения групп послужил тест на интратекальный синтез IgG [2]. Сравнительный анализ клинических характеристик двух групп больных ВЭ проводился с целью оценки роли воспалительных реакций в развитии нейродегенеративных процессов на 149 больных, среди них 61 чел. с положительным тестом (синтез олигоклонов IgG), 88 – с отрицательным.

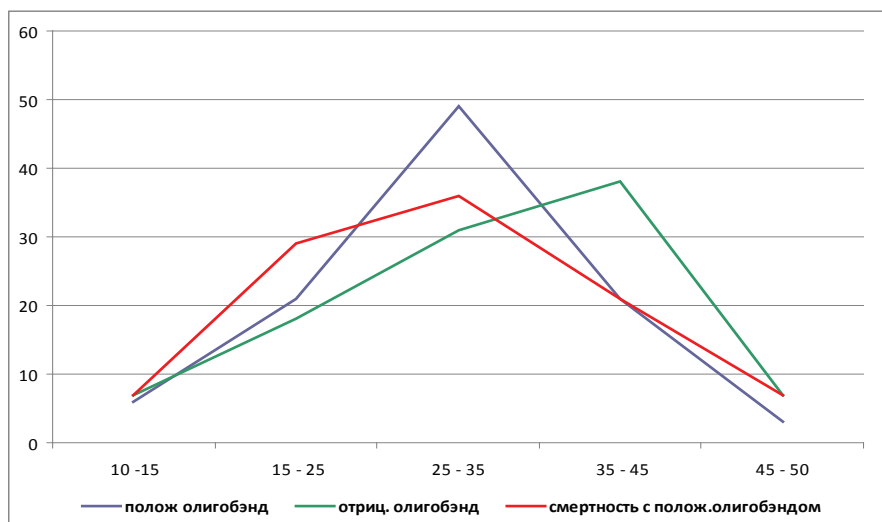
Отдельно были анализированы 10 больных ВЭ с интратекальным синтезом IgG (+) и 10 больных без синтеза олигоклонов IgG (-) на детальное различие ряда клинических показателей.

Результаты и обсуждение. Гендерное соотношение больных в анализированных группах представлено следующим образом: в группе с положительным тестом 60% мужчин и 40% женщин, с отрицательным – 46 и 54% соответственно. Заболевание женщин чаще протекает без выраженных воспалительных реакций, в отличие от мужчин.

Сравнительный анализ возраста начала заболевания (дебют болезни) в обеих группах больных показан на рисунке. У больных хроническим ВЭ, не испытывавших выраженных воспалительных реакций в ходе клинического течения, болезнь начинает развиваться позднее, чем у больных с острым началом.

Средний возраст начала болезненного процесса у больных ВЭ с положительным олигобэндом (+) в возрасте от 24 до 50 лет (кривая I) составляет 34 года, с отрицательным олигобэндом (-) в возрасте от 17 до 50 лет – 42 года (кривая III). Больные ВЭ, предрасположенные к острому воспалительному началу, заболевают раньше, чем больные, у которых клиника протекает без выраженных воспалительных реакций. Средний возрастной период смерти больных ассоциируется с группой больных с воспалением и составляет тоже 34 года (кривая II).

В табл.1 представлены клинические показатели больных ВЭ. Степень



Возраст начала заболевания и смертность больных ВЭ, %

Таблица 1

Клинические показатели больных ВЭ по трехбалльной системе

ФИО	Деменция	Дизартрия	Пирамид. синдром	Синдром Бабинского	Тонус	Координ.	Чувств.	Походка	МРТ КТ, дата	СМЖ	Олигобэнд
А.П.Н.	+++	++	++	-	+++	+	-	СП	29.08.96 г. +++	08.10.96 г. норма	+
К.С.Н.	-	+-	++	+	++	+	-	СП	26.03.10 г. +	19.07.11 г. норма	+
К.Е.П.	+++	++	++	+	++	+	-	СП	21.07.11 г. +++	19.07.11 г. норма	+
С.М.А.	+++	++	++	+	++	+	-	СП	05.10.98 г. +++	08.10.96 г. норма	+
М.М.Р.	++	+-	++	-	+	+	-	СП	01.02.06 г. ++	25.01.06 г. норма	+
М.В.А.	+	+-	+	-	+	+	-	СП	08.13 г. ++	07.06.03 г. норма	+
Т.Е.Е.	+++	++	++	+	+++	+	-	СП	15.12.97 г. +++	09.12.97 г. норма	+
П.В.С.	+++	++	++	+	+++	+	-	СП	26.08.11 г. +++	28.08.06 г. норма	+
К.Э.Г.	+++	+	++	+	++	+-	-	СП	05.04.12 г. +++	01.02.10 г. норма	+
А.А.П.	+++	+-	+	+	+	+-	-	СП	10.07.08 г. патол. нет	10.07.08 г. норма	+
А.А.А.	-	+-	+	+-	-	+-	-	Нор	15.12.11 г.	16.11.09 г. норма	-
С.Е.К.	+	+-	++	+-	+	+	-	СП	Не сдел.	19.02.02 г. норма	-
П.Л.С.	+	+	+	+-	+	+	-	СП	26.03.08 г. ++	27.08.06 г. норма	-
Д.Г.П.	++	+-	++	+	++	+	-	СП	29.02.12 г. ++	27.02.12 г. норма	-
С.К.Н.	+	+	+	+-	+	+	-	СП	11.03.11 г. +	27.08.06 г. норма	-
К.И.Н.	+	+-	++	++	+	+	-	СП	06.03.01 г. ++	29.08.06 г. норма	-
М.Р.Д.	++	++	++	+-	+	+	-	СП	28.08.08 г. пат. нет	28.08.08 г. норма	-
А.А.С.	++	++	++	+	+++	+	-	СП	07.02.08 г. ++	09.02.07 г. норма	-
К.Г.А.	+-	+-	+	+-	+	-	-	СП+	17.06.09 г. норма	29.03.06 г. норма	-
И.А.А.	+++	+-	+	+	+++	+	-	СП+		13.05.13 г. норма	-

Таблица 2

Сравнительная количественная оценка клинических показателей
в обеих группах больных

(+), олигобэнды					
деменция	дизартрия	пирамид. синдром	синдром Бабинского	тонус	координ
21	15	18	7	20	10
2,1	1,5	1,8	0,7	2	1
(-), олигобэнды					
14	12	15	11	14	10
1,4	1,2	1,5	1,1	1,4	1

Примечание. Верхняя горизонтальная колонка обозначает общее число баллов на 10 исследованных больных. Нижняя колонка обозначает число баллов, которое приходится на 1 больного.

выраженности показателей оценена по трехбалльной системе двух групп больных.

В табл.2 показаны результаты сравнительного анализа количественной оценки выраженности клинических симптомов у этих больных.

Результаты анализа можно сформулировать следующим образом:

1. Деменция, дизартрия, пирамидный синдром и тонус более выражены у больных с положительным олигобэн-

дом, чем у больных с отрицательным.

2. У больных с положительным олигобэндом симптом Бабинского менее выражен в отличие от больных с отрицательным.

3. По результатам МРТ атрофия головного мозга более выражена у больных с положительным олигобэндом и составляет 2,3 балла на больного с (+) и 1,01 баллов на больного с ВЭ (-).

Выводы. При остром воспалительном начале заболевания с положи-

тельным олигобэндом дебют болезни проявляется в более молодом возрасте, и течение болезни характеризуется более выраженными клиническими симптомами. Больные с отрицательным олигобэндом дебют болезни проявляют в более поздние сроки (42 года). Воспалительные реакции осложняют течение болезни и ускоряют нейродегенеративные процессы у больных с первичной энцефалопатией (особая форма энцефалопатии, развитие которой приводит к виллоускому энцефаломиелиту). Провоцирующими факторами развития острых воспалительных реакций у этих больных могут быть переохлаждение, стрессы и инфекции.

Литература

1. Goldfarb L.G., Gajdusek K.D. / Viluisk encephalomyelitis in the Yakut people of Siberia // Brain. – 1992. – P. 961-978.
2. Viluisk encephalitis: intratecal synthesis of oligoclonal IgG. / A.J.E. Green, T.M. Sivtseva, A.P. Danilova [et. al.] // J. Neurol. Science. – 2003. – Vol. 212. – P. 69-73.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

УДК 616.24-002.5-073/053: 615.849.5

Л.П. Шепелева, И.Е. Тюрин, А.Ф. Кравченко, Л.Э. Карымова ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ТУБЕРКУЛЕЗ

На основе изучения диагностической информативности рентгенологических методов исследования, применяемых при обследовании детей и подростков на первичный туберкулез легких, доказана высокая информативность компьютерной томографии (КТ). Показатели диагностической значимости КТ превышают информативность традиционных рентгенологических методов (рентгенографии и линейной томографии) в 2-2,5 раза. Дана сравнительная оценка дозовых нагрузок, получаемых при проведении традиционных рентгенологических методов и КТ. Выявлена зависимость получаемой дозовой нагрузки от возраста, наибольшая лучевая нагрузка приходится на детей раннего возраста и на подростков. В результате проведенных исследований определена высокая дозовая нагрузка при линейной томографии при низкой диагностической информативности, что указывает на необходимость отказа от данного метода при обследовании детей и подростков на первичный туберкулез в пользу КТ.

Ключевые слова: диагностическая информативность, дозовая нагрузка, рентгенологические методы, дети и подростки.

The authors proved high informative content of the computed tomography (CT), on the basis of the study of diagnostic informative content of radiographic research methods used in the survey of children and adolescents on primary pulmonary tuberculosis. CT diagnostic significance indicators exceed informative content of traditional radiographic techniques (radiography and linear tomography) in 2-2.5 times. A comparative assessment of radiation doses received during conventional radiological methods and CT is given. The authors revealed the dependence of the received radiation dose from the age, the highest radiation burden falls on young children and adolescents. In the result of the research, a high radiation dose at linear tomography at low diagnostic informative content was defined, thus indicating the need to abandon this method at testing children and adolescents to primary tuberculosis, in favor of CT.

Keywords: diagnostic informative content, radiation dose, x-ray methods, children and adolescents.

ШЕПЕЛЕВА Лариса Петровна – к.м.н., зав. отделением ГБУ РС(Я) Научно-практический центр «Фтизиатрия», shepeleva@p@mail.ru; **ТЮРИН Игорь Евгеньевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой РМАПО, Москва; **КРАВЧЕНКО Александр Федорович** – д.м.н., директор ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия»; **КАРЫМОВА Лена Эмильевна** – врач-интерн Мединститута СВФУ им. М.К. Аммосова.

Согласно данным ВОЗ, диагностические методы получения изображения играют важную роль в выборе лечебных мероприятий и должны стать доступными там, где это необходимо, однако не меньшая ответственность

требуется и для того, чтобы не допустить их неоправданного применения.

За рубежом эффективность рентгенодиагностики оценивается формулой трех Д: диагноз, доза, доллар [16]. По современным представлениям, в

области радиационной безопасности любое исследование должно не только приносить пользу, но и не наносить вреда; по крайней мере, предполагаемая польза должна перевешивать возможный риск.

Во всем мире рентгенологическое исследование органов клетки является наиболее часто выполняемой рентгенологической процедурой и составляет около 50% всех рентгенологических исследований [10]. Во фтизиатрии рентгенологическое исследование является необходимым для определения локализации и фазы специфического туберкулезного процесса. Основной клинической формой туберкулеза у детей является поражение внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ), таким образом, диагностика направлена на своевременное определение специфического процесса именно в данной локализации, что имеет большое значение для предотвращения развития осложнений, генерализации и перехода в хроническое течение заболевания [2,8].

