

2(58) `2017

YAKUT MEDICAL JOURNAL

ISSN 1813-1905



ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ЯКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ

2(58) `2017

YAKUT MEDICAL JOURNAL



ЯКУТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

Учредитель
ФГБНУ «Якутский научный центр
комплексных медицинских проблем»

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

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

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

Редакторы
Чувашова И.И.,
Кононова С.И.,
(англ.яз.) Семенова Т.Ф.

Обложка Игнатъева В.Н.

Компьютерная верстка
Николашкиной А.А.

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

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ЯКУТСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
КОМПЛЕКСНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ПРОБЛЕМ

Выходит 4 раза в год

*Зарегистрирован Управлением Федеральной службы
по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций по Республике Саха (Якутия)
от 13.12.2016 г.*

Регистрационный номер ПИ №ТУ14-00475

Подписной индекс: 78781

Цена свободная

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Передовая статья

Иванов П.М., Абрамов А.Ф., Томский М.И., Гольдерова А.С., Романова А.Н., Киприянова Н.С., Афанасьева Л.Н., Николаев В.М., Николаева Т.И., Жарникова Т.Н., Макарова Н.Н., Мыреева С.А. Факторы среды и заболеваемость населения Южной промышленной зоны Якутии злокачественными новообразованиями

4

Leading article

Ivanov P.M., Abramov A.F., Tomsky M.I., Golderova A.S., Romanova A.N., Kipriyanova N.S., Afanasieva L.N., Nikolaev V.M., Nikolaeva T.I., Zharnikova T.N., Makarova N.N., Myreeva S.A. Factors of the environment and morbidity of population of the Southern industrial zone of Yakutia with malignant neoplasms

Оригинальные исследования

Борисова Е.П., Кылбанова Е.С. Значение факторов внешней среды у якутов с хронической обструктивной болезнью легких и хроническим бронхитом в сочетании с метаболическим синдромом
Малежик Л.П., Малежик М.С., Нимаева Д.Ц., Цырендоржиева В.Б. Изменение продукции цитокинов у детей, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями, при полиморфизме генов TOLL-4 (Asp299Gly) и TOLL-6 (Ser249Pro) рецепторов
Усенко Г.А., Бекмурзов С.М., Васендин Д.В., Усенко А.Г., Ставский Е.А., Белкина О.М., Шакирова Н.А. Исследование влияния гелиометеофакторов на содержание кортизола и альдостерона в крови у лиц с различным психосоматическим статусом

8

11

14

Original researches

Borisova E.P., Kylbanova E.S. The importance of environmental factors in the Yakuts with chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis in combination with metabolic syndrome
Malyzhik LP, Malezhik M.S., Nimaeva D.C., Tsyrendorzhiyeva V.B. Changes of cytokine production in children affected with acute respiratory viral infections at polymorphism of TOLL-4 (Asp299Gly) and TOLL-6 (SER249Pro) genes receptors
Usenko G.A., Bekmurzov S.M., Vasendin D.V., Usenko A.G., Stavsky E.A., Belkina O.M., Shakirova N.A. A study of the influence of helio-meteofactors on cortisol and aldosterone in the blood of patients with various psychosomatic statuses

Методы диагностики и лечения

Игнатьев В.Г., Винокурова Н.В., Винокуров М.Ю., Зорин В.П., Гатиллов Р.Р., Бодунова Е.А. Роль МРТ-исследований «Total Body» в первичной диагностике различных заболеваний
Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Универсальный подход к исследованию человека

18

22

Methods of diagnosis and treatment

Ignatiev V.G., Vinokurova N.V., Vinokurov M.Yu., Zorin V.P., Gatilov R.R., Bodunova E.A. The role of MRI studies «Total Body» in the primary diagnosis of various diseases
Danilova V.S., Kozhevnikov N.N. A universal approach to human research

Организация здравоохранения, медицинской науки и образования

Богачевская С.А., Капитоненко Н.А., Богачевский А.Н. Медицинская помощь при болезнях системы кровообращения в Дальневосточном федеральном округе с позиций организаторов здравоохранения
Захарова Е.К., Поскачина Т.Р., Назаров А.Н. Анализ глазного травматизма в Республике Саха (Якутия)

25

28

Organization of healthcare, medical science and education

Bogachevskaya S.A., Kapitonenko N.A., Bogachevsky A.N. Cardiovascular medical care in the Far East federal district in the public health officials' opinion
Zakharova E.K., Poschachina T.R., Nazarov A.N. Analysis of eye injury in the Republic Sakha (Yakutia)

Арктическая медицина

Иванова О.Н., Тогуллаева М.А., Гольдерова А.С. Особенности клинико-иммунологического течения острой пневмонии у детей
Аргунова Е.Ф., Алексеева С.Н., Сухомясова А.Л., Васильев Ф.Ф., Никифорова М.Е., Данилова Г.И., Желобцова А.Ф., Пирназарова Ш.Б. Анализ результатов неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз в Республике Саха (Якутия)

31

32

Arctic medicine

Ivanova O.N., Togulayeva M.A., Golderova A.S. Features of clinical and immunological course of acute pneumonia in children
Argunova E.F., Alekseeva S.N., Sukhomyasova A.L., Vasilyev F.F., Nikiforova M.E., Danilova G.I., Zhelobtsova A.F., Pirnazarova Sh.B. Analysis of the results of neonatal screening for congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia)

Актуальная тема

Иванова О.Н., Гольдерова А.С. Поллиноз у детей Республики Саха (Якутия)

34

Actual topic

Ivanova O.N., Golderova A.S. Pollinosis in children of the Republic Sakha (Yakutia)



Здоровый образ жизни. Профилактика

Радь Я.Г., Дуглас Н.И., Гармаева Д.К., Павлова Т.Ю.
Профилактика рака шейки матки в Республике Саха (Якутия)
на примере скринингового обследования женщин
в МДЦ «Белая Роза-Саха»

36

Healthy lifestyle. Disease prevention

Rad Y.G., Douglas N.I., Garmayeva D.K., Pavlova T.Yu.
Prophylaxis of cervical cancer in the Sakha (Yakutia) Republic
on the basis of a survey of women in the "White Rose-Sakha"
medical diagnostic center

Научные обзоры и лекции

Слепцова С.С., Ефимов А.Е., Куртанов Х.А.
Роль полиморфизма 1148M гена *PNPLA3*
в прогрессировании заболеваний печени у пациентов
с хроническими вирусными гепатитами В, С

38

Scientific reviews and lectures

Sleptsova S.S., Efimov A.E., Kurtanov Kh.A.
Role of polymorphism of 1148M gene *PNPLA3*
in the progression of liver diseases in patients
with chronic viral hepatitis B, C

Давыдова Л.Е., Губанова М.Н., Аюпова Р.Ф., Зарубин М.В.,
Гапонова Т.В., Парамонов И.В., Хальзов К.В.,
Моор Ю.В., Жибурт Е.Б., Ермолаев А.Р.
Переливание донорских тромбоцитов
Маринова Л.Г., Саввина Н.В.

49

Davydova L.E., Gubanova M.N., Ayupova R.F., Zarubin M.V.,
Gaponova T.V., Paramonov I.V., Khalzov K.V.,
Moore Yu.V., Zhiburt E. B., Ermolaev A.R.
Transfusion of donor platelets
Marinova L.G., Savvina N.V.

Ожирение как метаболический фактор риска
сердечно-сосудистых заболеваний

45

Obesity as a metabolic risk factor for
cardiovascular disease

Ожегов П.С., Николаева Т.Я.
Эпидемиология и факторы риска возникновения
гипоксически-ишемической энцефалопатии у детей

49

Ozhegov P.S., Nikolaeva T.Ya.
Epidemiology and risk factors for hypoxic-ischemic
encephalopathy in children

Точка зрения

Дуткин М.П.

Суициды и социальные сети
Платонов Ф.А., Игнатьева В.Б.
Гендерные аспекты исторических миграций
как фактор этносоциальных трансформаций
на средней Лене (постановка вопроса)

51

Point of view

Dutkin M.P.
Suicides and social media
Platonov F.A., Ignatyeva V.B.
Gender aspects of historical migration
as a factor of ethno-social transformations
on the middle Lena (statement of the question)

53

Случай из практики

Алексеева (Оготоева) С.Н., Афанасьева Н.А., Бурнашева К.И.
Исход пренатально диагностированного
врожденного порока сердца – удвоение дуги аорты

58

Clinical case

Alekseeva (Ogotoeva) S.N., Afanasyeva N.A., Burnasheva K.I.
The outcome of prenatally diagnosed
congenital heart disease - aortic arch doubling

Страницы истории

Петрова Л.И., Петров С.Е., Карпова И.И.,
Слепцова С.С., Далбараева А.П.
Якутскому республиканскому
кожно-венерологическому диспансеру 90 лет

60

History pages

Petrova L.I., Petrov S.E., Karpova I.I.,
Sleptsova S.S., Dalbaraeva A.P.
To the 90th anniversary of the Yakut republican dermatovenerologic
dispensary of Republic Sakha (Yakutia)

Методы диагностики и лечения

Ядрихинская В.Н., Мулина И.И., Александрова Т.Н.,
Санникова А.Н., Парфенова С.Н., Попова А.М., Соловьева И.Е.
Многолетняя терапия хронического миелолейкоза
ингибиторами тирозинкиназ: оценка токсичности
препаратов и резистентность к первой линии терапии

62

Methods of diagnosis and treatment

Yadrikhinskaya V.N., Aleksandrova T.N., Mulina I.I.,
Sannikova A.N., Parfenova S.N., Popova A.M., Soloveva I.E.
Treatment of chronic myeloid therapy with tyrosine kinase inhibitors:
drug toxicity and resistance to therapy

Наши юбиляры

К 70-летию академика РАН В.П. Пузырёва

65

To the 70th anniversary of the academician of the Russian Academy
of Sciences V.P. Puzyrev

Ученый, педагог, общественный деятель
(к 75-летию профессора К.Г. Башарина)

66

Anniversaries

Scientist, educator, public figure (on the occasion
of the 75th birthday of professor K.G. Basharin)



ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

П.М. Иванов, А.Ф. Абрамов, М.И. Томский, А.С. Гольдерова, А.Н. Романова, Н.С. Киприянова, Л.Н. Афанасьева, В.М. Николаев, Т.И. Николаева, Т.Н. Жарникова, Н.Н. Макарова, С.А. Мыреева

ФАКТОРЫ СРЕДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ ЯКУТИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

УДК 502:616-006(571.56)

Проведен анализ степени влияния антропогенных, техногенных нагрузок на состояние окружающей среды территории и заболеваемость злокачественными новообразованиями населения районов Южной промышленной зоны Якутии.

Ключевые слова: Южная промышленная зона Якутии, новообразования, факторы среды, заболеваемость.

The authors present analysis of the degree of influence of anthropogenic and technogenic load on the state of the environment of the territory and the incidence of malignant neoplasms in the population of the districts of the Southern industrial zone of Yakutia.

Keywords: Southern industrial zone of Yakutia, neoplasms, environmental factors, morbidity.

Введение. Территория промышленной зоны Южной Якутии (486,8 тыс. км²), в состав которой входят Алданский, Нерюнгринский, Томпонский, Усть-Майский районы, на протяжении многих десятилетий испытывает огромную нагрузку со стороны промышленно-урбанистической деятельности человека. В этих районах средняя годовая температура колеблется от -6°C (Ленский) до -1,7°C Томпонский). По уровню средней годовой температуры Алданский район относится к относительно умеренной (Оу), Нерюнгринский, Усть-Майский – относительно экстремальной (Оэ), а Томпонский район – к экстремальной (Э) зонам. Уровень теплообеспеченности в Усть-Майском районе более благоприятный для развития сельского хозяйства, сумма среднесуточных температур здесь составляет от 1647,0 до 1764,5°C. В Алданском, Нерюнгринском, Томпон-

ском районах теплообеспеченность оценивается как «недостаточная» ($\Sigma T > 5^\circ$ составляет от 1365 до 1577°C), а средняя январская температура нередко опускается до -30°C. Уровень обеспеченности осадками оценивается как «относительно низкий» в Усть-Майском (260,0 мм), как «умеренный» – в Нерюнгринском (520,3 мм) районах. Мощность вечномёрзлых грунтов колеблется от 120 до 250 м.

В Южной Якутии развита горнодобывающая промышленность: в Нерюнгринском районе – добыча угля, в Алданском – добыча золота, слюды, кроме того в районах развит железно-дорожный и автомобильный транспорт. Из традиционных отраслей – оленеводство, охотпромысел, имеет некоторое развитие земледелие, табунное коневодство. В Томпонском районе развиты угле- и золотодобыча, из традиционных отраслей – оленеводство, мясомолочное скотоводство, табунное коневодство. В Усть-Майском районе находится Джугджурский узел по добыче золота и сурьмы.

Цель исследования – анализ степени влияния антропогенных, техногенных факторов, вызванных промышленно-урбанистической деятельностью человека, на заболеваемость населения Южной Якутии злокачественными новообразованиями (ЗН).

Материалы и методы исследования. Анализированы материалы отчетности Якутского республиканского онкологического диспансера (ЯРОД) за период 1989–2010 гг. Использовались материалы Государственного доклада Министерства охраны природы РС(Я) за период 2010–2014 гг. [9,10], статистические данные ТО ФСПС по

РС(Я) [4, 5], результаты собственных исследований [1, 2, 6, 7]. Оценка влияния антропогенных и техногенных нагрузок на состояние окружающей среды (ОС) территории осуществлена с использованием методик, разработанных Е.И. Бурцевой [3]. Статистические данные обработаны по общепринятой методике с использованием пакета прикладных программ Statistical.

Результаты и обсуждение. Окружающая среда территорий промышленных районов Южной Якутии испытывает огромную антропогенную и техногенную нагрузки от промышленно-урбанистической деятельности человека.

Медико-демографические показатели и антропогенная нагрузка на состояние ОС районов. Численность населения районов Южной Якутии к 1990 г. по сравнению с 1959 г. увеличилась на 154,4 тыс. (67,3%) чел., что связано с развитием горнодобывающей промышленности и что привело к усилению напряженности антропогенных и техногенных нагрузок на ОС территории районов. К 2012 г. численность населения по сравнению с 1990 г. снизилась на 54,0 тыс. чел., т.е. на 6,1%.

В промышленных районах Южной Якутии преобладает русское и другое приезжее население, привлеченное на работу на предприятиях добывающей промышленности (табл. 1).

После 1990 г. в связи с развалом горнодобывающей отрасли из промышленных районов Южной Якутии к 2012 г. выехало за пределы РС(Я) 121,4 тыс. чел., в основном люди молодого, трудоспособного возраста. Согласно расчету, плотность населения в Нерюнгринском районе повышенная,

ИВАНОВ Петр Михайлович – д.м.н., проф., зав. курсом онкологии Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, с.н.с. ЯНЦ КМП, petr_ivanov_38@mail.ru; **АБРАМОВ Алексей Федорович** – д.б.н., проф., н.с. ФГБНУ ЯНИИСХ РАСХН. Сотрудники ФГБНУ ЯНЦ КМП: **ТОМСКИЙ Михаил Иннокентьевич** – д.м.н., проф., директор, **ГОЛЬДЕРОВА Айталина Семеновна** – д.м.н., зав. отд., **РОМАНОВА Анна Николаевна** – д.м.н., зав. отд., **НИКОЛАЕВ Вячеслав Михайлович** – к.б.н., с.н.с.; **КИПРИЯНОВА Надежда Сидоровна** – д.м.н., проф. ФПОВ МИ СВФУ; **ГБУ ЯРОД: АФАНАСЬЕВА Лена Николаевна** – к.м.н., гл. врач, **НИКОЛАЕВА Татьяна Ивановна** – к.м.н., зам. гл.врача, **ЖАРНИКОВА Татьяна Николаевна** – к.м.н., зав. хирург. отд., **МАКАРОВА Наталья Николаевна** – к.м.н., зав. гинеколог. отд., **МЫРЕЕВА Светлана Анатольевна** – к.м.н., хирург-онколог.

Таблица 1

Медико-демографические показатели населения в промышленных районах Южной Якутии, на 1000 населения [5,11,12]

Содержание	Год	Район			
		Алданский	Нерюн-гринский	Томпонский	Усть-Майский
Рождаемость детей	1990	15,7	15,9	19,9	17,5
	2000	10,6	11,1	13,4	10,3
	2005	12,0	11,5	11,6	10,5
	2011	13,0	13,0	15,4	14,3
Смертность населения	1990	8,1	3,6	6,0	6,0
	2000	13,7	6,7	10,7	13,6
	2005	14,8	8,7	11,2	13,2
	2011	14,6	9,6	12,1	15,7
Прирост населения	1990	7,6	12,3	13,9	11,5
	2000	-3,0	4,3	2,7	-3,3
	2005	-2,8	2,9	0,5	-2,8
	2011	-1,6	3,4	3,3	-1,4
Коренные народы, %	1990	7,3	3,5	25,4	16,6
	2011	9,2	3,9	45,6	33,2
Русские и приезжие др. национальностей, %	1990	92,7	96,5	75,6	83,4
	2011	90,8	96,1	54,4	66,8
Плотность населения, чел. на 1 км ²	1990	0,41	1,21	0,17	0,22
	2011	0,27	0,82	0,10	0,08
Шкала ранжирования	1990	3	4	2	3
	2011	3	4	1	1
Нагрузка на ОС	1990	Ср	Пв	Пн	Ср
	2011	Ср	Пв	Н	Н

Таблица 2

Техногенные нагрузки в промышленных районах Южной Якутии [3]

Показатель	Всего по зоне Южной Якутии	Район			
		Алданский	Нерюн-гринский	Томпонский	Усть-Майский
Горная масса, извлеченная из недр земли до 2002 г., млн. м ³	1693,4	1096,6	439,0	36,7	121,1
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ за 2011-2014 гг., тыс. т	270,7	60,6	150,7	38,3	21,1
% уловленных и очищенных	139,4	23,0	92,6	5,3	18,5
в т.ч. диоксид серы, тыс. т	24,2	4,1	16,8	2,1	1,2
оксид углерода, тыс. т	84,9	32,0	19,8	20,9	12,2
оксиды азота, тыс. т	60,4	6,2	50,6	2,0	1,6
ЛЮС+углеводороды, тыс. т	3,5	0,4	2,3	0,6	0,2
твердые вещества, тыс. т	96,8	17,2	60,6	12,8	6,2
Сброс сточных вод в поверхностные воды, млн. м ³	255,9	62,9	157,4	7,4	28,2
в т.ч. доля загрязненных вод, %	262,6	81,1	39,2	98,5	43,8
Нарушенные земли, га	17985	8861	8296	515	313
Нагрузка на ОС	Пв	В	В	Пн	Пв
Состояние окружающей среды	Он	Н	Н	Оу	Он

Примечание. В табл. 2–4: Нагрузка на ОС В – высокая, Ср – средняя, Н – низкая, Пн – пониженная, Пв – повышенная. Состояние ОС Н – напряженное, Оу – относительно удовлетворительное, Он – относительно напряженное.

в Алданском – средняя, Томпонском и Усть-Майском районах – низкая.

По данным Республиканского статуправления численность коренного населения в зоне Южной Якутии колеблется от 3,5% в Нерюнгринском районе до 25,4% – в Томпонском, относительно низкие коэффициенты рождаемости детей отмечаются в Алданском, Нерюнгринском районах. Необходимо отметить, что к 2010 г., в связи с распадом союзного государства

и развалом производства, большая часть приезжего населения мигрировала за пределы республики, что привело к сокращению численности лиц, проживающих в зоне Южной Якутии, до 175 тыс. чел., что соответствует 76,1% уровня 1990 г.

Ранее нами было установлено, что максимальный уровень заболеваемости ЗН репродуктивных органов женщин в республике зарегистрирован в промышленных районах, где большин-

ство населения – приезжие, работающие на предприятиях горнодобывающей промышленности [8–10]. Было констатировано, что со снижением рождаемости детей связан рост заболеваемости женщин ЗН репродуктивных органов ($r = -0,68$), в первую очередь молочной железы ($r = -0,62$).

Хозяйственные и техногенные нагрузки на окружающую среду районов. Окружающая среда территории промышленных районов испытывает высокую техногенную нагрузку со стороны горнодобывающих предприятий, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов загрязненных сточных вод, увеличение площадей нарушенных земель и транспортной нагрузки (табл. 2).

Нагрузка сельского хозяйства на ОС территорий незначительная, так как в этих районах развито животноводство и оленеводство (табл. 3).

Оценка влияния районообразующих факторов на состояние окружающей среды. В промышленных районах Южной Якутии основным районообразующим фактором является промышленно-урбанистический вид природопользования. Исходя из комплексной оценки состояния ОС территории промышленных районов Южной Якутии, состояние ОС территорий Алданского, Нерюнгринского районов оценивается как напряженное, Усть-Майского – как относительно напряженное, Томпонского – как относительно удовлетворительное.

Результаты оценки влияний районообразующих факторов ОС по отдельным территориям должны учитываться при разработке научно обоснованных мер профилактики, направленных на улучшение качества охранных мероприятий ОС.

Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями. На протяжении всего анализируемого периода (1989–2010 гг.) практически повсеместно на территориях, входящих в состав промышленной зоны Южной Якутии, наблюдался прирост заболеваемости ЗН (табл. 4). Так, к 2001-2010 гг. по сравнению с 1989-1998 гг. значительно увеличилась заболеваемость ЗН в расчете на 100 тыс. нас.: в Алданском на 93,1 (при среднегодовом темпе роста показателей 4,20%), в Нерюнгринском районе 118,4 (7,50), в Томпонском районе 68,7 (3,90), в Усть-Майском 66,5 (4,35).

В районах промышленной зоны рост общих показателей онкологической заболеваемости населения произошел за счет высоких среднегодовых

Таблица 3

Нагрузка сельского хозяйства на ОС промышленных районов Южной Якутии [11,12]

Район	Год	КРС		Лошади		Олени		Пашни			Оцен-ка на-грузки с/х
		пого-ловье	на-грузка на ОС	пого-ловье	на-грузка на ОС	пого-ловье	на-грузка на ОС	год	пого-ловье	на-грузка на ОС	
Алдан-ский	1995	1847	Н	435	Пн	13757	Пв	1990	2312	Ср	Пн
	2008	567	Н	598	Н	2207	Н	2008	1859	Ср	Н
	±голов	-280		+163		-11550		±га	-453		
Нерюн-гринский	1995	512	Н	24	Н	11886	Пв	1990	518	Н	Н
	2008	180	Н	4	Н	6922	Ср	2008	65	Н	Н
	±голов	-332		-18		-4964		±га	-453		
Томпон-ский	1995	5952	Пн	2058	Пн	20730	Вс	1990	2325	Ср	Ср
	2008	3090	Н	1582	Пн	20545	Вс	2008	2318	Ср	Ср
	±голов	-2862		-476		-185		±га	-7		
Усть-Майский*											

Примечание: ±голов – в 2008 г. по сравнению с 1995 г. ±голов – в 2008 г. по сравнению с 1990 г. *Стат. данные отсутствуют.

Таблица 4

Заболеваемость населения Южной Якутии ЗН и ее средний годовой темп прироста с 1989 по 1998 и с 2001 по 2010 г., на 100 тыс. населения [6,7]

Локализация	Годы	Улус (район)			
		Алдан-ский	Нерюн-гринский	Томпон-ский	Усть-Майский
Злокачественные новообразования – всего (С00-97)	1989-1998	183,7	111,7	144,7	124,5
	2001-2010	276,8	230,1	213,4	191,0
	Темп роста	4,20	7,50	3,90	4,35
Голова и шея (С00-14)	1989-1998	10,6	5,6	13,0	7,4
	2001-2010	6,8	4,5	6,9	4,5
	Темп роста	4,35	-2,02	-6,20	-4,85
Органы пищеварения – всего (С15-25)	1989-1998	71,9	32,1	50,4	41,8
	2001-2010	94,4	61,8	57,6	57,8
	Темп роста	2,75	6,70	1,35	3,30
Органы дыхания – всего (С32-34)	1989-1998	36,5	23,6	29,9	30,7
	2001-2010	50,3	33,5	42,6	33,7
	Темп роста	3,60	3,55	4,00	0,95
Кости и суставные хрящи (С40-41)	1989-1998	1,4	1,0	2,6	1,4
	2001-2010	2,2	2,1	2,6	3,5
	Темп роста	4,65	8,60	0,05	9,60
Мягкие ткани (С46-49)	1989-1998	0,0	0,0	0,9	0,7
	2001-2010	0,8	0,9	2,0	1,7
	Темп роста	*	*	8,30	9,25
Кожа (включая меланомы) (С43-46)	1989-1998	6,7	5,8	4,4	3,9
	2001-2010	14,6	13,4	9,2	6,9
	Темп роста	8,10	9,75	7,65	5,85
Женская молочная железа (С50)	1989-1998	31,3	23,7	25,4	23,3
	2001-2010	40,3	61,2	37,7	28,8
	Темп роста	2,55	9,95	4,55	2,15
Женские репродуктивные органы – всего (С53-56)	1989-1998	66,5	43,3	52,6	41,6
	2001-2010	96,1	109,1	78,0	68,4
	Темп роста	4,20	9,70	4,50	5,65
Мужские половые органы – всего (С61-63)	1989-1998	7,0	3,1	1,8	0,0
	2001-2010	7,7	14,4	1,3	6,6
	Темп роста	1,05	16,60	-2,55	*
Мочевые органы – всего (С64-67)	1989-1998	9,8	6,3	4,8	3,3
	2001-2010	16,8	14,6	15,7	14,7
	Темп роста	5,55	8,75	12,60	16,15
ЦНС (С70-72)	1989-1998	2,5	3,4	2,2	2,3
	2001-2010	2,8	6,1	3,9	6,1
	Темп роста	1,15	6,00	5,90	10,25
Щитовидная железа (С73)	1989-1998	1,9	1,6	2,6	2,5
	2001-2010	3,4	3,2	5,2	7,8
	Темп роста	5,95	8,05	8,05	12,05
Гемобласты (С81-96)	1989-1998	8,3	6,4	7,4	4,3
	2001-2010	12,6	11,6	13,1	8,6
	Темп роста	4,75	6,15	5,90	8,05

темпов прироста показателей при ЗН пищеварительного тракта, показатели по отдельным районам колеблются от 1,35% (Томпонский) до 6,20% (Нерюнгринский).

Такая же ситуация складывается при проведении анализа динамики заболеваемости ЗН органов дыхания (от 0,96 – Усть-Майский до 4,00% – Томпонский), женской молочной железы (от 2,15 – Усть-Майский до 9,95% – Нерюнгринский) и мочевых органов (5,55 – Алданский до 16,6% – Нерюнгринский районы).

Высокими являются средние годовые темпы прироста при ЗН мочевыделительных органов, нервной системы и головного мозга, щитовидной железы и, наконец, лимфатических и кроветворных тканей (табл.4).

Из числа районов, входящих в состав Южной промышленной зоны, с наиболее высокими совокупными показателями заболеваемости всеми формами ЗН за период 2001-2010 гг., первые три места занимают Алданский (276,8‰), Нерюнгринский (230,1) и Томпонский (213,4) районы. Уровни заболеваемости населения ЗН в этих районах статистически существенно превышают среднее республиканское значение (206,4‰).

Данные популяционной характеристики заболеваемости мужского и женского населения промышленных районов Южной Якутии свидетельствуют, что у обеих популяций разность показателей заболеваемости статистически была статистически высокой по отношению к средним республиканским и зональным значениям, а показатели заболеваемости у мужского населения отдельными нозологическими формами злокачественных опухолей – значимо высокими по сравнению с таковыми у женщин (табл.5).

В заключение отметим, что представленные материалы позволяют предположить, что в зоне промышленных районов Южной Якутии одной из основных причин роста заболеваемости ЗН вполне может быть загрязнение ОС территорий районов как следствие промышленно-урбанистического вида природопользования. В результате хозяйственной деятельности человека состояние ОС территории Алданского, Нерюнгринского районов оценивается как напряженное, Усть-Майского – относительно напряженное, Томпонского района – как относительно удовлетворительное. Следовательно, с ростом степени загрязненности ОС существенно увеличиваются показатели заболеваемости ЗН, что подтверждается результатами анализа динамики

Таблица 5

Ежегодная заболеваемость населения Южной Якутии ЗН за 2006-2015 гг., на 100000 населения

Локализация (МКБ-Х)	РС(Я)	Зона Южной Якутии	Улус (район)			
			Алданский	Нерюнгринский	Томпонский	Усть-Майский
Мужчины						
Все ЗН (С00-97)	149,9±0,18	307,8±0,66*	398,5±1,37**	264,6±0,83**	258,8±1,94**	328,4±2,84**
в т. ч.: Губа (00)	0,7±0,01	1,6±0,05*	1,9±0,09**	1,3±0,06**	1,5±0,15	2,5±0,25**
Язык и полость рта (С01-09)	3,1±0,03	7,2±0,10*	8,9±0,20**	7,0±0,13	2,9±0,21**	7,4±0,43
Глотка (С10-14)	2,0±0,02	3,1±0,07*	5,2±0,16**	1,6±0,06**	4,4±0,25**	4,9±0,35**
Пищевод (С15)	7,1±0,04	9,9±0,12*	13,7±0,25**	6,5±0,13**	13,1±0,44**	17,2±0,65**
Желудок (С16)	15,8±0,06	30,2±0,21*	46,2±0,47**	23±0,24**	21,8±0,56**	29,4±0,85**
Ободочная кишка (С18)	5,4±0,03	13,0±0,14*	15,5±0,27**	11,6±0,17**	10,2±0,39**	17,2±0,65**
Прямая кишка (С19-21)	6,5±0,04	16,9±0,15*	17,9±0,29	19,9±0,23**	5,8±0,29**	2,5±0,25**
Печень (С22)	11,0±0,05	8,2±0,11*	9,9±0,22**	5,4±0,12**	13,1±0,44**	17,2±0,65**
Поджелудочная железа (С25)	5,4±0,03	10,6±0,12*	10,8±0,23	9,6±0,16**	11,6±0,41	17,2±0,65**
Гортань (С32)	3,5±0,03	9,0±0,11*	8,9±0,20	8,8±0,15	11,6±0,41**	7,4±0,43**
Легкое (С33,34)	32,0±0,08	63,9±0,30*	84,8±0,63**	51,5±0,36**	71,3±1,02**	61,3±1,23
Кости и (С40-41)	1,3±0,02	2,0±0,05*	1,4±0,08**	2,1±0,07**	1,5±0,15**	4,9±0,35**
Меланома кожи (С43)	1,4±0,02	2,1±0,05*	2,4±0,11*	1,8±0,07**	1,5±0,15**	4,9±0,35**
Др. НО кожи (С44-46)	3,1±0,03	6,6±0,10*	4,7±0,15**	7,2±0,14**	5,8±0,29**	12,3±0,55**
Др. мягкие ткани (С46-49)	5,0±0,03	12,1±0,13*	8,5±0,20**	14±0,19**	10,2±0,39**	17,2±0,65**
Предстательная железа (С61)	7,1±0,04	14,0±0,14*	17,4±0,29**	14±0,19	5,8±0,29**	9,8±0,49**
Яичко (С62)	1,3±0,02	2,3±0,06*	1,9±0,09**	2,8±0,09	0,0±0,00	2,5±0,25
Почка (С64)	5,9±0,04	12,4±0,13*	12,7±0,24	12,4±0,18	8,7±0,36**	17,2±0,65**
Мочевой пузырь (С67)	6,3±0,04	15,0±0,15*	16±0,27	15,3±0,20	10,2±0,39**	14,7±0,60
ЦНС (С70-72)	3,4±0,03	7,1±0,10*	5,7±0,16**	9,1±0,15**	0,0±0,00	7,4±0,43
Щитовидная железа (С73)	1,1±0,02	2,0±0,05*	2,8±0,11**	1,3±0,06**	4,4±0,25**	0,0±0,00
Гемобластозы (С81-96)	8,2±0,04	18,8±0,1*	17,4±0,29	17,6±0,21	21,8±0,56**	31,9±0,88**
Женщины						
Все ЗН (С00-97)	225,4±0,21	302,5±0,64*	341,0±1,27**	293,5±0,84**	250,3±1,90**	283,8±2,67**
в т. ч.: Губа (00)	0,2±0,01	0,3±0,02	0,9±0,07**	0,0±0,00	0,0±0,00	0,0±0,00
Язык и полость рта (С01-09)	2,6±0,02	2,8±0,06*	4,7±0,15**	1,4±0,06**	1,4±0,14**	10,0±0,50**
Глотка (С10-14)	0,8±0,01	0,9±0,03	0,9±0,07	1,0±0,05	1,4±0,14	0,0±0,00
Пищевод (С15)	4,3±0,03	3,6±0,07*	6,1±0,17**	1,9±0,07**	4,3±0,25**	7,5±0,43**
Желудок (С16)	13,9±0,05	18,5±0,16*	25,0±0,34**	16,6±0,20**	11,5±0,41**	15,1±0,62**
Ободочная кишка (С18)	13,7±0,05	22,0±0,17*	27,4±0,36**	20,0±0,22**	17,3±0,50**	22,6±0,75
Прямая кишка (С19-21)	10,0±0,05	15,6±0,14*	22,6±0,33**	12,8±0,17**	8,6±0,35**	20,1±0,71**
Печень (С22)	12,8±0,05	6,5±0,09*	12,3±0,24**	3,1±0,09**	8,6±0,35**	7,5±0,43
Поджелудочная железа (С25)	7,3±0,04	9,0±0,11*	9,0±0,21	9,3±0,15	5,8±0,29**	12,6±0,56**
Гортань (С32)	0,6±0,01	0,7±0,03	0,9±0,07	0,7±0,04	0,0±0,00	0,0±0,00
Легкое (С33,34)	19,0±0,06	18,1±0,16	23,6±0,33**	15,0±0,19**	15,8±0,48**	25,1±0,79**
Кость и хрящи (С40-41)	1,2±0,02	1,1±0,04	0,9±0,07**	1,4±0,06	0,0±0,00	0,0±0,00
Меланома кожи (С43)	1,9±0,02	5,4±0,0*	12,3±0,24**	3,1±0,09**	0,0±0,00	2,5±0,25**
Др. НО кожи (С44-46)	4,1±0,03	9,0±0,11*	8,0±0,19	10,5±0,16**	5,8±0,29**	5,0±0,35**
Др. мягкие ткани (С46-49)	6,2±0,04	13,7±0,14*	11,3±0,23**	16,4±0,20**	8,6±0,35**	7,5±0,43**
Молочная железа (С50)	40,2±0,09	58,6±0,28*	41,0±0,44**	67,5±0,40**	74,8±1,04**	30,1±0,87
Шейка матки (53)	19,9±0,06	27,6±0,19*	30,2±0,38**	25,0±0,24**	27,3±0,63	42,7±1,04
Тело матки (54)	10,2±0,05	18,6±0,16*	21,7±0,32**	18,3±0,21	12,9±0,43**	15,1±0,62
Яичник (56)	11,0±0,05	12,0±0,13	9,0±0,21**	13,3±0,18**	14,4±0,46**	10,0±0,50**
Почка (С64)	5,8±0,03	4,2±0,08*	5,7±0,16**	4,0±0,10	1,4±0,14**	2,5±0,25**
Мочевой пузырь (С67)	5,6±0,03	8,8±0,11*	9,9±0,22**	9,0±0,15	2,9±0,20**	10,0±0,50**
ЦНС (С70-72)	3,9±0,03	4,6±0,08*	2,4±0,11**	5,7±0,12**	4,3±0,25	5,0±0,35
Щитовидная железа (С73)	6,5±0,04	8,9±0,11*	7,5±0,19**	9,3±0,15	5,8±0,29**	17,6±0,66**
Гемобластозы (С81-96)	9,8±0,04	11,0±0,12*	9,9±0,22**	12,6±0,17**	7,2±0,32**	7,5±0,43**

Примечание. Разность показателей статистически значима ($p > 0,05$) по отношению к среднереспубликанским (*) и среднезональным (**) показателям.