В действующей инструкции по организации диспансерного наблюдения и учета контингентов противотуберкулезных учреждений (Приказ МЗ РФ №109 от 21 марта 2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации») объем и кратность рентгенологического обследования детей и подростков основаны на использовании комплекса стандартного обследования, включающего рентгенографию и линейную продольную томографию средостения.

Традиционная рентгенография грудной клетки остается основным методом первичного обследования органов грудной клетки. Это обусловлено небольшой лучевой нагрузкой на пациента и низкой стоимостью исследования по сравнению с другими методами при довольно высокой информативности. Эффективная доза при проведении рентгенографии органов грудной клетки для взрослого пациента, по данным разных авторов, составляет от 0,1 мЗв (при цифровой) до 0,4 мЗв (при пленочной) [3,7].

Эффективная эквивалентная доза – это условное понятие, характеризующее дозу равномерного облучения всего тела, соответствующую по риску появления отдаленных последствий дозе реального облучения определенного органа или их сумме (единица Зиверт). Эффективная эквивалентная доза за счет медицинской рентгенологии составляет в среднем 1,5 мЗв/год.

При облучении одного миллиона жителей этой дозой получим: заболеваний – 37,5-56,3, смертей – 18,75, наследственных дефектов – 6 [6,13].

Линейная томография легких – метод послойного исследования, используется в традиционной рентгенологии у 10-15% пациентов (во фтизиопедиатрии проводится значительно чаще – каждому второму, минимум один раз в год) для уточнения данных рентгенографии о макроструктуре зоны патологических изменений легочной ткани, корней легких, средостения. При диагностике изменений со стороны ВГЛУ рентгенография органов грудной полости и линейная томография средостения достаточно эффективны лишь в случае значительного увеличения узлов [1,4,9,17].

По данным Р.В. Ставицкого (1994 г.), величина эффективной дозы при продольной томографии велика по сравнению с рентгенографией и даже с рентгеноскопией легких [10].

В настоящее время КТ, рекомендованная как дополнительный метод при подозрении на малую форму туберкулеза ВГЛУ, дала возможность определить достоверные изменения всех групп лимфатических узлов и легочной ткани, адекватно оценить рентгеноморфологические особенности пораженных лимфатических узлов, дать характеристику их локализации, распространенности и фазу специфического процесса.

По литературным данным, при проведении КТ в практической работе фтизиопедиатров в 74,6% визуализируются множественные обызвествленные лимфатические узлы диаметром 0,2-0,5 см даже при латентной туберкулезной инфекции, что свидетельствует об отсутствии качественной диагностики специфического поражения ВГЛУ при стандартном рентгенологическом обследовании [5,11,12].

КТ является высокоинформативным методом лучевой диагностики, но при этом пациент получает относительно высокую дозу облучения. В литературе встречаются и другие мнения. Исследования, проведенные в Российском научном центре рентгенорадиологии, показали что повреждающий эффект лучевой нагрузки при КТ значительно ниже, чем при обычной продольной томографии [6].

Относительный недостаток РКТ – высокая стоимость исследования по сравнению с обычными рентгеновскими методами, что ограничивает широкое её применение.

Так как рентгенодиагностика связа-

на с ионизирующим излучением, применение ее в педиатрии должно быть тщательно обосновано, поскольку дети более чувствительны к облучению, препятствующему их нормальному росту и развитию. По данным F. Stive (1988), действие ионизирующего излучения сказывается в отставании общего развития ребенка, в угнетении функции головного мозга, зон роста скелета, печени, гематологической, иммунной и эндокринной систем [18].

Таким образом, рентгенография, линейная томография и КТ – методы исследования органов грудной клетки, неравнозначные по своей диагностической информативности, лучевой нагрузке и стоимости. Знание возможностей и целесообразности отдельного или комплексного применения этих методов является, на наш взгляд, актуальным и необходимым. И именно специалисты по лучевой диагностике должны играть роль экспертов по рациональному использованию методов диагностики и выбору оптимальной стратегии обследования пациента [14].

Цель исследования: Оптимизация использования методов рентгенологических исследований при обследовании детей и подростков на туберкулез, с учетом их диагностической информативности и получаемой при этом лучевой нагрузки.

Для выполнения цели поставлены следующие задачи:

1. Провести оценку показателей информативности (чувствительность, специфичность, диагностическая эффективность) традиционных методов рентгенологических исследований (рентгенографии и линейной томографии) и КТ в выявлении ВГЛУ у больных туберкулезом органов дыхания.

2. Определить дозовые нагрузки на детей и подростков при использовании различных методов рентгенологического исследования органов грудной клетки (рентгенографии, линейной томографии и КТ) с использованием расчетного (табличного) и инструментального способов измерения эффективных доз облучения.

Материалы и методы исследования. Для расчета диагностической информативности традиционных рентгенологических методов и КТ использованы клиничко-рентгенологические данные детей и подростков (221 чел.), обследованных в диспансерном отделении Детского центра ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия», и КТ 374 детей из Республиканского детского туберкулезного санатория им. Т.П. Дмитриевой.

Оптимальный выбор рентгенологических методов для обследования детей и подростков на первичный туберкулез органов грудной клетки осуществлен путем расчёта диагностической значимости каждого метода, включающей:

– ДЧ (диагностическая чувствительность) – доля лиц с положительным результатом теста среди лиц с изучаемым заболеванием;

– ДС (диагностическая специфичность) – доля лиц с отрицательным результатом теста среди лиц без изучаемого заболевания;

– ДЭ (диагностическая эффективность) – среднее значение между ДЧ и ДС;

– ПЦПР (предсказательная ценность положительного результата) – вероятность наличия заболевания при положительном результате теста;

– ПЦОР (предсказательная ценность отрицательного результата) – вероятность отсутствия заболевания при отрицательном результате теста.

Для расчета дозовых нагрузок, получаемых при различных рентгенологических методах, созданы 4 возрастные группы исследования: от 0 до 3 лет, от 3 до 7, от 7 до 14 и от 14 до 17 лет (в каждой группе по 50 чел.). При этом использовали два способа определения дозовых нагрузок на пациентов, проходящих рентгенологические исследования: расчетный (табличный) и измеренный (инструментальный).

Табличный метод базируется на использовании заранее подготовленных таблиц, содержащих средние значения дозовых нагрузок на пациентов при различных рентгенологических исследованиях. Данные таблицы разработаны лабораторией дозиметрических исследований Российского научного центра рентгенорадиологии МЗ РФ и Московским инженерно-техническим институтом.

Табличный метод позволяет установить ориентировочное значение эффективной дозы, т.к. не учитываются: масса тела пациентов, специфика используемой рентгенодиагностической аппаратуры, величина дополнительного фильтра, вариабельность приемников рентгеновского излучения, отсеивающих растров и т.п.

Измеренный метод сводится к регистрации дозовых нагрузок с помощью специального индикатора или путем их пересчета с помощью процессора, встроенного в пульт управления.

Рентгенография и линейная продольная томография проведены на рентгенодиагностическом аппарате

«Multix – Protex» фирмы «Siemens», в котором для определения эффективной дозы используется система KermaX plus DDP. Данный прибор подключается к пульту управления рентгенодиагностического аппарата и устанавливается рядом с ним. Индикатор дозы позволяет регистрировать измеренную величину произведения дозы на площадь облучения (Dose Area Product (DAP)) – ($\mu\text{Гр}\cdot\text{м}^2$) и площадь поля облучения в воздухе независимо от расстояния рентгеновской трубки до пациента.

Далее производится пересчет полученного значения $\mu\text{Гр}\cdot\text{м}^2$ в эффективную дозу E облучения пациента данного возраста с помощью выражения:

$$E = \Phi \cdot K_d,$$

где Φ – измеренная величина произведения дозы на площадь, $\text{сГр}\cdot\text{см}^2$; K_d – коэффициент перехода к эффективной дозе облучения пациента данного возраста с учетом вида проведенного рентгенологического исследования, проекции, размеров поля, фокусного расстояния и анодного напряжения на рентгеновской трубке, $\text{мЗв}/(\text{сГр}\cdot\text{см}^2)$.

В Методических указаниях Федерального центра Госсанэпиднадзора МЗ РФ МУК 2.6.1.1797 – 03 «Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследованиях» приведены средние значения коэффициентов перехода (дозовых коэффициентов) от характеристик поля излучения и параметров рентгенологических процедур, наиболее встречаемых в практике, к значениям эффективных доз облучения пациентов различного возраста.

КТ мы проводили на двухсрезовом спиральном компьютерном томографе «Somatom Emotion Duo» фирмы «Siemens». Для получения эффективной дозы облучения пациентов при проведении КТ нами использован метод подсчета, разработанный Федеральным радиологическим Центром при СПб НИИРГ, кафедрой радиационной гигиены РМАПО, Департаментом госсанэпиднадзора МЗ РФ, НПЦ «Медицинская радиология» и ЗАО «Медицинская технология» МУК 2.6.1.1797-03.

Для описания распределения дозы в воздухе на оси вращения источника излучения или распределения поглощенной дозы внутри пациента при проведении отдельного сканирования (один скан) используют так называемый томографический индекс (CTDI). Затем, используя дозовые коэффициенты, оценивается значение эффективной дозы. Значение CTDI зависит от физико-технических характеристик аппаратуры (напряжение на трубке, фильтрация, толщина скана и др.) и пропорционально значению экспозиции (количества электричества), мАс . После этого для характеристики исследования в целом определяют значение произведения дозы на длину сканирования при исследовании соответствующей секции (индекс «i») DLP_i ($\text{мГр} \cdot \text{см}$):

$$E_i = e_{\text{DLP}} \cdot \text{DLP}_i,$$

где e_{DLP} – значение дозового коэффициента ($\text{мЗв} \cdot \text{мГр}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$) для i -той анатомической секции, нормированное на значение DLP в стандартном дозиметрическом фантоме.

Но при этом при использовании тех же параметров процедуры значение эффективной дозы у детей будет выше из-за меньшего размера тела. Для определения DLP для детей независимо от сканируемой области тела используется фантом диаметром 16 см. В табл.1 приведены значения дозовых коэффициентов e_{DLP} для детей различного возраста в виде соответствующих множителей по отношению к коэффициентам для взрослого пациента.

Результаты исследования. На первом этапе нашего исследования произведены расчеты диагностической информативности традиционных рентгенологических методов (рентгенографии и линейной томографии) у 221 чел. детей и подростков, обследованных в диспансерном отделении Детского центра ГБУ РС(Я) НПЦ «Фтизиатрия». При этом в результате полного клинко-рентгенологического обследования из общего количества обследованных у 53 детей и подростков установлен локальный туберкулезный процесс в активной фазе и оста-

Таблица 1

Коэффициенты перехода от значения DLP в фантоме диаметром 16 см к значению эффективной дозы у детей различного возраста

Область исследования	e_{DLP} для взрослых, $\text{мЗв} \cdot \text{мГр}^{-1} \cdot \text{см}$	Множитель в зависимости от возраста, лет					
		>15	15	10	5	1	0
Голова	0,0023	1,0	1,2	2,0	3,2	5,1	9,5
Туловище	0,0081	1,0	1,2	1,8	2,6	4,0	7,9

точные посттуберкулезные изменения в легких и во ВГЛУ («истинно положительные»). У 43 детей и подростков локальный процесс в результате клинко-рентгенологического обследования был исключен («истинно отрицательные»). У 69 детей и подростков, имевших по традиционным рентгенологическим методам патологические изменения в легких и корнях, после дополнительного КТ-исследования и клинко-лабораторного обследования локальный туберкулезный процесс в органах дыхания не был подтвержден («ложно положительные»). И наоборот, 56 детей и подростков, у которых по данным рентгенографии и линейной томографии туберкулезный процесс в легких и внутригрудных лимфатических узлах был исключен, после КТ и клинко-лабораторного обследования был установлен локальный туберкулезный процесс («ложно отрицательные»).

Для определения диагностической информативности КТ использовали клинко-рентгенологические данные 374 детей, обследованных в 2013 г. в Республиканском детском туберкулезном санатории им. Т.П. Дмитриевой. Из 374 детей с учетом данных всех клинко-рентгенологических методов локальный туберкулезный процесс в различных фазах течения и посттуберкулезные остаточные изменения были выявлены у 72 детей («истинно положительные»). У 282 детей в результате полного клинко-рентгенологического обследования, включающего КТ, локальный туберкулезный процесс был исключен («истинно отрицательные»). У 18 детей, у которых после КТ было дано заключение о наличии патологических изменений со стороны легких и средостения, по результатам клинко-лабораторных данных локальный туберкулезный процесс не был подтвержден («ложно положительные»). У двоих детей с «нормальной» рентгенологической картиной при первичном КТ-исследовании, у которых по клинко-лабораторным данным локальный туберкулезный процесс также был исключен, при динамическом КТ-исследовании были выявлены кальцинаты во ВГЛУ («ложно отрицательные»). Полученные данные позволили рассчитать показатели диагностической значимости методов (табл.2)

Таким образом, наиболее информативным методом в диагностике специфических туберкулезных изменений со стороны легких и ВГЛУ представляется КТ. Показатели диагностической

Таблица 2

**Сравнение показателей диагностической значимости
рентгенологических методов у детей и подростков
при установке первичного туберкулеза органов дыхания**

Метод рентгенологического исследования	ДЧ	ДС	ДЭ	ПЦПР	ПЦОР
Обзорная рентгенография + линейная томография	48	38	43	43	43
Компьютерная томография	97	94	95	80	99

Примечание. Аббревиатуры см. в тексте.

Таблица 3

**Дозовые нагрузки на детей и подростков при исследовании органов
грудной клетки с использованием различных рентгенологических методов
(при расчетном и измеренном способе расчета)**

Вид рентгено- логического метода	ЭЭД, мЗв /снимок							
	Средний возраст детей							
	0-3 года (n=50)		3-7 лет (n=50)		7-14 лет (n=50)		14-18 лет (n=50)	
	Способы подсчета							
	расчет-й	измер-й	расчет-й	измер-й	расчет-й	измер-й	расчет-й	измер-й
Рентгенография	0,03	0,04	0,05	0,03	0,07	0,03	0,10	0,05
Томография (на три среза)	1,14	0,20	1,02	0,15	1,38	0,15	0,90	0,23
Компьютерная томография	1,7	0,77	1,7	0,66	2,1	0,76	2,8	1,11

значимости традиционных рентгенологических методов по сравнению с КТ ниже в 2-2,5 раза.

Вторым этапом оценили дозовые нагрузки при использовании разных рентгенологических методов у 200 детей и подростков в различных возрастных группах, обследуемых на первичный туберкулез (табл.3).

По литературным данным, табличный способ подсчета позволяет установить ориентировочное значение эффективной дозы, погрешность данного метода контроля дозовых нагрузок на пациентов из-за неучета всех физико-технических факторов может достигать ±150-250%.

При рентгенографии органов грудной клетки, выполняемой в задне-передней проекции, эффективная доза в зависимости от возраста составила 0,03-0,10 мЗв при расчетном и 0,03-0,05 мЗв – при измеренном способе подсчета.

Для выявления изменений во ВГЛУ наряду со стандартной рентгенографией проведена продольная линейная томография. При этом повышенное значение эффективной дозы (0,9-1,3 мЗв – при расчетном и 0,15-0,23 мЗв – при измеренном способе) определялось необходимостью охвата прямым пучком под разными углами значительных объемов тела, содержащих важные органы, и соответствующего увеличения количества излучения для достижения требуемого почернения пленки. Еще одной причиной высокого

значения эффективной дозы является передне-задняя проекция съемки, при которой такие органы, как печень, желудок, пищевод, легкие, подвергаются наиболее интенсивному облучению, поскольку практически не экранируются системой скелета. Оценка эффективных доз облучения пациентов при линейной продольной томографии органов грудной клетки показала, что данный метод превышает дозовую нагрузку при обзорной рентгенографии в 5 раз.

При КТ в зависимости от возраста дозовая нагрузка по расчетному способу составляет 1,7-2,8 мЗв, по измеренному способу – 0,66-1,11 мЗв. Таким образом, КТ превышает дозовую нагрузку при линейной продольной томографии по расчетному способу подсчета в 2 раза, по измеренному – в 4-5 раз.

По результатам подсчетов измеренным способом выявлена зависимость получаемых дозовых нагрузок от возрастных параметров: дети раннего возраста и подростки получают наиболее высокие дозовые нагрузки при всех рентгенологических методах исследования. При этом необходимо учитывать зависимость радиочувствительности от возраста: чем меньше возраст, тем больше радиочувствительность.

Таким образом, проведенное сравнение результатов традиционного комплекса рентгенологического обследования детей, состоящего из рентге-

нографии и линейной томографии и КТ, выявило:

– расчет показателей диагностической значимости представленных методов подтверждает высокую информативность КТ в диагностике специфических изменений во ВГЛУ и легочной ткани, в сравнении с низкой информативностью рентгенографии и линейной томографии;

– лучевая нагрузка при линейной томографии и КТ значительно превышает дозовую нагрузку при рентгенографии (5-25 раз);

– проведение линейных томограмм в современных условиях нецелесообразно в связи с низкой информативностью и высоким уровнем лучевой нагрузки.

Вывод. Детям и подросткам из «групп риска» (тубконтактные, «вираж», гиперергические результаты РМ 2ТЕ и Диаскинтеста) по заболеванию туберкулезом при обследовании необходимо проводить КТ, минуя традиционные методы рентгенологического исследования (рентгенографию и линейную продольную томографию), учитывая ее высокую информативность.

Литература

- Гегеева Ф.Э. Сравнительная характеристика рентгенологических методов диагностики «малых» форм туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов / Ф.Э. Гегеева // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2006. – № 1. – С. 23-28.
- Gegeeva F.E. Comparative characterization of x-ray studies for diagnosing minor forms of tuberculosis of intrathoracic lymph nodes / F.E. Gegeeva // Probl Tuberk i Bolezn Legk. – 2006. – № 1. – pp. 23-28.
- Довгальук И.Ф. Клинико-эпидемиологические особенности туберкулеза у детей Северо-Запада Российской Федерации / И. Ф. Довгальук, Н. В. Корнева // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – № 3. – С. 12-16.
- Dovgalyuk I.F. The clinical and epidemic features of tuberculosis in children of the northwest areas of the Russian federation/ I.F. Dovgalyuk, N.V. Korneva // Probl Tuberk i Bolezn Legk. – 2011. – № 3. – pp. 12-16.
- Дозовые нагрузки на детей при рентгенологических исследованиях / Р. В. Ставицкий [и др.] – М.: КАБУР, 1993. – 163 с.
- Radiation dose in radiographic examination of children / R.V. Stavitskiy [et al.]. – M.: KABUR. – 1993. – 163 p.
- Ильина Н.А. Возможности компьютерной томографии в диагностике воспалительных заболеваний легких у детей : автореф. дис. ...канд. мед. наук / Н. А. Ильина. – СПб., 2001. – 25 с.
- Il'ina N.A. Capacities of computed tomography in diagnosis of inflammatory lung diseases in children: Synopsis of Cand.Med.Sc.(MD) Thesis / N.A. Il'ina. – SPb., 2001. – 25 p.
- Клинико-рентгенологическая диагностика первичных и вторичных форм туберкулеза у детей и подростков в современных условиях / В.А. Аксенова [и др.]: пособие для врачей. – М., 2003. – 45 с.
- Clinical radiographic diagnostics of primary forms of tuberculosis in children and adolescents in contemporary settings: guidebook for physicians / Aksenova V.A. [et al.]. – M.; 2003. – 45 p.
- Котляров П.М. Лучевые методы в диагностике заболеваний органов дыхания / П.М. Котляров // РМЖ. Пульмонология. Диагностика. Онкология. – 2001. – Т.1. – № 5. – С. 197-200.
- Kotlyarov P.M. Radiologic methods in the diagnostics of respiratory diseases / P.M. Kotlyarov // Russkii Meditsinskii Zhurnal. – 2001. – vol. 1. – № 5. – pp. 197-200.
- Медицинская радиология: технические аспекты, клинические материалы, радиационная безопасность / Под ред. Р.В.Ставицкого. – М.: МНП, 2003. – 343 с.
- Medical radiology: technical aspects, clinical material, radiation safety / ed.Stavitskiy R.V.- M.: MNPI; 2003. – 343 p.
- Причины хронического течения туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов у детей, особенности клинических проявлений и терапии / Ю.Э. Овчинникова [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – №1. – С. 40-44.
- Causes of chronic tuberculosis of intrathoracic lymph nodes in children, the specific features of clinical manifestations and therapy / Yu.E. Ovchinnikova [et al.] // Tuberk Bolezn Legk. – 2010. № 1. – pp. 40-44.
- Розенштраух Л.С. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания / Л.С. Розенштраух, Н.И. Рыбакова, М.Г. Винер. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1987. – 640 с.
- Rozenshtaukh L.S. Radiographic diagnosis of respiratory diseases / L.S. Rozenshtaukh, N.I. Rybakova, M.G. Viner. – 2nd ed. – M.: Meditsina; 1987. – 640 p.
- Радиационная защита в медицинской рентгенологии / Р. В. Ставицкий [и др.]. – М.: Кабур. – 1994. – 272 с.
- Radiation protection in medical radiography / R.V. Stavitskiy [et al.]. – M.: Kabur. – 1994. – 272 p.
- Сметанин А.Г. Особенности визуализации внутригрудных лимфатических узлов при латентной туберкулезной инфекции у детей / А.Г. Сметанин, Я.В. Даулетанова // Новые технологии в эпидемиологии, диагностике и лечении туберкулеза взрослых и детей: науч.-практ. конф. молодых ученых. – М., 2011. – С. 62-63.
- Smetanin A.G. Features in the imaging of intrathoracic lymph nodes in pediatric latent tuberculosis infection / A.G. Smetanin, YA.V. Dauletanova // New technologies in epidemiology, diagnosis and treatment of tuberculosis in adults and children: young scientists' research & practice conference. – M.; 2011. – p. 62-63.
- Ставицкая Н.В. Основы разработки персонализированной программы профилактики туберкулеза у детей с латентной туберкулезной инфекцией / Н.В. Ставицкая, А.Е. Дорошенкова // Туберкулез и болезни легких. – М. – 2010. – № 8. – С. 37-43.
- Stavitskaia N.V. Bases for elaboration of a personified tuberculosis prevention program in children with latent tuberculosis infection / N.V. Stavitskaia, A.E. Doroshenkova // Tuberk Bolezn Legk. – 2010. – № 8, pp. 37-43.
- Ставицкий Р. В. Основы радиационной защиты в рентгенологической практике / Р.В. Ставицкий, В.П. Виктурина. – М.: Медицина. – 1968. – 108 с.
- Stavitskiy R.V. Basics of radiation protection in practical radiography / R.V. Stavitskiy, V.P. Vikturina / M.: Meditsina. – 1968. – 108 p.
- Терновой С.К. Развитие компьютерной томографии и прогресс лучевой диагностики / С. К. Терновой, В. Е. Синицын // Радиология – практика. – 2005. – № 4. – С. 17-22. (14)
- Ternovoy S.K. Progress in computed tomography and radiodiagnosis / S.K. Ternovoy, V.E. Sinitsyn // Radiologiya – Praktika. – 2005. – №4, pp. 17-22.
- Усольцев В. И. Лучевые нагрузки на детей при рентгенодиагностике / В. И. Усольцев, Н. В. Чуйкова // Депо. статья. – СПб., 1994. – 6 с.
- Usol'tsev V.I. Radiation exposure in children during radiographic diagnosis / V.I. Usol'tsev, N.V. Chuykova // Depon.st. – SPb. – 1994. – 6 p.
- Чикирдин Э.К. Рентгенологическое обследование с пониженной дозовой нагрузкой / Э. К. Чикирдин // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1994. – № 4. – С. 60-61.
- Chikirdin E.K. Low radiation dose radiologic equipment / E.K. Chikirdin // Vestnik rentgenologii i radiologii. – 1994. – № 4, pp. 60-61.