ки заболеваемости населения зоны Южной Якутии, рассчитанные на 100 тыс., за периоды 1989-1998 гг. и 2001-2010 гг. Согласно анализу, коэффициенты заболеваемости ЗН населения Нерюнгринского района к концу исследуемого периода выросли более чем в 2 раза, Усть-Майского в 1,8, Томпонского и Алданского – в 1,5 раза, в большей степени за счет роста новообра-

зований, считающихся индикаторами, косвенно определяющими уровень загрязняющих факторов ОС.

Литература

1. Абрамов А.Ф. Влияние социально-экономических факторов, образа жизни, антропогенных, техногенных нагрузок на демографию и здоровье населения Якутии / А.Ф. Абрамов, Т.А. Абрамова. – Якутск, 2014. – 400 с.

Abramov A.F. Influence of socio-economic factors, lifestyle, anthropogenic, technogenic pressures on the demography and health of the population of Yakutia / A.F. Abramov, T.A. Abramova. – Yakutsk, 2014. – 400 p.

2. Абрамов А.Ф. Среда и злокачественные новообразования в Якутии / А.Ф. Абрамов, П.М. Иванов, М.И. Томский. – Якутск: Сфера, 2016. – 210 с.

Abramov A.F. Environment and malignant neoplasms in Yakutia / A.F. Abramov, P.M. Ivanov, M.I. Tomsky. – Yakutsk: Sphere, 2016. – 210 p.

3. Бурцева Е.И. Геоэкологические аспекты развития Якутии / Е.И. Бурцева. – Новосибирск: Наука, 2006. – 269 с.

Burtseva E.I. Geoeological aspects of the development of Yakutia / E.I. Burtseva. – Novosibirsk: Science, 2006. – 269 p.

4. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2014 году. – Якутск, 2015. – 304 с.

State report on the state and protection of the environment of the Republic Sakha (Yakutia) in 2014. – Yakutsk, 2015. – 304 p.

5. Демографический ежегодник Республики Саха (Якутия): статистический сб. – Якутск: ТО ФСГС по РС(Я), 2012. – 186 с.

Demographic Yearbook of the Republic Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk: Territorial authority of the Federal State Statistics Service for the RS (Y), 2012. – 186 p.

6. Иванов П.М. Злокачественные новообразования в Якутии на рубеже веков / П.М. Иванов, М.И. Томский, П.Д. Каратаев. – Якутск: Сфера, 2008. – 272 с.

Ivanov P.M. Malignant neoplasms in Yakutia at the turn of the century / P.M. Ivanov, M.I. Tomsky, P.D. Karataev. – Yakutsk: Sphere, 2008. – 272 p.

7. Иванов П.М. Статистика злокачественных новообразований в начале третьего тысячелетия / П.М. Иванов, М.И. Томский, Н.С. Киприянова. – Якутск: ООО «Смик-Мастер. Полиграфия», 2012. – 166 с.

Ivanov P.M. Malignant neoplasm statistics at the beginning of the third millennium / P.M. Ivanov, M.I. Tomsky, N.S. Kipriyanova. – Yakutsk: "Smik-Master LLC. Polygraphy", 2012. – 166 p.

8. Макарова Н.Н. Эпидемиология рака шейки матки на Севере / Н.Н. Макарова, П.М. Иванов, Л.Ф. Писарева. – Якутск, 2008. – 128 с.

Makarova N.N. Epidemiology of cervical cancer in the North / N.N. Makarova, P.M. Ivanov, L.F. Pisareva. – Yakutsk, 2008. – 128 p.

9. Мыреева С.А. Эпидемиология злокачественных опухолей женских половых органов в Якутии (распространенность, факторы риска, профилактика, ранняя диагностика) / С.А. Мыреева, Н.Н. Макарова, П.М. Иванов. – Якутск, 2011. – 173 с.

Myreeva S.A. Epidemiology of malignant tumors of female genital organs in Yakutia (prevalence, risk factors, prevention, early diagnosis) / S.A. Myreeva, N.N. Makarova, P.M. Ivanov. – Yakutsk, 2011. – 173 p.

10. Николаева Т.И. Рак молочной железы в регионе Крайнего Севера / Т.И. Николаева, П.М. Иванов, Л.Ф. Писарева. – Якутск: Сфера, 2009. – 127 с.

Nikolaeva T.I. Breast cancer in the Far North region / T.I. Nikolaeva, P.M. Ivanov, L.F. Pisareva. – Yakutsk: Sphere, 2009. – 127 p.

11. Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): статист. сб. – Якутск, 2009. – 691 с.

Statistical Yearbook of the Republic Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk, 2009. – 691 p.

12. Статистический ежегодник Республики Саха (Якутия): статист. сб. – Якутск, 2012. – 737 с.

Statistical Yearbook of the Republic of Sakha (Yakutia): statistical collection. – Yakutsk, 2012. – 737 p.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е.П. Борисова, Е.С. Кылбанова

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ У ЯКУТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

УДК 616.223-022:616-008.9

Изучено влияние факторов внешней среды, таких как занятие физической культурой, физическая активность в неделю, курение и употребление алкоголя, на сочетанное течение хронической обструктивной болезни легких и хронического бронхита с метаболическим синдромом в якутской этнической группе в сравнении с аналогичными пациентами без метаболического синдрома. В ходе исследования выявлено, что частота встречаемости таких факторов внешней среды, как занятие физической культурой, курение, употребление алкоголя, в группах не различается. Вместе с тем более высокий индекс курящего человека и меньшее количество часов, затраченных в неделю на физическую активность, чаще отмечены у якутов с хронической обструктивной болезнью легких и хроническим бронхитом с метаболическим синдромом, что повышает риск сердечно-сосудистых осложнений у этой категории пациентов.

Ключевые слова: метаболический синдром, хроническая обструктивная болезнь легких, хронический бронхит, факторы внешней среды.

The authors studied influence of environmental factors such as physical activity, physical activity per week, smoking and alcohol consumption on concomitant course of chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis with metabolic syndrome in the Yakut ethnic group in comparison with similar patients without metabolic syndrome. In the course of the study it was revealed that the frequency of occurrence of such factors, as physical activity, smoking, and alcohol consumption, in groups does not differ. At the same time, the higher index of a smoker and fewer hours spent per week on physical activity are more common in the Yakuts with chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis with metabolic syndrome that increases the risk of cardiovascular complications in this category of patients.

Keywords: metabolic syndrome, chronic obstructive pulmonary disease, chronic bronchitis, environmental factors.

Болезни органов дыхания в Республике Саха (Якутия) занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и в значительной мере опре-

деляют уровень временной утраты трудоспособности, инвалидности и смертности населения.

По данным ВОЗ, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одним из наиболее распространенных заболеваний, ожидается, что она станет третьей ведущей причиной смертности в 2020 г. В течение последнего десятилетия получила

признание концепция ХОБЛ как заболевания с системными проявлениями, включающими в себя сердечно-сосудистую патологию, кахексию, мышечную дисфункцию, остеопороз, анемию, клиническую депрессию, метаболические нарушения и эндотелиальную дисфункцию [8].

В настоящее время метаболический синдром (МС) экспертами ВОЗ

Мединститут СВФУ им. М.К. Аммосова: **БОРИСОВА Екатерина Петровна** – к.м.н., ст. препод., borisovaep75@mail.ru, **КЫЛБАНОВА Елена Семеновна** – д.м.н., зав. кафедрой, kyles@list.ru.

рассматривается как «пандемия XXI века». Его распространенность среди взрослого населения России, по данным ВНОК, 2009 г., составляет 20-40% и чаще он встречается у лиц среднего и старшего возраста. Показатель распространенности МС по критериям Международной диабетической федерации среди аборигенного населения Якутии составляет 8,8% [1].

Однако на сегодняшний день изучению особенностей сочетанного течения ХОБЛ и хронического бронхита с метаболическим синдромом в отечественной науке посвящены единичные исследования, и нет данных о сочетании ХОБЛ и хронического бронхита в сочетании с метаболическим синдромом в якутской этнической группе.

Целью исследования явилась оценка влияния факторов внешней среды у якутов на течение хронической обструктивной болезни легких и хронического бронхита в сочетании с метаболическим синдромом.

Материалы и методы исследования. Проведено комплексное обследование 148 пациентов на базе отделения неотложной терапии Республиканской больницы №2 – Центра экстренной медицинской помощи г. Якутска. Всеми пациентами подписано информированное согласие на участие в обследовании. Исследование проведено в рамках научно-исследовательского проекта «Метаболический синдром и хронические неинфекционные заболевания среди жителей Якутии». Получено одобрение локального этического комитета Якутского научно-го центра комплексных медицинских проблем.

Основную группу составили 88 пациентов с метаболическим синдромом в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких и хроническим бронхитом (ХБ) якутской национальности. Средний возраст был равен $50,9 \pm 0,91$ лет, по гендерной принадлежности: женщин – 69,3%, мужчин – 30,7%. В исследование включены пациенты с диагнозом ХОБЛ – 44,3%, хронический бронхит – 55,7%.

Группу сравнения составили 60 пациентов якутской национальности с ХОБЛ и хроническим бронхитом без метаболического синдрома. Средний возраст $48,9 \pm 1,35$ лет соответствовал возрасту основной группы, по половому составу женщин было 80%, мужчин – 20%, пациентов с диагнозом ХОБЛ – 41,7%, хронический бронхит – 58,3%. При проведении статистического анализа установлено, что исследуемые группы достоверно не различались по

возрасту, половому составу и соотношению диагнозов ХОБЛ и ХБ.

Диагнозы ХОБЛ и ХБ устанавливали на основании жалоб, анамнеза заболевания, объективного обследования, данных спирометрии, в соответствии с международными согласительными документами: «Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких», пересмотр 2011 г. (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), определение экспертов Всемирной организации здравоохранения, международная классификация болезней X пересмотра. Метаболический синдром устанавливали на основании рекомендаций ВНОК от 2009 г.

Опрос пациентов проводился с помощью анкеты, одобренной этическим комитетом. В группу женатых (замужних) вошли женатые (замужние) или живущие с партнером вне брака; в группу «одинокие» – холостые (незамужние), вдовцы, вдовы, разведенные или живущие отдельно. По уровню образования были выделены группы со средним общим, средним профессиональным и высшим образованием, по виду занятости: умственный труд, физический труд, пенсионеры и безработные.

При изучении анамнеза курения использовали как показатель индекс курящего человека (ИКЧ) в единицах «пачка/лет», который рассчитывали по формуле: количество выкуриваемых сигарет в день \times стаж курения (число лет) / 20. Индекс курящего человека > 10 пачка/лет – достоверный фактор риска ХОБЛ.

Оценка уровня физической активности проводилась путем анкетирования и основана на собственной оценке уровня активности пациента с учетом количества часов, затрачиваемых на бытовую физическую активность в неделю, занятия физкультурой и спортом.

Статистическую обработку и анализ данных проводили с помощью пакета статистических программ SPSS для Windows. Количественные показатели в группах исследования описывали с помощью средних значений (M) и стандартной ошибки (m). Проверку законов распределения количественных показателей проводили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Результаты проверки показали, что распределение многих количественных показателей не подчиняется нормальному закону. Поэтому для сравнительного анализа количественных показателей применяли непараметрический критерий Манна-Уитни. Исследование взаимосвязей качественных признаков проводили с помощью классического критерия хи-квадрат Пирсона. За пороговый уровень значимости всех использованных статистических критериев принимали значение $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В связи с тем, что социальные факторы, несомненно, влияют на заболеваемость хроническими неинфекционными болезнями, мы проанализировали группы больных в зависимости от семейного положения, уровня образования и характера труда.

Данные сравнительной социальной характеристики представлены в табл.1. По социальному статусу в основной группе (ХОБЛ/ХБ +МС) преобладали женатые – 77,3%, по уровню образования – со средним профессиональным образованием (48,9), по занятости – пенсионеры (34,1%); в группе сравнения (ХОБЛ/ХБ без МС) – женатые (66,7%), пациенты со средним общим образованием (35,0%), работники умственного труда (38,3%). При анализе социального статуса статистически значимых различий между группами не обнаружено.

В развитии ХОБЛ/ХБ и компонентов МС определенное значение имеет наследственность. Из немодифици-

Таблица 1

Социальный статус обследованных якутов с ХОБЛ/ХБ в ассоциации и без МС, %

Признак		ХОБЛ/ХБ +МС (n=88)	ХОБЛ/ХБ (n=60)	P
Семейное положение	Женат/замужем	77,3	66,7	0,154
	Одинокие	22,7	33,3	
Образование	Высшее	20,5	31,7	0,134
	Среднее профессиональное	48,9	33,3	
	Среднее общее	30,7	35,0	
Занятость	Пенсионер	34,1	28,3	0,729
	Умственный труд	29,5	38,3	
	Физический труд	30,7	28,3	
	Безработный	5,7	5,0	

Примечание. В табл.1 и 2 p – достоверность различий по критерию хи-квадрат Пирсона.

Таблица 2

Наследственная отягощённость у якутов с ХОБЛ/ХБ в ассоциации и без МС, %

Патология	ХОБЛ/ХБ +МС (n=88)	ХОБЛ/ХБ (n=60)	p
Болезни сердца	21,6	26,7	0,476
Инсульт	17,0	11,7	0,366
Сахарный диабет	9,1	5,0	0,352
Онкологические заболевания	18,2	10,0	0,170
АГ	56,3	51,7	0,578
Заболевания бронхов и легких	36,4	28,3	0,216

Таблица 3

Влияние внешних факторов у якутов на ХОБЛ/ХБ в ассоциации и без МС, %

Признак		ХОБЛ/ХБ +МС (n=88)	ХОБЛ/ХБ (n=60)	p ^{1,2}
Занятие физической культурой		6,8	13,4	0,339 ¹
Физическая активность в неделю (ч), M±m		23,7±1,98	27,9±2,34	0,000 ²
Курение	Да, регулярно	28,4	28,3	0,644 ¹
	Да, периодически	4,5	1,7	
	Нет, бросил	15,9	11,7	
	Нет, никогда не курил	51,1	58,3	
ИКЧ, M±m		8,9±1,51	4,5±1,01	0,003 ²
Употребление алкоголя	Да, регулярно	10,2	3,3	0,266 ¹
	Да, периодически	14,8	13,3	
	Отрицают	75,0	83,3	

Примечание. p¹ – достоверность различий по критерию хи-квадрат Пирсона, p² – по критерию Манна-Уитни.

руемых факторов риска оценивали наличие отягощённой наследственности по развитию артериальной гипертензии (АГ), ишемической болезни сердца (ИБС), нарушений мозгового кровообращения, сахарного диабета, онкологической патологии, заболеваний бронхов и легких. Как в основной, так и в группе сравнения отягощённая наследственность по развитию АГ (56,3 и 51,7%), болезней бронхов и легких (36,4% и 28,3%) выявлялась достаточно часто (табл.2), однако значимых различий в частоте встречаемости АГ, ИБС, нарушений мозгового кровообращения, сахарного диабета, онкологической патологии, заболеваний бронхов и легких среди исследованных групп нами выявлено не было.

Известно, что пациенты с ХОБЛ ведут малоподвижный образ жизни, который способствует развитию ожирения: исследование, проведенное F. Pitta et al. (2005), показало, что пациенты с ХОБЛ ходят в среднем 44 мин в день, в то время как здоровые – 81 мин в день (p<0,001) [3]. Ряд исследований показал, что пациенты с ХОБЛ имеют один или более компонентов метаболического синдрома, и сосуществующий метаболический синдром связан с системной воспалительной реакцией

и отсутствием физической активности [6, 7]. Известно, что отсутствие физической активности является одним из наиболее важных факторов, определяющих накопление висцерального жира, которое наблюдается у пациентов с ХОБЛ и МС [2, 5].

В группе с сочетанным течением ХОБЛ/ХБ и МС доля людей, занимающихся физической культурой, составила 6,8%, что не отличалось от аналогичного показателя в группе с ХОБЛ/ХБ без МС (13,4%). В то время как количество часов, затраченных на физическую активность в неделю, в основной группе было значимо меньше, чем в группе сравнения без наличия МС: 23,7±1,98 ч против 27,9±2,34 ч, p=0,000, соответственно (табл.3).

Причиной частой ассоциации ХОБЛ и сердечно-сосудистых заболеваний может быть общий фактор риска – курение [4]. При оценке такого фактора риска, как курение, выявлено, что регулярными курильщиками в соответствующих группах оказались 28,4 и 28,3% из числа обследованных нами пациентов, p=0,644 (табл.3). Однако анализ индекса курящего человека показал, что значение данного показателя в группе больных с сочетанной патологией статистически значимо выше –

8,9±1,51 пачка/лет, чем в группе сравнения – 4,5±1,01 пачка/лет, p=0,003. Таким образом, прослеживается негативная характеристика в отношении большего количества пачка/лет у лиц с ХОБЛ/ХБ в сочетании с МС.

По употреблению алкоголя статистически значимых различий между исследованными группами не получено (табл.3).

Заключение. Таким образом, нами выявлено, что социальный статус, наследственная отягощённость не отличаются в обследованных нами группах. Частота встречаемости таких факторов риска внешней среды, как занятие физической культурой, курение, употребление алкоголя, в группах не различается. Вместе с тем более высокий индекс курящего человека и меньшее количество часов, затраченных в неделю на физическую активность, чаще встречаются у якутов с ХОБЛ/ХБ и МС, что повышает риск сердечно-сосудистых осложнений у этой категории пациентов.

Литература

1. Метаболический синдром у аборигенного населения Якутии / В.Л. Осаковский [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2010. – №2. – С. 98-102.
2. The metabolic syndrome in the indigenous population of Yakutia / V.L. Osakovsky [et al.] // the Yakut medical journal. – 2010. – №2. – P. 98-102.
3. Association of lifestyle factors with abdominal subcutaneous and visceral adiposity: the Framingham Heart Study / E.A. Molennar, J.M. Massaro, P.F. Jacques [et al.] // Diabetes Care. – 2009. – Vol. 32, №3. – P. 505-510.
4. Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease / F. Pitta, T. Troosters, M.A. Spruit [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2005. – Vol.171, №9. – P. 972-977.
5. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1: the Lung Health Study / N.R. Anthonisen, J.E. Connett, J.P. Kiley [et al.] // JAMA. – 1994. – Vol. 272, №19. – P. 1497-1505.
6. Obesity and COPD: Associated Symptoms, Health-related Quality of Life, and Medication Use / L.M. Cecere, A.J. Littman, C.G. Slatore [et al.] // COPD. – 2011. – Vol. 8, №4. – P. 275-284.
7. Systemic inflammation and metabolic syndrome in stable COPD patients / E.E. Akpinar, S. Akpinar, S. Ertek [et al.] // Tuberk. Toraks. – 2012. – Vol. 60, №3. – P. 230-237.
8. The metabolic syndrome in patients with chronic bronchitis and COPD: frequency and associated consequences for systemic inflammation and physical inactivity / H. Watz, B. Waschki, A. Kristen [et al.] // Chest. – 2009. – Vol. 136, №4. – P.1039-1046.
9. Tkacova R. Systemic Inflammation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: May Adipose Tissue Play a Role? Review of the Literature and Future Perspectives // Mediators Inflamm. – 2010. – Vol. 5. – P. 859-889.

Л.П. Малезик, М.С. Малезик, Д.Ц. Нимаева,
В.Б. Цырендоржиева

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ У ДЕТЕЙ, ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕК- ЦИЯМИ, ПРИ ПОЛИМОРФИЗМЕ ГЕНОВ TOLL-4 (Asp299gly) И TOLL-6 (Ser249Pro) РЕЦЕПТОРОВ

УДК 612.017.1:616.921.5

В статье анализируется роль полиморфизма генов Toll-4 (Asp299Gly) и Toll-6 (Ser249Pro) рецепторов в развитии низкой противовирусной защиты у детей, часто болеющих острыми респираторными инфекциями. Показано, что в крови больных детей с полиморфизмом гена Toll-4 рецептора уменьшается синтез цитокинов IL-1 β , ФНО- α и увеличивается содержание IL-1RA по сравнению с группой больных детей без аномальных нарушений в сигнальных рецепторах. При полиморфизме в генах Toll-6 рецептора уменьшается концентрация цитокинов IL-1 β , IL-8, ФНО- α и IL-10. Концентрация IL-1RA увеличивается у генотипов Pro/Pro и Gly/Gly по сравнению с группой пациентов без полиморфных изменений в соответствующих рецепторах. Генетические нарушения в синтезе цитокинов при полиморфизме генов Toll-4 (Asp299Gly) и Toll-6 (Ser249Pro) рецепторов являются одной из причин несостоятельности противовирусной защиты у детей, часто болеющих ОРВИ.

Ключевые слова: ОРВИ, TLR, полиморфизм, цитокины.

The article analyzes the role of polymorphism of Toll-4 (Asp299Gly) and Toll-6 (Ser249Pro) receptor genes in the development of low antiviral protection in children with frequent episodes of acute respiratory infections. It is shown that the synthesis of cytokines IL-1- β , TNF- α decrease in the blood of patients with Toll-4 receptor gene polymorphism and IL-1RA content is increased in comparison with the group of diseased children without abnormal disturbances in signal receptors. Polymorphism in the Toll-6 receptor genes decreases the concentration of cytokines IL-1 β , IL-8, TNF- α and IL-10. The concentration of IL-1RA is increased in Pro / Pro and Gly / Gly genotypes compared to the group of patients without polymorphic changes in the corresponding receptors. Genetic disorders in the synthesis of cytokines in the polymorphism of the Toll-4 (Asp299Gly) and Toll-6 (Ser249Pro) receptors are one of the reasons for the failure of antiviral protection in children who often have ARI.

Keywords: acute respiratory viral infection, TLR, polymorphism, cytokines.

Введение. Часто болеющие дети (ЧБД) – это термин, обозначающий группу детей с более высоким, чем у сверстников, уровнем заболеваемости острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ). Максимальная заболеваемость ОРВИ среди детей отмечается в возрасте от 6 мес. до 6 лет и составляет более 6 эпизодов в году [3,8]. Согласно современным представлениям основной причиной высокой восприимчивости детей к вирусной инфекции являются незрелость иммунной системы [1,2,9] и наследственная предрасположенность к инфекционным заболеваниям [4,5]. Генетические изменения в системе иммунитета могут быть на разных этапах иммунного ответа. В первую очередь, это касается рецепторов, контактирующих с патогеном. Главную роль в распознавании патогена играют Toll-подобные рецепторы (Toll-like receptors, TLR). Они входят

в состав клеточных мембран всех иммунокомпетентных клеток [6]. Полиморфизм генов Toll-рецепторов ассоциирован с рядом заболеваний. Из данных литературы известно, что SNP (Asp299Gly) гена Toll-4 ассоциирован с септическим шоком [10], развитием атеросклероза и ишемической болезни сердца [12], сахарным диабетом [7]. SNP Ser249Pro в гене Toll-6 рецептора отмечен у больных бронхиальной астмой [11]. В более ранних работах [4] нами было установлено, что в группе часто болеющих ОРВИ детей 55,6% имеют генетические мутации в Toll-4 (Asp299Gly) и 75% – в гене (Ser249Pro) Toll-6 рецептора.

Лигандами для Toll-4 рецепторов является двуспиральная ДНК вирусов, а для Toll-6 рецепторов – грамотрицательных бактерий. Контакт патогенраспознающих рецепторов с лигандом запускает синтез цитокинов, которые регулируют степень иммунных реакций. Мы полагаем, что генетические нарушения в Toll-рецепторах сказываются на уровне внутриклеточной сигнализации и количестве продуцируемых цитокинов.

Цель исследования – изучить влияние полиморфизма генов Toll-4

(Asp299Gly) и Toll-6 (Ser249Pro) рецепторов на продукцию цитокинов у детей, часто болеющих острой респираторной вирусной инфекцией.

Материалы и методы исследования. Клиническую группу составили 190 детей обоего пола в возрасте от 1 года до 3 лет, часто болеющих острыми респираторными вирусными инфекциями. Из числа обследуемых детей в 49% случаев был грипп, 26 – парагрипп, 5 – аденовирусная инфекция, в 4% – синцитиальный вирус. Критериями включения в исследование были: в анамнезе не менее 6 эпизодов ОРВИ, возраст пациентов от 1 до 3 лет, первые 3 дня заболевания.

В исследование не включали детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями (бронхиальная астма, рецидивирующий бронхит, пороки развития дыхательной системы, аллергические заболевания).

Работа проводилась на базе НИИ медицинской экологии. Исследуемым материалом являлась венозная кровь. Выделение ДНК осуществлялось при помощи наборов «ДНК-экспресс кровь» (НПФ «Литех», Москва). Синтез использованных в работе олигонуклеотидных праймеров выполнен НПФ

Читинская ГМА: МАЛЕЖИК Лидия Павловна – д.м.н., проф., lida.malezik@mail.ru, МАЛЕЖИК Маргарита Сергеевна – к.м.н., ассистент кафедры, rita.malezik@mail.ru, НИМАЕВА Дулма Цыбеновна – к.м.н., доцент, ЦЫРЕНДОРЖИЕВА Валентина Батомункуевна – к.м.н., доцент.

Таблица 1

Содержание цитокинов у пациентов-носителей полиморфных аллелей Asp299Gly в гене Toll-4 рецепторов (медиана, 25-я–75-я перцентили) (пкг/мл)

Цитокины	Здоровые дети (n=76) (1)	Asp/Asp (n=40) (2)	Asp/Gly (n=18) (3)	Gly/Gly (n=32) (4)
IL-1 β	5,4 [3,6-6,5]	17,6* [12,9-22,1]	14,6* [9,9-20,5]	13,9* [11,2-17,5]
IL-8	7,9 [6,9-9,1]	21,8* [12,3-22,2]	20,3* [13,1-21,9]	27,7* [11-29,2]
ФНО α	2,3 [1,5-2,5]	11,3* [8,25-14,3]	9,9*# [8,0-12,1]	12,4* [11,4-15,4]
IL-4	1,9 [1,2-2,5]	1,5 [0,85-2,02]	1,4 [0,9-2,09]	1,7 [1,3-2,09]
IL-10	1,2 [0,7-1,8]	2,6* [1,7-3,9]	2,9* [1,5-2,8]	2,4* [1,9-4,2]
IL-1RA	342,9 [263,8-465,4]	1571* [1179-1649]	1139,2*# [1050-1578]	1984,3*# [1214-2033]

Примечание. В табл. 1 и 2 U – критерий Манна–Уитни; * – значимость различий по сравнению с контролем. # – значимость различий по сравнению с группой носителей гомозиготного Asp/Asp генотипа.

Таблица 2

Содержание цитокинов у больных ОРВИ – носителей полиморфных аллелей Ser249Pro в гене Toll-6 рецепторов (медиана, 25-75 перцентили) (пкг/мл)

Цитокины	Здоровые дети (n=76) (1)	Ser/Ser (n=25) (5)	Ser/Pro (n=50) (6)	Pro/Pro IL-1 β (n=25) (7)
IL-1 β	5,4 [3,6-6,5]	21,9* [20,6-23,3]	18,2*# [13,4-25,2]	15,4*# [10,3-21,9]
IL-8	7,9 [6,9-9,1]	22,6* [19,5-27,2]	17,7*# [12,9-19,8]	16,8*# [14,4-19,9]
ФНО α	2,3 [1,5-2,5]	14,3* [11,9-16,5]	12,3*# [8,8-14,5]	11,7*# [10-14,7]
IL-4	1,9 [1,2-2,5]	1,2 [0,8-1,6]	1,6 [1,4-1,9]	1,3 [0,9-1,7]
IL-10	1,2 [0,7-1,8]	3,7* [2,4-4,7]	3,2*# [2,1-4,1]	2,2*# [1,1-4]
IL-1RA	342,9 [263,8-465,4]	1391* [1207-1536]	1249,2*# [1053-1577]	1404,3*# [1193-1817]

Уровень IL-1RA значительно повышен в крови больных детей-носителей генотипа Gly/Gly (1984,3 пкг/мл).

Пытаясь связать генетические аномалии Toll-4 с синтезом медиаторов воспаления, мы отметили однонаправленное уменьшение концентрации IL-1 β в генотипах Asp/Gly и Gly/Gly по сравнению с генотипом Asp/Asp.

Более четкие результаты получены при анализе цитокиновых реакций у больных – носителей полиморфизма гена Toll-6 рецептора.

У больных при всех полиморфных вариантах в гене Toll-6 уровень провоспалительного цитокина IL-1 β в сравнении с контрольной группой оказался значительно повышен. У

носителей нормального гомозиготного генотипа Ser/Ser наблюдались самые высокие цифры цитокина, по сравнению с остальными группами (табл.2).

Концентрация ФНО α в группе больных, имеющих генотип Pro/Pro, повышалась – 11,7 пкг/мл в сравнении с группой контроля (2,3 пкг/мл), но была ниже, чем у носителей нормального генотипа Ser/Ser – 14,3 пкг/мл. Обнаружено, что у детей с генотипом Pro/Pro концентрация хемокина IL-8 оказалась самой низкой (16,8 пкг/мл) по сравнению с носителями генотипов Ser/Ser и Ser/Pro – 22,6 и 17,7 пкг/мл соответственно.

IL-4 не имел отчетливых различий

«Литех», Москва. Выявление мутаций проводилось методом ПЦР. Концентрацию цитокинов определяли методом твердофазного ИФА с использованием реагентов ТОО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск).

Исследования проводили на 90 больных ОРВИ детей с полиморфизмом генов Toll-4 (Asp299Gly) и 100 больных носителей полиморфизма Toll-6 (Ser249Pro) рецепторов. В качестве популяционного контроля использовали выборку из 76 условно здоровых детей (30 мальчиков и 46 девочек) в возрасте от 1 года до 10 лет. Все обследуемые были поделены на 7 групп: 1-я – здоровые дети, контроль (n=76); 2-я – больные ОРВИ дети, имеющие генотип Asp/Asp (n=40); 3-я – больные дети, имеющие генотип Asp/Gly (n=18); 4-я – больные дети, имеющие генотип Gly/Gly (n=32); 5-я – больные дети с генотипом Ser/Ser (n=25); 6-я – дети, имеющие генотип Ser/Pro (n=50); 7-я – дети с генотипом Pro/Pro (n=25).

Статистическая обработка материала проведена методом вариационной статистики с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2007, STATISTICA 6,0. Перед началом анализа вариационные ряды тестировались на нормальность с использованием критерия Шапиро-Уилка. При нормальном распределении использовался критерий Стьюдента (t-тест). Показатели представлены в виде средних величин со стандартным отклонением (M \pm SD). При ненормальном распределении признака применялся критерий Манна-Уитни (U-тест).

Результаты и обсуждение. Наши исследования показали, что при полиморфизме генов (Asp299Gly) Toll-4 рецепторов синтез IL-1 β снижен по сравнению с группой больных с генотипом Asp/Asp, у которых нет полиморфных изменений (табл.1).

Синтез второго противовоспалительного цитокина ФНО- α при полиморфизме гена Toll-4 рецептора у часто болеющих детей увеличен по сравнению с контролем, но в случае генотипа Asp/Gly – в меньшей степени (9,9 пкг/мл), чем при генотипе Gly/Gly (12,34 пкг/мл).

Концентрация хемокина IL-8 при ОРВИ высока независимо от наличия или отсутствия мутаций в гене.

Синтез противовоспалительного цитокина IL-4 в первые дни заболевания не меняется, и полиморфные варианты гена Toll-4 на него не влияют.

Концентрация IL-10 увеличивается у больных ОРВИ – носителей всех изучаемых генотипов.

в зависимости от полиморфных вариантов.

Содержание IL-10 оказалось самым высоким у детей, обладающих нормальным гомозиготным генотипом Ser/Ser – 3,7 пкг/мл, у гетерозигот несколько меньше – 3,2 пкг/мл. При замене аллелей (генотип Pro/Pro) концентрация IL-10 уменьшилась до 2,2 пкг/мл.

Концентрация IL-1RA очень высока во всех полиморфных вариантах гена Toll-6 и особенно у носителей генотипа Pro/Pro – 1404 пкг/мл.

Заключение. Таким образом, наши исследования показали, что у детей, часто болеющих острой респираторной вирусной инфекцией – носителей полиморфизма генов (Asp299Gly) Toll-4 и (Ser249Pro) Toll-6, функциональная несостоятельность противовирусной защиты возникает на уровне синтеза цитокинов, которые являются регуляторами воспалительных реакций. Хотя общее количество про- и противовоспалительных цитокинов в первые дни инфицирования увеличивается, оно не достигает значений больных детей без аномальных нарушений в сигнальных рецепторах.

Дефект сигнальных реакций усугубляется высоким содержанием антагониста рецептора к IL-1 (IL-1RA), который ингибирует Th-1 клеточный путь иммунитета. Кроме того, IL-10 и IL-1RA являются факторами супрессии. Их высокая концентрация ограничивает развитие защитных противовирусных реакций, что осложняет течение воспалительного процесса.

Выводы.

1. При ОРВИ динамика цитокинов имеет свои вариации в зависимости от наличия или отсутствия генетических дефектов в Toll-рецепторах, воспринимающих действие патогена.

2. Точечный полиморфизм в генах Toll-4 и Toll-6 рецепторов является одной из причин несостоятельности противовирусной инфекции у детей, часто болеющих ОРВИ.

3. Наличие полиморфизма генов сигнальных рецепторов позволит выделить особую группу диспансерных больных для организации персональной профилактики очередных рецидивов ОРВИ.

Литература

1. Борисова В.Н. Состояние системы иммунитета у часто болеющих детей / В.Н. Борисова, В.А. Булгакова // Иммуномодуляторы и вакцинация. – М.: 4 Мпресс, 2013. – 272 с.
Borisova V.N. The state of the immunity system in frequently ill children / V.N. Borisova, V.A. Bulgakova // Immunomodulators and vaccination. – M.: 4 Mpress, 2013. – 272 p.
2. Железникова Г.Ф. Цитокины как предикторы течения и исходы инфекций / Г.Ф. Железникова // Цитокины и воспаление. – 2009. – № 8 (1). – С. 10-17.
Zheleznikova G.F. Cytokines as predictors of the course and outcomes of infections / G.F. Zheleznikova // Cytokines and inflammation. – 2009. – № 8 (1). – P. 10-17.
3. Казюкова Т.В. Часто болеющие дети: современные возможности снижения респираторной заболеваемости / Т.В. Казюкова, Г.С. Коваль, Г.А. Самсыгина // Педиатрия. – 2012. – №91(5). – С.42-48.
Kazyukova T.V. Children with frequent common cold: modern opportunities to reduce respiratory disease / T.V. Kazyukova, G.S. Koval', G.A. Samsygina // Pediatrics. – 2012. – №91 (5). – P.42-48.
4. Карпова Н.И. Генетические основы низкой противоиной защиты у часто болеющих детей в Забайкалье / Н.И. Карпова, Л.П. Малезжик, М.С. Малезжик // IV Межд. конф. «Медицинские и психо-педагогические аспекты». – Славянск, 2012. – С.135-139.
Karpova N.I. Genetic bases of low anti-infectious protection in frequently ill children in Zabajkal'e / N.I. Karpova, L.P. Malezhik, M.S. Malezhik // IV Internat. Conf. «Medical and psycho-pedagogical aspects». – Slavyansk, 2012. – P.135-139.