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ

УДК 616-001:611,33+611.342(571.56)

ДЬЯЧКОВСКАЯ Валентина Евдокимовна – зав. отделением РБ№1 ПЦ-НЦМ; **ИВАНОВА Ольга Николаевна** – д.м.н, зав. кафедрой МИ СВФУ, olgadoctor@list.ru; **АРГУНОВА Елена Филипповна** – к.м.н., доцент МИ СВФУ, earynova@mail.ru.

В.Е. Дьячковская, О.Н. Иванова, Е.Ф. Аргунова ТРАВМАТИЗМ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Проведено изучение динамики показателей травм различной этиологии среди детей Республики Саха (Якутия). Отмечено увеличение числа бытовых, школьных травм и побоев среди детей. При анализе возрастных особенностей травм наибольшее число бытовых травм выявлено у детей в возрастном периоде от 2 до 5 лет, уличных травм – у детей от 7 до 13 лет. Отмечается сезонность уличных и автотравм с нарастанием в весенне-летние периоды (март-май-июнь-август). Рост числа травм от укусов отмечается в летний период (июнь-июль-август).

Ключевые слова: травматизм, переломы, ушибы, побои, кататравма, автотравма.

In the present article we presented the study results of the dynamics of injury indicators of different etiology among children of the Sakha Republic (Yakutia). We marked increase in the number of home, school and beating injuries among children. At analyzing the age characteristics of injuries we revealed the greatest number of home injuries among children in the age period from 2 years to 5 years, street injuries in children from 7 to 13 years. We also marked seasonality of the street and car injury with the increase in spring and summer (March-May - June-August). Seasonality of bite injuries in the summer (June -July-August) was noted

Keywords: injuries, fractures, bruises, beatings, kata trauma, car injury.

Введение. По данным ВОЗ, количество травм у детей в экономически развитых странах увеличивается из года в год. Профилактика детского травматизма является важной медико-социальной проблемой. Полученная ребенком травма может привести к тяжелым последствиям, а иногда и к гибели. Нередко травма, полученная в детстве, становится причиной стойких функциональных нарушений в организме. Так, переломы могут привести к искривлению или укорочению конечности. Рубцы, остающиеся после ожогов, стягивают суставы, ограничивая их подвижность. Недостаточная двигательная активность пальцев вследствие ранения кисти ограничивает впоследствии выбор профессии. После сотрясения мозга пострадавшие многие годы жалуются на головные боли, бессонницу, плохую память, невозможность сосредоточиться [1, 2].

У детей раннего возраста в основном наблюдаются бытовые травмы: падения, ушибы, ожоги, отравления, ранения острыми, колющими предметами, попадание в дыхательные пути рвотных масс, различных мелких предметов. Все эти травмы связаны с безответственным поведением родителей.

Дети раннего возраста реже страдают от уличного (транспортного) трав-

матизма. Но и здесь основными причинами несчастных случаев являются невнимательное отношение взрослых к соблюдению правил дорожного движения, их недисциплинированность, недостаточное наблюдение за ребенком.

В профилактике детского травматизма взрослые должны постоянно учитывать особенности развития и поведения ребенка раннего возраста.

Цель работы: изучить динамику травм различной этиологии у детей РС (Я) за период с 2009 по 2013 г.

Материалы и методы. Проведен анализ отчетов приемно-диагностического отделения РБ №1 Педиатрического центра НЦМ за последние 5 лет.

Результаты исследования. Отмечается рост числа травм различной этиологии у детей в Республике Саха (Якутия) за последние 5 лет. Так, показатели бытовых травм в 2009 г. составили 3477 детей, за 2013 г. обратилось с бытовыми травмами уже 5037 детей. Из числа обратившихся госпитализируются дети, которым требуются медицинская помощь и наблюдение. В Республике Саха (Якутия) отмечается повышение числа побоев среди детей за последние 5 лет. В 2009 г. госпитализированы с побоями в РБ №1 ПЦ-НЦМ 78 пациентов, в 2010 г. - 113, в 2011 г. - 73, в 2012 г. - 91, в 2013 г.

- 89 детей. За последние 5 лет увеличилось число детей с бытовыми и уличными травмами (таблица). В возрастной структуре детей, обратившихся с различными видами уличных травм в приемный покой РБ №1-ПЦ НЦМ, преобладают дети в возрасте от 7 до 13 лет. Бытовые травмы отмечаются чаще в возрастной группе от 2 до 5 лет, что связано с расширением контактов ребенка и недосмотром родителей. Спортивные травмы чаще отмечаются у детей 10-15 лет.

Отмечается сезонность уличных и автотравм с нарастанием их в весенне-летние периоды (март-май-июнь-август). Рост числа травм от укусов отмечается в летний период (июнь-июль-август).

К сожалению, профилактическая работа по предупреждению травм у детей в Республике Саха (Якутия) является недостаточной. В дальнейшем необходимо проведение профилактических мероприятий (работа с родителями и педагогами).

Выводы:

1. За последние 5 лет отмечается рост количества травм у детей в РСЯ).

2. Необходимы внедрение и разработка программ профилактической работы по предупреждению травм у детей в школах, обучению педагогов оказанию первой помощи детям с травмами.

Виды травм у детей за период 2009-2013 г.

Вид травм	2013	2012	2011	2010	2009
Бытовые	5037	4827	4258	4070	3477
Уличные	3242	3427	3140	3047	2874
Школьные	885	725	719	750	643
Спортивные	316	343	296	252	211
От укусов	115	144	141	162	157
Автотравма	158	205	198	162	157
Кататравма	207	236	192	223	245
Побои	89	91	73	113	78
Ожоги	0	1	2	0	5
Огнестрельные раны	2	1	3	1	4

Литература

1. Бойчев Б.А. Оперативная ортопедия и травматология / Б.А. Бойчев. - София: Медицина и физкультура, 1992. - С.43-49.
Boichev B.A. Operative Orthopedics and Traumatology / B.A. Boichev. - Sofia: "Health and Physical Education", 1992. - P.43-49.
2. Волков М.В. Болезни костей у детей / М.В. Волков. - М.: Медицина, 2005. - С.34-45.
Volkov M.V. Bone disease in children / M.V. Volkov. - M.: Medicine, 2005. - P.34-45.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Н.Л. Павлова, А.В. Захарова, Л.В. Готовцева, О.Г. Сидорова,
М.Н. Корякина, И.П. Говорова, А.З. Шведова

СИНДРОМ ОТСУТСТВИЯ КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ. I ВАРИАНТ

УДК 616.126.56-008.65:612.64(571.56)

Представлен случай ультразвуковой диагностики врожденного порока сердца – I варианта синдрома отсутствия клапана легочной артерии (ЛА) в сроке 23 недели беременности: при ЭхоКГ выявлены значительное расширение ствола и ветвей легочной артерии, клапаны ЛА в виде рудиментарных структур, высокий дефект межжелудочковой перегородки, декстрапозиция аорты. Других пороков развития выявлено не было. После пренатального консультирования в условиях медико-генетической консультации РБ№1-НЦМ семья приняла решение о прерывании беременности. При патологоанатомическом исследовании пренатальный ультразвуковой диагноз подтвержден.

Ключевые слова: синдром отсутствия клапана легочной артерии I вариант, расширение ствола и ветвей легочной артерии, высокий дефект межжелудочковой перегородки, декстрапозиция аорты.

The case of ultrasonic diagnostics of congenital heart disease – a syndrome of the lack of a pulmonary artery valve I option in term of pregnancy 23 weeks is presented. By ultrasonic research of heart and the main vessels a substantial pulmonary trunk and arteries distension is revealed, pulmonary valves are visualized in the form of rudimentary structures, high ventricular septal defect, and dextraposition of aorta were found. Other developmental anomalies weren't revealed. After prenatal consultation in the conditions of medical genetic consultations the family made the decision on pregnancy interruption. By pathoanatomical research the prenatal ultrasonic diagnosis was confirmed.

Keywords: absent pulmonary valve syndrome (I variant), pulmonary trunk and arteries distension, high ventricular septal defect, dextraposition of aorta.

Введение. Синдром отсутствия клапана легочной артерии (СОКЛА) возникает в результате аномального развития створок. При СОКЛА створки легочного клапана отсутствуют, вместо них имеется кольцо из узловой студенистой ткани, представляющей собой рудиментарную клапанную ткань. Легочное кольцо может быть сужено, расширено или гипоплазировано, ствол легочной артерии может быть аневризматически расширен [3]. Порок редко изолирован, обычно сочетается со стенозом инфундибулярного отдела правого желудочка, с дефектом МЖП, при этом ультразвуковая картина напоминает тетраду Фалло. Также при СОКЛА могут наблюдаться отхождение аорты и легочной артерии из правого желудочка и общий атриовентрикулярный канал.

Синдром отсутствия клапана легочной артерии встречается редко – 0,2% от всех ВПС у живорожденных.

Выделяют два основных пренатальных варианта этого порока сердца. I вариант СОКЛА, наиболее часто встречающийся, характеризуется отсутствием клапана, выраженным расширением легочного ствола и его ветвей в сочетании с высоким дефектом МЖП и смещением корня аорты, а также агенезией артериального протока. Этот вариант СОКЛА ранее рассматривали как вариант тетрады Фалло. Основным диагностическим критерием этого варианта ВПС является расширение легочной артерии в срезе через три сосуда и выходной тракт правого желудочка, в режиме цветового доплеровского картирования – через выносящий тракт правого желудочка. При этом в систолу регистрируется антеградный поток крови, а в диастолу определяется выраженный реверсный поток через измененное клапанное кольцо [2].

При II варианте СОКЛА, более редком, наблюдаются меньшая степень выраженности расширения легочной артерии, интактная межжелудочковая перегородка и функционирующий артериальный проток.

СОКЛА необходимо дифференцировать от тетрады Фалло, стеноза легочной артерии. При дифференцировке учитываются эхографические особенности данного ВПС: корень аорты не расширен, легочная артерия не гипоплазирована, а значительно расширена с равномерным расширением ее ветвей; основным критерием является отсутствие визуализации движений створок клапана [2].

Риск хромосомных дефектов и сочетанных аномалий при СОКЛА зависит от его варианта. При I варианте порока риск хромосомных аномалий достаточно высокий. В 20-25% обнаруживается микроделеция 22q11, описаны случаи трисомии 13 и 18, триплоидии. Частота сочетанных сердечных аномалий 24%, экстракардиальных – 42%. При II варианте хромосомные и экстракардиальные аномалии регистрируются редко [2].

Прогноз для плода и новорожденного зависит от степени недостаточности клапана и степени перегрузки правого желудочка. Редкое выявление порока, по-видимому, связано с тем, что при классической форме этого ВПС происходит гибель плода еще в I триместре беременности в связи с прогрессирующей правожелудочковой недостаточностью [1]. Риск повторения СОКЛА крайне низкий, но описаны случаи повторения порока в одной семье [2].

Материалы и методы. Беременная 30 лет, настоящая беременность третья, наступила самопроизвольно, родов – 2, дети здоровы. Брак неродственный. Женщина и ее супруг соматически здоровы, профессиональных вредностей не имеют. Оба супруга курят. Беременность протекала без осложнений.

Ультразвуковое исследование проводилось в кабинете ультразвуковой диагностики медико-генетической консультации и в кабинете пренатальной диагностики отделения УЗД, на диагностической ультразвуковой системе Toshiba Aplio SSA-660 и GE Voluson E8.

Результаты. При ультразвуковом исследовании в матке визуализиро-

РБ №1-НЦМ РС (Я): **ПАВЛОВА** Нюргус-тана Лазаревна – врач ультразвуковой диагностики Перинатального центра, н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, **ЗАХАРОВА** Александра Вячеславовна – врач ультразвуковой диагностики Клинико-диагностического центра, **ГОТОВЦЕВА** Люция Васильевна – к.м.н., врач акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики ПЦ, н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, **СИДОРОВА** Оксана Гаврильевна – врач ультразвуковой диагностики отделения медико-генетической консультации ПЦ, н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, **КОРЯКИНА** Мария Николаевна – врач ультразвуковой диагностики КДЦ, **ГОВОРОВА** Изабелла Прокопьевна – к.м.н., врач ультразвуковой диагностики КДЦ, **ШВЕДОВА** Анна Захаровна – гл. внештат. детский патологоанатом, зав. отделением КДЦ.

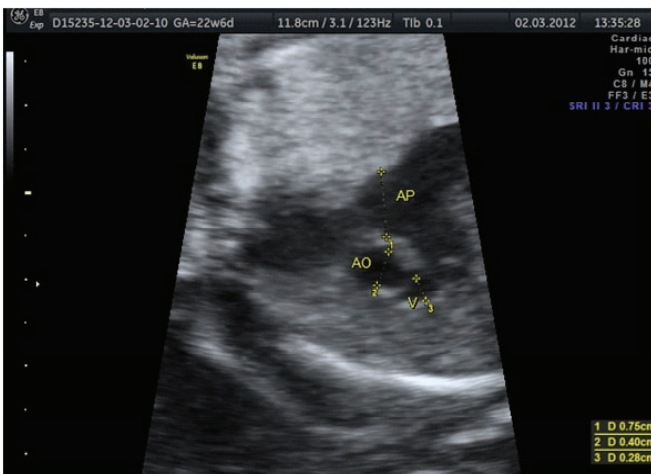


Рис.1. Срез через три сосуда: значительное расширение ствола и ветвей ЛА



Рис.2. Четырехкамерный срез сердца: высокий дефект МЖП

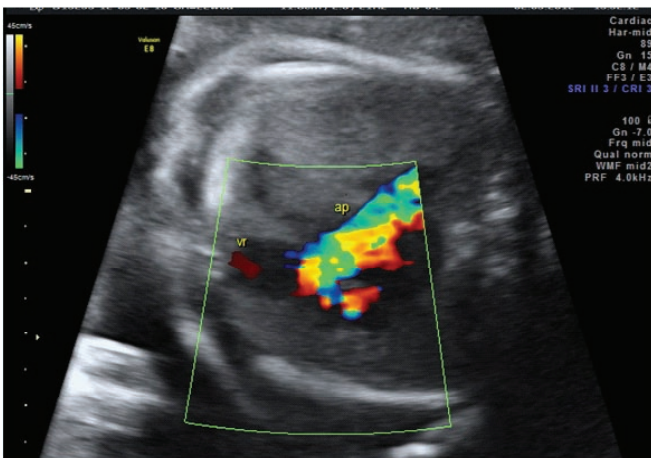


Рис.3. Ретроградный диастолический кровоток в легочной артерии

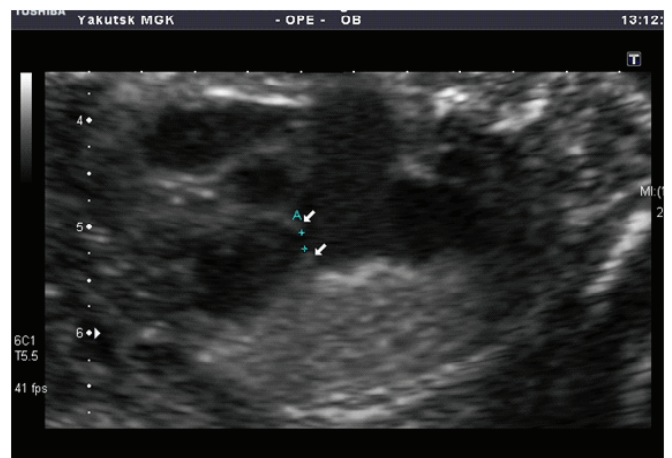


Рис.4. Значительное расширение ствола и ветвей ЛА, на уровне фиброзного кольца – эхогенная структура (рудиментарная ткань)

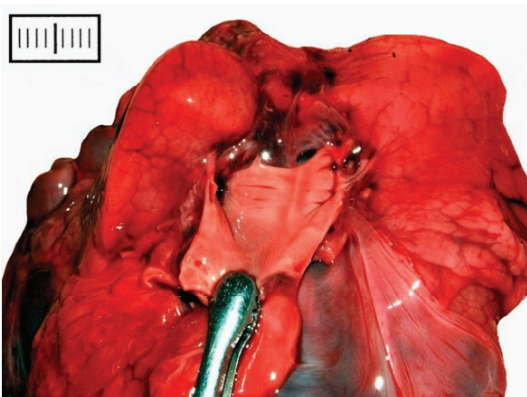


Рис.5. Макропрепарат: расширение ЛА, рудиментарная ткань в виде валика, замещающая клапаны ЛА

вался один живой плод, фетометрические показатели соответствовали 23 неделям гестации, что соответствовало ожидаемому сроку. При осмотре 4-камерного среза сердца плода выявлено незначительное превалирование правых отделов. При осмотре среза через три сосуда и выходные тракты желудочков определялось значи-

тельное расширение ствола и ветвей легочной артерии: ширина ствола 8 мм, ветви шириной 7 мм (рис.1), смещение корня аорты вправо, без расширения, высокий дефект межжелудочковой перегородки шириной 4 мм (рис.2). В режиме ЦДК шунт через ДМЖП четкий, также определялся ретроградный диастолический кровоток в легочной артерии (рис.3). Клапаны легочной артерии не определялись, на уровне фиброзного кольца визуализировалась неподвижная эхогенная структура (рудиментарная ткань) (рис.4). По остальным органам и системам аномалий выявлено не было. С семьей проведена беседа в условиях медико-генетической консультации. Беременность была прервана. При патологоанатомическом исследовании абортуса пренатальный ультразвуковой диагноз был подтвержден (рис. 5).

Литература

1. Жерешты А.Ю. Диагностика синдрома отсутствия клапана легочной артерии с дефектом аортолегочной перегородки и правой aberrантной подключичной артерии в 14-15 нед беременности у плода с неиммунной водянойкой / А.Ю. Жерешты // Пренатальная диагностика. -Т. 11(2). – С.146-150.

Zhereshty A.Ju. Diagnostics of absent pulmonary valve syndrome with defect of aortal-pulmonary partition and the right aberrant subclavian artery in 14-15 weeks of pregnancy in fetus with non immune hydropsy / A.Ju. Zhereshty // Prenatal diagnostics. - V. 11(2). – P. 146-150.

2. Медведев М.В. Пренатальная эхография. Дифференциальный диагноз и прогноз / М.В. Медведев. – М.: Реал Тайм, 2009. - С.173-175.

Medvedev M.V. Prenatal echography. Differential diagnosis and forecast. – М.: Real Tajm, 2009. - P.173-175.

3. Митина И.Н. Неинвазивная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца / И.Н. Митина, Ю.И. Бондарев. – М.: Видар, 2004.-С.167.

Mitina I.N. Noninvasive ultrasonic diagnostics of congenital heart diseases / I.N. Mitina, Ju.I. Bondarev // M.: Vidar, 2004.- P.167.

ПИТАНИЕ НА СЕВЕРЕ

К.М. Степанов, У.М. Лебедева, А.М. Дохунаева,
Л.С. Захарова, А.В. Чугунов, С.Т. Ефремова

РОЛЬ НАТУРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ИЗ МЕСТНЫХ ПРОДУКТОВ В ПИЩЕВОМ РАЦИОНЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 613.2 – 058

Продукция из мяса северных домашних и промысловых животных, а также даров природы отличается высокой пищевой ценностью, поскольку содержит большое количество белков, жиров, минеральных веществ, витаминов и биологически активных веществ (БАВ). Следовательно, является ценнейшим национальным богатством, на рациональное использование которой должно быть обращено особое внимание.

Ключевые слова: традиционная пища, натуральное питание, пищевой рацион, пищевые продукты.

Production of the northern domestic and trade animals, nature gifts has a high nutritional value because it contains large amounts of proteins, fats, minerals, vitamins and biologically active agents (BAA). Therefore it is a valuable national resource, on the rational use of which it should be paid special attention.

Keywords: traditional food, natural food, food ration, foodstuff.

Обмен веществ, являющийся первоосновой жизни, в организме обеспечивается процессами, протекающими на самых разных уровнях – от организменного до клеточного и субклеточного, и направленными на поддержание гомеостаза. На протяжении всего многомиллионного периода эволюции животного мира обмен веществ формировался как результат взаимоотношений организма с природой, частью которой он сам являлся.

Более 40 тыс. поколений предков человека (из них более 15 тыс. поколений людей) потребляли исключительно натуральную пищу, компоненты которой, усвоенные организмом, становились неотъемлемыми материальными структурами их тела. Доступная человеку пища имела естественные, присущие каждому продукту природные комплексы биологически активных веществ и соотношение основных компонентов.

Важным обстоятельством, отличающим питание современного человека от сформированного эволюцией, является то, что сейчас потребляется самая различная комбинация пищевых веществ в одном приеме пищи, носящая искусственный характер в зависимости от пристрастий и традиций отдельного человека и целых сообществ. В этом случае, как будет показано далее, затрудняются и нарушаются деятельность желудочно-кишечного тракта и в конечном итоге обмен веществ [11].

Питание должно удовлетворять потребность организма во всех необходимых пищевых компонентах: белках, жирах, углеводах, витаминах, воде, минеральных веществах, клетчатке и т.д. Естественно, что обеспечение этого условия требует четкого планирования пищевого рациона. При этом следует обязательно учитывать не только потребности человека, но и его индивидуальные, профессиональные, бытовые и прочие особенности, а также текущее функциональное состояние. Так, людям астенического телосложения (тонкокостный, худощавый человек с узкой грудной клеткой, высокой активностью обменных процессов) рекомендуется больше употреблять калорийные продукты: зерновые, сладкие ягоды и фрукты, слабо термически обработанные овощи, растительные и животные жиры, мясо птицы, рыбу, кисломолочные продукты и пр. Людям гиперстенического телосложения (мощный костяк, хорошо развитая мышечная система, склонность к накоплению массы тела, пониженная активность обменных процессов) может быть рекомендована преимущественно легкая пища: крупы, растительные

масла, фрукты и овощи с высоким содержанием клетчатки, бобовые, специи, мясо птицы и др. Промежуточные характеристики пищи рекомендуются людям нормостенического телосложения (среднее телосложение, промежуточная активность обмена веществ). При выборе пищевого рациона особое внимание следует обращать и на уровень умственного развития человека, и на тип его высшей нервной деятельности [9, 4].