5. Самсыгина Г.А. Проблемы диагностики и лечения часто болеющих детей на современном этапе / Г.А. Самсыгина, Г.С. Коваль // Педиатрия. – 2009. – № 2. – С. 137-145.

Samsygina G.A. Problems of diagnostics and treatment of frequently ill children at the present stage / G.A. Samsygina, G.S. Koval' // Pediatrics. – 2009. – № 2. – P. 137-145.

6. Симбирцев А.С. Toll-белки: специфические рецепторы неспецифического иммунитета / А.С.Симбирцев // Иммунология. – 2005. – № 6. – С. 368-377.

Simbirtsev A.S. Toll-proteins: specific receptors of nonspecific immunity / A.S. Simbirtsev // Immunology. – 2005. – № 6. – P. 368-377.

7. Сульская Ю.В. Генетический полиморфизм toll-кие рецепторов 4 типа у больных сахарным диабетом 2 типа / Ю.В. Сульская // Таврический медико-биологический вестник. – 2009. – №3(47). – С.72-74.

Sul'skaya YU.V. Genetic polymorphism of Toll-like type 4 receptors in patients with type 2 diabetes mellitus / Yu.V. Sul'skaya // Tavrichesky medico-biological bulletin. – 2009. – №3 (47). – P.72-74.

8. Учайкин В.Ф. Эволюция патогенеза инфекционных болезней / В.Ф.Учайкин // Детские инфекции. – 2012. №11(4). – С.4-8.

Uchaykin V.F. Evolution of the pathogenesis of infectious diseases / V.F. Uchaykin // Children's infections. – 2012. – №11 (4). – P.4-8.

9. Ярцев М.Н. Иммунная недостаточность, часто болеющие дети и иммунокоррекция / М.Н. Ярцев, К.П. Яковлева // Вопросы современной педиатрии. – 2005. – Т.4. – С.72-74.

Yartsev M.N. Immune deficiency, frequently ill children and immunocorrection / M.N. Yartsev, K.P. Yakovleva // Questions of modern pediatrics. – 2005. – V.4. – P.72-74.

10. Relevance of mutations in the TLR4 receptor in patients with gram-negative septic shock / E. Lorens, J. Mira [et al.] // Arch. Intern. Med. – 2002. – Vol.162. – P.1028-1032.

11. Tantisira K. Toll-like receptor 6 gene (TLR6): single nucleotide polymorphism frequencies and preliminary association with the diagnosis of asthma / K. Tantisira, W. Klimecki, R. Lazarus // Genes Immun. – 2004. – Vol.5. – P. 343-346.

12. Kiechl S. Toll-like receptor 4 polymorphisms and atherogenesis / S. Kiechl, E. Lorens, V. Reindl [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2002. – Vol.347. – P.185-192.



Г.А. Усенко, С.М. Бекмурзов, Д.В. Васендин, А.Г. Усенко,
Е.А. Ставский, О.М. Белкина, Н.А. Шакирова

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕЛИОМЕТЕО- ФАКТОРОВ НА СОДЕРЖАНИЕ КОРТИЗОЛА И АЛЬДОСТЕРОНА В КРОВИ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИМ СТАТУСОМ

УДК 550.382.3:612.014.4

Изучена взаимосвязь между показателями солнечной активности и содержанием кортизола и альдостерона в крови у трудоспособных мужчин с различным темпераментом и высокой и низкой тревожностью, страдающих артериальной гипертензией. Установлено, что с повышением солнечной активности, атмосферного давления, температуры и γ -фона на рабочих местах тесно связаны повышение функциональной активности клеток пучкового (кортизол) и снижение активности клеток клубочкового слоя (альдостерон) коры надпочечников у симпатотоников с превалированием холерического и сангвинического темперамента. В этих же условиях у парасимпатотоников с превалированием флегматического и меланхолического темперамента функциональная активность клеток пучкового и клубочкового слоев была противоположной таковой холерикам и сангвиникам. Разнонаправленные адаптивные сдвиги по активности клеток пучковой (кортизол) и клубочковой (альдостерон) зон коры надпочечников у здоровых холериков и сангвиников и пациентов, по сравнению с флегматиками и меланхоликами, свидетельствуют о значимости темперамента в адаптации к изменяющимся гелиогеофизическим и метеорологическим факторам.

Ключевые слова: гипертония, солнечная активность, γ -фон, гормоны, корреляция.

We studied the relationship between indicators of solar activity and the content of cortisol and aldosterone in the blood of able-bodied men with different temperament and high and low anxiety, hypertension. It is established that the increase in solar activity, atmospheric pressure, temperature and γ -background in jobs are closely related with the increase in the functional activity of cells of the beam (cortisol) and decrease activity of the cells in the glomerular layer (aldosterone) adrenal sympathotronics with a predominance of choleric and sanguine temperament. In these conditions parasympathotony with the prevalence of the phlegmatic and the melancholic temperament the functional activity of cells of the beam and the glomerular layer was opposite such choleric and sanguine. Multidirectional adaptive changes in activity of cells of the beam (cortisol) and glomerular (aldosterone) zones of the adrenal cortex in healthy choleric and sanguine and patients, in comparison with the phlegmatic and the melancholic, attest to the importance of temperament in adaptation to changes of heliogeophysical and meteorological factors.

Keywords: hypertension, solar activity, γ -background, hormones, correlation.

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) продолжают лидировать в структуре сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [8]. В условиях хронического психоэмоционального напряжения увеличиваются смертность и уровень осложнений АГ и ИБС [4]. Помимо этого ряд исследователей находят доказательства того, что в годы высокой солнечной активности (СА) и период магнитных бурь в здоровом и больном организме происходят функциональные сдвиги, с которыми свя-

заны снижение качества профессиональной деятельности и обострение ССЗ [4, 13, 15].

Цель работы: установить взаимосвязь между показателями солнечной активности и содержанием кортизола и альдостерона в крови у трудоспособных мужчин с различным темпераментом и высокой и низкой тревожностью, страдающих АГ.

Материалы и методы исследования. В период с 1995 по 2015 г. в условиях поликлиники обследовано 848 инженерно-технических работников мужчин в возрасте 44–62 лет (в среднем $54 \pm 1,8$ лет), которым в кардиологическом отделении установлена гипертоническая болезнь II стадии (ГБ-II, степень 2, риск 3). Длительность заболевания в среднем $11,6 \pm 1,4$ лет. Наличие эссенциальной АГ устанавливалось по критериям, изложенным в [6, 10, 11]. Контролем служили 422 здоровых мужчин, совместимых по основным антропо-социальным показателям. Преобладающий темперамент – холерический (Х), сангвинический (С), флегматический (Ф) и меланхолический (М) – определяли с помощью психологического теста [12] путем 3-кратного тестирования до лечения (0) и через 3, 6, 9 12 месяцев прове-

дения антигипертензивной терапии (АГТ). Величину реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности определяли по [14]. К низкотревожным (НТ) относятся лица, набравшие $32,0 \pm 0,6$ балла, высокотревожным (ВТ) – от $42,8 \pm 0,4$ балла и выше. Легкая степень депрессии по методике [2] отмечена только у высокотревожных флегматиков (ВТ/Ф) и меланхоликов (ВТ/М). По заключению психоневрологов, в стационарном лечении они не нуждались. Высокотревожные холерики (ВТ/Х) и сангвиники (ВТ/С) получали анксиолитик: в 96% случаев сибазон по 2,5 мг утром и на ночь, 4% – золофт по 5 мг/сут, а ВТ/Ф и ВТ/М – антидепрессант: в 96% коаксил по 12,5 мг утром и на ночь, 4% – золофт, по 25 мг/сут, кроме НТ лиц [13,15].

Антигипертензивная терапия осуществлялась амбулаторно [5] и включала препараты, которые были утверждены приказом №254 Минздрава-соцразвития России от 22.11.2004 для лечения АГ: β -адреноблокаторы (β АБ), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), диуретики (гипотиазид), кардиомагнил [9]. Из β АБ получали: ВТ/Х и ВТ/С в 96% случаев метопролол по 200 мг/сут (в 4% случаев его аналоги), а НТ/Х и НТ/С – по

Новосибирский ГМУ МЗ РФ: **УСЕНКО Геннадий Александрович** – д.м.н., проф., usenko1949@mail.ru, **ВАСЕНДИН Дмитрий Викторович** – к.м.н., доцент, vasendindv@gmail.com, **СТАВСКИЙ Евгений Александрович** – д.м.н., зав. кафедрой, eastavskiy@yandex.ru, **БЕЛКИНА Ольга Михайловна** – к.м.н., доцент, zyalbert@yandex.ru; **БЕКМУРЗОВ Сергей Мухтарович** – нач. Военного госпиталя №425 Минобороны России, 425-vg@mail.ru; **УСЕНКО Андрей Геннадьевич** – к.м.н., врач Новосибирского областного госпиталя №2 ветеранов войн, h2vv@mail.ru; **ШАКИРОВА Наталия Анатольевна** – нач. отдела Западно-Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, rsmc@meteo-nso.ru.

100 мг/сут и гидрохлоротиазид: ВТ/Х и ВТ/С по 25 мг/сут, а НТ – по 12,5 мг/сут. Из иАПФ ВТ/Ф и ВТ/М в 96% случаев принимали эналаприл по 20 мг/сут (4% – его аналоги) + верошпирон по 100-200 мг/сут (в 75%), реже (25%) гидрохлоротиазид по 25 мг/сут, поскольку содержание калия в крови у них было более низким, чем у Х и С. НТ/Ф и НТ/М назначался эналаприл по 10 мг/сут + гидрохлоротиазид (гипотиазид) по 12,5 мг/сут. Все пациенты получали панангин по 2 табл./сут и кардиомагнил по 1 табл./сут. Используя критерии [3], нами было установлено, что у здоровых лиц и пациентов с превалированием холерического и сангвинического темперамента активность отделов ВНС смещена в сторону превалирования симпатического, а у таких же лиц флегматического и меланхолического темперамента – в сторону парасимпатического отдела ВНС.

Содержание кортизола и альдостерона в сыворотке крови проводили радиоиммунным способом с использованием реактивов фирмы «CEA-IRE-SORIN» [7]. Клинические исследования проводили с 8.00 до 10.00 утра, натощак, до приёма АГТ.

Данные о динамике СА в числах Вольфа (ЧВ, усл. ед.) и радиоизлучения (РИ) на длине волны 10,5 см получали из отдела ионосферно-магнитного прогнозирования Западно-Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (г. Новосибирск). Гамма (γ -фон среды (мкР/ч) измеряли на рабочих местах обследуемых лиц (дозиметр «Мастер») с 8.00 до 10.00 ежедневно (до 20 измерений) и сравнивали с данными отдела ионосферно-магнитного прогнозирования Западно-Сибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Вариации γ -фона в период с 1995 по 2015 г. не выходили за пределы нормальных региональных значений (7,0-9,0 мкР/ч). Одновременно учитывали утренние значения атмосферного давления (Р, мм рт. ст.) и температуру ($^{\circ}$ С) воздуха на рабочих местах и вне них. Данные обрабатывали методами вариационной статистики ($M \pm m$) с использованием стандартного пакета программ «Statistica 7.0» и параметрического t -критерия Стьюдента, а также вычислением коэффициента корреляции по Пирсону (r). Статистически значимыми считали значения $p < 0,05$. Исследование выполнено с соблюдением положений Хельсинской декларации по обследованию и лечению людей и одобрено Комитетом по этике

Новосибирского государственного медицинского университета 20.11.2009 г., протокол № 18.

Результаты и обсуждение. Анализ содержания гормонов за весь период исследования показал достоверно высокое содержание кортизола и альдостерона в крови у больных АГ по сравнению со здоровыми лицами соответствующего темперамента, несмотря на проводимое лечение (табл. 1, 2). Вместе с тем в группах здоровых и больных АГ содержание кортизола достоверно снижалось, а альдостерона увеличивалось в темпераментальном ряду от Х к М: $X > C > \Phi > M$ (по кортизолу) и $X < C < \Phi < M$ (по альдостерону) (табл. 1, 2).

Анализ динамики солнечной активности показал её повышение с 1995-1996 к 2000-2002 гг. Снижение СА происходило до 2005-2006 гг. и оставалось таковым до 2014 г. Вновь менее выраженное, но достоверное повышение СА отмечено в 2015 г. Между значениями ЧВ и РИ установлена прямая, высокой степени значимости, корреляционная связь. Исследование показало достоверное повышение мощности γ -фона на рабочих местах обследованных в те же годы, что и повышение СА. Изменение γ -фона происходило в границах региональной нормы. Корреляционный анализ, проведенный между ЧВ и РИ, с одной стороны, и мощностью γ -фона – с другой, показал наличие достоверной прямой и высокой степени значимости взаимосвязи. Поскольку ионизирующие излучения Солнца и космоса задерживаются ионосферой Земли, то увеличение γ -фона на рабочих местах обусловлено повышением содержания радиоактивного газа радона. Можно предположить, что с повышением СА происходило повышение выделения газа радона из почвы. Однако в этих условиях отмечены достоверное снижение коэффициента утилизации кислорода тканями (КУКТ) у здоровых лиц и пациентов, повышение минутного объёма крови (МОК) и доли лиц с осложнениями АГ. Можно предположить, что высокий уровень социального напряжения, который пришёл на годы высокой СА, мог ослабить резервные возможности организма [1, 4] и способствовать потенцированию действия комплекса гелиогеофизических факторов, включая и повышение γ -фона. Не исключено, что снижение КУКТ в годы высокой СА – следствие воздействия не какого-либо одного, а скорее, комплекса природных и социальных факторов. Следствием сочетанного

воздействия стало развитие ответной реакции организма с повышением напряжения в сердечно-сосудистой системе (по МОК) и доли лиц с осложнениями АГ.

Симпатотоники холерики и сангвиники. Исследование показало достоверное увеличение содержания кортизола и снижение альдостерона в крови у здоровых лиц и пациентов Х и С, начиная с 1995-1996 (годы низкой СА) по 2000-2002 гг. (годы высокой СА). В этот же период достоверно увеличился γ -фон на рабочих местах. В последующие годы происходило снижение СА и γ -фона на рабочих местах, что сочеталось с достоверным снижением содержания кортизола и повышением альдостерона у лиц всех групп холерического и сангвинического темперамента. При этом концентрация гормонов к 2005 г. и далее достоверно приблизилась или несущественно отличалась от таковой в 1995-1996 гг. (табл. 1, 2). С увеличением СА и γ -фона к 2015 г. нами установлены повышение содержания кортизола и снижение альдостерона в крови у здоровых и больных АГ Х и С (табл. 1, 2). Корреляционный анализ, проведенный между динамикой ЧВ, РИ и γ -фоном, с одной стороны, и содержанием гормонов у здоровых лиц и пациентов Х и С – с другой, показал наличие прямой и высокой степени значимости взаимосвязи с содержанием кортизола и такой же, но обратной – с содержанием альдостерона. Таким образом, у Х и С симпатотоников с повышением СА и γ -фона рабочих мест сочетались повышение функциональной активности клеток пучковой (кортизол) и снижение активности клеток клубочковой (альдостерон) зоны коры надпочечников.

По результатам анализа, между содержанием кортизола и температурой воздуха существует прямая и слабая, температурой на рабочих местах обследованных – средняя и тесная корреляционная связь у здоровых и пациентов холериков, последний показатель в группе здоровых сангвиников имеет прямую и среднюю, а у С с АГ – высокой степени значимости связь. В этих же условиях корреляционная связь между температурой открытого воздуха и содержанием альдостерона оказалась обратной и тесной в группах пациентов холериков и сангвиников и средней – в соответствующих им группах здоровых Х и С. Между температурой на рабочих местах и содержанием альдостерона в крови у здоровых и пациентов Х и С установлена обратная и

Таблица 1

Динамика содержания кортизола (нмоль/л) в сыворотке крови у ВГ пациентов (П) с ГБ на фоне эмпирической АГТ и у здоровых лиц (Зл) с 1995 по 2015 г.

Год	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	В сред- нем	
Холерика	П.	380,6 ± 2,4	380,6 ± 2,4	354,4 ± 2,2	353,2 ± 2,4	358,7 ± 2,3	615,4 ± 2,8	630,5 ± 3,6	631,2 ± 2,4	665,6 ± 3,4	398,9 ± 3,7	421,1 ± 3,4	423,2 ± 3,5	425,5 ± 3,4	428,8 ± 3,4	477,8 ± 3,4	504,5 ± 3,0	589,0 ± 3,0	646,7 ± 3,4	667,8 ± 3,3	570,0 ± 3,4	500,0 ± 0,2	
	Зл	340,2 ± 2,4	340,2 ± 2,4	339,9 ± 2,6	337,9 ± 2,5	349,0 ± 2,5	543,5 ± 3,4	446,0 ± 3,7	449,0 ± 3,2	457,0 ± 2,7	457,0 ± 2,7	411,2 ± 2,4	419,2 ± 2,7	424,4 ± 2,3	368,9 ± 2,7	387,6 ± 2,7	398,9 ± 3,3	469,9 ± 3,3	476,7 ± 2,7	630,9 ± 3,9	552,3 ± 2,7	429,4 ± 0,2	
	П.	338,6 ± 2,4	338,6 ± 2,4	383,5 ± 3,3	340,9 ± 2,4	435,6 ± 2,3	506,3 ± 3,3	533,5 ± 3,5	544,5 ± 3,7	424,5 ± 3,2	435,6 ± 3,2	391,2 ± 3,3	385,3 ± 3,1	380,0 ± 3,2	373,4 ± 3,1	383,4 ± 3,1	400,9 ± 3,6	436,7 ± 3,6	436,7 ± 3,6	523,6 ± 3,1	520,0 ± 3,3	430,4 ± 0,3	
Сангвиники	Зл	316,7 ± 2,4	346,7 ± 2,4	342,2 ± 2,9	345,6 ± 2,4	356,5 ± 3,3	393,3 ± 3,9	398,0 ± 3,3	405,9 ± 3,3	405,9 ± 3,3	399,5 ± 3,0	399,5 ± 3,3	390,0 ± 3,2	348,0 ± 3,4	347,0 ± 3,2	344,0 ± 3,2	311,8 ± 3,2	301,9 ± 3,6	301,9 ± 3,6	400,9 ± 3,3	393,3 ± 3,2	356,8 ± 0,3	
	П.	279,6 ± 3,9	279,6 ± 3,9	270,6 ± 3,8	264,1 ± 3,9	260,6 ± 3,8	224,9 ± 3,0	234,5 ± 3,6	245,9 ± 3,6	279,3 ± 3,3	289,3 ± 3,6	367,6 ± 3,3	370,0 ± 3,7	356,6 ± 3,3	338,4 ± 3,7	281,0 ± 3,7	291,2 ± 3,7	300,9 ± 2,6	320,0 ± 2,6	330,0 ± 3,7	250,0 ± 3,3	248,7 ± 3,7	289,7 ± 0,2
	Зл	312,6 ± 4,6	312,6 ± 4,6	299,8 ± 3,3	309,6 ± 4,0	298,0 ± 3,3	250,5 ± 3,6	245,9 ± 3,3	270,9 ± 3,9	278,0 ± 3,3	288,8 ± 3,8	360,6 ± 3,3	397,6 ± 4,2	355,0 ± 3,3	379,6 ± 3,8	363,6 ± 4,2	363,6 ± 4,2	345,6 ± 3,2	343,3 ± 4,2	378,9 ± 4,0	288,9 ± 3,3	255,6 ± 3,4	319,0 ± 0,2
Меланхолики	П.	265,5 ± 1,5	265,5 ± 1,5	263,5 ± 3,3	266,9 ± 1,5	261,7 ± 3,3	236,3 ± 2,0	226,3 ± 3,3	230,6 ± 2,0	246,6 ± 0,06	247,0 ± 3,0	277,7 ± 3,3	271,1 ± 3,0	288,3 ± 3,3	267,4 ± 3,0	263,9 ± 3,0	269,3 ± 3,0	276,3 ± 3,6	239,4 ± 3,6	240,6 ± 3,0	235,6 ± 3,3	255,9 ± 0,1	
	Зл	290,4 ± 4,8	290,4 ± 4,8	284,0 ± 3,4	293,9 ± 3,8	289,1 ± 3,3	245,5 ± 3,8	246,7 ± 3,3	260,0 ± 4,1	278,8 ± 3,3	288,8 ± 4,2	358,9 ± 0,04	380,6 ± 4,2	288,4 ± 3,3	289,9 ± 4,2	298,9 ± 4,2	290,0 ± 4,2	295,5 ± 4,0	289,7 ± 4,0	270,4 ± 4,2	252,2 ± 3,3	250,5 ± 4,2	282,5 ± 0,1
	П.	290,4 ± 4,8	290,4 ± 4,8	284,0 ± 3,4	293,9 ± 3,8	289,1 ± 3,3	245,5 ± 3,8	246,7 ± 3,3	260,0 ± 4,1	278,8 ± 3,3	288,8 ± 4,2	358,9 ± 0,04	380,6 ± 4,2	288,4 ± 3,3	289,9 ± 4,2	298,9 ± 4,2	290,0 ± 4,2	295,5 ± 4,0	289,7 ± 4,0	270,4 ± 4,2	252,2 ± 3,3	250,5 ± 4,2	282,5 ± 0,1

Примечание. В табл. 1–2 * – количество лиц в группе; число заборов крови у одного обследуемого 4,2±0,2 в 30 дней, 46,2±1,2 за 12 мес.

Таблица 2

Динамика содержания альдостерона (нг/мл) в сыворотке крови у ВГ пациентов (П) с ГБ на фоне эмпирической АГТ и у здоровых лиц (Зл) с 1995 по 2015 г.

Год	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	В сред- нем
Холерика	П.	71,6 ± 0,3	71,6 ± 0,3	65,5 ± 0,5	58,9 ± 0,4	51,7 ± 0,4	51,7 ± 0,4	58,9 ± 0,6	63,4 ± 0,3	60,6 ± 0,5	68,9 ± 0,4	69,4 ± 0,6	58,9 ± 0,3	59,8 ± 0,3	72,4 ± 0,6	72,4 ± 0,6	65,6 ± 0,3	64,4 ± 0,6	63,7 ± 0,5	54,7 ± 0,5	57,0 ± 0,5	62,8 ± 0,03
	Зл	60,6 ± 0,4	60,6 ± 0,4	58,5 ± 0,4	55,8 ± 0,4	47,7 ± 0,2	46,7 ± 1,1	51,5 ± 0,4	48,1 ± 1,3	50,1 ± 0,5	53,1 ± 0,9	60,8 ± 0,5	59,9 ± 1,2	61,5 ± 0,8	62,6 ± 1,1	62,6 ± 1,1	60,1 ± 0,8	48,5 ± 0,9	59,6 ± 1,3	50,7 ± 0,9	50,8 ± 0,5	55,8 ± 0,03
	П.	84,5 ± 0,3	84,5 ± 0,3	74,9 ± 0,5	70,2 ± 0,5	57,8 ± 0,5	58,7 ± 0,4	57,9 ± 0,5	59,0 ± 0,4	61,4 ± 0,3	66,4 ± 0,3	76,4 ± 0,5	76,8 ± 0,5	80,9 ± 0,4	83,8 ± 0,4	83,8 ± 0,3	78,6 ± 0,3	78,4 ± 0,5	78,4 ± 0,4	68,4 ± 0,4	60,0 ± 0,4	72,8 ± 0,04
Сангвиники	Зл	62,9 ± 0,6	62,9 ± 0,6	63,8 ± 0,3	58,3 ± 0,8	58,9 ± 0,4	51,7 ± 0,3	48,1 ± 0,3	50,0 ± 0,4	56,9 ± 0,6	57,0 ± 0,5	58,3 ± 0,4	59,9 ± 0,4	64,6 ± 0,5	64,8 ± 0,6	64,8 ± 0,4	60,8 ± 0,4	59,7 ± 0,4	48,0 ± 0,4	52,7 ± 0,5	50,8 ± 0,5	57,5 ± 0,03
	П.	95,7 ± 0,4	95,7 ± 0,4	97,5 ± 0,3	99,7 ± 0,5	103,6 ± 0,4	106,3 ± 0,5	102,2 ± 0,4	103,2 ± 0,3	99,9 ± 0,4	88,1 ± 0,4	89,0 ± 0,4	91,2 ± 0,3	93,2 ± 0,5	94,8 ± 0,5	94,8 ± 0,4	96,6 ± 0,3	97,0 ± 0,3	97,6 ± 0,4	97,9 ± 0,3	99,9 ± 0,5	96,9 ± 0,02
	Зл	86,4 ± 0,7	86,4 ± 0,7	88,8 ± 0,5	92,0 ± 0,5	96,6 ± 0,5	99,6 ± 0,5	100,9 ± 0,4	98,8 ± 0,5	98,6 ± 0,3	94,0 ± 0,4	79,6 ± 0,5	78,0 ± 0,5	79,3 ± 0,3	83,6 ± 0,4	83,6 ± 0,4	92,6 ± 0,4	85,6 ± 0,4	89,0 ± 0,4	93,8 ± 0,3	94,9 ± 0,3	89,5 ± 0,03
Меланхолики	П.	113,6 ± 0,4	113,6 ± 0,4	114,7 ± 0,3	115,7 ± 0,4	121,2 ± 0,6	121,2 ± 0,3	129,5 ± 0,3	133,3 ± 0,6	122,2 ± 0,3	106,3 ± 0,6	98,5 ± 0,3	100,0 ± 0,3	95,7 ± 0,4	96,0 ± 0,4	113,6 ± 0,3	113,8 ± 0,6	115,8 ± 0,6	110,6 ± 0,4	115,6 ± 0,5	116,9 ± 0,6	113,2 ± 0,04
	Зл	99,4 ± 0,4	99,4 ± 0,3	99,0 ± 0,4	102,0 ± 0,4	99,2 ± 0,5	103,8 ± 0,4	104,8 ± 0,5	104,8 ± 0,4	104,7 ± 0,5	101,6 ± 0,5	84,9 ± 0,4	84,6 ± 0,4	79,9 ± 0,4	88,4 ± 0,5	89,6 ± 0,3	89,6 ± 0,4	91,6 ± 0,5	94,8 ± 0,4	97,8 ± 0,4	101,9 ± 0,5	96,4 ± 0,03
	П.	99,4 ± 0,4	99,4 ± 0,3	99,0 ± 0,4	102,0 ± 0,4	99,2 ± 0,5	103,8 ± 0,4	104,8 ± 0,5	104,8 ± 0,4	104,7 ± 0,5	101,6 ± 0,5	84,9 ± 0,4	84,6 ± 0,4	79,9 ± 0,4	88,4 ± 0,5	89,6 ± 0,3	89,6 ± 0,4	91,6 ± 0,5	94,8 ± 0,4	97,8 ± 0,4	101,9 ± 0,5	96,4 ± 0,03

тесная корреляционная взаимосвязь. Эти данные можно трактовать как тот факт, что с повышением температуры воздуха сочеталась тенденция к повышению содержания кортизола, но снижению альдостерона в группах симпатотоников Х и С. Вместе с тем, направленность адаптивных сдвигов по содержанию гормонов в ответ на изменение температуры воздуха совпала с таковой по ЧВ, РИ и γ -фону. Известно, что в условиях развития адаптивной реакции с повышением функции клеток преимущественно пучковой зоны коры надпочечников (кортизол) активность клеток клубочковой (альдостерон) зоны снижается.

Значения коэффициентов, полученных между динамикой атмосферного давления и содержанием гормонов у симпатотоников Х и С, показали наличие достоверной прямой и тесной корреляционной взаимосвязи с содержанием кортизола, обратной средней – в группах здоровых и пациентов Х, достоверной обратной тесной – в группах здоровых и пациентов С.

Парасимпатотоники флегматики и меланхолики. Исследование показало достоверное снижение содержания кортизола и увеличение альдостерона в крови у здоровых лиц и пациентов с АГ флегматического и меланхолического темперамента с 1995-1996 (низкая СА) по 2000-2002 гг. (высокая СА) (табл. 1, 2). В последующие годы СА и γ -фон были ниже, чем в 2000-2002 гг., что сочеталось со снижением содержания альдостерона и повышением кортизола в указанных группах. Повышение СА, а также γ -фона среды к 2015 г. сопровождалось достоверным снижением содержания кортизола и повышением альдостерона в крови у здоровых и больных АГ Ф и М (табл. 1, 2). Корреляционный анализ, проведенный между ЧВ, РИ и γ -фоном цехов, с одной стороны, и содержанием гормонов – с другой, показал наличие обратной и преимущественно тесной корреляционной связи с содержанием кортизола, и такой же, но прямой степени – с содержанием альдостерона (табл. 1, 2). На этом основании можно заключить, что с повышением СА и γ -фона среды сочеталось развитие адаптивной реакции, направленность которой по функциональной активности клеток клубочковой и пучковой зон коры надпочечников была противоположной таковой у Х и С лиц.

Температура окружающей среды существенно влияет на функциональные сдвиги в организме, но вместе с

тем между температурой открытого воздуха и содержанием гормонов в крови у Ф и М корреляционная взаимосвязь оказалась очень слабой. Тем не менее между температурой на рабочих местах и содержанием кортизола установлена достоверная обратная средней и высокой степени значимости корреляционная взаимосвязь, а с содержанием альдостерона – прямая и также средней и высокой степени значимости. В то же время между динамикой атмосферного давления и содержанием кортизола установлена достоверная обратная и близкая к средней (в группе пациентов Ф и М) и средней степени значимости (в группе здоровых Ф и М) корреляционная взаимосвязь. Между динамикой Р и содержанием альдостерона установлена достоверная прямая средней и тесной степени значимости корреляционная взаимосвязь. Полученные данные позволяют заключить, что с повышением атмосферного давления в организме парасимпатотоников – здоровых и пациентов Ф и М – на фоне АГТ отмечались адаптивные сдвиги в функциональной активности ГГНС (кортизол) и РААС (альдостерон) противоположные таковым у Х и С.

Таким образом, преодоление организмом изменяющихся условий внешней среды (повышение СА, γ -фона, $T^{\circ}C$ и Р) сочеталось со снижением КУКТ. У симпатотоников – здоровых лиц и пациентов Х и С – снижение КУКТ сопровождалось (на фоне АГТ) преимущественно повышением функциональной активности клеток пучковой (кортизол), а у соответствующих им групп Ф и М – повышением функциональной активности преимущественно клеток клубочковой (альдостерон) зоны коры надпочечников. В группах низкотревожных здоровых лиц и пациентов взаимосвязь между гелиометеорофакторами и содержанием гормонов была такой же направленности, как и у высокотревожных лиц соответствующего темперамента, но в 67% случаев была средней степени значимости.

Заключение. 1. С повышением солнечной активности в числах Вольфа и потоке радиоизлучения на длине волны 10,7 см тесно связано повышение атмосферного давления, температуры и γ -фона среды (в границах нормы).

2. С повышением солнечной активности (число Вольфа, поток радиоизлучения), атмосферного давления, температуры и γ -фона в цехах тесно связано повышение функциональной активности клеток пучкового (кортизол)

и снижение активности клеток клубочкового слоя (альдостерон) коры надпочечников у здоровых лиц и пациентов АГ симпатотоников с превалированием холерического и сангвинического темперамента. В этих же условиях у парасимпатотоников – здоровых лиц и пациентов АГ с превалированием флегматического и меланхолического темперамента – функциональная активность клеток пучкового и клубочкового слоев была противоположной таковой холерикам и сангвиникам.

3. Разнонаправленные адаптивные сдвиги по активности клеток пучковой (кортизол) и клубочковой (альдостерон) зон коры надпочечников у здоровых Х и С и пациентов с АГ, по сравнению с Ф и М, свидетельствуют о значимости темперамента в адаптации к изменяющимся гелиогеофизическим (ЧВ и РИ, γ -фон среды) и метеорологическим (Р, $T^{\circ}C$) факторам.

Литература

1. Антидепрессанты коаксил и золофт в комплексном лечении больных артериальной гипертензией с расстройствами аффективного спектра / В.Н. Краснов, Ю.А. Васюк, Е.А. Нестерова [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – С. 15 – 18.
2. Antidepressants coaxil and zolof in treatment of patients with arterial hypertension with disorders of the affective spectrum / V.N. Krasnov, Yu.A. Vasyuk, E.A. Nesterova, G.V. Dovzhenko, V.K. Tarasova // Russian medical journal. – 2004. – № 1. – P. 15 – 18.
3. Ахметжанов Э.Р. Шкала депрессии. Психологические тесты / Э.Р. Ахметжанов. – М.: Лист, 1996. – 320 с.
4. Akhmetzhanov Je.R. Depression Scale. Psychological tests / Je.R. Akhmetzhanov. – М.: List, 1996. – 320 p.
5. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика / А.М. Вейн. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. – 752 с.
6. Vejn A.M. Autonomic disorders: clinical, treatment, diagnosis / A.M. Vejn. – М.: Medicinskoie informacionnoe agentsstvo, 2000. – 752 p.
7. Взаимосвязь между содержанием магния в крови и напряжением магнитного поля Земли у больных стенокардией напряжения с различным темпераментом и уровнем тревожности / Г.А. Усенко, А.Г. Усенко, Д.В. Васендин, Н.А. Шакирова // Вестник Российской военной медицинской академии. – 2015. – № 1 (49). – С. 29 – 33.
8. The relationship between the content of magnesium in the blood and strain of the Earth's magnetic field in patients with angina with a different temperament and level of anxiety / G.A. Usenko, A.G. Usenko, D.V. Vasendin, N.A. Shakirova // Vestnik of Russian military medical Academy. – 2015. – № 1 (49). – P. 29 – 33.
9. Гогин Е.Е. Выбор тактики лечения больных гипертонической болезнью: его индивидуализация и критерии / Е.Е. Гогин // Терапевтический архив. – 2010. – № 12. – С. 5 – 10.
10. Gogin E.E. Choice of tactics of treatment of patients with essential hypertension: its

individualization and criteria / E.E. Gogin // Therapeutic archive. – 2010. – № 12. – P. 5 – 10.

6. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Клинические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – №6. – Приложение 3.

Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders prevention and treatment of atherosclerosis. Clinical recommendations // Cardiovascular therapy and prevention. – 2009. – №6. – Suppl. 3.

7. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР, 2007. – 800 с.

Kishkun A.A. Manual of laboratory methods for diagnosis / A.A. Kishkun. – M.: GEOTAR, 2007. – 800 p.

8. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001 – 2006 гг. и пути по ее снижению / Е.В. Ощепкова // Кардиология. – 2009. – № 2. – С. 67 – 73.

Oschepkova E.V. Mortality from cardiovascular diseases in the Russian Federation in 2001 – 2006 and ways for its reduction / E. V. Oschepkova // Cardiology. – 2009. – № 2. – P. 67 – 73.

9. Приказ № 254 Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.11.2004 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным артериальной гипертензией».

Order №.254 of the Ministry of health and social development of the Russian Federation dated 22.11.2004 «On approval of the standard of care for patients with arterial hypertension».

10. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии: Российские рекомендации (второй пересмотр). – М., 2004.

Prevention, diagnosis and treatment of arterial hypertension: Russian recommendations (second revision). – M., 2004.

11. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии: Российские рекомендации (третий пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7. – Приложение 2. – С. 5 – 16.

Prevention, diagnosis and treatment of arterial hypertension: Russian recommendations (third revision) // Cardiovascular therapy and prevention. – 2008. – № 7. – Suppl. 2. – P. 5 – 16.

12. Столяренко Л.Д. Опросник Айзенка по определению темперамента. Основы психологии / Л.Д. Столяренко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. – 736 с.