При планировании и выборе рациона питания следует отдавать предпочтение продуктам, выращенным в своем регионе, так как они несут в себе информацию об особенностях климата и места произрастания. Предпосылкой такой рекомендации является то, что растения обычно вырабатывают те вещества, которые помогают им противодействовать неблагоприятным местным условиям, – естественно, что потребляющий эти продукты человек, сам являющийся биочастицей данного региона, повышает свои адаптационные возможности. Не меньшее значение имеет и соответствие характера питания сезонам годового цикла. Так, при внешней жаре летом воспроизводство тепла организмом уменьшается, а теплопотерю увеличивает употребление сырых растительных продуктов, имеющих значительное содержание влаги, низкую калорийность и вызывающих относительно небольшой статистически-динамический эффект, сам по себе повышающий температуру тела. Наоборот, зимой предпочтительней употребление натуральных продуктов, имеющих не только высокий энергетический потенциал (жиры, каши, орехи), но и стимулирующих теплообразова-

НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова: **СТЕПАНОВ Константин Максимович** – д.с.-х.н., ведущий н.с., stenko07@mail.ru, **ЛЕБЕДЕВА Ульяна Михайловна** – к.м.н., руковод. Центра лечебного и профилактического питания, гл. внештат. диетолог МЗ РС (Я), член Науч. совета по мед. проблемам питания РАМН, ulev@bk.ru, **ДОХУНАЕВА Алена Михайловна** – м.н.с., dohunaeva@list.ru, **ЗАХАРОВА Лариса Семеновна** – м.н.с., pitanie2012@bk.ru, **ЧУГУНОВ Афанасий Васильевич** – д.с.-х.н., проф. Якутской гос. с.-х. академии ДНТПиО МСХ РФ, agronb@ysaa.ru, **ЕФРЕМОВА Светлана Тимофеевна** – аспирант ЯГСХА ДНТПиО МСХ РФ, efremova_st@mail.ru.

ние (мясо, птица) и содержащих в концентрированном виде обилие биологически активных веществ (например, сухофрукты).

По данным эпидемиологических исследований, проведенных в России, выявлено, что одной из причин ухудшения здоровья взрослого населения, женщин и детей, является весьма низкий уровень образования в вопросах здорового питания. Повсеместно доказано, что низкий социальный уровень населения, изменение пищевых привычек приводят к нарушениям питания [14].

Систематические крупномасштабные эпидемиологические исследования состояния фактического питания и здоровья населения в различных регионах России и мира позволили установить ряд принципиальных фактов:

- Крайне низкий уровень энергозатрат у населения развитых стран мира, в том числе и России.

- Наиболее распространенные нарушения пищевого статуса приводят к снижению уровня здоровья и способствуют развитию таких заболеваний, как сердечно-сосудистые, сахарный диабет второго типа, остеопороз и др. [11].

Оценивая питание населения России в целом и ее регионов можно сделать вывод о несоответствии сложившейся структуры потребления пищевых продуктов современным принципам здорового питания. Для изменения ситуации в сторону формирования здорового рациона питания для большинства населения необходим комплекс мер. Учитывая значительные различия и возможности регионов, в каждом субъекте Федерации необходимо разработать свою программу, учитывающую особенности и перспективы развития регионов [4, 5].

В работах многих ученых показаны различия в типах питания населения, проживающего в разных географических широтах. Так, для коренного населения Якутии характерен белково-липидный тип питания, способствующий формированию «полярного метаболического типа». Он характеризуется высоким содержанием в суточном рационе белка (15% и выше), жира (35% и выше), углеводов (50% и ниже), в отличие от «европейского типа», в котором преобладают углеводы. Для детальной оценки состояния питания и его взаимосвязи со здоровьем, а также для повышения эффективности республиканских программ, направленных на улучшение состояния здоровья населения, необходимо проводить

постоянный мониторинг питания различных слоев населения Республики Саха (Якутия) [10].

Одним из главных условий благополучной жизни человека в экстремальных условиях является качественное питание, которое компенсирует отрицательное воздействие климата на организм, поэтому у северных народов огромное внимание с давних времен уделялось хорошей здоровой пище.

Республика Саха (Якутия) является одним из крупных субарктических и арктических регионов Российской Федерации, что подчеркивает особые климатогеографические, природно-ландшафтные условия и особенности влияния этих факторов на состояние здоровья населения. В связи с этим обеспечение оптимальной жизнедеятельности населения Крайнего Севера приобретает чрезвычайно важную социальную и медицинскую значимость. Особое место при этом занимают вопросы организации питания различных групп населения [7]. Более того, Крайний Север является для человека многокомпонентным экстремальным фактором и оказывает разностороннее негативное влияние на организм человека специфической производственной и экологической составляющей, вызывая ряд изменений обмена веществ и функциональной активности всех его систем, равно как и изменяет потребность организма в энергии, пищевых и биологически активных компонентах пищи [14, 18]. Известно, что в процессе акклиматизации человека к экстремальным условиям Крайнего Севера фактор питания играет исключительно большую роль в сохранении здоровья и обеспечении работоспособности человека.

При анализе потребления продуктов питания в домохозяйствах за 2001-2012 гг. показано, что первое место в питании жителей г. Якутска принадлежит зерновым продуктам, второе – молочным, третье – картофелю, а мясо и рыбопродукты сместились на пятое и восьмое место соответственно. Результаты данного исследования подтверждают, что характер питания городской (якутской) популяции претерпел существенные изменения, и структура потребления продуктов питания приближается к европейскому типу.

В.М. Тяптиргяновой (2004) установлено, что фактическое потребление мясopодуктов на одного жителя г. Якутска ниже рекомендуемых величин на 56,2%, молочных продуктов – на 60, рыбы – на 34,6, яиц – на 52, овощей

– на 41, фруктов – на 94, сахара и кондитерских – на 41,8%, а потребление жиров, хлебопродуктов, картофеля выше рекомендуемых величин на 4,6; 38,3 и 13,0% соответственно [18].

Исследованиями последних лет доказано, что продовольственные наборы жителей РС(Я) характеризовались снижением количества продуктов животного происхождения, фруктов и увеличением квоты зерновых и сладостей. В рационе питания нарушено соотношение белков животного и растительного происхождения, $\omega 6$ - и $\omega 3$ -полиненасыщенных жирных кислот [8].

Независимо от этнической принадлежности жителей структура рационов, их химический состав приобретает углеводный тип, характерный для жителей европейских стран. Независимо от сезонов года рационы питания характеризуются низким содержанием водорастворимых витаминов.

Также установлено, что в углеводной составляющей рациона преобладают рафинированные углеводы, и среднесуточная энергетическая ценность рационов питания населения снизилась до среднеевропейских величин – 2506 ккал. Доказано, что питание жителей северных регионов не соответствует не только рекомендованным для данных районов республики, но и общепринятым нормам питания. Рацион народов Севера, который ранее отличался высоким содержанием белков, жиров, приближается к «европейскому» типу, в основном за счёт углеводного компонента [10, 6].

При анализе минерального и витаминного состава рационов питания взрослого населения РС(Я) по данным 6 улусов и 2 городов (2001-2012 гг.) выявлен значительный дефицит минеральных веществ и витаминов, который носит характер сочетанной недостаточности. Отмечается более глубокий дефицит минеральных веществ и витаминов у женского населения. Более глубокий дефицит калия, магния, железа и витаминов А, В2, РР, С выявлен у коренного населения. Среди некоренного населения отмечается дефицит кальция, фосфора и витамина В1.

Многочисленные литературные данные свидетельствуют о характерных особенностях структуры питания коренного и пришлого населения Севера связанных с употреблением не углеводов, а значительного количества мяса и рыбы, жиров, что обуславливает традиционно сложившийся белково-жировой тип питания с дефицитом многих

микро- и макронутриентов. Следует отметить, что особенности фактического питания Республики Саха в современных условиях изучены недостаточно. Вместе с тем данные о фактическом питании различных групп коренного и пришлого населения Республики Саха, необходимы для проведения оздоровительных мероприятий, обоснования качественного и количественного состава продуктового набора и разработки физиологических норм питания для различных групп населения Крайнего Севера [12, 6].

Народ саха на протяжении длительного исторического времени выработал свою оригинальную систему сбалансированного питания с рациональным соотношением всех элементов, необходимых для правильного обмена веществ в организме [1, 9].

Самобытные идеи, заложенные в традиционном образе питания северян: молочная пища, кумыс, бессолевая диета, натуральное питание, повышенное потребление высококалорийной пищи в условиях низких температур и многое другое в условиях хронического напряжения являются целесообразными и пропагандируются во всем мире.

Наш Север славится ценными сортами рыбы. Строганина из свежемороженой «белой» рыбы и всевозможные рыбные блюда во все времена являлись поставщиком не только ценного белка, фосфора, кальция, витаминов группы А, Д и других, но и ценного рыбьего жира, восполнявшего недостаток в растительных жирах. Кроме того, в жирах рыб, живущих в холодных водах, имеются специфические полиненасыщенные элементы, так необходимые для организма человека – для его красоты, силы и выносливости.

Рыба занимает одно из первых мест по пищевой ценности среди продуктов питания животного происхождения (мясо, птица, молоко, яйца и др.). Это обусловлено наличием в продукте полноценных белков, легкоусвояемых жиров, богатых витаминами, которые предотвращают хрупкость кровеносных сосудов, препятствуют отложению холестерина в печени человека и предотвращают его организм от вредного воздействия X – лучей. Являются главным источником тепловой энергии, необходимой для совершения физической и умственной работы. Некоторые ненасыщенные кислоты, могут быть рекомендованы как мощное средство для профилактики атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Присутствующие в мясе рыбы не-

белковые (экстрактивные) азотистые вещества играют важную роль в пищеварительных процессах, вызывая выделение пищеварительных соков и аппетит к пище. Некоторые из этих веществ могут служить пластическим и энергетическим материалом (пептиды, свободные аминокислоты) [9].

Северная рыба достаточно богата содержанием кальция и фосфора, позволяющих рассматривать их в качестве дополнительного источника получения препаратов кальция.

Мясо северных животных, в т.ч. якутской лошади, северных домашних оленей, якутского скота отличается высокой пищевой ценностью, богато белками, жирами, макро- и микроэлементами, витаминами, полиненасыщенными жирными кислотами [12, 13].

В условиях воздействия низких температур у северян выработался специфический так называемый «полярный», белково-липидный тип обмен веществ. Это означает, что на Севере питание должно строиться с несколько большим включением белков и жиров при меньшей относительной энергетической значимости углеводов [10].

В связи с этим в рационе человека в условиях Севера значительную долю занимают мясные продукты, среди которых важное место занимает мясо якутских лошадей. Лучшие по вкусовым и диетическим качествам мясные продукты получают при забое молодых лошадей, выращенных при круглогодичном пастбищном содержании. Мясо у них высококалорийное, имеет приятный наружный вид и равномерно пронизано жировыми прослойками. Жеребятина значительно легче переваривается и усваивается, чем говядина, и уступает в этом только оленине.

Она хороша в отварном виде как второе блюдо, особенно вкусна и полезна в сыром – как строганина [2, 13, 15].

Жир в значительной степени обуславливает пищевую ценность мяса, его нежность, повышает вкусовые качества. Конский жир мягкий, желтый; у жеребят и молодняка почти белый. Перетопленный жир мажущийся, желтого цвета. По своему химическому составу и органолептическим показателям он не уступает жирам других убойных животных. Жир лошадей имеет высокое йодное число, легкоплавков, богат жирными кислотами, каротином и витамином А. Употребление жира жеребятины препятствует отложению холестерина и развитию атеросклеротической бляшки [10, 13].

Конская печень очень полезный

продукт. Она содержит витамины А, В1, В2, В6, В12, С, РР, а также кальций, магний, фосфор, железо [13].