Stolyarenko L.D. Eysenck's questionnaire on the definition of temperament. Fundamentals of psychology / L.D. Stolyarenko. – Rostov-on-Don: Phoenix, 1997. – 736 p.

13. Усенко Г.А. Применение антигипертензивной терапии, основанной на коррекции симпатикотонии и активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у больных артериальной гипертензией с различными тем-

пераментом и тревожностью / Г.А. Усенко, Д.В. Васендин, А.Г. Усенко // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. – №4 (52). – С. 27 – 31.

Usenko G.A. The use of antihypertensive therapy based on the correction of sympatheticotonia and activity of the renin-angiotensin-aldosterone system in hypertensive patients with different temperament and anxiety / G.A. Usenko, D.V. Vasendin, A.G. Usenko // Vestnik of Russian military medical Academy. – 2015. – №4 (52). – P. 27 – 31.

14. Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте / Ю.Л. Ханин // Вопросы психологии. – 1978. – № 6. – С. 94 – 106.

Hanin Yu.L. Study of anxiety in sport / Yu.L. Hanin // Questions of psychology. – 1978. – № 6. – P. 94 – 106.

15. Эффективность антигипертензивной терапии, основанной на купировании особенностей психосоматического статуса пациента / Г.А. Усенко, А.Г. Усенко, Д.В. Васендин, С.В. Иванов // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. – 2013. – Т. XX. – № 4. – С. 62 – 66.

The effectiveness of antihypertensive therapy based on the relief features of the psychosomatic status of the patient / G.A. Usenko, A.G. Usenko, D.V. Vasendin, S.V. Ivanov // Record of the I.P. Pavlov St. Petersburg State Medical University. – 2013. – Vol. XX. – № 4. – P. 62 – 66.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

В.Г. Игнатьев, Н.В. Винокурова, М.Ю. Винокуров, В.П. Зорин, Р.Р. Гатиллов, Е.А. Бодунова

РОЛЬ МРТ-ИССЛЕДОВАНИЙ «TOTAL BODY» В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 616-073.756.8

В статье изучена эффективность МРТ-исследований «Total Body» как метода выбора для скрининга всего тела с целью поиска заболеваний. Результаты анализа исследований, проведенных за 2014-2016 гг., позволяют говорить о новом методе как о точном и надежном, позволяющем выявить патологию минимальных размеров в любых органах, в том числе злокачественные опухоли.

Ключевые слова: скрининг, МРТ всего тела, КТ, заболевания, ионизирующее излучение.

This article dwells on whole-body MRI «Total Body» efficacy as the choice method for whole-body screening for the purpose of early diseases diagnostics. On the basis of whole-body MRI analyses during one and a half year we've got the results allowing speaking about a new precise and reliable method for revealing pathology of minimal dimensions in any organ, including malignant tumors.

Keywords: screening, whole-body MRI, CT, diseases, radiation.

Введение. Магнитно-резонансная томография (МРТ) всего тела позволяет изучить морфологическую картину всех органов и тканей с детальным

изображением, что позволяет диагностировать развитие многих патологических состояний на ранних стадиях.

Накопление большого объема статистических данных, полученных в результате внедрения в рядовую диагностическую практику методов магнитно-резонансной томографии, приводит к ожидаемому росту числа новых методологически оформленных стандартов протоколов программных исследований в МРТ. Некоторые новые протоколы программных настроек МРТ позволяют проводить комплексные исследования на предмет поиска

различных патологических состояний на фоне отсутствия жалоб и, казалось бы, полного благополучия пациента. К такому комплексным исследованиям в первую очередь относят различные варианты исследований, объединяемых:

– большим размером исследуемой области вкпе с её естественным и патологическим полиморфизмом тканей – исследуется всё тело или его большая часть со всеми органами и системами органов и тканей, входящих в исследуемый участок;

– комплексностью технологий – в

ИГНАТЬЕВ Виктор Георгиевич – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, ignat_prof@mail.ru; МРТ-центр Victory Clinic: **ВИНОКУРОВА Надежда Владимировна** – врач рентгенолог, vinokurova.nadin@gmail.com, **ВИНОКУРОВ Михаил Юрьевич** – к.м.н., 451307@gmail.com, **ЗОРИН Виталий Павлович** – врач рентгенолог, **ГАТИЛЛОВ Радислав Реворьевич** – врач рентгенолог, **БОДУНОВА Елена Алексеевна** – гл. врач.

процессе исследования, по заранее заложенной программе, в МР-томографе включаются и выключаются различные режимы сканирования и обработки получаемых изображений для выявления разных по составу патологических изменений;

– одномоментностью – исследование всего тела пациента или большей его части производится в едином непрерывном цикле, за одну укладку пациента на диагностический стол;

– бесконтактностью, неинвазивностью – подразумевается неиспользование контрастного препарата ввиду того, что в результате исследования получают высококонтрастные нативные изображения всех органов и тканей.

В результате такого рода исследований – их можно объединить названием МРТ «Total Body» (всё тело), или сокращенно ТВ – в целом ряде случаев происходит выявление совершенно неожиданных для пациента патологических изменений, не сопровождаемых какой-либо симптоматикой [3]. Кроме этого, необходимо отметить, что обоснованность МРТ «Total Body» определяется абсолютной безвредностью и безопасностью самого вида исследования ввиду отсутствия лучевой нагрузки. Также нет ограничений на частоту исследования и по возрасту пациентов, а в последнее время, по данным зарубежных исследований, доказана безопасность МРТ-исследований и для беременных [1,10,11,14,15]. Результаты значительного числа проведенных ТВ с выявленными патологическими отклонениями позволяют приступить к их анализу на предмет определения степени диагностической ценности этого вида исследований, возможного определения новых, более расширенных показаний к их проведению.

В последнее время значительное внимание было сосредоточено на визуализационных скрининговых исследованиях всего тела для выявления ранней стадии заболевания [13]. Под термином «скрининг» подразумевается систематический осмотр тела для выявления неожиданных, скрытых патологий. Оптимальный кандидат для скринингового исследования – человек без признаков или симптомов конкретного заболевания. Эффективный скрининг-тест должен иметь высокую чувствительность, чтобы не пропустить несколько случаев заболевания, и высокую специфичность, чтобы уменьшить число ложноположительных результатов.

До недавнего времени в качестве метода выбора для скрининговых обследований использовали компьютерную томографию (КТ-скрининг «Total Body»), однако данный метод обладает рядом недостатков: ионизирующее излучение, обязательное использование внутривенного контрастного агента. Также существует растущая озабоченность в медицинском сообществе, что КТ – скрининг «Total Body» приводит к большому числу сомнительных выводов, требующих дополнительных процедур, в том числе операции, создавая дополнительные риски и издержки для индивида [9]. В связи с этим возрос интерес к получению безопасных МР-скрининг-тестов, отображающих внутреннюю структуру всего тела человека на всем протяжении, от головы до пят [2], без обязательного использования контрастного агента. Мощное магнитное поле и радиочастотная энергия МРТ являются безопасными, в том числе не могут быть причиной рака или аномалий плода, в отличие от ионизирующего излучения (рентгеновские лучи), используемого в КТ [5]. Гадолиний-содержащие внутривенные контрастные агенты, используемые в МРТ, также значительно безопаснее, чем аналогичные агенты на основе йода, используемые в КТ. Отмечается гораздо меньшая ассоциация с причинением повреждения почек, аллергическими реакциями, в том числе тяжелыми, которые могут привести к смерти [4,5]. В целом, при сравнении обоих скрининг-методов визуализации всего тела обнаружено, что при помощи МРТ-скрининга «Total Body» выявляется больше поражений и правильно охарактеризовываются заболевания, будь то доброкачественные или злокачественные, чем при КТ. В этом качестве МРТ превосходит КТ [7,8,12].

В настоящее время МРТ-скрининг «Total Body» регулярно используется в таких странах, как США, Великобритания, Япония [2].

Цель исследования: изучить частоту, количество и характер выявляемых изменений в ходе нативного (бесконтрастного) исследования МРТ «Total Body» среди населения различных возрастных групп для оценки эффективности метода при диагностике различных заболеваний.

Материалы и методы исследования. На клинической базе Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова – МРТ-центре Victory Clinic, за период с марта 2014 г. по сентябрь 2016 г. было

проведено 127 исследований, входящих в группу МРТ-исследований «Total Body» (в 2014 г. – 27, 2015 г. – 42, за 9 месяцев 2016 г. – 58 исследований). Исследования проводились на новейшей цифровой МР-системе фирмы GE 1,5 Тесла Optima MR360 Advance. В программе МРТ «Total Body» использовались: режимы T1, T2 STIR в коронарных проекциях, T2 в сагиттальной, T2, T1, FLAIR, DWI в аксиальных проекциях; специализированные программы, позволяющие объединять изображения из разных анатомических этажей в одно целое. Толщина срезов от 1 до 8 мм. Поле обзора пациента – от головы до верхней трети голени. В исследовании не оценивались молочные железы, легкие, сердце по причинам «предела метода» и необходимости дополнительных специализированных возможностей аппарата.

Среди пациентов мужчин было 60, женщин – 67.

По возрасту: от 16 до 45 лет – 40 чел. (31,5%), от 45 до 60 – 57 (44,9%), свыше 60 лет – 30 (23,6%).

Для проведения достоверного анализа пациенты были распределены на две группы: 1-я – пациенты, которым исследования были сделаны на фоне благополучия (со слов пациентов «для себя» – 38 (29,9%); 2-я – пациенты, которым исследования были проведены на фоне имеющихся симптомов и с анамнезом заболевания – 89 (70,1%), из них: 2А с общими жалобами – 80 (63%); 2В с онкологическим анамнезом – 8 (6,2%); 2С со специфическим туберкулезным анамнезом – 1 (0,8%).

Выявленные с помощью МРТ «Total Body» изменения разделили на 3 типа: 1-й – низкой значимости, не требующие дальнейшего лечения и наблюдения, 2-й – умеренной значимости, требующие наблюдения, возможно, лечения, и 3-й – существенной или потенциальной значимости, требующие лечения или немедленных мер, чтобы определить их характер.

Результаты и обсуждение. Нами установлено, что в 1-й группе пациентов в результате проведенных исследований МРТ «Total Body» у 3 пациентов (2,3%) не было выявлено никакой патологии; в 4 случаях (3,1%) выявлены изменения, требующие серьезного внимания (3-й тип) (табл.1); у всех остальных из этой группы – 31 пациента (24,4%) – были обнаружены изменения, которые мы отнесли к малой и средней патологии (1-й и 2-й типы), не несущей угрозы для жизни, но требующей динамического наблюдения и, возможно, лечения.

Таблица 1

Тревожно-жизнеугрожающая патология (3-й тип) в 1-й группе

Патология	Число диагностированных случаев
Образование правого легкого	1
Образование мочевого пузыря	1
Крупная внутримозговая менингиома	1
Аневризма интракраниальных сосудов	1
Итого	4

Во 2-й группе пациентов с имеющимися общими жалобами (2А) в 72 случаях (56,6%) выявлены изменения 1-го и 2-го типов, 8 (6,2%) – 3-го типа (табл.2).

Во 2-й группе пациентов с установленным онкологическим диагнозом (2В) после оперативного лечения без серьезных жалоб программу МРТ «Total Body» выбирали с целью уточнения наличия рецидива, метастазирования, оценки оперативного лечения. В этой группе в 5 случаях (3,9%) выявлены изменения 2-го типа, данные о продолженном росте, рецидиве, метастазировании отсутствуют. В 3

Таблица 2
Тревожно-жизнеугрожающая патология (3-й тип) в группе 2А

Патология	Число диагностированных случаев
Образование поджелудочной железы	2
Образование грудной полости с гидротораксом	1
Образование почки с метастазированием в лимфатические узлы и паранефральную клетчатку, лимфаденопатия в воротах печени	1
Аневризма интракраниальных сосудов	1
Образование печени с метастазированием в лимфатические узлы, головной мозг	1
Образования печени, прямой кишки с метастазированием в лимфатические узлы	1
Образование головки поджелудочной железы, умеренная сосудистая патология головного мозга, умеренные дегенеративные изменения позвоночника (состояние после холецистэктомии)	1
Итого	8

случаях (0,2%) выявлена лимфаденопатия средостения (в анамнезе – оперированное злокачественное образование щитовидной железы), брюшной полости и малого таза (в анамнезе оперированное злокачественное образование матки/яичников), которая расценена как метастатическое поражение – изменение 3-го типа. Одна из пациенток данной группы проходила повторное динамическое «Total Body» (2014 и 2016 гг.) после проведенной мастэктомии (в 2012 г.) по поводу злокачественного образования молочной железы.

Во 2-й группе с туберкулезным

анамнезом (2С) выявлены распространенные воспалительные изменения позвоночника, спондилит, спондилоартрит, анкилоз крестцово-подвздошных сочленений, простатит (изменения 2-го типа).

Проанализировав количество зон с выявленными изменениями, мы пришли к выводу, что в большинстве случаев выявленные изменения обнаруживались в 3 и более зонах (в подсчетах учитывались 119 случаев из 127).

Среди изменений, которые мы отнесли к 1-й и 2-й группам, выявляются доброкачественные образования (кисты, гемангиомы, миомы) различной локализации (печень, почки, яичники, матка), дегенеративные изменения позвоночника, артрозы, артриты различной степени выраженности, грыжи и протрузии дисков, очаговые сосудистые изменения мозга, постинфарктные изменения, аневризмы сосудов мозга, воспалительные и пролиферативные (аденомы) изменения предстательной железы. Однако у пациентов средней и старшей возрастной групп зачастую выявленная впервые патология, носившая яркий пролиферативный характер, встречалась чаще, на основании чего можно сделать вывод о запущенности патологического процесса, недостаточной эффективности диспансеризации (рис.1–2).

Выводы.

1. МРТ-исследование всего тела является безопасным и достоверным методом ранней диагностики различных патологических состояний любой возрастной группы, а также выявления осложнений у пациентов с ранее установленным диагнозом.

2. Высокое качество сканов программы МРТ «Total Body» позволяет за короткий промежуток времени вы-

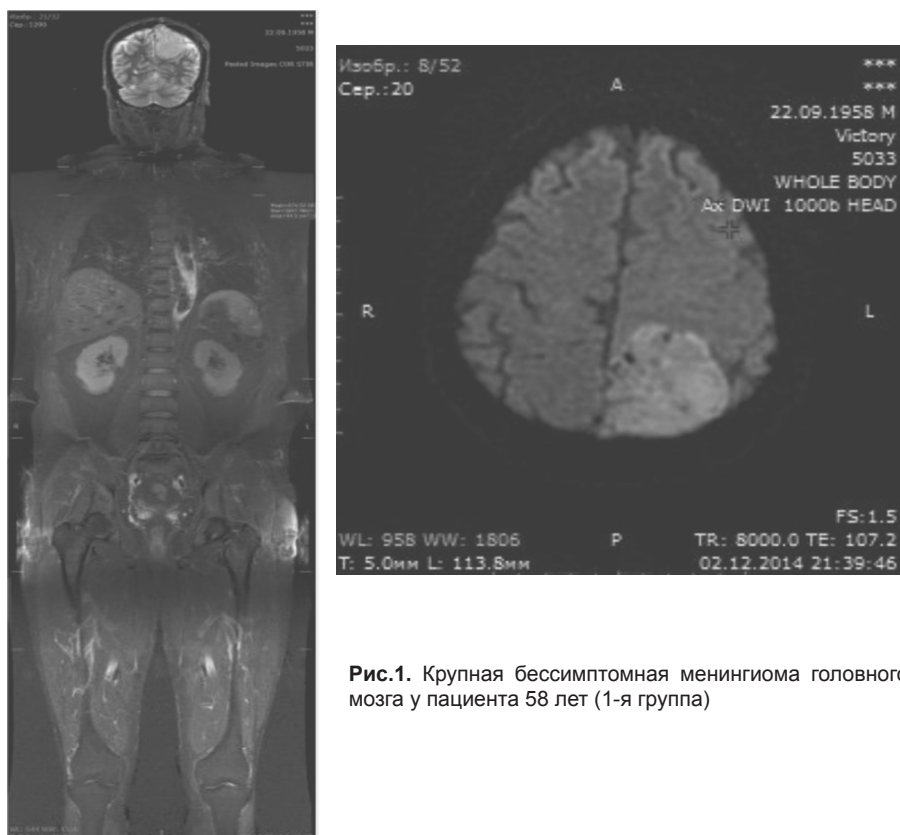


Рис.1. Крупная бессимптомная менингиома головного мозга у пациента 58 лет (1-я группа)

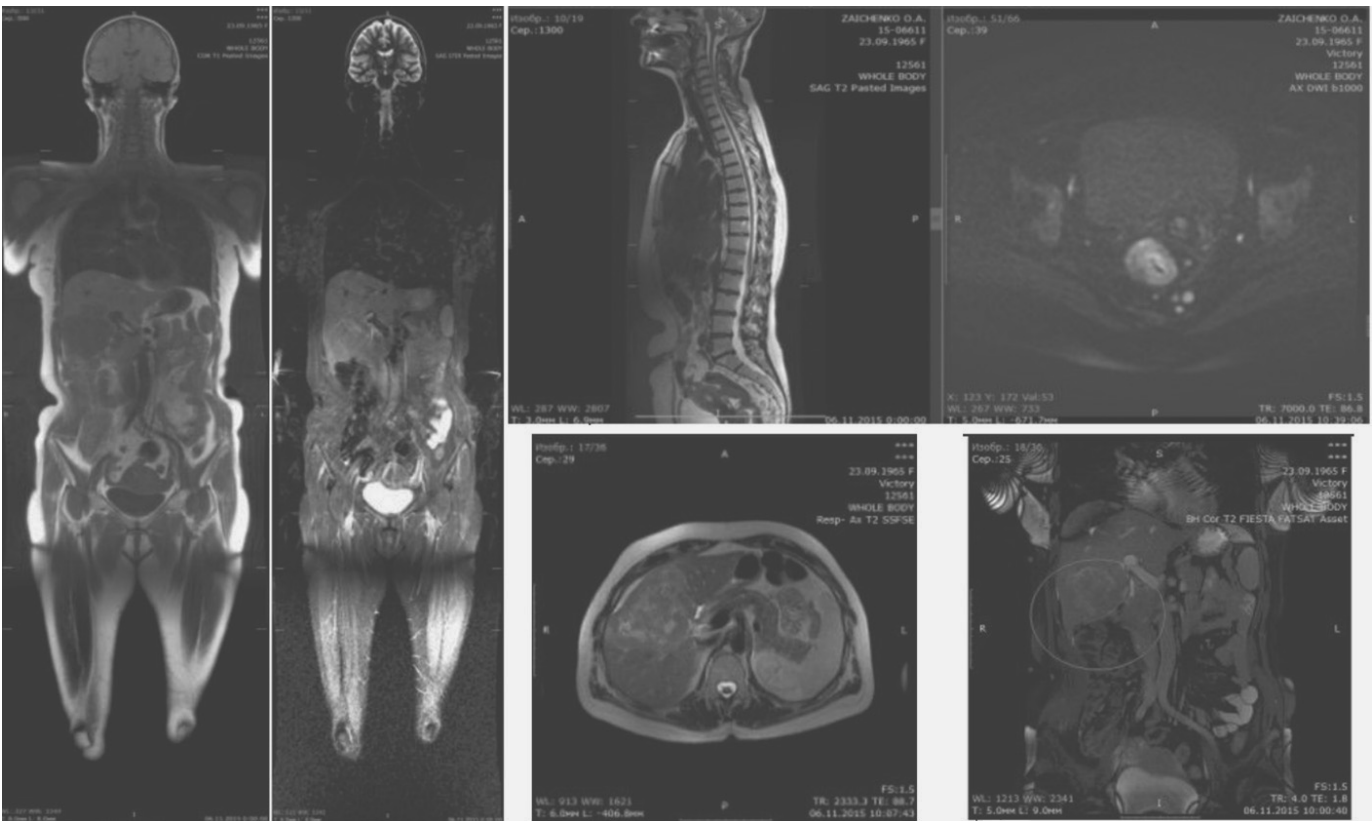


Рис.2. Образования печени, сигмовидного отдела кишечника с метастазированием в регионарные лимфатические узлы параректальной клетчатки у пациентки 51 года (группа 2А)

явить патологию минимальных размеров в любых органах.

Практические рекомендации:

– программу МРТ «Total Body» рекомендуется использовать с целью контроля выявленных ранее патологических состояний, процессов, а также для оценки эффективности лечения;

– с целью профилактики онкологических и других заболеваний рекомендуется использование программы МРТ «Total Body» всем гражданам старше 40 лет с частотой 1 раз в три года, а в возрасте старше 50 лет – ежегодно.

3. Программу МРТ «Total Body» целесообразно включить в перечень видов квотируемой высокотехнологичной медицинской помощи по ОМС.

Литература

1. Al-Shahi Salman R. Screening using whole-body magnetic resonance imaging scanning: who wants an incidentaloma? / R. Al-Shahi

Salman, W.N. Whitely, C. Warlow // *Med Screen*. 2007;14(1):2-4.

2. Baumgart D. Preventive whole-body screening encompassing modern imaging using magnetic resonance tomography / D. Baumgart, T. Egelhof // *Herz*. 2007 Aug;32(5):387-94.

3. Berns A. Nephrotoxicity of contrast media / A. Berns // *Kidney Int*. 1989;35:730-740.

4. Berrington de Gonzalez A. Risk of cancer from diagnostic X-rays: estimates for the UK and 14 other countries / de Berrington A. Gonzalez, S. Darby // *Lancet*. 2004;363:345-351.

5. Brezis M. A closer look at radiocontrast-induced nephropathy / M. Brezis, F.H. Epstein // *N Engl J Med*. 1989;323:179-181.

6. A case series of 15 women inadvertently exposed to magnetic resonance imaging in the first trimester of pregnancy / J.S. Choi [et al.] // *J Obstet Gynaecol* 2015

7. Gillman S. Imaging the brain: second of two parts / S. Gillman // *N Engl J Med*. 1998;338:889-896.

8. Ko J. Screening Found Feasible. Whole Body CT Screening. Available to Members Through the RSNA / J. Ko, G. Casola // *Web site*: <http://www.rsna.org> Accessed June 14, 2004.

9. Extrahepatic abdominal imaging in patients

with malignancy: comparison of MR imaging and helical CT, with subsequent surgical correlation / R. Low, R. Semelka, S. Woranwattanakul [et al.] // *Radiology*. 1999;210:625-632.

10. Neonatal cochlear function: Measurement after exposure to acoustic noise during in utero MR imaging / M.J. Reeves [et al.] // *Radiology* 2010;257:802-809.

11. The use of combined ultrasound and magnetic resonance imaging in the detection of fetal anomalies / X.M. Santos, R. Papanna, A. Johnson [et al.] // *Prenat Diagn* 2010;30:402-7.

12. Semelka R. Focal liver lesions: comparison of dual-phase CT and multisequence multiplanar MR imaging including dynamic gadolinium enhancement / R. Semelka, D. Martin, C. Balci, T. Lance // *J Magn Reson Imaging*. 2001;13:397-401.

13. Sivy M. A high-tech way to know yourself. *Money*. August 2003:121-122. <http://www.medscape.org/viewarticle/478330>

14. Strizek B. Safety of MR imaging at 1.5 T in fetuses: A retrospective case-control study of birth weights and the effects of acoustic noise / B. Strizek // *Radiology* 2015;275:530-7.

15. Yves Patenaude, Denise Pugash, Kenneth Lim. The Use of Magnetic Resonance Imaging in the Obstetric Patient. No. 306, April 2014.

В.С. Данилова, Н.Н. Кожевников

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ЧЕЛОВЕКА

УДК 1/14

Рассматриваются сферы деятельности человека, направленные на мобилизацию ресурсов организма, интеллекта, духа, а также концепции смерти, бессмертия и судьбы. Обоснован современный универсальный подход к исследованию проблемы человека

Ключевые слова: динамическое равновесие, жизнь, смерть, судьба, система координат, ритм, нообиогенез, катализатор, аскетизм, здоровье.

We consider the spheres of human activities to mobilize the body's, intelligence's, spirit's resources and the concepts of the death, immortality and destiny. The modern universal approach is substantiated to the study of human problem.

Keywords: dynamic equilibrium, life, death, destiny, coordinate system, rhythm, noobiogecocenos, catalyst, asceticism, health.

Введение. Огромное число граней проблем, связанных с «человеком», требуют современного универсального подхода, основанием которого в настоящей работе является система координат мира на основе предельных относительных равновесий детерминистического хаоса [1]. В разработанной нами методологии выделяются три фундаментальных предельных понятия: идентификация, коммуникация, предельные ритмы гармонии мира и соотношенные им координатные оси [3]. Такой подход позволяет связать предельные состояния всех сфер эволюции человека, а также уровней его бессознательного, интеллектуального, духовного и обеспечить устойчивое динамическое равновесие между ними.

Согласно уставу ВОЗ, «здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов». В медико-санитарной статистике, по мнению ВОЗ, под здоровьем на индивидуальном уровне понимается отсутствие выявленных расстройств и заболеваний, а на популяционном – процесс снижения уровня смертности, заболеваемости и инвалидности. Приведенные определения ориентированы на равновесные состояния, которые целесообразно рассмотреть с точки зрения фундаментальных пределов развиваемого нами подхода.

Следует отметить, что в философии существовало два основных направления, ориентированных на логос и эйдос. Первое направление породило в основном догматические подходы. Философские категории были

здесь схематичными, а человек рассматривался предельно абстрактно. В настоящее время активно развиваются подходы, ориентированные на эйдос: феноменология, герменевтика, фундаментальная онтология, где человек рассматривается в процессе его жизненных проявлений. «Эйдос есть наглядное изваяние смысла, логос – метод этого изваяния и как бы отвлеченный план его. ... Эйдос – живое бытие предмета, пронизанное смысловыми энергиями, идущими из его глубины и складывающимися в цельную живую картину явленного лика сущности предмета. Логос – сущность самого эйдоса, по отвлечении всех синоптических связей, конструирующих живой лик, или явленность предмета» [2]. Предлагаемая ниже методология ориентирована на этот эйдетический подход.

Методология и основные направления исследования

Согласно концепции естественной системы координат, все природные образования стремятся к трем предельным фундаментальным равновесиям: идентификационному (I – предел), коммуникационно-сетевому (С – предел) и предельному ритму мировой гармонии (К – предел), которым сопоставляются три соответствующих «координатных оси».

Человек никогда этих равновесных пределов (I, С, К) не достигает вследствие противодействия окружающей среды. Однако каждому этапу процесса изменения любого природного образования можно сопоставить промежуточные динамические равновесия F, H, T, связанные с I, С, К калибровочными соотношениями. В пределах промежуточной ячейки F, H, T устанавливается равновесие между произвольным природным образованием и промежуточными пределами его возможных динамических равновесий: феноменом (F),

горизонтом (H), и предельным ритмом мировой гармонии (T). «Калибровочные» узлы отделены друг от друга интервалами, соответствующими частоте колебаний этих фундаментальных пределов (фундаментальным ритмам мира). В своем развитии эти «шаги», ритмы и ячейки направляются координатной системой и могут существовать в мире миллионы и миллиарды лет, как, например, галактики, атмосфера и гидросфера Земли. В случае отклонения от этих ритмов природные объекты разрушаются.

С точки зрения предельных состояний, связанных с вышеупомянутой системой координат мира, возможен универсальный эйдетический взгляд на человека, то есть исследование человека с точки зрения пределов внешней ячейки системы координат мира.

Рассмотрим четыре сферы деятельности человека, где предлагаемый универсальный подход к описанию процессов, присущих человеку, проявляется наиболее наглядно: 1) синергия всех ритмов человеческого организма; 2) его связь с нообиогенезом; 3) влияние интеллектуальных и духовных катализаторов на здоровье человека; 4) взаимосвязь светского аскетизма с благополучием человека. Все эти сферы ориентированы на мобилизацию ресурсов организма, ориентируя на неё также процессы лечения.

1. Согласно основным постулатам синергетики, алгоритмы всех фундаментальных процессов на различных уровнях организации мира одни и те же. Благодаря развиваемому нами подходу, эти алгоритмы не только подобны, но связаны устойчивыми взаимодействиями с фундаментальными ритмами Вселенной. Особо следует подчеркнуть, что устойчивость человеческого организма соответствует калибровочным узлам этих ритмов, то есть его оптимальные динамические

равновесия определяются «шагами» этой калибровки.

Человеку присущи более 100 суточных циркадианных ритмов и ритмов, связанных с обращением Земли и Солнца вокруг своей оси. Человек сам находит оптимальные для себя циклы сна, питания, приема влаги и многое другое, вписывая их в ячейки своих промежуточных равновесий.

2. Взаимодействие человека с окружающей средой должно быть неразрывно связано с биоценозами и биогеоценозами, но до сих пор ему это, практически, не удалось и вряд ли на современном этапе развития технологий и поведенческих стратегий возможно вписаться в эти ценозы. Однако человеку вполне по силам обеспечить организацию нообиогеоценозов и обеспечить с ними устойчивое динамическое равновесие, связать с ними свои интеллектуальную и духовную сферы. Человек способен во время своей жизни создать ячейки нообиогеосферы, включая её динамически равновесное основание, и тем самым связать себя с естественной системой координат. Информационная сфера также должна быть организована по образцу нообиогеоценозов, это позволит собрать ненужную информацию в оптимально связанные блоки и определенным образом их маркировать.

Природа также связана, то есть исследование человека с точки зрения пределов внешней ячейки системы координат мира. А.Л. Чижевский обосновал связь активности биологических и социальных земных процессов с активностью Солнца.

3. Каталитические процессы в интеллектуальной и духовной сферах должны сыграть такую же роль в обеспечении устойчивости и здоровья человека, какую сыграли катализаторы в мире неживого и живого (ферменты), ускорив реакции в сотни тысяч раз.

Каталитические процессы в интеллектуальной сфере должны быть направлены на специализированную переработку информации, препятствующую природным образованиям выйти за пределы их допустимого существования. Для этого необходимо чтобы любой элемент знания был идентифицирован, а с другой стороны – включен в систему знания более высокого структурного уровня. Другой тип каталитических процессов этой сферы – это сознательное подражание чертам здорового образа жизни на основе культурных мимов – дискретных единиц культуры, в которых аккумулируется и передается культурная

информация. Совокупность мимов, включающих в себя мелодии, идеи, выражения, способы приготовления пищи, организации досуга, направленные на формирование здорового образа жизни, являются новыми репликаторами, формирующими нашу культурную эволюцию (биологическую и культурную) на современном её этапе. Мимы распространяются, используя человека в качестве копирующей машины с его способностью обобщения и распространения имитации. Главное, чтобы катализаторы, обеспечивающие взаимодействие интеллектуальной и духовной сфер человека действовали через систему координат и нообиогеоценозов.

4. Представления о культурном аскетизме помимо концепции «системы координат на основе предельных динамических равновесий» коррелируют также с концепцией «пустоты», «серединного пути», ритмами мировой гармонии (даосизм, буддизм, дзен-буддизм). Когда эти понятия начинают определять путь развития природы, общества, отдельного человека, то они обретают устойчивость и оптимальность существования. Светский аскетизм предполагает постоянное взаимодополнительное очищение организма, души и сознания, когда формирование «пустоты» в одной из этих сфер помогает очищению другой.

Каталитические процессы интеллектуальной и духовной сфер, а также светский аскетизм способствуют формированию различных типов «равновесия-паутины», образующихся на основе хаотических процессов (обменных процессов различных типов). В равновесии-паутине сама сеть взаимодействий оказывается важнее их источников, так что основные ресурсы информации, духовности содержатся внутри самой сети, что позволяет ей поддерживать динамические равновесия человека, как бы подпитывая их.

Методология на основе вышеупомянутой системы координат мира является исключительно гибкой, поскольку представляет собой аутопоэзис (самоорганизацию, самопрорастание), идеи которого широко используются в современной медицине. Этот подход рассматривает все аспекты деятельности человека как стохастические, вероятностные в контексте их саморазвития. Это также созвучно идеям современной медицины о широком контексте ценозов (био- биогео-нооценозов), в которые человек внедряется все более и более.

Проблемы смерти, судьбы с точки зрения философии и взаимодействующих с ней наук

Рассмотрение проблем человека с точки зрения динамических равновесий открывает возможности для анализа предельных состояний его жизни и смерти. Это область философии, предмет исследования которой отличен от проблем, доступных рациональной научной методологии, и ориентирован на предельные основания науки и культуры.

Смерть – естественное завершение человеческой жизни, однако человек в отличие от животных обычно не принимал ее, выстраивая мнимые концепции бессмертия, которые, тем не менее, помогали ему преодолевать трудности жизни. С философской точки зрения, видами человеческого бессмертия можно считать его продолжение в генах потомства и в творчестве. Однако более наглядным видом бессмертия является ячейка ноосферы, связанная с системой координат мира. Такую ячейку может создать каждый человек, более того это является одной из главных задач его жизни. Однако редко кому это удается. Особенно наглядно система координат связана с человеческой судьбой, предназначением, ключевым перевалом жизни, когда она начинает отсчитываться не от рождения, а от дня смерти. Эту дату никто не знает, она надежно скрыта от всех живущих и это совершенно правильно – человек естественным образом боится смерти. Однако после этого перевала человек начинает прикидывать свою жизнь в соответствии с тем сроком, который он начинает для себя ощущать. Проводится своеобразная «калибровка» процесса жизни – сигнал, посланный куда-то в неведомое, трансцендентальное, приходит обратно и дает знать, что еще есть время на такие-то дела, на конкретные творческие рубежи, освоение чего-то нового, переделку старого и т.п. После этого беспощадно начинает отсеиваться все лишнее, связанное с суетой, линия жизни становится чище, следующий калибровочный сигнал еще более проясняет её и т.д.

Судьба – понятие, имеющее более мифологическое и религиозное, чем научное, толкование. Исходя из наших представлений, судьба – это жизнь человека в естественной координатной системе, её состояния в калибровочных узлах, отделенных друг от друга интервалами, соответствующими частоте колебаний фундаментальных

предельных ритмов природы (совокупность точек бифуркации жизни). Достаточно один раз вступить в устойчивое взаимодействие с системой координат и дальше оно только расширяется и углубляется, что хорошо выражено, например, в экзистенциальной молитве, где человек приносит жизнь в жертву своему предназначению, так что личность можно определить и как «готовность к самопожертвованию». В отличие от житейского страха (потеря жизни или жизненных благ) онтологический страх – есть боязнь не найти предназначения, достойного для того, чтобы пожертвовать жизнью и этими благами. Судьбу, если она связана с системой координат, следует рассматривать как призвание, которому следует подчиниться, и следовать ей даже тогда, когда цель неосуществима для данного индивида из-за её всеохватности и беспредельности.

Есть много примеров из жизни знаменитых философов, которые не просто верили в свою судьбу и предназначение, но считали их продолжением своей жизни. Например, Сократ, приговоренный ареопагом к смерти, имел много возможностей избежать её, но решил, что такой исход будет полезнее для распространения его философии. Очень важно, что внутренний голос Сократа, даймонион, который предостерегал его в жизни от неправильных решений, в случае с его смертью молчал, то есть как бы одобрил его выбор.

Древние китайцы считали, что философская концепция только тогда является истинной, когда она воплощается в жизни её создателя. Это как раз соответствует следованию по жизни в соответствии с ритмами естественной системы координат. Кроме того, многие мыслители, пророки подчеркивали, что право на судьбу дается далеко не всем. Центральный философский вопрос, связывающий одной нитью идеи Упанишад, Конфуция, Канта и многие другие великие концепции, – это мо-

ральный закон, определяющий жизнь человека, который одни люди слышат, а другие нет.

Так, в Упанишадах Древней Индии этот закон определяется гармонией между окружающим нас миром, нанизанным на его духовные структуры, и ячейкой этого мира в отдельно взятом человеке. Такая духовная ячейка есть у каждого индивида, но люди распоряжаются ею по-разному. Один любовно выращивает её, так что она становится определяющей для его «Я», но в то же время соответствует общечеловеческим нормам. Другой целенаправленно уничтожает её, что требует очень больших усилий, поскольку голос совести звучит в каждом человеке. Алкоголь, наркотики, единомышленники помогают многим людям уничтожить эту свою индивидуальную ячейку или очень сильно придавить её. Эти философские идеи очень хорошо соответствуют ячейкам предельных динамических равновесий описанного выше подхода.

Заключение. Система координат открывается непосредственно и доступна каждому человеку. К ней можно прийти, развивая чувственные представления, используя абстрактные и теоретические модели, а также создавая комбинации различных вариантов этих типов. Для взаимодействия с системой координат не нужна специальная теоретическая подготовка. Самое главное узнать, почувствовать, что такая система координат существует, а дальше она обеспечит индивиду существование в «бодрствующем режиме», настроит его на свои ритмы и будет поддерживать устойчивую связь с этим человеком, все более и более укрепляя его.

Система координат не тождественна понятиям «абсолютная», «привилегированная» или «подлинно объективная» система отсчета. С одной стороны, система координат подстраивается под процесс, если послед-

ний «зацепился» за какой-либо тип динамического равновесия. С другой – вступив в случайный контакт с этим процессом, она помогает ему обрести более устойчивое равновесие, то есть перейти к одному из фундаментальных (ритмичных) типов взаимодействия.

Благодаря координатной системе открываются широкие возможности для диалога и коммуникации (внутренней и внешней), поскольку наиболее глубокой формой диалога является диалог: человек – система координат и система координат – другой человек либо иное динамическое равновесие внутри. Диалог с самим собой также следует вести через неё. Все природные образования, имеющие с ней устойчивые связи, принимают участие в формировании этой координатной системы. Система координат взаимодействует с открытыми системами, имеющими тенденцию к самоорганизации, саморазвитию, развивающимися через точки бифуркации, формируя индивидуальный набор таких точек бифуркации – судьбу жизни. Главное для здоровья человека найти систему своих предельных динамических равновесий и обеспечить устойчивые взаимодействия с ними.

Литература

1. Кожевников Н.Н. Система координат мира на основе предельных динамических равновесий / Н.Н. Кожевников. – Якутск: Изд. Дом СВФУ, 2014. – 176 с.
Kozhevnikov N.N. The world coordinate system on the basis of limit dynamic equilibriums / N.N. Kozhevnikov. - Yakutsk: Publishing House of NEFU, 2014 - 176 p.
2. Лосев А.Ф. Музыка как предмет логики / Лосев А.Ф. – М.: Изд. А.Ф. Лосев, 1927. – 264 с.
Losev A.F. Music as a subject of logic / A.F. Losev. - M.: Losev A.F. Publishing House, 1927. - 264 p.
3. Kozhevnikov N.N. The world coordinate system on the basis of limit dynamic equilibriums /N. N. Kozhevnikov, V. S. Danilova // European Journal of Philosophical Research. – 2016. - Vol. 5, Is.1, pp. 18-26.

С.А. Богачевская, Н.А. Капитоненко, А.Н. Богачевский
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ С ПОЗИЦИЙ ОРГАНИЗАТОРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 614.39

В настоящей статье представлено изучение мнения врачей-организаторов здравоохранения о доступности и качестве медицинской помощи при болезнях системы кровообращения в учреждениях Дальневосточного федерального округа на основе материалов социологического исследования 2013–2015 гг. Отмеченная в исследовании пассивность организаторов в оценке ситуации и принятии потенциальных управленческих решений в разделе болезней системы кровообращения негативно влияет на общий процесс оказания и развития медицинской помощи населению региона и указывает на наличие организационных недоработок и недочетов в системе управления медицинской помощью.

Ключевые слова: организация медицинской помощи при болезнях системы кровообращения, оценка удовлетворенности медицинской помощью, уровни оказания медицинской помощи, стандарт непрерывного медицинского образования.

The article presents a study of the views of the health officials of the availability and quality of medical care for the circulatory system diseases in the institutions of the Far Eastern Federal District, based on the materials of sociological research from 2013 to 2015. Revealed passivity of the health officials to assess the situation and making the potential administrative decisions under the circulatory system diseases has a negative impact on the process of provision and the development of medical care to the population of the region and indicates the presence of defects in the health care management system.

Keywords: structure of cardiovascular medical care, evaluation of medical care satisfaction, the levels of care, continuing medical education standard.

Введение. Болезни системы кровообращения (БСК) являются основной причиной временной нетрудоспособности, а также летальных исходов в России и за рубежом [1,2]. Особое значение сегодня приобретает анализ эффективности функционирования медицинских учреждений с точки зрения качества оказания специализированной медицинской помощи и достижения положительного эффекта через показатель удовлетворенности [5]. В данном случае, прежде всего, встают вопросы компетентности пациентов в оценке различных аспектов работы учреждений, а также практикующих врачей в оценке организационных вопросов функционирования медицинской службы.

Зачастую пациенты как потребители медицинских услуг практически лишены возможности сопоставления качества услуг по ключевым для медицинского обслуживания параметрам, так как им проще оценить те элементы процесса, где они имеют широкое поле для сравнений [4]. Практикующие

врачи часто испытывают затруднения в оценке организационных вопросов. Все это требует привлечения в исследование мнения организаторов здравоохранения. Представляется, что оценка организационных аспектов работы службы медицинской помощи при БСК непосредственно организаторами здравоохранения позволит более объективно подойти к оценке медицинского обслуживания в целом и по ключевым параметрам.

Материалы и методы исследования. В работе использовались материалы социологического опроса организаторов здравоохранения (197 респондентов) в 2013–2015 гг. на предмет оценки качества оказания медицинской помощи при БСК в Дальневосточном федеральном округе (ДФО): доступности медицинской помощи для населения, качества оказываемых услуг, информированности специалистов в разделе диагностики и лечения БСК [6]. Оценивались следующие уровни медицинской помощи: 1-й уровень – оказание специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной специализированной помощи; 2-й – оказание специализированной медицинской помощи (без высокотехнологичной медицинской помощи); 3-й – оказание специализированной и первичной медико-санитарной помощи (учреждения, на базе которых имеются монопрофильные и многопрофильные специализирован-

ные межмуниципальные центры); 4-й – оказание первичной медико-санитарной помощи. Статистическая обработка проводилась при помощи пакета статистической программы Microsoft Excel Statistic. Оценка статистической значимости велась на основании полученных результатов достоверности показателей с помощью ошибки репрезентативности и доверительных границ относительных величин генеральной совокупности. Показатели оценивались как достоверные при уровне статистической значимости $p < 0,05$ (ДИ 95,0%).

Результаты и обсуждение. В исследовании приняли участие респонденты из 7 территориальных субъектов ДФО. Среди опрошенных 30,5±3,3% составили мужчины и 69,5±3,3% – женщины. Наиболее многочисленные группы среди них имели респонденты от 41 до 50 лет (34,0±3,3%) и от 51 до 60 лет (33,5±3,4%). Представители учреждений районного значения составили большую часть (53,8±3,6%); работники административных центров субъектов РФ – 49,8±3,6, сельской местности – пятую часть опрошенных (20,3±2,9%). Организаторы здравоохранения по основной специальности составили 42,6±3,5%, еще 28,9±3,2% имели дополнительную специализацию по организации здравоохранения. Таким образом, наиболее вероятный портрет организатора здравоохранения в медицинских учреждениях ДФО

Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии МЗ РФ, г. Хабаровск: **БОГАЧЕВСКАЯ Светлана Анатольевна** – к.м.н., зав. отд., bogachevskayasa@gmail.com; **БОГАЧЕВСКИЙ Александр Николаевич** – врач сердечно-сосудистый хирург, bogachevskiy@gmail.com; **КАПИТОНЕНКО Николай Алексеевич** – д.м.н., зав. кафедрой, проф. Дальневосточного ГМУ МЗ РФ, ozd_fesmu@mail.ru.

представили женщины (69,5%) 41-60 лет (67,5%), работающие в городских учреждениях (79,7%) районного значения (53,8%), в 28,5% случаев не имеющие соответствующей специализации по организации здравоохранения.

Результаты удовлетворенности медицинской помощью существенно различались при использовании различных подходов: оценки в целом и по отдельным составляющим процесса.

Каждый из уровней медицинской помощи при БСК в ДФО получил более 62% положительных отзывов (3-5 баллов) с наибольшим их количеством (70,6±3,3%) на уровне специализированного кардиотерапевтического стационара и с наименьшим количеством негативных оценок (1,0±0,7%) на федеральном уровне (таблица).

Удовлетворенными организацией процесса оказания сердечно-сосудистой помощи в целом в ДФО оказались только четверть опрошенных (25,4±3,1%). По мнению 30,5±3,3% респондентов, которые составили ¼ опрошенных, недовольных ситуацией оказания медицинской помощи при БСК в регионе на всех уровнях, наименее организован в ДФО четвертый уровень оказания медицинской помощи при БСК (оказание первичной медико-санитарной помощи). Наиболее высоко оценен уровень оказания специализированной медицинской помощи, включая высокотехнологичную медицинскую помощь (ВМП): всего 8,6±2,0% недовольных.

Респонденты как потребители услуги чаще сталкиваются с первичной медико-санитарной помощью, которая оценивается наиболее негативно (более 30% опрошенных). Проекция респондентами наиболее негативной оценки среди составляющих (и, возможно, наоборот) на общую ситуацию в итоге не позволяет использовать обобщенные вопросы по представленной тематике в анализе мнения респондентов.

Особую роль в оказании ВМП играют федеральные центры высоких технологий: на них приходится более 71% всего объема ВМП, а среди наиболее сложных и требующих особой компетенции методов лечения – более 91% [4]. Большинство анкетированных в исследовании (51,8±3,6%) отметили очевидные изменения состояния сердечно-сосудистой службы со времени открытия ФЦССХ в ДФО в лучшую сторону.

Более 2/3 опрошенных (70,1±3,3%) были знакомы с работой кардиологической службы, потребность в учре-

Удовлетворенность организацией медицинской помощи при БСК по оценкам руководителей здравоохранения ДФО

	Уровень оказания медицинской помощи/условия, %	Оценка удовлетворенности, баллы, p<0,05 (ДИ 95,0%)					Затруднились ответить
		1	2	3	4	5	
4	в условиях районной поликлиники	2,5±1,1	18,3±2,8	37,1±3,4	25,4±3,1	5,1±1,6	10,2±2,2
3	в условиях терапевтического районного стационара	1,5±0,9*	13,7±2,5	33,5±3,4	27,4±3,2	3,1±1,2	20,3±2,9
2	в условиях кардиотерапевтического стационара	1,0±0,7*	1,5±0,9*	19,8±2,8	38,6±3,5	12,2±2,3	26,9±3,2
1	в условиях регионального кардиохирургического стационара	3,6±1,3	3,6±1,3	15,2±2,6	33,5±3,4	13,7±2,5	30,5±3,3
	в условиях федерального центра сердечно-сосудистой хирургии	0,5±0,5*	0,5±0,5*	8,6±2,0	34,0±3,4	23,9±3,0	32,0±3,3

* Достоверность представленных показателей p>0,05.

дениях ДФО в кардиологах и сердечно-сосудистых хирургах составила 57,9±3,5% и 25,4±3,1% соответственно, в 18,3±2,8% отмечена потребность в обоих специалистах. То есть при наличии кардиологов в штатном расписании среди 58,9±3,5% учреждений, руководители и организаторы которых участвовали в опросе, о потребности в них на штатные должности заявили 57,9±3,5% респондентов, что составило 98,3%. Данная потребность была отмечена даже руководителями тех учреждений, в которых должности врачей кардиологов отсутствовали в штатном расписании. Потребность в сердечно-сосудистых хирургах оказалась в 2,2 раза выше, чем реальное количество штатных должностей в учреждениях ДФО (25,4±3,1% против 11,7±2,3%).

С тем, что усовершенствование врачей терапевтов по кардиологии поможет изменить ситуацию в сфере профилактики, диагностики и лечения БСК в лучшую сторону, согласны 82,7±2,7% респондентов. При этом направлять врачей терапевтов на усовершенствование по кардиологии в рамках их основной специальности готовы 43,2±3,2% опрошенных; имеют потребность, но не имеют финансовой и организационной возможности еще 26,4±3,1%. В достижимости задачи ВОЗ по снижению смертности от БСК на 25% к 2025 г. для российского здравоохранения сомневаются 44,2±3,5% респондентов и лишь 32,0±3,3% анкетированных с оптимизмом смотрят на решение этой проблемы. В целом среди организаторов даже с учетом положительных отзывов о работе ФЦССХ преобладает негативная оценка проводимых Минздравом реформ здравоохранения.

Делегирование органами государственной власти большей части финансовых обязательств в сфере здравоохранения на уровень субъектов федерации в условиях их экономического неравенства ранее привело к значительным различиям в финансировании необходимых медицинских ресурсов [3]. Представленное в настоящем исследовании анкетирование включало вопросы о возможностях совершенствования и реструктуризации кардиологической помощи. Треть (29,4±3,3%) респондентов считают, что обеспечение различных медицинских учреждений расходным материалом и оборудованием должно быть централизованным в разделе обязательного медицинского страхования (25,9±3,1%) с целью своевременного контроля, планирования и эффективного расходования средств; а также в разделе ВМП (8,1±1,9%) с целью обеспечения полноценного финансирования, баланса качества и цены оборудования и материалов. Пятая часть опрошенных (20,3±2,9%) отрицательно отнеслись к централизации медицинского оборудования и расходного материала, основываясь на том, что будет получен очередной негативный опыт. Значительное число респондентов (49,7±3,6%) затруднились ответить на данный вопрос.

Основными предложениями по улучшению организации работы врачей на наиболее проблемном уровне первичной медико-санитарной помощи среди организаторов здравоохранения оказались проведение грамотной кадровой политики и усиление трудовой мотивации специалистов (15,7% всех опрошенных); повышение квалификации и профессионального уровня кадров в разделе БСК как одной из наи-

более распространенных патологий среди населения (15,2%); пересмотр нормативов рабочего времени врача на осмотр пациентов (7,1%).

Осуществление адекватной первичной и вторичной профилактики и диспансеризации (53,8%), обеспечение доступности бесплатной медицинской помощи при БСК (13,2%), повышение социальной и экономической привлекательности ДФО (9,7%), доступность обследования для пациентов (9,1%), повышение уровня оказания медицинской помощи при БСК на догоспитальном этапе (6,6%), а также утверждение стандартов по ведению пациентов с БСК (5,6%) стали основными предложениями по снижению смертности от БСК. Такие предложения, как развитие науки и современных технологий в направлении лечения БСК и развитие службы реабилитации при БСК, получили лишь по 3,1% голосов.

Предложения по улучшению обследования пациентов и обеспечения их лекарственными препаратами довольно слабо представлены во мнениях организаторов, вероятнее, в связи с более глобальными представлениями на направления улучшения качества медицинской помощи (адекватная профилактика, диспансеризация, обеспечение доступности ВМП, повышение социальной значимости для региона).

Таким образом, мнение организаторов и их предложения могли бы стать ключевым моментом при поиске организационных решений в оказании медицинской помощи пациентам с БСК в ДФО, однакостораживают «затруднения» в принятии ими управленческих решений (от 24 до 50% затруднившихся ответить на те или иные вопросы о возможностях совершенствования и реструктуризации кардиологической помощи).

Заключение. Пассивность организаторов ДФО в оценке ситуации и при-

нятии потенциальных управленческих решений в разделе БСК негативно влияет на общий процесс оказания и развития медицинской помощи населению региона. Анализ социологического опроса руководящего состава учреждений указывает на наличие организационных недоработок и недочетов в системе управления медицинской помощью пациентам с БСК, а также недооцененной проблемы проведения реабилитации этим пациентам (в том числе при оказании ВМП). Недофинансирование продолжает оказывать негативное влияние на основные процессы организации службы оказания медицинской помощи пациентам с БСК и уровень ее оказания, включая оснащенность учреждений необходимым оборудованием и его обновление, обеспечение учреждений квалифицированными кадрами в разделе сердечно-сосудистой патологии и непосредственной заинтересованности их в работе, доступность ВМП для населения.

Вышеописанные моменты не способствуют повышению социальной и экономической привлекательности ДФО. Именно развитие социальной и экономической сфер Дальневосточного региона, по мнению респондентов, является одним из важных направлений по снижению смертности при БСК в ДФО. Более информативным представляется сравнительный анализ мнения пациентов, врачей и руководящего состава, что позволит квалифицированно выявить проблемы и предложить пути их решения.

Литература

1. Беленков Ю.Н. Организация кардиологической помощи в России / Ю.Н. Беленков, С.Г. Горохова // Кардиология: национальное руководство под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – С. 18–37.
2. Belenkov Y.N. Organization of cardiac care in Russia / Y.N. Belenkov, G.S. Gorokhova Cardiology: national guidelines ed. Y.N. Belenkov,

S.G. Oganov. – М.: GEOTAR Media, 2010. – P. 18–37.

2. Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия – 2009. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения / Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. – С. 3–11.

Bokeria L.A. Cardiovascular surgery. Diseases and congenital anomalies of the circulatory system. Yearbook / L.A. Bokeria, R.G. Gudkova. – М.: Bakoulev Center for Cardiovascular Surgery, 2010. – P. 3–11.

3. Ковалев С.Ю. Реформы системы здравоохранения в России: социальные последствия коммерциализации / С.Ю.Ковалев, И.Ю.Блам, И.Н.Зайцева // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 58–67.

Kovalev S.Y. Health System Reform in Russia: the social consequences of the commercialization / S.Y.Kovalev, I.Y.Blum, I.N.Zaitseva// Region: Economics and Sociology. – 2005. – № 3. – P. 58–67.

4. Скворцова: федеральные центры ВМП должны получать средства напрямую. – 03.03.2014 // Vademec.ru – Режим доступа: <http://vademec.ru/news/detail15848.html?print=Y>(дата обращения: 10.04.2016)

Skvortsova: federal HTMC centers should receive funds directly. – 03.03.2014 // Vademec.ru – Retrieved from: <http://vademec.ru/news/detail15848.html?print=Y> (access date 10 Yule 2016)

5. Токарева Ю.М. Применение Swot-анализа для оценки качества медицинской помощи: дис. ... канд социолог. наук / Ю.М. Токарева. – Волгоград, 2010. – 122 с.

Tokareva Y.M. Swot – analyzes application to assess quality of medical care: Cand. Soc. Sci. / Y.M. Tokareva. – Volgograd, 2010. – 122 p.

6. Об утверждении Методических рекомендаций «Организация проведения социологического опроса (анкетирования) населения об удовлетворенности доступностью и качеством медицинской помощи при осуществлении обязательного медицинского страхования»: Приказ ФФОМС от 29.05.2009 г. № 118 (в ред. от 26.04.2012 № 86) URL: <http://www.tfoms22.ru/docs/prakazi-foms/29052009-118/> (дата обращения 25.05.2016)

On approval of the Methodological Recommendations «Organization of the opinion polling (questionnaire survey) for satisfaction with the accessibility and quality of medical care in the implementation of compulsory health insurance»: the Order of CHIFF on May 29, 2009 № 118 (as amended on 26.04.2012 № 86) // Tfoms22.ru – Retrieved from: <http://www.tfoms22.ru/docs/prakazi-foms/29052009-118/> (access date 20 Yule 2016).



Е.К. Захарова, Т.Р. Поскачина, А.Н. Назаров
**АНАЛИЗ ГЛАЗНОГО ТРАВМАТИЗМА
В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**

УДК 617.7-001(571.56)

В статье представлен анализ травм глаза и глазницы по виду травмы, степени тяжести, виду и исходу лечения среди взрослого населения в РС(Я) в период 2014–2015 гг., выявивший преобладание бытовых травм, среди которых большую часть составили травмы лёгкой степени тяжести. Эпидемиологические данные распространённости глазного травматизма в РС(Я), отсроченная госпитализация экстренных больных говорят о необходимости своевременной диагностики и госпитализации в офтальмологический стационар для оказания специализированной, а при необходимости высокотехнологической помощи больным с острыми состояниями и заболеваниями глаза и глазницы, особенно из отдалённых районов республики.

Ключевые слова: травма глаза, термический ожог, контузия, проникающее ранение склеры и роговицы.

This article presents an analysis of injuries of the eye and orbit by type of injury, severity, treatment and outcomes among adults in the Republic Sakha (Yakutia) in the period from 2014 to 2015, which revealed the following: the prevalence of home injuries (99%) among which majority of them were injuries of mild severity 66.4% in 2014 and 64% in 2015. Epidemiological data on the prevalence of eye injuries in the Republic Sakha (Yakutia), delayed hospitalization of emergency patients (from 40 till 70%) demonstrate the necessity for timely diagnosis and hospitalization eye care hospital to provide specialized and, if necessary, of high-technology care for patients with acute conditions and incidence of gas and orbit, especially in remote areas of the country.

Keywords: eye trauma, thermal burn, contusion, penetrating wound of the sclera and cornea.

Ургентная помощь в любой отрасли медицины, в том числе и в офтальмологии, требует от врача принятия немедленных и конкретных диагностико-лечебных решений. Травмы глаза и структур орбиты, которые являются основной причиной слепоты и слабо-видения лиц трудоспособного возраста, составляют приблизительно 20% патологии органа зрения. Успехи современной реконструктивной микрохирургии, а также правильно подобранная фармакотерапия значительно повышают процент сохранения как анатомической структуры, так и функций органа зрения после травмы глаза [3]. Однако на исход травмы глаза влияют многочисленные факторы, одним из них является своевременность оказания специализированной помощи [5].

Республика Саха (Якутия) (РС(Я)) – субъект России, по своим природным и территориальным условиям не имеющий аналогов на планете. Республика расположена в северо-восточной части Евразийского материка и является самым большим регионом Российской Федерации (РФ). Общая площадь территории Якутии составляет 3,1 млн. км². Свыше 40% территории республики находится за Полярным кругом. До настоящего времени Якутия является одним из самых изолированных и труднодоступных в транс-

портном отношении регионов мира: 90% территории не имеет круглогодичного транспортного сообщения. Природно-климатические условия Якутии во многих отношениях характеризуются как экстремальные, это самый холодный из обжитых регионов планеты. Климат резко континентальный, отличается продолжительным зимним и коротким летним периодами. По абсолютной величине минимальной температуры (до -70°C) и по ее суммарной продолжительности (от 6,5 до 9 мес. в году) республика не имеет аналогов в Северном полушарии. Отличительная особенность Якутии – чрезвычайно низкая плотность населения ≈ 0,3 чел. на 1 км². Население внутри самой республики распределено неравномерно. На характер расселения заметное воздействие оказывают природно-климатические и экономические факторы. Наибольшая плотность населения характерна для районов с относительно благоприятными условиями для ведения сельскохозяйственного производства: Южная, Центральная зоны, Вилюйская группа районов, в том числе города Якутск, Нерюнгри, Мирный, с развитой промышленностью и транспортной схемой (1,2-2,8 чел. на 1 км²). Наименьшая плотность населения отмечена в районах Арктической зоны с экстремальными природно-климатическими условиями, неблагоприятными для жизни и хозяйственной деятельности (0,01 – 0,08 чел. на 1 км²). В остальных районах республики число жителей на 1 км² колеблется от 0,1 до 0,9 чел. По статистическим данным, общая численность населения РС(Я) в 2015 г. составила 956896 чел. Удельный вес городского населения –

64,1%, сельского – 35,9% [1, 2, 4].

Ведущим специализированным учреждением для лечения офтальмологических больных в республике является Государственное автономное учреждение Якутская республиканская офтальмологическая клиническая больница (ЯРОКБ) со стационаром на 107 коек. На базе ЯРОКБ развернут кабинет неотложной офтальмологической помощи, оснащённый согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12 ноября 2012 г. N 902н.

Вне медицинской организации скорая медицинская помощь оказывается в экстренной форме фельдшерскими и врачебными выездными бригадами скорой медицинской помощи, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 ноября 2004 г. N 179 «Об утверждении порядка оказания скорой медицинской помощи». Неотложная помощь в амбулаторных условиях оказывается врачами в офтальмологических кабинетах ЦРБ и поликлиник г. Якутска. Бригада скорой медицинской помощи доставляет больных с острыми состояниями или заболеваниями глаза и глазницы в кабинет неотложной офтальмологической помощи ЯРОКБ. Из отдалённых районов республики при необходимости осуществляется санитарно-авиационная эвакуация.

С целью повышения доступности специализированной офтальмологической помощи созданы филиалы ГАУ «ЯРОКБ» в городах Нерюнгри, Нюрба, Ленск, поселках Чульман, Сунтар.

Учитывая климатогеографические особенности РС(Я), изучение распро-

ЗАХАРОВА Екатерина Кимовна – к.м.н., зав. стационаром ГАУ РС(Я) «ЯРОКБ», гл. внештат. офтальмолог МЗ РС(Я), katya1961@mail.ru; **ПОСКАЧИНА Тамара Романовна** – к.м.н., доцент, зав. курсом офтальмологии МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, doka14@list.ru; **НАЗАРОВ Анатолий Николаевич** – гл. врач ГАУ РС(Я) «ЯРОКБ».

Таблица 1

**Распределение случаев травм глаза и глазницы по видам в РС (Я)
среди взрослых 18 лет и старше в период 2014–2015 гг.**

Вид травмы	Всего		Вид травматизма					
			промышленные		бытовые		в т.ч. криминальные	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Травма конъюнктивы и ссадина роговицы	1268	994	10	9	1258	985	7	–
Ушиб глазного яблока и тканей глазницы	3031	2914	25	18	3006	2896	7	15
Рваная рана глаза с выпадением или потерей внутриглазной ткани	2	1	–	–	2	1	–	–
Рваная рана глаза без выпадения или потери внутриглазной ткани	4	3	–	–	4	3	–	–
Проникающая рана глазницы с инородным телом или без него	12	8	–	–	12	8	–	–
Проникающая рана глазного яблока с инородным телом	9	11	–	1	9	10	–	1
Проникающая рана глазного яблока без инородного тела	25	25	2	4	23	21	1	4
Другие травмы глаза и орбиты. Травма слезного канала	31	18	–	–	31	18	5	–
Инородное тело в наружной части глаза	1302	1364	16	8	1286	1356	–	–
Термический и химический ожоги области глаза	230	219	6	3	224	216	–	1
Прочие травмы глаза и глазницы	674	598	6	9	668	589	–	2
Всего	6588	6155	65	52	6523	6103	20	23

странённости глазного травматизма, вида и степени тяжести травм глаза и глазницы, а также оказанных видов лечения и их исходов является актуальным.

Цель: анализ травм глаза и глазницы по виду травмы, степени тяжести, по виду и исходу лечения среди взрослого населения в РС(Я) в период с 2014 по 2015 г.

Материалы и методы исследования. Анализ травм глаза и глазницы по РС(Я) за 2014–2015 гг. составлен по данным формы 57 «Медицинская статистика».

В период 2014–2015 гг. на территории РС(Я) было зарегистрировано 12743 больных с травмой глаза и глазницы. Интенсивный показатель (ИП) глазного травматизма среди взрослого населения в РС(Я) за два года снизился с 940 до 880 на 100 000 взрослого населения, т.е. на 6,4%.

В динамике за два года прослеживалось снижение (на 6,5%) абсолютного количества больных с глазной травмой, обратившихся за медицинской помощью (табл. 1). По виду травматизма в 99% случаев преобладали бытовые травмы, промышленные сократились на 20%, криминальные из общего количества травм глаза и глазницы составляли менее 0,5%.

В нозологической структуре глазного травматизма на первом месте ушиб глазного яблока и тканей глазницы – 46% в 2014 г., 47% – в 2015, на втором – инородное тело наружной части глаза, 19,7 и 22, на третьем – травма конъюнктивы и ссадина роговицы, 19,2 и 16% соответственно. Проникающие ранения глазного яблока за два года

Таблица 2

Распределение случаев травм по степени тяжести среди взрослого населения 18 лет и старше в РС (Я), в период 2014–2015 гг.

Степень тяжести травмы	Всего		Вид травматизма					
			промышленные		бытовые		в т.ч. криминальные	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Легкая	4359	3930	28	25	4331	3905	11	10
Средняя	2166	2173	32	24	2134	2151	6	8
Тяжелая	63	52	5	3	58	49	3	5
Всего	6588	6155	65	52	6523	6103	20	23

Таблица 3

Распределение случаев травм по виду лечения среди взрослых 18 лет и старше в РС(Я), в период 2014–2015 г.

Степень тяжести травмы	Всего		Вид лечения								Проведено койко-дней			
			амбулаторное		стационарное		в т.ч. экстренно госпитализированных							
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015		
Легкая травма	4359	3940	4319	3906	40	24	5	9					96	144
Травма средней тяжести	2166	2173	2034	2006	132	167	62	41	8	2			1056	1336
Тяжелая травма	63	52	-	-	63	52	25	36	4	4			672	485
Всего	6588	6155	6353	5912	235	243	92	86	12	6			1824	1965

* ВМП – высокотехнологичная медицинская помощь.

составили небольшую часть – 0,6%.

Среди промышленного травматизма прослеживалось преобладание травм средней степени тяжести – 49,2% в 2014 г. и 48,9% в 2015 г. (табл. 2). Среди бытового травматизма в большинстве – травмы легкой степени: 66,4 и 64% соответственно. Удельный вес тяжелой травмы небольшой – 0,9 и 0,8%.

В 99% случаев больным с травмой глаза легкой степени и в 92% при трав-

ме средней степени тяжести помощь оказывалась амбулаторно (табл.3). При травме тяжелой степени помощь в 100% случаев оказывалась в стационарах.

Экстренная госпитализация при травмах средней степени тяжести составила 47% в 2014 и 25 в 2015 г., при травмах тяжелой степени – 40 и 70% соответственно.

Удельный вес высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) среди го-

Таблица 4

Распределение случаев травм по исходу лечения среди взрослых 18 лет и старше в РС (Я) в 2014 г. и 2015 г.

Вид травмы	Всего		Исход лечения (реабилитации) по остроте зрения							
			выздоровление и улучшение		инвалидизация					
	ОЗ* ниже 0,3				в том числе					
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	слепота одного глаза		слепота двух глаз	
						2014	2015	2014	2015	
Ушиб глазного яблока и тканей глазницы	3031	2914	3025	2926	6	2		1		
Рваная рана глаза с выпадением или потерей внутриглазной ткани	2	1			1	1	1			
Рваная рана глаза без выпадения или потери внутриглазной ткани	4	3	3	3	1					
Проникающая рана глазницы с наличием инородного тела или без него	12	8	6	7	4	1				
Проникающая рана глазного яблока с инородным телом	9	11	7	7	2	2	2	2		
Проникающая рана глазного яблока без инородного тела	25	25	18	10	5	9	2	6		
Инородное тело в наружной части глаза	1302	1364	1302	1364						
Термический и химический ожоги области глаза	230	219	228	216	2	3				
Всего	4615	4545	4589	4533	21	18	5	9		

*ОЗ – острота зрения.

спитализированных больных при травме средней степени тяжести составил 13% в 2014 г. и 5% в 2015 г., при тяжелой травме – 16 и 11% соответственно.

Выздоровление (ОЗ более 0,3) достигнуто в 2014 и 2015 гг. в 99% случаев (табл. 4). В исходе слепота одного глаза зафиксирована, соответственно, у 5 и 9 пациентов с проникающей раной глазного яблока, в том числе в 50% случаев травмы с наличием инородного тела.

Таким образом, анализ травм глаза и глазницы по виду травмы, степени тяжести, виду и исходу лечения среди взрослого населения в РС(Я) в период 2014-2015 гг. выявил:

1. Снижение абсолютного количества больных с травмой глаза и глазницы на 6,5% (с 6588 до 6155 чел.), ИП на 6,4%.

2. Преобладание бытовых травм (99%), среди которых большую часть составили травмы легкой степени тяжести (66,4 и 64% по годам соответственно). Проникающие ранения за два года заняли небольшую часть (0,6%).

3. Среди промышленного травматизма преобладание травм средней тяжести (49,2 и 48,9%), травмы тяжелой степени составили менее 1%.

4. В нозологической структуре глазного травматизма на первом месте ушиб глазного яблока и тканей глазницы (46 и 47%), на втором – инородное тело наружной части глаза (19,7 и 22) и на третьем – травма конъюнктивы и сосуда роговицы (19,2 и 16%).

5. Медицинская помощь больным при травмах глаза и глазницы легкой и средней степеней тяжести в большинстве оказывалась амбулаторно (99 и 92%), при тяжелой травме – в 100% случаев в условиях стационара.

6. Экстренная госпитализация при травме средней и тяжелой степени тяжести выполнена в 40 и 70% случаев от количества всех госпитализированных в стационар. Удельный вес предоставленной ВМП составил от 11 до 16%.

7. Выздоровление как исход лечения пациентов с травмой глаза и глазницы составило 99%, слепота одного глаза зафиксирована в 0,2% случаев.

Эпидемиологические данные распространённости глазного травматизма в РС(Я), отсроченная госпитализация экстренных больных (от 40 до 70%) говорят о необходимости своевременной диагностики и госпитализации в офтальмологический стационар для своевременного оказания специализированной, а при необходимости высокотехнологичной медицинской помощи, больным с острыми состояниями и заболеваниями глаза и глазницы, особенно из отдалённых районов республики. Для этого требуется: консолидация всей офтальмологической службы в единый республиканский центр на базе ЯРОКБ с внедрением медицинских информационных систем и телемедицинских технологий для проведения дистанционных медицинских консультаций, консилиумов, телеконференций, внедрения новых

технологий и методов диагностики и лечения.

Литература

1. Гоголев А.И. Якуты. Проблемы этногенеза и формирования культуры / А. И. Гоголев. – Якутск: Издательство ЯГУ, 1993. – 200 с.
Gogolev A.I. Yakuts. Problems of ethnogenesis and formation of culture / A.I. Gogolev. - Yakutsk: YSU Publishing House, 1993. – P.200.
2. Гоголев А.И. История Якутии (обзор исторических событий до начала XX века) / А. И. Гоголев. – Якутск: Изд-во Якутского университета, 2000. – 201 с.
Gogolev A.I. History of Yakutia (review of historical events before the beginning of the XX century) / A.I. Gogolev. - Yakutsk: Publishing House of the Yakutsk University, 2000. – P.201.
3. Кочергин С.А. Исследование статистически значимых отличий показателей качества жизни пациентов после механической травмы глаза и практически здоровых людей / С.А. Кочергин, Н.Д. Сергеев // Практическая медицина. Офтальмология. – 2012. – Т. 2. – С. 199 – 203.
Kochergin S.A. The study of statistically significant differences of patients' quality of life indicators after mechanical eye injury, and healthy people / S.A. Kochergin, N.D. Sergeev // Practical Medicine. Ophthalmology. - 2012. - V. 2, - P. 199 - 203.
4. Прохоров Б.Б. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь / Б. Б. Прохоров. – Ростов-на-Дону, 2005.
Combined eye injury in extreme situations / A.V. Stepanov [et al.] // «Disaster Medicine». - 2011. - № 1. (73). - P. 25-27.
5. Сочетанная травма глаз в условиях экстремальных ситуаций / А.В. Степанов [и др.] // Медицина катастроф. – 2011. – № 1 (73). – С. 25-27.
Prokhorov B.B. Human Ecology. Conceptual and terminological dictionary / B.B. Prokhorov. - Rostov-on-Don, 2005.