Кровь имеет высокую питательную ценность. В крови содержится много полноценных белков. Главное ее достоинство – она содержит железо в легко усваиваемой форме [9].

Национальные молочные продукты якутов являются традиционными продуктами питания, обеспечивающими потребность населения в питательных веществах в суровых условиях Якутии. Так, якуты за счет молочных продуктов обеспечивали более 50% потребности в продуктах питания. Поэтому в старину каждая семья старалась использовать молоко без потерь, готовя из молока в летние месяцы масло, творог, различные кисломолочные продукты (сорат, быырпах), а осенью перерабатывала молоко на чохон, хайах, тар, которые потребляла в зимнее время [1, 9, 15, 16].

В Якутии, как в юго-восточных районах СНГ и в некоторых странах Азии, распространен кисломолочный напиток из кобыльего молока – кумыс. В лечебных целях его применяют при туберкулезе легких. Он улучшает пищеварение, кроветворение, обменные процессы в организме, способствует подавлению гнилостных процессов в кишечнике, увеличению запасов всех витаминов в организме, благодаря чему повышается сопротивляемость организма заболеваниям [3, 9].

Эти ценные качества кумыса обусловлены всем комплексом целебных веществ, входящих в его состав: белков, углеводов (лактозы), ферментов, микроэлементов, антибиотиков, витаминов: А, В1, В2, В12, Д, Е, С (особенно много) и др.

В настоящее время национальные кисломолочные продукты как здоровый и питательный продукт переживают у населения Якутии свое второе рождение и потребность в них начинает увеличиваться, тем самым все увереннее определяясь на продовольственном рынке не как деликатес, а как повседневный диетический и экологически чистый продукт [1, 9, 17].

Проблема дисбактериоза становится все более актуальной в Якутии в связи со снижением иммунологической реактивности, возникающей у людей в основном вследствие экологических изменений. Поэтому для поддержания и восстановления микрофлоры пищеварительного тракта необходимо использовать якутские национальные кисломолочные продукты, содержащие натуральные природные добавки из

уникального якутского сырья. Следует также подчеркнуть, что такие биологически активные добавки, как продукты переработки лесных ягод, дикорастущих пищевых растений и т.д., должны занять надлежащее место в составе комбинированных молочных продуктов, обеспечив доведение их до самых широких масс населения, повышение биологической ценности пищи без какого-либо увеличения ее калорийности, что особенно важно для профилактики нарушения жирового обмена и сердечно-сосудистых заболеваний.

Высокая биологическая и пищевая ценность якутских национальных продуктов позволяет включить их не только в меню предприятий общественного питания, но и в рацион социального питания.

Не вызывает сомнения, что питание человека является одним из важнейших факторов его жизнедеятельности. Правильная организация питания позволяет поддерживать и укреплять здоровье, а нарушение, как это, к сожалению, часто бывает в современном мире, ведет к возникновению многих алиментарных заболеваний.

Литература

1. Абрамов А.Ф. Технология производства якутских национальных молочных продуктов: монография / А.Ф. Абрамов, К.М. Степанов, В.Т. Васильева. – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2006. – 108 с.
2. Абрамов А.Ф. Производство кумыса / А.Ф. Абрамов, В.Т. Васильева. – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2006. – 108 с.
3. Абрамов А.Ф. Химический состав и калорийность мяса жеребят якутской лошади для производства национальных видов мясных полуфабрикатов / А.Ф. Абрамов, С.Н. Андронов // Роль сельскохозяйственной науки в стабилизации и развитии АПК Крайнего Севера. – Новосибирск, 2003. – С. 191-192.
4. Абрамов А.Ф. Chemical composition and caloric content of meat of foals of the Yakut horse for production of national types of meat semi-finished products / A.F. Abramov, S.N. Androsov // In book. Role of agricultural science in stabilization and development of agrarian and industrial complex of Far North. – Novosibirsk: 2003, p. 191-192.
5. Аммосова Т.В. Производство кумыса / Т.В. Аммосова. – Якутск: Якут. кн. изд-во, 1974. – 94 с.
6. Аммосова Т.В. Production of koumiss / T.V. Ammosova – Yakutsk: Yakut. book publishing house, 1974. – 94 p.
7. Батурина А.К. Питание населения России: социальные аспекты / А.К. Батурина // VII Всеросс. Конгресс «Государственная концепция «Политика здорового питания в России». – М., 2003. – С. 53-54.
8. Батурина А.К. Food of the population of Russia: social aspect / A.K. Baturin // VII The congress "State concept "Of the politician of healthy food in Russia" – Moscow, 2003, P. 53-54.
9. Буганов А.А. Влияние фактора питания на состояние здоровья населения Крайнего Севера / А.А. Буганов, А.А. Агбалаян, И.Е. Ионова // Медицина труда и промышленная экология - 2003; № 4 – С. 25-28.
10. Буганов А.А. Influence of a factor of food on a state of health of the population of Far North / A.A. Buganov, A.A. Agbalyan, I.E. Ionova // Medicine of work and industrial ecology 2003; № 4 – P. 25-28.
11. Еганян Р.А. Особенности питания жителей Крайнего Севера России / Р.А. Еганян, Н.С. Карамнова, М.Г. Гамбарян // Питание. – 2008. – №11. – С. 78-80.
12. Еганян Р.А. Features of food of inhabitants of Far North of Russia / R. A. Eganyan, N. S. Karamnova, M. G. Gambaryan // Food – 2008 - № 11 – P. 78-80.
13. Егоров И.Я. Безопасность, этнотрадиционные подходы и современная научная обоснованность коррекции питания северян / И.Я. Егоров, А.П. Протодеяконов, В.Ф. Чернявский, К.И. Иванов, В.М. Тяптыргянова // Актуальные проблемы репродуктивного здоровья в условиях антропогенного загрязнения: мат.межд. симп. – Казань, 2001. – С. 148-149.
14. Егоров И.Я. Bezopasnost, ethnotraditional approaches and modern scientific validity of correction of food of northerners / I.Y. Egorov, A.P. Protodeacons, V.F.Chernyavsky, K.I. Ivanov, V.M. Tyaptirgyanova //Actual problems of reproductive health in the conditions of anthropogenous pollution: Mat.Mezhd.Simp. – Kazan, 2001. – P. 148-149.
15. Ионова И.Е. Витаминный и микронутриентный статус коренных жителей Крайнего Севера / И.Е. Ионова, Е.В. Агбалаян // VII всеросс. конгресс «Государственная концепция «Политика здорового питания в России». – М., 2003. – С. 207-208.
16. Ионова И.Е. Vitamin and mikronutriyentny status of aboriginals of Far North / I.E. Ionova, E.V. Agbalyan // VII The congress "State concept "Of the politician of healthy food in Russia" – Moscow, 2003, P. 207-208.
17. Культура питания якутов / авт.-сост. М.Н. Габышева, А.Н. Зверева. – СПб., 2012. – 232 с.
18. Culture of food of Yakuts; bus: M.N. Gabysheva, A.N. Zvereva. – St. Petersburg: 2012. – 232 p.
19. Кривошапкин В.Г. Питание – основа формирования здоровья человека на Севере / В.Г. Кривошапкин // Наука и образование. – Якутск, 2002, № 1. – С. 57-60.
20. Krivoschapkin V. G. Food — a basis of formation of health of the person in the north / V.G. Krivoschapkin // Zh . Science and education, – Yakutsk, 2002, N. 1, p. 57-60.
21. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии / Под ред. В.А. Тутельяна, М.М. Гаппарова, Б.С. Каганова. – М., 2010. – С.8-15.
22. Medical foods: modern approaches to dietotherapy standardization // Under the editorship of V.A. Tutelyan, M.M. Gapparov, B.S. Kaganov. – M., 2010. P. 8-15.
23. Мясная продуктивность и пищевая ценность мяса домашних северных оленей Якутии / А.Ф. Абрамов, М.П. Неустроев, К.М. Степанов, Н.С. Роббек. ФГБОУ ДПОС РАКО АПК. – М., 2011. – 117 с.
24. Meat efficiency and nutrition value of meat of domestic reindeers of Yakutia / A.F. Abramov, M.P. Neustroyev, K.M. Stepanov, N.S. Robbek // Moscow – 2011, FGBOU DPOS RAKO agrarian and industrial complexes, 117 p.
25. Мясная продуктивность и качество мяса пород лошадей, разводимых в Якутии / А.Ф. Абрамов, Р.В. Иванов, Н.Д. Алексеев, К.М. Степанов. – Якутск: Офсет, 2013. – 84 с.
26. Meat efficiency and quality of meat of breeds of the horses divorced in Yakutia / A.F. Abramov, R.V. Ivanov, N.D. Alekseev, K.M. Stepanov. – Yakutsk: Offset, 2013. – 84 p.
27. Онищенко Г.Г. Характеристика питания населения Российской Федерации / Г.Г. Онищенко // Материалы круглого стола «Здоровое питание – здоровье нации» – Нижний Новгород, 2003. – С.14 – 16.
28. Onishchenko G.G. Characteristic of food of the population of the Russian Federation / G.G. Onishchenko // Materials of a round table "Healthy food – nation health" – Nizhny Novgorod, 2003, P. 14 – 16.
29. Саввин А.А. Пища якутов до развития земледелия / А.А. Саввин. – Якутск: ИГИ АН РС (Я), 2005. – 376 с.
30. Savvin A.A. Pishcha of Yakuts before agriculture development / Savvin A.A. – Yakutsk: IGI AN RS (Ya), 2005. – 376 p.
31. Серошевский В.Л. Якуты / В.Л. Серошевский. – М.: Изд-во РОССПЭИ, 1993. – С. 297-315.
32. Seroshevsky V.L. Yakuts / V.L. Seroshevsky. – M.: ROSSPEI publishing house, 1993. – P. 297-315.
33. Степанов К.М. Технология производства якутских национальных кисломолочных продуктов нового поколения / К.М. Степанов // Молочная промышленность. – 2009. – № 11. – С. 32-34.
34. Stepanov K.M. The production technology of the Yakut national sour-milk products of new generation / K.M. Stepanov // the Magazine the Dairy industry, № 11, 2009, p. 32-34.
35. Тяптыргянова В.М. К вопросу о фактическом питании населения Республики Саха (Якутия) / В.М. Тяптыргянова, Д.Л. Алексеев // Актуальные вопросы неинфекционной заболеваемости в Республике Саха (Якутия): Тез. докл. – Якутск, 2000. – С.56.
36. Tyaptirgyanova V.M. To a question of the actual food of the population of the Republic of Sakha (Yakutia) / V.M. Tyaptirgyanova, D.L. Alekseev // Topical issues of noninfectious incidence in the Republic of Sakha (Yakutia): Tez.Dokl. – Yakutsk, 2000. – P. 56.

О ПРОВЕДЕНИИ В РАМКАХ IV КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ» СИМПОЗИУМОВ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ», «ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЯКУТИИ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ»

Экстремальные климатогеографические условия северных территорий – низкая температура, напряженность геомагнитного поля, выраженные колебания атмосферного давления, высокая скорость ветра, аномальное солнечное излучение, продолжительность полярной ночи, плохая экологическая обстановка – все эти факторы приводят к крайне неблагоприятным последствиям для здоровья северян. Вопросы адаптации, акклиматизации организма к природным условиям, факторы риска имеют большое значение для формирования здоровья населения, проживающего на Севере.

В соответствии с Планом организационных мероприятий Сибирского отделения РАМН и в рамках IV конгресса с международным участием «Экология и здоровье человека на Севере» 5 декабря 2013 г. Якутский научный центр комплексных медицинских проблем СО РАМН провел 2 симпозиума: «Медико-биологические аспекты адаптации человека на Севере» и «Профилактика и лечение сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний в Якутии: инновационные подходы». Со-организаторами симпозиумов явились Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова и Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия).