О.Н. Иванова, М.А. Тогуллаева, А.С. Гольдерова ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ИММУНОЛО- ГИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

УДК 616.2

Проведено изучение этиологических факторов острых пневмоний (ОП), а также изменений иммунного статуса у детей с ОП. Выявлено, что наиболее частый возбудитель пневмоний – Streptococcus pneumoniae, второе место по частоте занимает Klebsiella pneumoniae, третье – комбинация C. pneumoniae, Pseudomonas aureginosa, Chlamidia pneumoniae. При анализе изменений иммунного статуса у детей с острыми пневмониями в сравнении с группой здоровых детей выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4, В-клеточного звена CD22+.

Ключевые слова: пневмония, стрептококк, микробиологическое исследование, клебсиелла.

The article dwells on the study of the etiological factors of acute pneumonia in children, as well as changes in the immune status. It was revealed that the most frequent causative agent of pneumonia is Streptococci pneumoniae; the second most frequent is Klebsiella pneumoniae, followed by a combination of C. pneumoniae, Pseudomonas aureginosa, Chlamidia pneumoniae. At analyzing the changes in the immune status in children with acute pneumonia, in comparison with the group of healthy children, the greatest decrease in T-cell (CD3 +, CD4 +, CD16 +), complement components C3 and C4, B-cell link of CD22 + was found.

Keywords: pneumonia, streptococcus, microbiological examination, Klebsiella.

Воспалительные заболевания легких доминируют в патологии детского возраста, обуславливая формирование стойких отклонений в состоянии здоровья детей, оказывают существенное влияние на детскую смертность.

Одним из факторов климата Якутии, влияющих прямо или косвенно на организм человека, является холод (-40, -50°C). Хотя в период больших и продолжительных морозов дети большую часть своего времени проводят в искусственно отапливаемых помещениях, все же из-за большой разницы температуры вне и внутри здания они подвергаются воздействию резких температурных перепадов. Наряду с этим длительное пребывание детей в закрытых помещениях вызывает ультрафиолетовый недостаток и некоторое кислородное голодание[1–4].

Цель работы: изучить этиологические факторы острых пневмоний (ОП) и особенности иммунитета у детей с ОП.

Материалы и методы исследования. Нами был проведен анализ 320 историй болезней детей с ОП от 6 мес. до 8 лет на базе Детской инфекционной больницы г. Якутска. Среди больных было 126 девочек и 194 мальчика. Всем больным было проведено клиническое, лабораторное и рентгенологическое обследование.

Проведен анализ результатов микробиологических исследований мокроты у 64 детей с острой пневмонией,

находившихся на стационарном лечении в Детской городской клинической больнице №2 г.Якутска в период с января 2012 по март 2013 г. Анализ проводился при помощи компьютерной программы WHONET версия 5.6. Выделение и идентификация возбудителей проводились общепринятыми микробиологическими методами.

Определение субпопуляций Т- и В-лимфоцитов производилось методом ИФА с помощью моноклональных антител.

Определение иммуноглобулинов проводилось турбодиметрическим методом путем измерения скорости светорассеяния при образовании иммунных комплексов при кинетическом измерении на мультискане.

Уровень IL-1, IL-13, FNO, IFN в сыворотке определяли с помощью метода ИФА, согласно инструкции, прилагаемой к набором антител.

Обработка материала включала подсчет арифметических величин (M), ошибки средних (m), частоты встречаемости отклоняющихся вариантов, выраженной в процентах, оценку достоверности по Стьюденту ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. На первом этапе нам показалось целесообразным охарактеризовать группу обследованных детей по клиническим вариантам острой пневмонии.

Как видно из табл.1, наибольший процент заболеваемости у детей раннего возраста приходится на очаговую и интерстициальную бронхопневмонию.

У 64 обследованных детей в возрасте старше 6 лет взят анализ мокроты на флору. При этом с целью предотвращения попадания в бронхиальный секрет постоянной микрофлоры нижнего отдела верхних дыхательных путей и ротовой полости перед отхаркиванием мокроты пациенты полощали полость рта раствором слабого антисептика (фурацилина), а затем кипяченой водой для удаления последнего.

Положительный результат получен в 30 случаях, в общей структуре преобладали грамположительные бактерии – 41,4%. Всего был выделен 41 условно-патогенный микроорганизм.

Как видно из табл.2, наиболее частый возбудитель пневмоний –

Таблица 1

Клинические варианты острой пневмонии

Клинические варианты	Очаговая	Очагово-сливная	Сегментарная	Интерстициальная
Частота встречаемости, n (%)	270 (75)	8 (2,5)	8 (2,5)	46 (20)

Таблица 2

Этиологические факторы острой пневмонии у детей

Возбудитель	Абсолютное количество	Относительное, %
Streptococcus pneumoniae	60	70
Klebsiella pneumoniae	15	20
C. pneumoniae, Pseudomonas aureginosa, Chlamidia pneumoniae	7	5

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, olgadoctor@list.ru; **ТОГУЛЛАЕВА Матрена Афанасьевна** – зам. гл. врача по КЭР ДГКБ №2; **ГОЛЬДЕРОВА Айтилина Семеновна** – д.м.н., гл.н.с., руковод. отдела ЯНЦ КМП, hoto68@mail.ru.

Таблица 3

Показатели иммунного статуса у детей РС (Я) с острыми пневмониями

Показатель	Нормативы показателей РС (Я) для детей (n = 100), M ± m	Дети с пневмониями (n = 106), M ± m
CD3+	52,6 ± 1,7	20,1 ± 1,02*
CD4+	26,3 ± 0,7	11,2 ± 0,7*
CD8+	22,5 ± 0,23	16,2 ± 1,0
CD16+	23,2 ± 0,54	4,6 ± 1,1*
ИРИ	1,18 ± 0,64	0,7 ± 0,02
IgA	2,34 ± 0,69	1,3 ± 0,3*
IgG	13,3 ± 0,16	9,2 ± 0,7
IgM	1,6 ± 0,03	0,9 ± 0,09
CD22+	19,8 ± 0,16	9,9 ± 1,9
C3	0,67 ± 0,12	0,20 ± 0,02*
C4	0,34 ± 0,05	0,11 ± 0,02*
ЦИК	96,8 ± 0,132	194,2 ± 1,5*

*p < 0,05 между нормативами и полученными показателями в каждой группе.

Streptococcus pneumonia, второе место по частоте занимает Klebsiella pneumonia, третье – комбинация Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Chlamidia pneumonia.

При анализе изменений иммунного статуса у детей с острыми пневмониями в сравнении с группой здоровых детей выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4, снижение В-клеточного звена CD22+ (табл.3). Данные изменения свидетельствуют об антигенной стимуляции и снижении

иммунной резистентности у детей с острыми пневмониями. У ряда исследователей указывается снижение содержания В-лимфоцитов при острых пневмониях [1], что совпадает с полученными результатами данного исследования.

Выводы:

1. Из клинических вариантов острой пневмонии преобладает очаговая бронхопневмония во всех возрастных группах.
2. При анализе посевов мокроты у детей с острыми пневмониями выявлено, что наиболее частый воз-

будитель пневмоний – Streptococcus pneumonia, второе место по частоте занимает Klebsiella pneumonia, третье – комбинация Klebsiella pneumonia, Staphylococcus aureus, Chlamidia pneumonia.

3. При анализе изменений иммунного статуса у детей с острыми пневмониями в сравнении с группой здоровых детей выявлено наибольшее снижение показателей Т-клеточного звена (CD3+, CD4+, CD16+), компонентов комплемента С3 и С4, снижение В-клеточного звена CD22+.

Литература

1. Болезни органов дыхания у детей / Под ред. С.В. Рачинского, В.К. Таточенко. – М.: Медицина, 2007. – 496 с.
2. Diseases of the respiratory system in children / ed. by S.V. Raczynski, V.K. Tatchenko – M.: Medicine, 2007. – 496 p.
3. Вельтишев Ю.Е. Иммунодефицитные состояния / Ю.Е. Вельтишев // Прикладная иммунология / под ред. А.А. Сохина. – Киев: Здоровье, 2014. – С. 76-105.
4. Vel'tishhev Ju. E. Immunodeficiency / Ju. E. Vel'tishhev // Applied immunology ed. by A.A. Sokhin. – Kiev: Health, 2014. – 76-105 p.
5. Вельтишев Ю.Е. Острые пневмонии у детей / Ю.Е. Вельтишев. – М.: Медицина, 2015.
6. Veltischev Yu. A. Acute pneumonia in children / Yu. A. Veltischev. – M.: Medicine, 2015.
7. Гавалов С.М. Острые пневмонии у детей / С.М. Гавалов. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 2014.
8. Gavalov S.M. Acute pneumonia in children / S.M. Gavalov. – Novosibirsk: Publishing house of Novosibirsk university, 2014.

Е.Ф. Аргунова, С.Н. Алексеева, А.Л. Сухомясова, Ф.Ф. Васильев, М.Е. Никифорова, Г.И. Данилова, А.Ф. Желобцова, Ш.Б. Пирназарова

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА НА ВРОЖДЕННЫЙ ГИПОТИРЕОЗ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.441-007.21

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **АРГУНОВА Елена Филипповна** – eargunova@mail.ru; **АЛЕКСЕЕВА Саргылана Николаевна** – доцент, sargylanao@mail.ru; **СУХОМЯСОВА Айталина Лукична** – зав. учебно-науч. лаб. «Геномная медицина», зав. Медико-генетич. центром РБ№1-НЦМ, AitalinaS@yandex.ru; **ВАСИЛЬЕВ Филипп Филиппович** – н.с. учебно-науч. лаб. «Геномная медицина», vasilyevmd@gmail.com; **НИКИФОРОВА Маргарита Егоровна** – зав. эндокринологич. отд. Педиатрического центра РБ №1-НЦМ, N_kunnei@mail.ru; **ДАНИЛОВА Галина Ивановна** – к.м.н., гл. внештат. детский эндокринолог МЗ РС(Я), dan_galina@mail.ru; **ЖЕЛОБЦОВА Аяна Федотовна** – врач детский эндокринолог I квалиф. категории, aynazhe@gmail.ru; **ПИРНАЗАРОВА Шахзода Бахтиёрвна** – студентка МИ СВФУ.

Проведен анализ данных неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз по Республике Саха (Якутия) за период с 1996 по 2016 г. Распространенность врожденного гипотиреоза по Республике Саха (Якутия), по данным неонатального скрининга, за двадцать лет ниже, чем в других регионах Российской Федерации. Девочки в три раза чаще заболевают, чем мальчики, также это чаще дети из сельской местности. Организация неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз в РС (Я) позволила добиться высокого процента обследования новорожденных, сокращения его сроков и раннего начала заместительной терапии, предотвращения инвалидизации пациентов.

Ключевые слова: дети, врожденный гипотиреоз, неонатальный скрининг.

The article analyzes the data of neonatal screening for congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) from 1996 to 2016. The study revealed that prevalence of congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) for reported twenty years was lower than in other regions of the Russian Federation. Congenital hypothyroidism is three times more prevalent in girls, than in boys and is more often observed in children from countryside. Organization of neonatal screening for congenital hypothyroidism in the Republic Sakha (Yakutia) allowed achieving a high percentage of newborn screening, reducing observation time and early initiation of replacement therapy and prevention of disability of patients.

Keywords: children, congenital hypothyroidism, neonatal screening.

Введение. Врожденный гипотиреоз (ВГ) – заболевание, характеризующееся недостаточностью тиреоидных гормонов, вырабатываемых щитовидной железой. ВГ приводит к задержке развития всех органов и систем, в первую очередь от недостатка тиреоидных гормонов страдает центральная нервная система [2]. Врожденный гипотиреоз встречается с частотой 1 случай на 4000-5000 новорожденных. У девочек заболевание выявляется в 2-2,5 раза чаще, чем у мальчиков [3]. До введения в практику здравоохранения программ неонатального скрининга ВГ являлся одной из наиболее частых причин ранней умственной отсталости. Неонатальный скрининг на врожденный гипотиреоз является эффективным методом ранней диагностики и своевременного лечения заболевания, позволяющим предотвратить развитие инвалидизирующих осложнений. В России неонатальный скрининг на ВГ проводится с 1993 г., в Республике Саха (Якутия) – с 1996 г. В первые годы в неонатальный скрининг в РС(Я) были вовлечены только 15 из 36 районов (улусов). В настоящее время участвуют все муниципальные образования республики. За это время показатель охвата неонатального скрининга повысился с 42 до 99,6% [4]. Основная цель скрининга по ВГ – раннее выявление всех новорожденных детей с повышенным уровнем тиреотропного гормона (ТТГ) в крови. Все новорожденные с аномально высоким уровнем ТТГ требуют срочного углубленного обследования для окончательной диагностики заболевания и немедленного начала заместительной терапии [4].

В ранее проведенных исследованиях была установлена прямая связь между возрастом, в котором начато лечение, и индексом интеллектуального развития ребенка в дальнейшем. При вовремя начатом лечении ВГ темпы физического и психического развития ребенка соответствуют норме. В настоящее время оптимальным возрастом начала терапии препаратами левотироксина считаются первые 2 недели жизни ребенка [3]. Основной клинический признак нелеченного ВГ – задержка роста и психического развития, ведущая к умственной отсталости. В большинстве случаев (85-90%) имеет место первичный врожденный гипотиреоз, из них в 85% случаев он является спорадическим, в 15% – наследственным [2].

Материалы и методы исследования. В рамках приоритетного наци-

онального проекта (ПНП) «Здоровье» Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации был издан приказ №185 от 22 марта 2006 г. «О массовом обследовании новорожденных на наследственные заболевания». С целью организации скрининга, внедрения новых методов, организации диагностической и лечебной помощи были изданы следующие нормативные документы: Приказ Министерства здравоохранения РС(Я) от 20 марта 2006 г. 01-8/4-134а «О ходе реализации мероприятий раздела национального проекта «Здоровье» по обследованию новорожденных детей на наследственные заболевания»; Приказ ГАУ РС(Я) Республиканская больница №1-Национальный центр медицины (РБ№1-НЦМ) от 31 августа 2006 г. №01-0108/91 «Об оказании медицинской помощи детям с муковисцидозом, адреногенитальным синдромом, галактоземией, фенилкетонурией и врожденным гипотиреозом, выявленным по неонатальному скринингу» [4]. Скрининг на ВГ основан на определении уровня ТТГ в цельном пятне капиллярной крови на фильтровальной бумаге иммунофлюоресцентным методом. В качестве верхнего допустимого предела для новорожденных 3-4 дней жизни принимается уровень ТТГ 20 мМЕ/л. При уровне ТТГ более 20 мМЕ/л проводится ретестирование из того же пятна капиллярной крови. При положительном результате ребенок направляется к эндокринологу. При очень высоком уровне ТТГ результат сообщается педиатру по месту жительства ребенка и немедленно назначается заместительная терапия левотироксином.

Данные о неонатальном скрининге за период 1996-2016 гг. предоставлены лабораторией Медико-генетического центра (МГЦ) Перинатального центра РБ№1-НЦМ. Информация о больных с ВГ была получена от специалистов эндокринологического отделения Педиа-

трического центра РБ№1-НЦМ. Проведено ретроспективное исследование стационарных карт детей с диагнозом врожденный гипотиреоз. Сведения о больных взяты из журнала учета приема больных эндокринологического отделения (форма 001/у).

Результаты и обсуждение. В РС(Я) за 1996-2016 гг. по результатам скрининга на ВГ было обследовано 259587 новорожденных, выявлено 53 ребенка с ВГ, охват составил 88,6%. Частота ВГ составила 1:4898. Обследование новорожденных в РС(Я) на ВГ можно разделить на два периода: с 1996 по 2005 г. и с 2006 по 2016 г., т.е. периоды до и после внедрения ПНП «Здоровье». В период 1996-2005 гг. было обследовано 101530 новорожденных, среди которых выявлено 24 ребенка с ВГ, охват скринингом составил 73,7%. Частота ВГ за этот период составила 1:4230. С 2006 по 2016 г. было обследовано 158057 новорожденных, среди которых выявлено 29 детей с ВГ, охват составил 99%. Частота ВГ составила 1:5450 (таблица). Таким образом, распространенность ВГ в Республике Саха (Якутия) ниже, чем в Российской Федерации (1 случай на 3950) и ее регионах – в Уральском ФО 1:2600, в Центральном, Северо-Западном, Приволжском, Южном и Сибирском ФО варьирует от 1:4000 до 1:4800 [1].

По данным неонатального скрининга, пики повышения выявления ВГ приходились на 2006 и 2016 гг. В 2006 г. из 6954 новорожденных, прошедших обследование на ВГ, диагноз подтвердился у 4, что составило 1:1739. В 2016 г. частота ВГ составила 1:3846. В 2010-2011 гг. выявляемость была самой низкой и составила 1 чел. в год с частотой 1:15877.

За 20 лет неонатального скрининга в Республике Саха (Якутия) было выявлено 53 ребенка с ВГ. Из них 11 мальчиков (20,7%), 42 девочки (79,3), соотношение по полу – 1:3,8, т.е. преимущественно болеют девочки, что

Массовый скрининг новорожденных в РС (Я) на врожденный гипотиреоз за 1996–2016 гг.

Годы	Число родившихся в РС (Я)	Обследовано: на ВГ	Охват, %	Выявлено
1996-2005 (включ)	137684	101530	73,7	24
2006	13623	6954	51	4
2007	15152	14931	98,5	3
2008	15254	11054	72,5	2
2009	15783	11196	71	3
2010	15877	15662	99	1
2011	16173	16092	99,5	1
2012	16922	16832	99,5	3
2013	16611	16546	99,6	3
2014	16964	16946	99,8	3
2015	16469	16459	99,9	2

соответствует литературным данным. По месту проживания: городских детей – 24 (45,2%), сельских – 29 (54,8). По национальности: 31 (58,4%) ребенок якутской, 15 (28,3) русской, 7 (13,2%) детей – других национальностей.

По данным УЗИ почти у всех пациентов с ВГ выявлялась гипоплазия щитовидной железы с диффузными изменениями. Уровень ТТГ по данным неонатального скрининга в среднем составил $184,45 \pm 17,2$ мкМЕ/мл (пределы колебаний от 88,79 до 369,16), по ретесту – $300,5 \pm 33,2$ мкМЕ/мл (пределы колебаний от 113,94 до 654,9). Уровень ТТГ при первичной госпитализации – $194,2 \pm 94,2$ мкМЕ/мл (пределы колебаний от 14,1 до 1034).

Все больные с ВГ получали заместительную терапию левотироксином с момента установления диагноза в индивидуальной дозировке в зависимости от возраста (от 15 мкг до 150 мкг в сутки). Задержка психомоторного развития отмечена у 9 (16,9%) пациентов, из них у 5 (9,4 %) была выявлена задержка психоречевого развития. Умственная отсталость (олигофрения) констатирована у двух детей (3,7%). Оба ребенка девочки, 1992 и 1998 г.р.

Дети с умственной отсталостью – это дети, не вошедшие в программу массового скрининга, лечение у них было начато позже 1 года. У пациентов с диагнозом ВГ были следующие сопутствующие диагнозы: резидуальная энцефалопатия (РЭП) – 18 (33,9%), железодефицитная анемия – 2 (4,5), малые аномалии сердца (открытое овальное окно) – 3 (5,6), ВПС (ДМПП) – 1 (1,8), ВПС (ДМЖП) – 1 (1,8), ожирение – 1 (1,8), пупочная грыжа – 1 (1,8), гемангиома – 1 (1,8), невус – 1 (1,8%).

Заключение. Организация неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз в РС(Я) позволила добиться высокого процента обследования новорожденных, сокращения сроков обследования и раннего начала заместительной терапии, предотвращения инвалидизации пациентов. В начале скрининга на ВГ в РС(Я) участвовало только 15 улусов, в данное время участвуют все муниципальные образования республики. Охват неонатальным скринингом с 42% в первые годы его введения повысился до 99,6%. В период с 1996 по 2016 г. частота ВГ составила 1:4898, что сопоставимо с данными литературы.

Литература

1. Вагина Т.А. Врожденный гипотиреоз: эпидемиология, структура и социальная адаптация: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Т.А. Вагина. – М., 2011. – 20 с.
2. Вагина Т.А. Congenital hypothyroidism: epidemiology, structure and social adaptation: PhD thesis / Т.А. Vadina. – М., 2011. – 20 p.
3. Петеркова В.А. Врожденный гипотиреоз у детей: неонатальный скрининг, диагностика и лечение / сост. В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина. – М., 2006. – 28 с.
4. Петеркова В.А. Congenital hypothyroidism in children: neonatal screening, diagnosis and treatment / ed. V.A. Peterkova, O.B. Bezlepkin. – М., 2006. – 28 p.
5. Петеркова В.А. Врожденный гипотиреоз / В.А. Петеркова, О.Б. Безлепкина // Лечащий врач. – 2004. – № 6. – С. 5-7.
6. Петеркова В.А. Congenital hypothyroidism / V.A. Peterkova, O.B. Bezlepkin // Attending physician. – 2004. – № 6. – p. 5-7.
7. Сухомязова А.Л. Реализация приоритетного национального проекта «Здоровье»: массовое обследование новорожденных на наследственные болезни обмена в Республике Саха (Якутия) / А.Л. Сухомязова, К.К. Павлова, А.А. Ноговицына // Якутский медицинский журнал. – 2009. – № 2. – С. 69-72.
8. Sukhomazova A.L. The implementation of priority national project «Health»: mass newborn screening for hereditary metabolic diseases in the Republic Sakha (Yakutia) / A.L. Sukhomazova, K.K. Pavlova, A.A. Nogovitsyna // Yakut medical journal. – 2009. – №2. – P. 69-72.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

О.Н. Иванова, А.С. Гольдерова ПОЛЛИНОЗ У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616.211-002.193

Статья посвящена актуальной проблеме современной педиатрии – заболеваемости поллинозом детей, проживающих в условиях Крайнего Севера. Целью исследования явилось изучение этиологических факторов поллиноза у детского населения Республики Саха (Якутия) по данным аллерготестирования школьников, больных поллинозом. Учитывая полученные данные по значимости сенсibilизации среди детского населения и подростков РС(Я), необходимо внедрение календаря пыления растений в работу аллергологов и педиатров.

Ключевые слова: заболеваемость, аллерготестирование, аллергия, иммуноглобулины, иммунитет, сенсibilизация, профилактика.

The article is devoted to an actual problem of modern pediatrics – the incidence of pollinosis in children living in the Far North. The aim of the study was to investigate the etiological factors of hay fever in the child population of the Sakha Republic (Yakutia) according to allergen testing of school children suffering from hay fever – 100 people at the National center of Medicine, Yakutsk. Considering the obtained data on the importance of sensitization among children and adolescents of Sakha (Yakutia) Republic it is necessary to introduce the calendar dusting of plants in the work of allergists and pediatricians.

Keywords: incidence, allergen testing, allergy, immunoglobulins, immunity, sensitization, prevention.

Поллиноз – реакция воспалительного характера со стороны слизистых или кожи в результате повышенной чувствительности детского организма к пыльце растений. Заболевание имеет выраженную сезонность с апреля и по сентябрь. Определение точной даты затруднительно из-за географических различий в составе пыльцы, не-

правильной интерпретации симптомов пациентами или ошибок врачей при постановке диагноза [5, 6, 9]. Поллинозы – распространённая форма аллергии у детей. На Мальте поллиноз выявлен у 14,7% детей в возрасте от 5 до 8 лет [9]. В Европе и США поллинозом страдает 20% подростков. С 1991 по 2000 г. заболеваемость поллинозами увеличилась более чем в 2 раза [3–6]. В Республике Беларусь, согласно официальной статистике, аллергическими

заболеваниями страдает от 10 до 15% населения. Ежегодно регистрируется увеличение заболеваемости аллергическим ринитом: в 2002 г. – 102,3 случая на 100 тыс. населения; в 2003 г. – 112,1 [3,8,9]. Однако данные медицинской статистики, основанные на обращаемости в лечебно-профилактические учреждения, не соответствуют истинным величинам заболеваемости и распространенности поллиноза среди населения.

В Республике Саха (Якутия) изуче-

ИВАНОВА Ольга Николаевна – д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, olgadoctor@list.ru; **ГОЛЬДЕРОВА Айтали-на Семеновна** – д.м.н., гл.н.с. ЯНЦ КМП.

ние этиологических факторов поллинозов среди детского населения не проводилось, поэтому данное исследование представляет научный интерес [1–3].

Цель исследования – изучить этиологические факторы поллинозов (АР) у детского населения Республики Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования. Проведен анализ аллерготестирования школьников (100 чел.) в возрасте от 4 лет до 18 лет, больных поллинозом, проживающих на севере республики и обратившихся в Национальный центр медицины г. Якутска. Из 100 обследованных детей 50% составляли девочки и 50 – мальчики. У 32% обследованных детей отмечался atopический дерматит. Аллерготестирование проведено всем детям обследованной группы. Аллергическое обследование проводилось методом прик-тестов со стандартным набором пыльцевых аллергенов – раннецветущими (береза, ольха, лещина), позднецветущими (тополь), сорными травами (timoфеевка, мятлик, костер, полынь, рейграс, одуванчик, пырей), злаковыми (рожь, овес, овсяница). Выраженность кожных реакций оценивали символами (+, ++, --).

Статистические расчеты выполнены на базе прикладных программ «SAS» и «SPSS». Сравнения средних величин проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью Т-критерия Стьюдента для оценки равенства средних F-критерия Фишера и дисперсии. Связь между параметрами оценивали с помощью коэффициентов линейной и ранговой корреляции.

Результаты исследования. Таким образом, по анализам аллерготестирования у школьников отмечена высокая сенсibilизация к пыльце растений, из них на березу (49,8%), полынь (32,1) и луговые травы (20,5%) (табл. 1).

С целью профилактики обострений поллинозов необходимо назначение гипоаллергенной диеты с учетом перекрестной сенсibilизации больных с поллинозами.

Так, в период пыления березы (май, июнь) большой с реакцией на березу (ольху) не должен употреблять косточковые фрукты, мед, морковь. Пациенты с сенсibilизацией на луговые травы (овсяницу, овес и рожь) в период их пыления (июль) не должны включать в рацион продукты из злаков. Школьники с сенсibilизацией на сорные травы в период пыления лебеды и полыни (июль, август) не употребляют семечки, растительное масло, мед и халву. В Республике Саха (Якутия) спектр пол-

Таблица 1

Частота сенсibilизации к пыльцевым аллергенам у детей и подростков с поллинозами (по данным кожных проб)

Растение	% полож. реакций
Ольха	10,2
Амброзия	21,1
Лебеда	13,8
Тополь	10,9
Полынь	32,1
Береза	49,8
Овсяница	20,5
Райграс	16,9
Одуванчик	25,1
Пырей	28,1
Тимофеевка	10,1
Мятлик	10,6
Овес	8,2
Рожь	7,9

линирующих растений меньше и время пыления короче, что связано с климатогеографическими особенностями Крайнего Севера (табл 2).

Учитывая региональные особенности Республики Саха (Якутия), особенности спектра поллинирующих трав, необходимо внедрение региональных программ с учетом календаря пыления растений РС(Я) для диспансерного наблюдения больных с поллинозами.

Литература

1. Балаболкин И.И. Поллинозы у детей / И.И. Балаболкин, И.П. Корюкина, Л.Д. Ксензова. – М., Медицинская книга, 2004. – С. 158.
2. Balabolkin I.I. Pollinosis in children / I.I. Balabolkin, I.P. Koryukina, L.D. Ksenzova. – М., – Medical book, 2004. – P. 158.
3. Коротков Н.В. Этиология поллинозов у детей Центральной Сибири / Н.В. Коротков, Н.Е. Рыкова // Актуальные проблемы аллергии в педиатрии. Ч. 1. – Кобулет, 1987. – 50 с.
4. Korotkov N.V. The etiology of hay fever in children of Central Siberia / N.V. Korotkov, N.E. Rykova // Problems of allergy in pediatrics. Part 1. – Kobuleti, 1987. – 50 p.
5. Корюкина И.П. Клинико-патогенетические особенности острых стенозов верхних дыхательных путей у детей (клиника, диагностика, лечение): автореф. дис. д-ра мед. наук / И.П. Корюкина. – М., 1992. – 35 с.
6. Koryukina I.P. Clinical and pathogenetic features of acute stenosis of the upper respiratory tract in children (clinical picture, diagnosis, treatment): author. dis. doctor. med. sciences / I.P. Koryukina. – М., 1992. – 35 p.
7. Ксензова Л.Д. Применение парентеральной и сублингвальной аллерген специфической иммунотерапии у детей и подростков, больных поллинозом / Л.Д. Ксензова, И.И. Балаболкин, Е.В. Беляева // Вопросы современной педиатрии. – 2003. – Т. 2, Прил. 2. – С.55.
8. Ksenzova L.D. The Use of parenteral and sublingual allergen specific immunotherapy in children and adolescents with pollinosis / L.D. Ksenzova, I.I. Balabolkin, E.V. Beljaeva // Issues of mo-

Таблица 2

Календарь пыления растений Республики Саха (Якутия) (разработан Ивановой О.Н., Кардашевской В.Е. в 2006 г.)

Растения	Время цветения	
	начало	конец
<i>Деревья</i>		
Береза	20–25 мая	5–10 мая
Ольха	1–2 июня	10–20 июня
Ива	20–25 мая	2–9 июня
Сосна	20–25 июня	10 июля
Тополь (только в юго-западных улусах)	10–15 июня	20-30 июня
<i>Травы</i>		
Тимофеевка	10-15 июля	10-15 августа
Лисохвост	с 15 июля	по 15 августа
Мятлик	июль	август
Овсяница	июль	август
Пырей	начало июля	конец июля
Одуванчик	20 мая	1–25 июня
<i>Сорняки</i>		
Полынь	июль	август
Лебеда	июль	август

dern pediatrics. – 2003. – V. 2. – App. 2. – P.55.

5. Кувшинова Е.Д. Эффективность сублингвальной аллерген – специфической иммунотерапии детей, страдающих поллинозами / Е.Д. Кувшинова, Л.Д. Ксензова, И.В. Рылеева // Аллергол. иммунол. – 2001. – Т. 2. – С. 171–175.
6. Kuvshinova E.D. The efficacy of sublingual allergen-specific immunotherapy in children with pollinosis / E.D. Kuvshinova, L.D. Ksenzova, I.V. Lazareva // Allergol. and immunol. – 2001. – V.2. – P. 171 – 175.
7. Лысикова И.В. Распространённость аллергических заболеваний у детей по результатам мультицентровых исследований в рамках международной программы ISAAC: автореф. дис. канд. мед. наук / И.В. Лысикова. – М., 1999. – 20 с.
8. Lysikova I.V. The prevalence of allergic diseases in children according to the results of multicentre studies in the framework of the international program ISAAC: author. dis. kand. med. sciences / I.V. Lysikova. – М., 1999. – 20 p.
9. Молокова Т.М. Клинико-иммунологические особенности поллиноза у детей: автореф. дис. канд. мед. наук / Т.М. Молокова. – Томск, 1997. – 18 с.
10. Molokova T.M. Clinical and immunological features of pollinosis in children: author. dis. kand. med. sciences. – Tomsk, 1997. – 18 p.
11. Рыжова Е.Г. Клинико-иммунологические особенности поллинозов у детей в Приморском крае / Е.Г. Рыжова, М.М. Присяжная // Пульмонологическая помощь детям: сб. науч. тр. – Владивосток: Изд-во Дальневосточ. ун-та, 1990. – С. 27–31.
12. Ryzhova E.G. Clinical and immunological features of pollinosis in children in Primorsky region / E.G. Ryzhova, M.M. Prisyazhnaja // Medical assistance for children: Sat. scientific. Papers. – Vladivostok: Publishing house of Far Eastern University, 1990. – P. 27-31.
13. Садовническая Л.Т. Амброзийный поллиноз у детей: автореф. дис. д-ра мед. наук / Л.Т. Садовническая. – М., 2002. – 48 с.
14. Sadvnichya L.T. Ambrosial hay fever in children: author. dis. doctor. med. sciences / L.T. Sadvnichya. – М., 2002. – 48 p.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

Я.Г. Радь, Н.И. Дуглас, Д.К. Гармаева, Т.Ю. Павлова

**ПРОФИЛАКТИКА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ
В РЕСПУБЛИКЕ САХА(ЯКУТИЯ) НА ПРИ-
МЕРЕ СКРИНИНГОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
ЖЕНЩИН В МДЦ «БЕЛАЯ РОЗА-САХА»**

УДК 618.146-006.6-084(571.56)

Проведен анализ результатов скринингового обследования шейки матки у женщин в возрасте 18-85 лет как метода ранней диагностики предраковых заболеваний и ранних форм рака шейки матки (РШМ). Обследование включало расширенную кольпоскопию, исследование мазков шейки матки и цервикального канала на онкоцитологию, исследование на ВПЧ 16-го и 18-го типов. В результате среди пациенток выявлены дисплазия шейки матки различной степени тяжести, РШМ. У всех женщин с результатом онкоцитологии PAP 4 и PAP5 определен ВПЧ 16-го и 18-го типов, что подтверждает вирусную этиологию РШМ. Широкое внедрение скрининговых программ позволит значительно снизить заболеваемость и смертность от РШМ за счет ранней диагностики и своевременного лечения предопухолевых состояний шейки матки. Выявление и лечение воспалительных и предраковых заболеваний шейки матки, таких как дисплазия – один из главных методов профилактики РШМ.

Ключевые слова: рак шейки матки, ВПЧ, онкоцитология, скрининг, диагностика.

The article presents an analysis of the results of a screening examination of the cervix in women aged 18-85 years as a method for the early diagnosis of precancerous diseases and early forms of cervical cancer (CC). The examination included extended colposcopy, examination of cervical smears and cervical canal on oncocytopology, a study for human papillomavirus (HPV) of the 16th and 18th types. As a result, cervical dysplasia of various severity levels and CC were identified among patients. In all women with the result of oncocytopology PAP 4 and PAP5, HPV types 16 and 18 are defined, which confirms the viral etiology of CC. The wide introduction of screening programs can significantly reduce the morbidity and mortality from cervical cancer due to early diagnosis and timely treatment of precancerous cervical conditions. The detection and treatment of inflammatory and precancerous diseases of the cervix, such as dysplasia is one of the leading methods of preventing CC.

Keywords: cervical cancer, HPV, oncocytopology, screening, diagnostics.

Введение. Рак шейки матки (РШМ) занимает второе место по распространенности среди онкологических заболеваний женской репродуктивной системы в мире и первое место среди причин женской смертности от рака в развивающихся странах.

По данным ВОЗ, в мире ежегодно регистрируется около 500 тыс. случаев рака шейки матки, каждый второй из которых заканчивается смертью пациентки в течение первого года после постановки диагноза. Число смертей от цервикального рака в 2015 г. составило 320 тыс., а в 2030 г. – предполагается рост до 435 тыс. [1]. В экономически развитых странах отмечается тенденция к омоложению болезни – заболеваемость у женщин репродуктивного возраста за последние 10–15 лет увеличилась вдвое. В Российской Федерации в последние годы заболеваемость раком шейки матки составляет 10,8 на 100 тыс. женского населения, а летальность – 5 на 100 тыс. женщин. Ранняя диагностика предрака предусматривает возможность первичной и вторичной профилактики.

Первичная профилактика – это система мер по выявлению факторов риска развития рака шейки матки и их устранению. Это, прежде всего, пропаганда здорового образа жизни, повышение образования населения, борьба с курением, использование барьерных методов контрацепции, профилактика и выявление факторов риска распространения папилломавирусной инфекции (ПВИ) и других инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), разработка и внедрение профилактических вакцин. Вторичная профилактика – это цервикальный скрининг, т.е. обследование всех женщин с целью выявления и своевременного лечения предраковых изменений РШМ. Программа скрининга для выявления рака шейки матки должна отвечать двум основным требованиям: быть эффективной и недорогой по стоимости. Скрининговый тест должен быть простым, неинвазивным, чувствительным и специфичным, безопасным, недорогим и доступным.

В последние годы установлено, что важная роль в возникновении предраковых состояний принадлежит инфекционным агентам, среди которых первое место занимает вирус папилломы человека (ВПЧ). Международное агентство по исследованию рака (IARC) официально объявило ВПЧ 16-го и 18-го типов канцерогенными факторами [1].

В диагностике предраковых заболе-

ваний и РШМ применяются различные методы, но наиболее доступными для практики считают клинико-визуальный метод, кольпоскопию, молекулярно-биологические методы исследования (полимеразная цепная реакция – ПЦР или тест DIGENE), цитологическое исследование мазков и гистологическое исследование прицельно взятой биоптата шейки матки [2].

Современный менеджмент пациенток с патологией шейки матки для одной категории больных требует адекватного наблюдения, для другой – проведения прицельной биопсии под контролем кольпоскопии, абляции (деструкции) эпителия или (что должно чаще использоваться при предраковых процессах) эксцизии шейки матки. Решение должно приниматься опытным врачом, который в состоянии оценить пользу и риск в соответствии с клинической ситуацией [2].

Цель исследования: провести анализ результатов скринингового обследования шейки матки как метода ранней диагностики предраковых заболеваний и ранних форм рака шейки матки.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ 5733 карт амбулаторных пациенток, проходивших обследование в медицинском диагностическом центре (МДЦ) «Белая Роза-Саха» за 2016-2017 гг.

В МДЦ «Белая Роза-Саха», начавшем свою работу с сентября 2016 г.,

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **РАДЬ Яна Геннадьевна** – к.м.н., доцент, iana.rad@yandex.ru, **ДУГЛАС Наталья Ивановна** – зав. кафедрой, nduglas@yandex.ru, **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – проф., dari66@mail.ru, **ПАВЛОВА Татьяна Юрьевна** – к.м.н., доцент, tatyanaupavl@mail.ru.

проводятся все основные методы скрининговой диагностики заболеваний шейки матки, а именно: расширенная кольпоскопия, исследование мазков шейки матки и цервикального канала на онкоцитологию, исследование на ВПЧ 16-го и 18-го типов, которые, безусловно, являются эффективными, доступными и неинвазивными.

За 6 месяцев, в период с ноября по апрель 2017 г., в МДЦ «Белая Роза-Саха» было обследовано 5733 женщины в возрасте от 18 до 85 лет.

Всем женщинам в 99,9% случаев (исключение *Virgo*) произведено исследование мазка на онкоцитологию. Диагностика проводилась путем окрашивания стекол по Папаниколау (РАР) и по той же оценке проводилась интерпретация полученного результата – РАР1-РАР5.

Цитологическое исследование по Папаниколау не совсем информативно, эффективность цитологического мазка колеблется от 46 до 98% [1]. Сегодня только жидкостная онкоцитология является высокоинформативным методом диагностики патологии шейки матки, точность которой составляет 98% [1], но, к сожалению, в нашей республике до сих пор отсутствует этот метод исследования.

Результаты и обсуждение. Диагноз дисплазия шейки матки различной степени тяжести поставлен 115 пациенткам, что составило 2% от общего числа осмотренных женщин. 106 пациенток (1,9%) имели дисплазию I-II степени. 9 женщин имели дисплазию III степени, что расценивается как тяжелая дисплазия шейки матки и составляет 0,15% от общего числа обследуемых женщин и 7,8% от всех дисплазий шейки матки в обследуемой группе.

Рак шейки матки, клинически диагностированный и цитологически подтвержденный, выявлен в 3 случаях и составил 0,05 и 2,6% от общего числа обследуемых и от числа выявленных дисплазий соответственно.

В условиях скрининговой диагностики в МДЦ «Белая Роза-Саха» также производится забор материала с шейки матки на ВПЧ 16-го и 18-го типов. Данные онкомаркеры являются наиболее онкогенными, но и другие штаммы вируса ВПЧ способны вызывать зло-

качественное изменение шейки матки, особенно в совокупности с ИППП. Поэтому женщинам с подозрением на дисплазию шейки матки рекомендовано пройти ВПЧ-тест, где исследование ВПЧ-штаммов значительно расширено, что носит важный прогностический характер.

Учитывая то, что в условиях МДЦ производится определение только ВПЧ 16-го и 18-го типов, нельзя дать однозначный ответ о взаимосвязи дисплазии и носительстве вируса по нашим результатам. Но у всех женщин с РАР4 и РАР5 имеется ВПЧ 16-го и 18-го типов, что все же подтверждает вирусную этиологию данного заболевания.

Клинический случай. Пациентка И. 49 лет обследована в МДЦ. Проведено полное скрининговое обследование шейки матки. Кольпоскопическая картина: Адекватная кольпоскопическая картина. Атипичная зона трансформации за счет ацетобелого эпителия с разнокалиберной мозаикой. Участок атипии находится в области стыка эпителиев на 9 часах первой зоны, размером 0,7 см. ВПЧ 16 (+), ВПЧ 18 (-). Онкоцитология: РАР3 дисплазия II степени. Предварительный диагноз: Дисплазия шейки матки II степени. Носительство ВПЧ 16-го типа. Учитывая возраст больной (49 лет), ВПЧ 16(+), дисплазию II степени, атипичную кольпоскопическую картину, с целью уточнения диагноза и лечения шейки матки женщина направлена на диатермоэксцизию шейки матки после предварительного проведенной санации. Результат гистологического исследования: Плоскоклеточный рак. Глубина инвазии 3 мм.

На основании этого выставлен заключительный диагноз: Плоскоклеточный рак шейки матки Ia степени, I клиническая группа. Пациентка направлена в ЯРОД (Якутский республиканский онкологический диспансер) на специализированное лечение.

В нашем клиническом примере прослеживается несоответствие цитологического и гистологического диагноза. Но за счет правильного подхода к тактике ведения пациентки своевременно уточнен, выставлен диагноз и прове-

дено соответствующее лечение.

Заключение. Широкое внедрение скрининговых программ позволит значительно снизить заболеваемость и смертность от рака шейки матки за счет ранней диагностики и своевременного лечения предопухолевых состояний шейки матки. Выявление и лечение воспалительных и предраковых заболеваний шейки матки, в частности дисплазии – один из главных методов профилактики рака шейки матки.

Но не следует забывать о том, что онкоцитология является скрининговым методом. Поэтому все женщины, у которых выставлен диагноз дисплазия шейки матки, выявлены наличие аномальной кольпоскопической картины, присутствие ВПЧ-инфекции, должны быть на строгом диспансерном учете у гинеколога, что подразумевает обязательное динамическое наблюдение, а это контроль онкоцитологии шейки матки и цервикального канала 1 раз в 3-6-9 мес. Применение биопсии / диатермоэксцизии шейки матки с соскобом цервикального канала должно обязательно сопровождать цитологическое исследование в случае РАР3, особенно у женщин после 30 лет, и быть методом не только уточняющей диагностики, но и лечения шейки матки. Все пациентки с дисплазией III степени должны проходить лечение у гинеколога-онколога.

Своевременные скрининговая диагностика и лечение заболеваний шейки матки открывают перспективы в сохранении здоровья женщин и матери.

Литература

1. Роговская И.С. Шейка матки, влагалище, вульва. Физиология, патология, кольпоскопия, эстетическая коррекция // И.С. Роговская, Е.В. Лioвая // Status Praesens. – 2014. – 831 с.
Rogovskaya I.S. Cervix uteri, vagina, vulva. Physiology, pathology, colposcopy, aesthetic correction / I.S. Rogovskaya, E.V. Liovaia // Status Praesens. – 2014. – P. 831.
2. Роговская И.С. Папилломавирусная инфекция у женщин и патология шейки матки 2-е издание исправленное и дополненное. В помощь практикующему врачу / И.С. Роговская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 192 с.
Rogovskaya I.S. Papillomavirus infection in women and pathology of the cervix uteri. 2nd edition corrected and supplemented. Practicing doctor guidance note/ I.S.Rogovskaya // GEOTAR-Media. - M., 2014. - P. 192.

НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

С.С. Слепцова, А.Е. Ефимов, Х.А. Куртанов

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА I148M ГЕНА PNPLA3 В ПРОГРЕССИРОВАНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В, С

УДК 616.36-002

В статье представлен обзор результатов исследований ряда авторов, касающийся связи между полиморфизмом I148M гена PNPLA3 и стеатозом, фиброзом, раком печени у пациентов с хроническим гепатитом В и С.

Ключевые слова: полиморфизм I148M, ген PNPLA3, адипонутрин, хронические вирусные гепатиты В, С, стеатоз и фиброз печени, гепатоцеллюлярная карцинома.

The article presents an overview of the results of research by a number of authors concerning the relationship between I148M polymorphism of gene PNPLA3 variant and steatosis, fibrosis, liver cancer in patients with chronic hepatitis B and C.

Keywords: polymorphism I148M, gene PNPLA3, adiponutrin, chronic viral hepatitis B, chronic viral hepatitis C, steatosis, fibrosis, hepatocellular carcinoma.

Введение. В настоящее время в мире более 350 млн. чел. хронически инфицированы вирусом гепатита В и около 1 млн. ежегодно умирает от последствий заболевания. Приблизительно 130-170 млн. чел. инфицированы вирусом гепатита С [3].

В Российской Федерации вирусные гепатиты В и С широко распространены, общее число больных хроническим вирусным гепатитом В (ХГВ) и HBsAg-носителей составляет около 5 млн. чел., число больных хроническим гепатитом С (ХГС) и носителей вируса гепатита С – не менее 2 млн. [3].

Республика Саха (Якутия) считается гиперэндемичным регионом Российской Федерации по распространенности гемоконтактных вирусных гепатитов В, С и D [4]. Уровень регистрации хронических вирусных гепатитов не имеет тенденции к снижению, показатель пораженности в 2011 г. составил 1502,5 на 100 тыс. населения и является, по данным Референс-центра по надзору за вирусными гепатитами, самым высоким в Российской Федерации. По данным регистра «Хронические вирусные гепатиты в Республике Саха (Якутия)» за 2016 г., на учете состоят 14 391 чел. (без учета носителей вируса гепатита В – 570 чел.), из них с хроническим гепатитом В – 6404, С – 6224, D – 889, микст – 821, неуточненной этиологии – 57. С циррозом печени

вирусной этиологии на учете состоят 544 пациента, с первичным раком печени – 59 чел.

Первые генетические исследования в патологии заболеваний печени. Считается, что дополнительными факторами повреждения печени при ХГВ и ХГС являются такие патологические состояния, как абдоминальное ожирение, гипертриглицеридемия, инсулинорезистентность, метаболический синдром, ведущие к стеатозу печени и его прогрессированию в стеатогепатит с последующим развитием фиброза, а затем и цирроза печени.

Установлено, что содержание жира в печени определяется не только образом жизни и наличием факторов риска, но и генетическими факторами.

Первые исследования генетических полиморфизмов в прогрессировании заболеваний печени проведены в 2008 г. Romeo S. с соавторами [15], которые выявили, что полиморфизм I148M гена PNPLA3 имеет тесную связь с развитием стеатоза печени у больных неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП). С тех пор проведено большое количество исследований связи между полиморфизмом I148M и заболеваниями печени [10].

Функция и характеристика гена PNPLA3. Считается, что ген PNPLA3, расположенный на длинном плече хромосомы 22q13.31, экспрессируется в мембранах гепатоцитов и отвечает за внутрипеченочный липидный обмен путем кодирования синтеза адипонутрина – белка, регулирующего активность триацилглицероллипазы в адипоцитах [24].

Полиморфизм I148M заключается в замене последовательности от цитозина на гуанин. Это в свою очередь

ведет к замене аминокислоты изолейцина на метионин в остатке 148, что приводит к нарушению механизма липидного обмена в печени.

Существует несколько гипотез действия полиморфизма I148M:

1. Мутантный адипонутрин снижает активность триацилглицеролгидролаз, тем самым снижается гидролиз триглицеридов и увеличивается их концентрация в клетках печени [21].

2. Происходит накопление свободных жирных кислот в гепатоцитах, что ведет к развитию оксидативного стресса, вследствие этого происходит прямое цитопатическое действие на клетки печени [16].

3. Замещение аминокислот влечет за собой повышение активности ацилтрансферазы, что приводит к увеличению синтеза триглицеридов [5].

4. Адипонутрин влияет на дифференцировку адипоцитов (жировых клеток) посредством активации рецептора PPAR-γ [16].

Влияние полиморфизма I148M на прогрессирование ХГС. Поскольку полиморфизм I148M был распознан как генетическая детерминанта развития стеатоза печени у пациентов с неалкогольной и алкогольной жировой болезнью печени, было высказано предположение, что этот полиморфизм также связан со стеатозом и прогрессированием фиброза у пациентов с ХГС [14].

Распространенность стеатоза печени у больных ХГС колеблется от 35 до 81% и сопряжена с прогрессированием фиброза печени, неэффективностью противовирусной терапии, а также развитием гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) [10, 1]. К возможным факторам риска развития стеатоза у

СЛЕПЦОВА Снежана Спиридоновна – д.м.н., доцент, зав. кафедрой Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, sssleptsova@yandex.ru; **ЕФИМОВ Александр Егорович** – аспирант МИ СВФУ; **КУРТАНОВ Харитон Алексеевич** – к.м.н., в.р.и.о. гл.н.с. – руководитель отдела Якутского научного центра комплексных медицинских проблем, hariton_kurtanov@mail.ru.

больных ХГС относят ожирение, гиперлипидемию и инсулинорезистентность, а также прямое цитопатическое действие вируса [29]. В сумме данные факторы риска в сочетании с predisposing факторами самого организма приводят к возникновению стеатоза у больных ХГС. Также степень развития стеатоза зависит от генотипа вируса. При хронической HCV-инфекции, вызванной 3a генотипом вируса, стеатоз печени встречается достоверно чаще (почти в 2 раза), чем при 1b генотипе HCV [2].

В 2011 г. Valenti и др. впервые сообщили о возможной ассоциации между полиморфизмом *I148M* и ХГС [19]. При исследовании двух независимых групп больных с ХГС было обнаружено, что полиморфизм гена *I148M* связан с развитием не только стеатогепатита, но и фиброза печени у данных больных.

Также и другие авторы сообщили, что полиморфизм *I148M* является фактором риска развития и прогрессирования стеатоза и фиброза печени у пациентов с ХГС [26, 18].

Влияние полиморфизма *I148M* на прогрессирование ХГВ. Распространенность стеатоза печени при ХГВ составляет, по данным различных авторов, от 27 до 51% [11], и до конца его роль в прогрессировании фиброза и цирроза печени у данных больных не определена [9]. Все же некоторые авторы утверждают, что стеатоз печени влияет на развитие фиброза и прогрессирование ХГВ [17].

Но способствуют ли генетические факторы развитию стеатоза и фиброза у больных ХГВ, пока неизвестно, хотя есть сообщения, что полиморфизм *I148M* является независимым предиктором тяжелого стеатоза у пациентов с ХГВ [20]. Есть работы, где авторы не рассматривают генетическую ассоциацию между полиморфизмом *I148M* и стеатозом у пациентов с ХГВ [12]. Данные о влиянии полиморфизма

I148M на течение и прогрессирование ХВГ-Дельта на сегодняшний день отсутствуют. Гипотетический механизм влияния полиморфизма *I148M* на прогрессирование ХГС и ХГВ в комплексе с различными факторами риска представлен на рисунке.

Полиморфизм *I148M* и аллель G. Обнаружено, что гомозиготность *I148M* по рецессивному аллелю G ассоциируется с наиболее высоким риском развития стеатоза и тяжелого фиброза печени и у больных НАЖБП, в том числе и у больных ХГС и ХГВ [24, 26, 18].

Влияние полиморфизма *I148M* на устойчивый вирусологический ответ (УВО). В раннем исследовании Valenti с соавт. сообщили, что пациенты с ХГС в сочетании с фиброзом (генотип вируса 1 и 4), являющиеся носителями полиморфизма *I148M*, реже достигали УВО [19], другие же не наблюдали ассоциации между полиморфизмом *I148M* и уровнем УВО [6]. Возможно, что причиной низкого УВО при противовирусной терапии (ПВТ) является стеатоз, опосредованный метаболическими, а не генетическими факторами [6]. Однако влияние полиморфизма *I148M* на уровень УВО до сих пор остается спорным и должен быть изучен в будущих исследованиях.

Влияние полиморфизма *I148M* на развитие и прогрессирование гепатоцеллюлярной карциномы. В своем первом исследовании Valenti и соавт. продемонстрировали связь полиморфизма *I148M* с развитием рака печени [19], которая была подтверждена ими позже [25], также подтверждена и другими авторами [28, 8]. Сообщения указывают на важную роль полиморфизма *I148M* в развитии и прогрессировании ГЦК при различных заболеваниях печени, в том числе у пациентов с ХГВ и ХГС.

Таким образом, у носителей полиморфизма *I148M* имеется предраспо-

ложенность к ГЦК, причем рак печени не зависит от степени выраженности стеатоза и цирроза печени, развиваясь на ранних стадиях заболеваний печени, в том числе при ХГС. Также полиморфизм *I148M* влияет на быстрое прогрессирование рака и низкую выживаемость пациентов с ГЦК [25].

Влияние полиморфизма *I148M* на эффективность трансплантации печени. ХГС является наиболее частой причиной трансплантации печени в западных странах [7].

Ряд исследований продемонстрировали, что наличие полиморфизма *I148M* у доноров и у реципиентов влияет на результаты трансплантации печени у больных ХГС, в частности – вызывает частое развитие посттрансплантационных метаболических нарушений, сахарного диабета, стеатоза и фиброза печени, ретрансплантацию печени, высокую частоту летальных случаев [13, 22].

Полиморфизм *I148M* и этническая предрасположенность. Частота аллеля G полиморфизма *I148M* варьирует в зависимости от этнической принадлежности. В ранних исследованиях наибольшая распространенность отмечена среди латиноамериканцев (49%), приблизительная частота гомозигот составляет 25%. Среди населения Италии частота гомозигот по аллелю G составляет приблизительно 10% (8-14%), в Германии частота гомозигот ниже – 5,5% [27]. Среди азиатской популяции частота аллеля G, в связи с недостаточным количеством качественных исследований, на данный момент неизвестна [26].

Полиморфизм *I148M* и другие факторы риска

Считается, что наличие полиморфизма *I148M* в комплексе с факторами риска, такими как абдоминальное ожирение, инсулинорезистентность, гипертриглицеридемия, нарушение углеводного обмена, употребление алкоголя, ведет к более быстрому прогрессированию стеатоза, фиброза и цирроза печени [23].

Maskawy A.M. и соавт. [18] показали, что полиморфизм *I148M* не связан с наличием таких факторов риска, как возраст, пол, ИМТ, уровень общего холестерина и триглицеридов, но выявили значительную ассоциацию с показателями аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ) и вирусной нагрузкой у больных ХГС.

Заключение. Таким образом, результаты проведенных исследований



Гипотетический механизм влияния полиморфизма *I148M* на прогрессирование ХГС и ХГВ в комплексе с различными факторами риска [10]

указывают на значительную ассоциацию полиморфизма *I148M* с выраженностью и прогрессированием стеатоза, фиброза и рака печени у больных ХГВ и ХГС, исходы трансплантации печени зависят от наличия полиморфизма *I148M* как у доноров, так и у реципиентов. Обнаружено, что частота полиморфизма *I148M* варьирует в зависимости от этнической принадлежности. Также выявлена связь полиморфизма *I148M* с уровнем АЛТ, АСТ, ГГТ в периферической крови, однако ассоциации полиморфизма *I148M* с возрастом, полом, ИМТ, уровнем общего холестерина и триглицеридов не отмечено.

Литература

1. Абдурахманов Д.Т. Стеатоз печени при хроническом гепатите С: механизмы развития и роль в прогрессировании поражений печени / Д.Т. Абдурахманов // Клиническая гепатология. – 2005. – №1. – С. 25-28.
2. Abdurakhmanov D.T. Steatosis of the liver in chronic hepatitis C: mechanisms of development and role in the progression of liver damage / D.T. Abdurakhmanov // Clinical hepatology. – 2005. – №1. – P. 25-28.
3. Влияние стеатоза печени на эффективность комбинированной противовирусной терапии хронического гепатита С [Электронный ресурс] / А.В. Целиковский [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №6. – URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=7387> (дата обращения: 19.04.2017).
4. The effect of liver steatosis on the effectiveness of combined antiviral therapy of chronic hepatitis C / A.V. Tselikovskiy [et al.] // Modern problems of science and education. – 2012. – №6. – URL: <http://science-education.ru/en/article/view?id=7387> (reference date: April 19, 2017).
5. Жданов К.В. Вирусные гепатиты / К.В. Жданов, Ю.В. Лобзин, Д.А. Гусев, К.В. Козлов. – СПб.: Фолиант, 2011. – 304 с.
6. Zhdanov K.V. Viral hepatitis / K.V. Zhdanov, Yu.V. Lobzin, D.A. Gusev, K.V. Kozlov. – SPb.: Folio, 2011. – 304 p.
7. Слепцова С.С. Роль вирусных гепатитов в развитии первичного рака печени в Якутии / С.С. Слепцова, А.Г. Рахманова, В.В. Шаройко // Инфекционные болезни. – 2015. – №3. – С.76-82.
8. Sleptsova S.S. The role of viral hepatitis in the development of primary liver cancer in Yakutia / S.S. Sleptsova, A.G. Rakhmanova, V.V. Sharoiko // Infectious diseases. – 2015. – №3. – P. 76-82.
9. Adiponutrin functions as a nutritionally regulated lysophosphatidic acid acyltransferase / M. Kumari [et al.] // Cell Metab. – 2012. – Vol. 12. – №5. – P. 691-702.
10. Aghemo A. Understanding the role of *PNPLA3* genetic variants in patients with chronic hepatitis C infection // Dig Dis Sci. – 2012. – Vol. 57. – №8. – P. 1977-1979.
11. Akamatsu N. Liver transplantation and hepatitis C [Электронный ресурс] / N. Akamatsu, Y. Sugawara // Int J Hepatol. – 2012. – Vol. 2012. – URL: <http://dx.doi.org/10.1155/2012/686135> (дата обращения: 24.04.2017).
12. Association between *PNPLA3* rs738409 polymorphism and hepatocellular carcinoma risk: an updated meta-analysis / L. Zhang [et al.] // Genes & Genomics. – 2016. – Vol. 38. – №9. – P.831-839.
13. Association of nonalcoholic fatty liver disease with insulin resistance / G. Marchesini [et al.] // Am. J. Med. – 1999. – Vol. 107. – P.450-455.
14. Association between *PNPLA3* *I148M* Variant With Chronic Viral Hepatitis, Autoimmune Liver Diseases and Outcomes of Liver Transplantation [Электронный ресурс] / N. Geng [et al.] // Hepatitis Monthly. – 2015. – Vol. 15. – №4. – URL: http://hepatmon.com/?page=article&article_id=26459 (дата обращения: 21.01.2017).
15. Brunt E.M. Nonalcoholic steatohepatitis: definition and pathology / Brunt E.M. // Semin. Liver Dis. – 2001. – Vol. 21. – P. 3-16.
16. Correlation between patatin-like phospholipase domain-containing protein 3 gene polymorphisms and liver cirrhosis in a chinese han population with chronic hepatitis B [Электронный ресурс] / J. Tong [et al.] // Hepat Mon. – 2014. – Vol. 14. – №8. – URL: http://hepatmon.com/?page=article&article_id=18943 (дата обращения: 08.04.2017).
17. Donor *PNPLA3* rs738409 genotype affects fibrosis progression in liver transplantation for hepatitis C / W. Dunn [et al.] // Hepatology. – 2014. – Vol. 59. – №2. – P. 453-460.
18. Genetic polymorphisms of IL28B and *PNPLA3* are predictive for HCV related rapid fibrosis progression and identify patients who require urgent antiviral treatment with new regimens / N. Tamaki [et al.] // PLoS ONE. – 2015. – Vol. 10. – №9. – P. 1-12.
19. Genetic variation in *PNPLA3* confers susceptibility to nonalcoholic fatty liver disease / S. Romeo [et al.] // Nat. Genet. – 2008. – Vol. 40. – P. 1461-1465.
20. Genetic variants regulating insulin receptor signalling are associated with the severity of liver damage in patients with non-alcoholic fatty liver disease / P. Dongiovanni [et al.] // Gut. – 2010. – №59. – P. 267-73.
21. Hepatic steatosis and insulin resistance are associated with severe fibrosis in patients with chronic hepatitis caused by HBV or HCV infection / S. Petta [et al.] // Liver Int. – 2011. – Vol. 31. – №4. – P. 507-515.
22. Mackaway A. M. H. Patatin-like phospholipase domain containing-3 gene (*PNPLA3*) *I148M* polymorphism and liver damage in chronic hepatitis C Egyptian patients / A. M. H. Mackaway, M. E. H. Badawi, O. Megahed // Egyptian Journal of Medical Human Genetics. – 2015. – Vol. 16. – №4. – P. 333-441.
23. Patatin-like phospholipase domain-containing 3 *I148M* polymorphism, steatosis, and liver damage in chronic hepatitis C / L. Valenti [et al.] // Hepatology. – 2011. – Vol. 53. – №3. – P.791-799.
24. Patatin-Like Phospholipase Domain-Containing 3 *I148M* Variant Is Associated with Liver Steatosis and Fat Distribution in Chronic Hepatitis B / R. Zampino [et al.] // Digestive Diseases and Sciences. – 2015. – Vol. 60. – №10. – P.3005-3010.
25. Patatin-like phospholipase domain-containing 3 (*PNPLA3*) *I148M* (rs738409) affects hepatic VLDL secretion in humans and in vitro / C. Pirazzi [et al.] // J. Hepatol. – 2012. – Vol. 57. – №6. – P.1276-1282.
26. Patatin-like phospholipase domain-containing protein 3 rs738409-G in recipients of liver transplants is a risk factor for graft steatosis / A. Finkenstedt [et al.] // Clin Gastroenterol Hepatol. – 2013. – Vol. 11. – №12. – P. 1667-1672.
27. *PNPLA3* *I148M* genetic variant associates with insulin resistance and baseline viral load in HCV genotype 2 but not in genotype 3 infection / K. Rembeck [et al.] // BMC Med Genet. – 2012. – Vol. 13. – №1. – P. 1.
28. *PNPLA3* *I148M* polymorphism and progressive liver disease / P. Dongiovanni [et al.] // World Journal of Gastroenterology. – 2013. – Vol. 19. – №41. – P. 6969-6978.
29. *PNPLA3* *I148M* Polymorphism, Clinical Presentation, and Survival in Patients with Hepatocellular Carcinoma [Электронный ресурс] / L. Valenti [et al.] // PLoS ONE. – 2013. – Vol. 8. – №10. – URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0075982> (дата обращения: 22.01.2017).
30. *PNPLA3* rs738409 Polymorphism Associated with Hepatic Steatosis and Advanced Fibrosis in Patients with Chronic Hepatitis C Virus: A Meta-Analysis. / J.-H. Fan [et al.] // Gut and Liver. – 2016. – Vol. 10. – №3. – P. 456-63.
31. Rembeck K. Impact of IL28B, ITPA and *PNPLA3* genetic variants on therapeutic outcome and progression of hepatitis C virus infection / K. Rembeck, M. Lagging // Pharmacogenomics. – 2015. – Vol. 16. – №10. – P. 1179-1188.
32. Significant Association Between Adiponutrin and Hepatocellular Carcinoma Risk [Электронный ресурс] / H.-G. Li [et al.] // Medicine. – 2015. – Vol. 94. – №45. – URL: <http://journals.lww.com/md-journal/page/results.aspx?txtkeywords=e2019> (дата обращения: 08.04.2017).
33. Yoon E.J. Hepatitis C virus (HCV) infection and hepatic steatosis / E.J. Yoon, Hu. Ke-Qin // Int. J. Med. Sci. – 2006. – Vol. 3. – №3. – P.53-56.

Л.Е. Давыдова, М.Н. Губанова, Р.Ф. Аюпова, М.В. Зарубин,
Т.В. Гапонова, И.В. Парамонов, К.В. Хальзов, Ю.В. Моор,
Е.Б. Жибурт, А.Р. Ермолаев

УДК 615.38-082:612.111.7

ПЕРЕЛИВАНИЕ ДОНОРСКИХ ТРОМБОЦИТОВ

В статье представлены обобщенные современные данные о безопасности и эффективности получения и переливания донорских тромбоцитов. Показаны а) особенности привлечения и отбора доноров; б) преимущества и недостатки разных способов производства концентратов тромбоцитов; а также особенности в) управления запасами концентрата тромбоцитов, г) обеспечения иммунологической и инфекционной безопасности концентрата тромбоцитов, д) борьбы с балластными веществами. Сформулированы практические рекомендации лучшего выбора концентрата тромбоцитов для безопасности пациентов. В заключение отмечено, что в России следует нормировать сроки: выделения лейкотромбоцитного слоя (ЛТС), пулирования ЛТС, лейкодеплеции концентрата тромбоцитов, а также постепенный переход на переливание 100%-ных патогенинактивированных концентратов тромбоцитов.

Ключевые слова: кровь, донор, тромбоциты, аферез, пулирование, переливание, инактивация патогенов, иммунизация, безопасность.

The article summarizes recent data on the safety and efficacy of preparation and transfusion of donor platelets. There are discussed the features of a) the recruitment and selection of donors; b) the advantages and disadvantages of different methods of platelet concentrates production; c) platelet concentrates inventory management; d) immunological and infectious safety of platelet concentrates; e) deal with undesired constituents remaining in platelet concentrates. There are made the practical recommendations for better choice of platelet concentrate for patient safety. In conclusion, it is noted that in Russia should be normalized timing for: buffy-coat isolation and pooling, platelet concentrate leukodepletion, as well as a gradual transition to 100% transfusion of pathogen-reduced platelet concentrates.

Keywords: blood, donor, platelets, apheresis, pooling, transfusion, pathogen inactivation, immunization, safety.

1. Введение

В последние годы достигнуты впечатляющие успехи в повышении инфекционной и иммунологической безопасности компонентов аллогенной крови. Внедрение системы качества в организациях службы крови, техническое переоснащение, государственный контроль обеспечили небывалый уровень безопасности и эффективности компонентов крови [1-6]. Вместе с тем возникают новые инфекционные угрозы, как вследствие глобализации, так и эволюции микроорганизмов [7-13]. Также изменяется и спектр реципиентов компонентов крови: все больше онкогематологических пациентов нуждаются в многократных трансфузиях на протяжении длительного време-

ни, что увеличивает совокупный риск аллогенного воздействия [14-20].

Есть 2 принципиальных способа получения донорских тромбоцитов: 1) аферез от одного донора, и 2) выделение из цельной донорской крови. Последний делится еще на 2 типа: 1) обогащенная тромбоцитами плазма и 2) выделение концентрата тромбоцитов (КТ) из пула лейкотромбоцитарных слоев (ЛТС) [21 – 24].

Теоретически можно предположить, что риск передачи инфекций и аллогенного воздействия у пациентов, получающих пул тромбоцитов, выделенных из 4-6 донаций, выше, чем у реципиента аферезного КТ одного донора. Однако 15-летний опыт европейского гемонадзора не только не подтверждает это предположение, но демонстрирует противоположные результаты [25].

Представляет интерес обобщить современные данные о безопасности и эффективности получения и переливания тромбоцитов.

2. Привлечение и отбор доноров крови

Требования к донорам цельной крови и афереза во многом схожи, у последних необходимая должная концентрация тромбоцитов и надежный венозный доступ.

При разделении цельной крови на эритроциты и плазму тромбоциты, фактически, являются побочным продуктом; себестоимость их равна нулю; ЛТС нередко выбрасывают.

Соответственно, затраты на получение КТ из цельной крови ниже, чем на аппаратный аферез [26 – 27].

3. Производство концентратов тромбоцитов: преимущества и недостатки

Качество и безопасность КТ, будь они получены из цельной крови или аферезом, могут зависеть от целого ряда переменных: вида контейнеров (конфигурация и пластик, тип сепаратора, метод выделения из крови), типов лейкофильтров, использования и видов взвешивающего (добавочного) раствора, использования и технологии инактивации патогенов, использования рентгеновского или гамма-облучения, наконец – сроков хранения), что приводит к впечатляющей возможной комбинации этих факторов (таблица).

Процедуры получения КТ из цельной крови и методом афереза

Донация	
Цельная кровь	Аферез
ЛТС	Аферезный КТ
Заготовка	
Контейнер	Контейнер
Весы-помешиватель	Аппарат
Температура (выезд)	Фильтр
Транспортировка (время, температура)	
Переработка	
Хранение до начала	
Лейкодеплеция	
Центрифугирование	
Разделение (экстракция)	
Пулирование (ручное, аппаратное)	
Взвешивающий раствор	
Инактивация патогенов	
Облучение	
Хранение/помешивание	
Выдача	
Более 5 млн. сочетаний	Более 10 тыс. сочетаний

ДАВЫДОВА Любовь Егоровна – к.м.н., гл. трансфузиолог Республики Саха, davlyibov@mail.ru; **ГУБАНОВА Марина Николаевна** – к.м.н., гл. врач Ставропольской краевой ст. переливания крови; **АЮПОВА Раиля Фаязовна** – зам. гл. врача ст. перелив. крови Республики Башкортостан; **ЗАРУБИН Максим Владимирович** – к.м.н., гл. врач Иркутской областной ст.; **ГАПОНОВА Татьяна Владимировна** – к.м.н., зам. ген. директора Гематологического научного центра; **ПАРАМОНОВ Игорь Владимирович** – к.м.н., директор Кировского НИИ гематологии и переливания крови; **ХАЛЬЗОВ Константин Васильевич** – гл. врач Новосибирской обл. ст. перелив. крови; **МООР Юлия Владимировна** – зам. гл. врача Новосибирской обл. ст. перелив. крови; **ЖИБУРТ Евгений Борисович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой трансфузиологии Национального медико-хирургического центра (Москва), ezhiburt@yandex.ru; **ЕРМОЛАЕВ Ариан Рафаэлович** – к.м.н., гл. врач ст. перелив. крови РС(Я).



Рис.1. Пулирование ЛТС: промывание первичных контейнеров взвешивающим раствором

При сравнении продуктов надлежит не просто сравнивать «пулированные» и «аферезные» КТ, но учитывать все эти влияющие факторы. Кроме того, в систему гемонадзора нужно включить побочные реакции у доноров, возникающие как в процессе донации, так и после него.

Революционное улучшение качества КТ из пула ЛТС произошло благодаря внедрению аппаратов автоматического разделения крови на компоненты и гемоконтейнеров «верхниз» (рис. 1, 2). Преимущества таких систем:

- быстрое и точное получение любых необходимых компонентов крови;
- отказ от ручного труда (при использовании системы Макпресс Смарт РЕВО даже переламывание канюль в трубках гемоконтейнеров про-

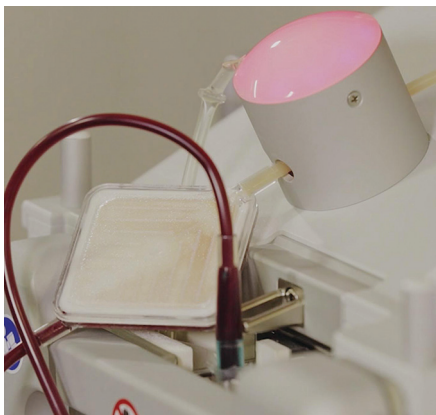


Рис.4. Аппаратная лейкодеплеция пула ЛТС

исходит в автоматическом режиме, без участия человека) (рис. 2-5);

- максимальное выделение тромбоцитов (в Иркутске в среднем получают 1×10^{11} клеток от одного донора);
- минимальная потеря гемоглобина и плазмы [28, 29].