В работе симпозиума «Медико-биологические аспекты адаптации человека на Севере» приняли участие 104 слушателя – врачи, биологи, научные работники, преподаватели вузов. С приветственным словом к ним обратился почетный гость, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН, директор НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН В.Т. Манчук (г. Красноярск). В ходе работы обсуждены вопросы адаптации организма челове-

ка к суровым и экстремальным условиям Севера. Отмечено, что дизадаптивные процессы в организме человека начинаются с генерализованного молекулярно-мембранного клеточного дефекта, ведущего к последующему нарушению функции ферментов и клеток иммунной, эндокринной и нервной систем, системы детоксикации и к расстройствам метаболизма. В связи с

этим анализ результатов научных исследований, касающихся формирования состояния здоровья населения на Севере, является актуальным.

Участники симпозиума, заслушав и обсудив доклады и выступления, приняли следующую резолюцию:

1. Констатировать, что здоровье человека на Севере является междисциплинарной проблемой, имеющей не



Участников первого симпозиума приветствует директор НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН, д.м.н., проф., член-корр. РАМН В.Т. Манчук. Направо от него сидят: председатели симпозиума зав. кафедрой нормальной и патологической анатомии, оперативной хирургии с топографической анатомией и судебной медицины МИ СВФУ д.м.н., проф. К.Г. Башарин и директор ЯНЦ КМП СО РАМН, д.м.н., проф. М.И. Томский



Рабочие моменты симпозиума



Организаторы и участники второго симпозиума – преподаватели МИ СВФУ и научные сотрудники ЯНЦ КМП СО РАМН

только медицинский, но и социальный характер. Изменение традиционного образа жизни (изменение характера питания, низкая физическая активность и др.), негативное влияние экстремальных климатоэкологических и производственных факторов окружающей среды влияют на показатели здоровья населения, что значительно отражается на уровне заболеваемости населения Республики Саха (Якутия).

2. Продолжить и расширить научно-исследовательские фундаментальные работы в области морфологической, иммунологической, биохимической, молекулярно-генетической адаптации человека на Севере.

3. Продолжить и расширить сотрудничество научного потенциала медицинских научно-исследовательских, образовательных и лечебно-профилактических учреждений республики в целях повышения эффективности совместных прикладных и фундаментальных научно-исследовательских работ по снижению заболеваемости и смертности от социально значимых заболеваний.

4. Включить в государственный заказ на НИОКР исследования региональных особенностей физиологических и морфологических показателей у коренного и пришлого населения в Республике Саха (Якутия) в норме и патологии.

5. В целях развития медицинской науки Министерству здравоохранения РС (Я) и Северо-Восточному федеральному университету им. М.К. Аммосова содействовать в подготовке и переподготовке научно-педагогических кадров, работающих на кафедрах и лабораториях, где проводятся исследования в области фундаментальной науки.

6. Разработать совместные проекты между Медицинским институтом СВФУ им. М.К. Аммосова и ФГБУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем» СО РАМН в области фундаментальной науки.

7. Усилить работу по привлечению молодых исследователей к решению актуальных задач по изучению особенностей механизмов адаптации человека на Севере.

8. Усилить внедрение научных и инновационных достижений фундаментальной науки в области профилактических, лечебно-диагностических и реабилитационных технологий в практическое здравоохранение Якутии.

Как известно, среди причин смертности населения ведущее место занимают болезни системы кровообращения. Широкая их распространенность, высокие показатели инвалидизации и смертности в результате обусловили актуальность исследования этой проблемы. Вопросы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, коррекция факторов риска являются основной задачей научной медицины.

Этой важной проблеме был посвящен республиканский симпозиум «Профилактика и лечение сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний в Якутии: инновационные подходы». В работе симпозиума приняли участие 102 слушателя – врачи терапевты, кардиологи, неврологи, эндоваскулярные хирурги, нейрохирурги, научные работники, ординаторы, интерны. Были заслушаны предварительные результаты деятельности Регионального сосудистого центра РБ№2-ЦЭМП, обсуждены вопросы эпидемиологии, профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, инновационные методы диагностики и

лечения острых нарушений мозгового кровообращения, эндоваскулярное лечение острого коронарного синдрома.

Участники симпозиума, заслушав и обсудив выступления докладчиков, приняли следующую резолюцию:

1. Констатировать, что в результате осуществления государственной программы оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями отмечается положительная тенденция к снижению смертности и инвалидизации, но сохраняется высокий уровень заболеваемости.

2. Отметить положительный опыт здравоохранения Республики Саха (Якутия): открытие в январе 2011 г. Регионального сосудистого центра на базе РБ№2-ЦЭМП, в работу которого внедрены современные методы диагностики и лечения острых нарушений мозгового кровообращения и острого коронарного синдрома, включая высокотехнологичную специализированную помощь, а также открытие Кардиологического диспансера на базе РБ№1-НЦМ.

3. Рекомендовать Правительству Республики Саха (Якутия):

3.1. Принять в рамках Республиканской целевой программы «Охрана здоровья населения РС (Я)» на 2012-2016 гг. целевую подпрограмму по улучшению оказания специализированной кардиохирургической, кардиологической, а также нейрохирургической, рентгеноэндоваскулярной помощи при инсульте с реальным финансовым и материальным обеспечением.

3.2. Рассмотреть возможность создания на базе существующих санаториев Кардиологического реабилитационного центра и Реабилитационного центра для больных, перенесших острые нарушения мозгового кровообращения.

4. Министерству здравоохранения Республики Саха (Якутия):

4.1. Совершенствовать и активно развивать экстренную кардиохирургическую помощь, интервенционную и хирургическую аритмологию, нейрохирургическую и эндоваскулярную помощь больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

4.2. Усилить внедрение научных и инновационных достижений профилактических, лечебно-диагностических и реабилитационных технологий сердечно-сосудистых заболеваний в практическое здравоохранение Якутии.

4.3. Расширять сотрудничество с ведущими международными и российскими центрами в области интервен-



Председатели второго симпозиума: директор ЯНЦ КМП СО РАМН, д.м.н., проф. М.И. Томский, зав. кафедрой неврологии и психиатрии МИ СВФУ, д.м.н., проф. Т.Я. Николаева



Участники симпозиума



Приветствие главного врача Республиканской больницы №2-ЦЭМП, к.м.н. Б.В. Андреева

ционной кардиологии и неврологии, кардиохирургии, нейрохирургии: проведение исследований по совместным программам и проектам, организация научно-практических конференций и симпозиумов, заключение договоров и соглашений о сотрудничестве.

4.4. Активнее внедрять накопленный опыт программ Всемирной организации здравоохранения (CINDI, Heart Canada, CARMEN и др.), Российской Федерации (Центры здоровья), Республики Саха (Якутия) (Якутская Декларация, 2005) по первичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

5. Опубликовать наиболее важные материалы и результаты конференции в виде статей в российских и зарубежных рецензируемых журналах.

6. Обобщить результаты проведенных исследований по эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний в Якутии в виде монографии, создать библиографический указатель работ по сердечно-сосудистым заболеваниям.

7. Республиканскому Центру медицинской профилактики РС (Я) расширить спектр программ по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Зав. НОиИО, к.м.н. С.И. Софронова



**ЯКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАМН**

**III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ»**

10-11 ИЮНЯ 2014 ГОДА

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в работе научно-практической конференции, посвященной 25-летию медико-генетической службы в Якутии.

В программе конференции запланированы выступления по результатам изучения груза наследственной и врожденной патологии, исследований молекулярной причины наследственных и мультифакториальных заболеваний в Якутии, методов их диагностики, лечения и профилактики.

В рамках конференции 11 июня будет проведено заседание «круглого стола» на тему «Перспективы развития медицинской генетики в РС (Я)».

Место проведения: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, РБ №1-НЦМ, конференц-зал КДЦ.

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- ФГБУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем» Сибирского отделения РАМН
- Министерство здравоохранения Республики Саха (Якутия)
- ГБУ РС (Я) «Республиканская больница №1 – Национальный центр медицины»
- ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

- Эпидемиология наследственных болезней и врожденных пороков развития
- ДНК-диагностика наследственных заболеваний
- Генетика мультифакториальных заболеваний
- Медико-генетическое консультирование, пренатальная диагностика
- Этногеномика и демографическая генетика коренных народов Севера

ВАРИАНТЫ УЧАСТИЯ В КОНФЕРЕНЦИИ

- устное выступление и публикация статей
- стендовый доклад и публикация статей
- публикация статей

Для участия в конференции необходимо выслать до 14 марта 2014 г. по электронной почте с пометкой «Конференция 2014» в поле «Тема» на e-mail: genetika2014@yandex.ru, или в адрес оргкомитета на бумажном и электронном носителе (677010, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, блок С1-01, Якутский научный центр комплексных медицинских проблем СО РАМН):

1. Заявку на участие в конференции от первого автора (Регистрационная карточка участника- Приложение).
2. Статью на русском и английском языках, оформленную в соответствии с требованиями.

Материалы конференции в форме статей будут опубликованы в «Якутском медицинском журнале» №2 2014 г. При направлении статьи в редакцию необходимо соблюдать требования к ее оформлению. Публикация материалов конференции бесплатная.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

- Работы, направленные для участия в конференции, не должны быть ранее опубликованы или направлены для публикации в другие издания.
- Объем материалов для печати – до 6 стр.
- Текст печатается в редакторе MS Word, в формате A4 с полями: верхнее и нижнее 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1 см.
- Параметры форматирования: шрифт Times New Roman, размер шрифта 12, обычный, расстояние между строками – 1,5 интервала.

Структура печатной работы следующая: название работы прописными буквами, фамилия и инициалы авторов, полное название учреждения, организации, аннотации с ключевыми словами 3-8 слов, текст работы, список литературы согласно ГОСТ 2003. К статье должен быть приложен перевод всей статьи на английском языке.

РАБОЧИЕ ЯЗЫКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Русский, английский.

КОНТАКТЫ ОРГКОМИТЕТА КОНФЕРЕНЦИИ

Адрес для переписки: 677010 г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, Якутский научный центр комплексных медицинских проблем СО РАМН, e-mail: genetika2014@mail.ru, sara2208@mail.ru.

Телефоны для справок: (4112) 39-55-48 Софронова Саргылана Ивановна
(4112) 39-54-54 Егорова Ираида Руфовна

11-13 июня 2014 года – выезд на теплоходе «Михаил Светлов» на Ленские Столбы по желанию, цена билета с питанием – 10-12 тыс. руб. <http://www.lenaturflot.ru/index.php/ru/river-cruises/lena-pillars-48-hours-prices>

Заявки для участия в туре подавать до 1 апреля 2014 г. по телефону (4112)39-54-54 Егорова Ираида Руфовна

ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕГИСТРАЦИОННАЯ ФОРМА

III научно-практическая конференция с международным участием

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ»

Дата: 10-11июня 2014 года

Фамилия/ Family name _____

Имя, Отчество / Given name _____

Ученая степень, звание /Title _____

Место работы / Organization _____

Адрес организации / Address _____

Должность / Job title _____

Страна / Country _____

Контактный телефон (факс) / Tel. (fax) _____

E-mail _____

Форма участия:

- устный доклад + публикация,
- стендовый доклад + публикация
- публикация без доклада,
- устный доклад по IP-связи в онлайн- режиме
- Oral report
- Poster
- Abstract, no report
- Online report

Название доклада (выступления) / Report title _____

Потребность в гостинице / Require hotel: _____

Срок проживания в гостинице: с _____ по _____ 2014 г.

Дата / Date _____

Подпись / Signature _____