4. Основные цели безопасности концентрата тромбоцитов

- 1) минимальный риск передачи гемотрансмиссивных инфекций;
- 2) минимальный риск аллоиммунного воздействия.

Важный процесс, который связывает две вышеупомянутые проблемы – лейкодеплеция (лейкоредукция). Лейкодеплеция – снижение содержания лейкоцитов на $3 \log_{10}$, в России – до содержания лейкоцитов в дозе КТ не более 1×10^6 клеток (1 млн лейкоцитов). Фильтры, удаляющие лейкоциты, встроены в современные системы аппаратного афереза. КТ, приготовленные из пула ЛТС, фильтруют в ранние сроки после забора крови (обычно в течение 18-24 ч.).

5. Инфекционная безопасность концентрата тромбоцитов

Общие меры безопасности применяются ко всем компонентам крови, в том числе к концентратам тромбоцитов.

Отбор донора является одним из краеугольных камней безопасности переливания крови. В последнее время отмечают возрастающее количество критериев отвода от донорства. Несмотря на направленность таких критериев на увеличение безопасности трансфузий, доказательств их обоснованности не всегда достаточно [30-35].

5.1. Бактериальная контаминация: детекция

Риск бактериальной контаминации КТ максимален, поскольку температура их хранения ($22 \pm 2^\circ\text{C}$) позволяет



Рис.2. Центрифугирование ЛТС



Рис.3. Аппаратное выделение КТ из пула ЛТС: переламывание канюли

рост практически всех видов бактерий.

С точки зрения практической безопасности пациента альтернативой бактериальной детекции является инактивация патогенов.

5.2. Инактивация патогенов в концентратах тромбоцитов

Доступны 2 метода обработки КТ с целью инактивации патогенов:

- амтосален-НС1 и облучение ультрафиолетом-А (УФ-А) – Интерсепт (Cerus, США),
- рибофлавин и облучение ультрафиолетом-В – Мирасол (Terumo ВСТ, США).

Разрабатывается еще один метод – Терафлекс (Masorphaга, Франция), без химических добавок, только облучение УФ-С и помешивание.

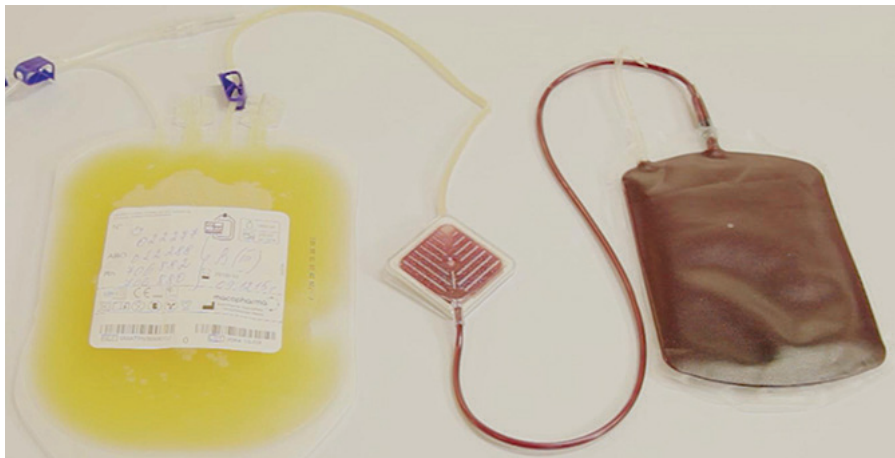


Рис.5. Разделенный пул ЛТС: КТ и остаточные эритроциты

В России технология Интерсепт используется с 2003 г.

Инактивация патогенов обладает тремя существенными преимуществами.

Во-первых, эти методы подавляют рост бактерий, что делает их весьма конкурентоспособными по сравнению со скринингом бактерий. Скрининг часто дает ложноотрицательные результаты при малом количестве бактерий, характерном для бессимптомных доноров с низким уровнем бактериемии. Ни одного случая передачи бактериальной инфекции не было зарегистрировано как по данным гемонадзора Франции и Швейцарии, так и в ряде исследований Интерсепт-обработанных КТ [36].

Во-вторых, хотя имеющиеся в настоящее время методы инактивации патогенов не инактивируют споры, они активны в отношении паразитов и грибов (малярия, токсоплазма, лейшмания и др.).

Наконец, в-третьих, инактивация патогенов снижает уровень инфекционности гемотрансмиссивных вирусов. Если высокая концентрация бактерий бывает в крови больных сепсисом, то высокая вирусемия может быть в крови бессимптомных доноров. Технология Интерсепт помогла обеспечить безопасными тромбоцитами клиники в условиях вирусной эпидемии: чикунгунья в Реюньон (2005) и денге во Французских Карибах (2006). Кроме того, плазма реконвалесцентов лихорадки Эбола, обработанная Интерсепт, используется для лечения больных: нет риска передачи других вирусных инфекций, эндемичных для Африки (например, ВИЧ), при этом сохраняются антитела против Эболы [37].

Интересен опыт пулирования 7 ЛТС, инактивации патогенов Интерсепт, и разделения на 2 лечебные дозы КТ [38].

6. Нежелательные компоненты, остающиеся в концентратах тромбоцитов: стратегии для профилактики, разведения или удаления

Переливание КТ может вызывать:

- фебрильные негемопитические трансфузионные реакции (ФНГТР) (чаще, чем другие компоненты крови);
- связанное с трансфузией острое повреждение легких (ТРАЛИ);
- аллергические реакции;
- бактериальные инфекции.

Эти побочные эффекты можно полностью или, в крайнем случае, частично предотвратить с помощью специальных мер.

Нежелательные составляющие КТ можно разделить на две категории:

- антитела, в основном анти-HLA, в результате аллоиммунизации доноров;
- биологические вещества, как правило, с противовоспалительным действием.

Анти-HLA антитела в плазме доноров могут быть следствием предыдущих переливаний крови и, чаще, беременностей.

- Профилактических стратегий – три:
- скрининг анти-HLA антител,
 - ограничение донаций женщин,
 - использование добавочных растворов.

Добавочные растворы сокращают содержание плазмы в КТ на 65-80%.

Индивидуальная реакция тромбоцитов – преимущество пулированных КТ. Неблагоприятная реакция и «выход из строя» хранящихся тромбоцитов донора приведет к функциональной неполноценности 100% клеток аферезного КТ, но – 15-25% клеток пулированного КТ.

7. Профилактика посттрансфузионной болезни «трансплантат против хозяина»

Некоторым пациентам нужно облучать КТ для предотвращения посттрансфузионной болезни «трансплантат против хозяина» (ПТ-БТПХ). Основной метод инактивации остаточных лимфоцитов для профилактики ПТ-БТПХ – либо рентгеновское, либо гамма-облучение.

Американская ассоциация банков крови 14 января 2016 г. рекомендовала заменить процедуру гамма-облучения КТ их инактивацией методом Интерсепт [39].

8. Профилактика аллоиммунизации

Множественные трансфузии тромбоцитов могут привести к развитию аллоиммунизации и снижению эффективности будущих трансфузий. Пробы КТ на совместимость с сывороткой реципиента российскими нормативами не предусмотрены. Также практически недоступен и подбор по тромбоцитарным (НРА) антигенам. Лейкоредукция значительно снижает образование анти-HLA антител у пациентов, получающих миелоаблативную химиотерапию. При этом отсутствуют данные об эффективности лейкоредукции для профилактики аллоиммунизации у иммунокомпетентных пациентов. Ультрафиолет, входящий во все технологии патогенинактивации КТ, уменьшает скорость развития и степень аллоиммунизации, а также продолжительность циркуляции анти-HLA антител [72]. Механизм этого эффекта изучается. Если такое действие инак-

тивации патогенов подтвердится, то ценность ее возрастет.

9. Лучший выбор концентрата тромбоцитов для безопасности пациентов

Визуально всегда можно проверить отсутствие примеси эритроцитов в КТ – он не должен быть красным. Так же легко проверить отсутствие агрегатов: при сдавливании дна КТ должна быть ровная картина завихрения клеток (эффект «метели»).

В отличие от эритроцитов переливание КТ не ограничивается абсолютными иммунологическими барьерами и обычно не требует перекрестных проб (за исключением известной аллоиммунизации).

Выдача КТ осуществляется по принципу «first-in/first-out» (сперва – заготовленные ранее).

В разных странах существуют разные подходы к АВО-совместимости КТ. Обычные меры увеличения безопасности и эффективности КТ:

- АВО-идентичность;
- контроль условий транспортировки;
- визуальная оценка (цельность контейнера, завихрение клеток);
- HLA– либо НРА-совместимость при рефрактерности или неонатальной аллоиммунной тромбоцитопении;
- мониторинг эффективности по скорректированному приросту тромбоцитов (СПТ).

10. Практические рекомендации

По возможности отдавать приоритет пулированным КТ из ЛТС. Переливать аллоиммунизированным пациентам подобранные аферезные КТ.

Использовать добавочные растворы.

Проводить политику профилактики введения реципиенту HLA антител (плазма мужчин, скрининг доноров).

Использовать для переливания патогенинактивированные КТ.

Стремиться к АВО-идентичности.

Отбирать доноров с низким титром анти-А,В при необходимости переливания тромбоцитов группы О реципиентам других групп крови с обязательным замещением плазмы добавочным раствором.

Помнить о снижении эффективности КТ трех или более дней хранения.

11. Заключение

Технологии обеспечения безопасности и эффективности переливания КТ стремительно развиваются. Тем не менее в эффективных системах гемонадзора 25-30% трансфузионных реакций связано с переливанием КТ, что обуславливает необходимость дальнейшего совершенствования.

В России следует нормировать сро-

ки: выделения ЛТС, пулирования ЛТС, лейкодеплеции КТ, а также постепенный переход на переливание 100%-ных патогенинактивированных КТ.

В мире идет интенсивный поиск лучших протоколов получения и применения тромбоцитов.

Разумеется, основной целью является лечебная эффективность трансфузий и безопасность пациентов. В то же время важны и экономические аспекты, и оптимальное использование донорских ресурсов, и этические проблемы работы с донорами.

Перспективной представляется переоценка практики профилактического и лечебного применения тромбоцитов, а также параметров, которые должны быть выбраны для оценки эффективности и качества трансфузий.

Литература

1. Губанова М.Н. Выбор способа получения концентрата тромбоцитов цельной крови / М.Н. Губанова, Т.Г. Копченко, Е.Б. Жибурт // Вестник службы крови России. – 2009. – №3. – С.20-22.
2. Gubanova M.N. Kopchenko T.G. Zhiburt E.B. Selection of the platelet concentrates production from whole blood. *Vestnik of blood service Russia*, 9, 2009. – P. 20-22.
3. Губанова М.Н. Распространенность и встречаемость инфекций у доноров крови в России / М.Н. Губанова, С.Р. Мадзаев, Е.Б. Жибурт // Вопросы вирусологии. – 2015. – Т. 60. – №6. – С. 29-31.
4. Gubanova M.N. Madzaev S.R. Zhiburt E.B. Infections distribution and frequency amongst donors in Russia. *Questions of virology*, 60(6), 2015. – P. 29-31.
5. Жибурт Е.Б. Профилактика посттрансфузионных гепатитов / Е.Б. Жибурт // СПб.: Terra Медика. – 1998. – 52 с.
6. Zhiburt E.B. Prevention of post-transfusion hepatitis. Saint Petersburg: Terra Medica, 1998. – P.52.
7. Жибурт Е.Б. Вирус ТТ / Е.Б. Жибурт, А.В. Голубева // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 2001. – №3. – С.117-120.
8. Zhiburt E.B. Golubeva A.V. The TT Virus. *The Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*, 3, 2001. – P. 117-220.
9. Жибурт Е.Б. Трансфузиология / Е.Б. Жибурт // – СПб.: Питер, – 2002. – 736 с.
10. Zhiburt E.B. *Transfusiology*. Saint Petersburg: Piter, 2002.
11. Жибурт Е.Б. «Новые» гемотрансмиссивные инфекции и их профилактика / Е.Б. Жибурт, М.Н. Губанова, Е.А. Шестаков, В.А. Максимов // Трансфузиология. – 2006. – Т.7. – №4. – С. 56-67.
12. Zhiburt E.B. Gubanova M.N. Shestakov Y.A. Maksimov V.A. New hemotransmitted infections and their prevention. *Transfusiology*, 7(4), 2006. – P. 56-67.
13. Жибурт Е.Б. NAT скрининг вирусных инфекций у доноров повышает безопасность крови / Е.Б. Жибурт, Н.А. Федоров, П.В. Рейзман П.В. // Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. – №12. – С.22-23.
14. Zhiburt E.B. Fedorov N.A. Reizman P.V. NAT screening of virus infections amongst donors increasing blood safety. *Clinical diagnostics*, 12, 2006. – P. 22-23.
15. Жибурт Е.Б. Далекое и близкое. Тропические инфекции в службе крови России / Е.Б. Жибурт, М.Н. Губанова // Трансфузиология. – 2008. – Т.9. – №1. – С.20-24.
16. Zhiburt E.B. Gubanova M.N. Distant and proximate. *Tropical infections in the blood services in Russia*. *Transfusiology*, 9(1), 2008. – P. 20-24.
17. Жибурт Е.Б. Гемотрансмиссивная передача вируса Западного Нила / Е.Б. Жибурт, М.Н. Губанова, В.А. Максимов // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2007. – №3. – С.28-32.
18. Zhiburt E.B. Gubanova M.N. Maksimov V.A. Hemastransmitted virus of Eastern Nile. *Epidemiology and Infectious diseases*, 3, 2007. – P. 28-32.
19. Жибурт Е.Б. Трансфузиологический словарь / Е.Б. Жибурт // М., РАЕН, 2012. – 319 с.
20. Zhiburt E.B. *Transfusion dictionary*. М., RAEN, 2012.
21. Жибурт Е.Б. Надлежащая производственная практика (GMP) организации службы крови / Е.Б. Жибурт // М.: ИД «КДУ», «Университетская книга». – 2016. – 90 с.
22. Zhiburt E.B. GMP of blood service organization. М.: ID KDU, University Book, 2016.
23. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови / Е.Б. Жибурт // М., РАЕН, 2009. – 364 с.
24. Zhiburt E.B. Benchmark of blood preparation and transfusion. RAEN, М., 2009.
25. Жибурт Е.Б. Заготовка и переливание тромбоцитов / Е.Б. Жибурт, С.Р. Мадзаев // М., РАЕН, 2013. – 376 с.
26. Zhiburt E.B. Madzaev S.R. Preparation and transfusion of platelets. RAEN, М., 2013.
27. Жибурт Е.Б. Эффективность донорства крови и тромбоцитов в субъектах Российской Федерации / Е.Б. Жибурт, А.А. Вергопуло, М.Н. Губанова, Т.Г. Копченко // ГлавВрач. – 2009. – №2. – С.23-29.
28. Zhiburt E.B. Vergopulo A.A. Gubanova N.A. Kopchenko T.G. Blood and platelet donor effectiveness in Russian Federation subjects. *Glav.Vrach*, 2, 2009. – P. 23-29.
29. Жибурт Е.Б. Особенности национальной оценки риска передачи инфекций при переливании крови / Е.Б. Жибурт, А.В. Караваев, Д.А. Вайсман, С.Р. Мадзаев // Вестник Росздрава. – 2013. – №1. – С.75-77.
30. Zhiburt E.B. Karavaev A.V. Vaisman D.A. Madzaev S.R. Special features of national risk assessment of infectious blood transfusion. *Vestnik Roszdravnadzor*, 1, 2013. – P. 75-77.
31. Жибурт Е.Б. Методические вопросы скрининга инфекций у доноров крови / Е.Б. Жибурт, С.Р. Мадзаев, Р.З. Магзумова // Вестник службы крови России. – 2013. – №1. – С.30-32.
32. Zhiburt E.B. Madzaev S.R. Mazgumova R.Z. Methodical questions in infections screening among donors. *Vestnik of blood service Russia*, 1, 2013. – P. 30-32.
33. Зарубин М.В. Управление запасами тромбоцитов в региональной службе крови / М.В. Зарубин, М.Е. Зазнобов, Н.В. Курносоев [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т.96. – №3. – С.407-413.
34. Zarubin M.V. Zaznobov M.E. Kurnosov N.B. [et al.], Platelet storage managing in regional blood service. *Kazan Medical Journal*, 96(3), 2015. – P. 407-413.
35. Зарубин М.В. Централизация службы крови Иркутской области / М.В. Зарубин, П.С. Купцевич, О.Ю. Смирнова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2014. – №7. – С.97-101.
36. Zarubin M.V. Kupcevic P.S. Smirnova, O.Y. [et al.]. Centralization of blood service in Irkutsk region. *Siberian Medical Journal*, 7, 2014. – P.97-101.
37. Коденев А.Т. Совершенствование получения концентрата тромбоцитов / А.Т. Коденев, Г.А. Ващенко, Капустов В.И., Е.Б. Жибурт // Вестник службы крови России. – 2010. – №2. – С.22-25.
38. Kodenev A.T. Vashchenko G.A. Kapustov V.I. Zhiburt Y.B. Mastering of concentrate platelet production. *Vestnik of blood service Russia*, 2, 2010. – P. 22-25.
39. Ляужева Ф.М. Выбровка доноров по маркерам инфекций в Кабардино-Балкарской Республике / Ф.М. Ляужева, Р.С. Тленкопачев, Е.Б. Жибурт // Трансфузиология. – 2014. – Т.15. – №4. – С. 40-46.
40. Lyauzheva F.M. Tlenkopachev R.S. Zhiburt Y.B. Donor culling with infections markers in Kabardino-Balakar Republic. *Transfusiology*, 15(4), 2014. – P. 40-46.
41. Протопопова Е.Б. Качество регулярных донаций тромбоцитов / Е.Б. Протопопова, Н.Г. Филина, Н.С. Кузьмин [и др.] // Вестник службы крови России. – 2015. – №2. – С. 35-38.
42. Protopopova E.B. Filina N.G. Kuzmin, N.S., [et al.]. The quality of regular platelet donations. *Vestnik of blood service Russia*, 2, 2015. – P. 35-38.
43. Протопопова Е.Б. Переливание тромбоцитов при трансплантации аутологичных стволовых клеток / Е.Б. Протопопова, Н.Е. Мочкин, С.Р. Мадзаев [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. – Т.10. – №2. – С.84-85.
44. Protopopova E.B. Mochkin N.E. Madzaev S.R. [et al.]. Platelets transfusion in transplantation of autologous stem cells. *Vestnik of National Medical Surgery Center of Pirogova N.I.*, 10(2), 2015. – P. 84-85.
45. Протопопова Е.Б. Тромбоцитопения после трансплантации аутологичных стволовых клеток / Е.Б. Протопопова, Н.Е. Мочкин, У.С. Султанбаев [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2015. – Т.96. – №3. – С.428-431.
46. Protopopova E.B. Mochkin N.E. Sultanbaev U.S., [et al.]. Thrombocytopenia after transplantation of autologous stem cells. *Kazan Medical Journal*, 96(3), 2015. – P. 428-431.
47. Скорикова С.В. Распространенность ВИЧ-, ВГС-, ВГВ-инфекций у доноров крови г. Астаны / С.В. Скорикова, Ж.К. Буркитбаев, Т.Н. Савчук, Е.Б. Жибурт // Вопросы вирусологии. – 2015. – Т.60. №1. – С.34-36.
48. Skorikova S.V. Buritkabaev Z.K. Savchuk T.N. Zhiburt E.B. Distribution of HIV, Hepatitis C virus, Hepatitis B infections of donors in Astana. *Questions of virology*, 60(1), 2015. – P. 34-36.
49. Танкаева Х.С. Эволюция службы крови детской клинической больницы / Х.С. Танкаева, Б.М. Махачев, Е.Б. Жибурт // Вестник службы крови России. – 2015. – №2. – С. 43-46.
50. Tankayeva H.S. Makhachev B.M. Zhiburt E.B. The Evolutions of blood service in child clinics. *Vestnik of blood service*, 2, 2015. – P. 43-46.
51. Федоров Н.А. Генамплификационное (NAT) тестирование крови и других материалов на патогены и мутации / Н.А. Федоров, А.А. Ёлов., Ю.С. Суханов, Е.Б. Жибурт // М.: Полиграфсервис. – 2003. – 210 с.
52. Fedorov N.A. Eylov A.A. Suhanov Y.S. Zhiburt E.B. NAT blood and other material testing for pathogens and mutation. Moscow: Poligraphservice. – 2003.

27. Филина Н.Г. О качестве концентратов тромбоцитов / Н.Г. Филина, В.А. Иванчин, Н.Ю. Трофина [и др.] // Трансфузиология. – 2011. – Т.12. – №4. – С. 32-37.

Filina N.G. About the quality of platelet concentrates. *Transfusiology*, 12(4), 2011. – P.32-37.

28. Филина Н.Г. Предварительный скрининг активности аланинаминотрансферазы у доноров утратил экономическую эффективность / Н.Г. Филина, Т.Б. Колотвина, С.А. Титова, Е.Б. Жибурт // Трансфузиология. – 2011. – Т.12. – №3. – С. 61-64.

Filina N.G. Kolotvina T.B. Titova S.A. Zhiburt E.B. Provisional screening of donors with alanine transaminase activity has lost the economic effectiveness. *Transfusiology*, 12(3), 2011. – P.61-64.

29. Шевченко Ю.Л. Безопасное переливание крови / Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт // СПб.: Питер. – 2000. – 320 с.

Shevchenko Y.L. Zhiburt E.B. Secure blood transfusion. – Saint Petersburg: Piter, 2000.

30. AABV authorizes use of the INTERCEPT blood system for platelets to reduce the risk of

transfusion-associated graft versus host disease [Online]. Available from: <http://www.businesswire.com/news/home/20160114005342/en/> [Accessed 30/01/2016].

31. Cerelli E., Nocera M., Di Bartolomeo E. et al. Effect of adhesive properties of buffy coat on the quality of blood components produced with Top & Top and Top & Bottom bags. *Blood Transfus.* 2015; 13(2):265-73.

32. Garraud O., Cognasse F., Tissot J.D. [et al.] Improving platelet transfusion safety: biomedical and technical considerations. *Blood Transfus.* 2015; 16:1-14.

33. Jackman R.P., Deng X., Bolgiano D. [et al.] Leukoreduction and ultraviolet treatment reduce both the magnitude and the duration of the HLA antibody response. *Transfusion*. 2014; 54(3): 672-80.

34. Lafeuillade B., Eb F., Ounnoughene N. [et al.] Residual risk and retrospective analysis of transfusion-transmitted bacterial infection reported by the French National Hemovigilance Network from 2000 to 2008. *Transfusion* 2015; 55(3): 636-46.

35. Petrik J., Lozano M., Seed C.R. [et al.] Hepatitis E. *Vox Sang*, 110(1), 2016. P. 93-103.

36. Pietersz R.N., Reesink H.W., Panzer S. [et al.] Prophylactic platelet transfusions. *Vox Sang*, 103(2), 2012. – P. 159-176.

37. Roth W.K., Busch M.P., Schuller A. International survey on NAT testing of blood donations: expanding implementation and yield from 1999 to 2009. *Vox Sang*, 102(1), 2012. – P.82-90.

38. Sandgren P., Diedrich B. Pathogen inactivation of double-dose buffy-coat platelet concentrates photochemically treated with amotosalen and UVA light: preservation of in vitro function. *Vox Sang*. 2015; 108(4):340-9.

39. Seghatchian J. Multilayer-strategy to enhance optimal safety of the blood supply: The role of pathogen inactivation for optimizing recipient safety and helping health care cost containment: Moderator views. *Transfus Apher Sci.* 2015; 52(2):233-6.

40. van Griensven J., Edwards T., de Lamballerie X. [et al.] Evaluation of Convalescent Plasma for Ebola Virus Disease in Guinea. *N Engl J Med.* 2016 7; 374(1):33-42.

Л.Г. Маринова, Н.В. Саввина

ОЖИРЕНИЕ КАК МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ ФАКТОР РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 616.1-056.52

В статье представлен обзор литературы об ожирении как одном из основных метаболических факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Рассмотрены причины развития ожирения, патогенетические механизмы развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы на его фоне, а также риск для здоровья человека при наличии висцерального ожирения. Представлены данные о роли детского ожирения как метаболического фундамента сердечно-сосудистых заболеваний, при котором длительное накопление жировой ткани приводит к наиболее стойким повреждениям органов и систем человека, в первую очередь сердечно-сосудистой.

Ключевые слова: ожирение, избыточная масса тела, сердечно-сосудистые заболевания, эпикардиальный жир.

The article gives an overview of obesity as one of the main metabolic risk factors for cardiovascular diseases. The reasons of the development of obesity and pathogenetic mechanisms of complications development from the side of the cardiovascular system are considered against its background, as well as the risk to human health in the presence of visceral obesity. We present data on child obesity as a metabolic base of cardiovascular diseases at which a prolonged accumulation of adipose tissue leads to the most serious disorders of human organs and systems, primarily cardiovascular one.

Keywords: obesity, overweight, cardiovascular diseases, epicardial fat.

Согласно ВОЗ, избыточная масса тела и ожирение определяются как «патологическое или избыточное накопление жира, представляющее риск для здоровья» [5]. Установлена роль ожирения в инициации развития ряда кардиоваскулярных факторов риска (ФР), а также определена патогенетическая основа негативного воздействия ожирения на структурно-функциональную активность сердца и сосудов. Человек, страдающий ожирением, имеет больше риска развития сердечно-сосудистых заболеваний

(ССЗ), которые в свою очередь могут привести к тяжелым патологиям сердца [24].

Причинами развития ожирения служат многие факторы, в том числе и генетические (известно более 50 генов-кандидатов). Но у большинства людей нет моногенного наследования ожирения. Проводится много исследований по поиску генов-кандидатов, которые могут оказывать влияние на ожирение и избыточную массу тела. В настоящее время изучается роль мутаций генов PPAR (рецепторов, активируемых пролифераторами пероксисом, peroxisome proliferator-activated receptors), протеина-2, связывающего жирные кислоты (fatty acid-binding protein 2, FABP2), ADRB2 и ADRB3 (адренергические рецепторы класса

G-белок-связанных рецепторов). Последние считаются интересной находкой в нутригенетике, подтверждающей гипотезу «экономного генотипа». У людей с избыточной массой тела и мутацией гена ADRB3 отмечаются сниженный ежедневный расход энергии, измененный липолиз и увеличенное абдоминальное ожирение [6]. Несмотря на выявленные взаимосвязи мутаций генов с избыточной массой тела, вопрос о непосредственной роли генетических факторов в развитии ожирения остается спорным. Нельзя не учитывать факторы внешней среды, такие как образ жизни, режим питания, физическая активность, стрессовые ситуации и вредные привычки. На сегодняшний день, по определению ВОЗ, основными причинами ожирения

являются избыточное поступление питательных веществ с пищей и низкий уровень физической активности, не позволяющий тратить количество энергии, поступающее с пищей [5,8,9].

Клинически ожирение может быть самостоятельным заболеванием (экзогенно-конституциональное ожирение) либо синдромом, развивающимся при различных заболеваниях, таких как гипотиреоз, гиперкортицизм, синдром поликистозных яичников, синдром Кушинга и пр. (в последнем случае избыток массы тела может устраниться после излечения или компенсации основного заболевания). При этом необходимо помнить, что ожирение само по себе приводит к ухудшению деятельности половых желез, гипоталамо-гипофизарной системы и надпочечников. К примеру, установление диагноза нейроэндокринной формы гипоталамического синдрома неправомерно, так как формирование гипоталамических стигм, таких как цианотичные стрии, пигментация в местах трения, формирование акантоза тучных, нечистота кожа, и функциональных нарушений гипоталамо-гипофизарной системы является не причиной, а следствием и проявлением ожирения, а степень их выраженности коррелирует с длительностью и тяжестью ожирения [20].

Избыток массы тела сопровождается увеличением уровня общего холестерина и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и очень низкой плотности (ЛПОНП) в плазме. Установлено, что продукция холестерина (ХС) у людей с ожирением увеличивается в среднем на 20 мг на каждый избыточный килограмм жира. На каждые 4,5 кг массы тела показатели систолического артериального давления (САД) повышаются на 4,5 мм рт.ст. [4,19,20].

Ожирение наступает тогда, когда увеличивается число или размер жировых клеток в организме. В норме у человека имеется от 30 до 35 млрд жировых клеток. Когда человек полнеет, эти жировые клетки сначала увеличиваются в размере, а затем растёт их число. Когда человек худеет, размер клеток уменьшается, при этом независимо от того, насколько человек похудел, количество жировых клеток остаётся таким же. Именно по этой причине после набора жировой массы очень сложно похудеть.

Опасным для здоровья человека является висцеральное ожирение (абдоминальный тип ожирения), при котором жировая ткань (ЖТ) имеет неравномерное распределение с из-

быточным отложением в области верхней половины туловища и на животе (внутриабдоминальный висцеральный жир – в сальнике, брыжейке, ретроперитонеальной области), а также во внутренних органах, включая сердце, почки и печень (внеабдоминальные отложения висцерального жира). Как раз отложения жировой ткани в жизненно важных органах приводят к осложнениям и высокой смертности. Все начинается с нарушения функциональной активности ЖТ, которая представляет собой не только депо жира, но и активный эндокринный и параокринный орган. Висцеральный жир, являясь гормонально активным, выполняет в организме комплексную роль: секретирует эстрогены (ароматаза адипоцитов способствует синтезу эстрогенов из надпочечниковых андрогенов), ангиотензиноген, простагландины, фактор некроза опухоли α , интерлейкин-6, лептин, резистин, адипонектин, инсулиноподобный фактор роста 1, ингибитор тканевого активатора плазминогена I, фибриноген [4,28].

При висцеральном ожирении основными органами-мишенями являются сердце и сосуды. В сердце жир откладывается как внутри кардиомиоцитов, приводя к жировой дистрофии миокарда, так и снаружи, увеличивая толщину эпикардального жира (ЭЖ). Сам эпикардальный жир развивается из бурой жировой ткани в процессе эмбриогенеза и является метаболически более активным, чем подкожная жировая ткань. В норме ЭЖ защищает миокард и коронарные артерии от жирных кислот [3]. Поскольку эпикардальная ЖТ играет активную роль в метаболизме миокарда, увеличение ее объема и активности ведет к нарушению работы митохондрий. Митохондриальная дисфункция и нарушение метаболизма кардиомиоцитов приводят к систолической дисфункции сердца у тучных больных. При эпикардальном ожирении сердца достаточно быстро может развиваться фиброз миокарда, что ускоряет апоптоз кардиомиоцитов. Избыточное количество ангиотензина II, секретируемое ЭЖ, повышает синтез фиброза, что в последующем дает начало развитию фиброза предсердий и нарушению диастолической функции сердца за счет гипертрофии миокарда левого желудочка. J. Shirani и соавт. выявили, что избыточное депонирование жира в предсердной перегородке повышает распространенность фибрилляции предсердий [4,25-27]. В результате патологического увеличения объема ЭЖ вокруг сердца и внутри

миокарда создаются условия для значительного утяжеления течения ИБС, характеризующегося более тяжелым поражением коронарных артерий, более выраженными метаболическими нарушениями, гиперкоагуляционной активностью и сдвигами в системе липидного транспорта атерогенной направленности [3,4,22].

В настоящее время эпикардальный жир считается маркером сердечно-сосудистых заболеваний. Чем толще эпикардальный жир, тем выраженнее артериальная гипертензия у пациентов и выше уровень инсулина. По данным исследования Park, проведенного в 2008 г., в течение 30 дней у пациентов с острым коронарным синдромом чаще развивались фатальные и нефатальные инфаркты, мозговой инсульт, если толщина их эпикардального жира составляла 7,5 мм (против группы контроля в 5 мм). Некоторые данные приводят цифру в 7 мм, при которой выявляются признаки субклинического атеросклероза. Другие данные говорят о толщине эпикардального жира в 9 мм, при которой с высокой вероятностью диагностируется инсулин-резистентность. У пациентов с метаболическим синдромом слой эпикардального жира больше (6 мм), чем у пациентов без метаболического синдрома (4,9 мм). На сегодняшний момент четкой количественной величины слоя эпикардального жира не найдено [4,7].

К наиболее значимым факторам, инициирующим атеросклеротический процесс при ожирении, относят: избыток висцерального и эпикардального жира, индекс резистентности, низкий уровень адипонектина, повышение экспрессии провоспалительных адипокинов и цитокинов, гиперкоагуляцию, АГ, гипергликемию, дефект межпредсердной перегородки [4,7,15-17].

В Российской Федерации уровень распространенности сердечно-сосудистых заболеваний очень высок. Ишемическая болезнь сердца и цереброваскулярные заболевания являются основными причинами смерти. В Якутии за последние 15 лет смертность среди населения трудоспособного возраста от болезней системы кровообращения увеличилась в 2,2 раза (в РФ – 1,7 раза).

С целью выявления причин развития сердечно-сосудистых заболеваний в Якутии был проведен ряд исследований. Медико-социальные исследования показали, что наиболее значимыми социально-гигиеническими факторами, влияющими на формиро-

вание болезней системы кровообращения у лиц трудоспособного возраста, являются: занятость населения, материальное благополучие, условия проживания, наличие вредных привычек, качество питания [10]. Последние популяционные исследования выявили, что среди мужчин коренных национальностей атеросклероз коронарных артерий менее выражен, чем у некоренного населения, при этом отмечаются высокая распространенность АГ (в 74,7% случаев) и связанная с ней гипертрофия левых отделов сердца. Есть предположения, что в развитии данного феномена у коренных жителей Якутии, возможно, сыграло роль наличие инсулинорезистентности как независимого фактора сердечно-сосудистых заболеваний [13]. Также были проведены эпидемиологические исследования распространенности метаболического синдрома и его клинических вариантов среди коренного населения. Наиболее частым вариантом метаболического синдрома явилось сочетание абдоминального ожирения, повышенного артериального давления и нарушения липидного обмена. Данное сочетание чаще встречалось у людей молодого возраста (20-39 лет) и преимущественно у женщин. После 40 лет выявлялись нарушения углеводного обмена у 52% коренного населения [14]. Нарушение липидного обмена является немаловажным вопросом для жителей Якутии. В условиях Севера энергетические потребности организма удовлетворяются за счет липидов, что означает переход основного обмена с углеводного типа на жировой. У коренных жителей белково-липидный тип метаболизма является генетически детерминированным и формируется в процессе онтогенеза под влиянием внешних факторов. По данным исследований, у коренного и некоренного населения Якутии были выявлены рост распространенности дислипидемий и различия в липидном спектре. В результате нарушения соотношений атерогенных и антиатерогенных фракций липидов коэффициент атерогенности превышал допустимую норму и был выше у якутов (у якутов в 2,16, у русских – в 1,9 раза) [21].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) в значительной степени являются педиатрической проблемой. Учитывая, что избыточная масса тела в детском и подростковом возрасте часто трансформируется в ожирение у взрослых, данное явление можно считать метаболическим фундаментом сердечно-сосудистых заболеваний [5,12,15,16].

В последние годы получены убедительные доказательства того, что атеросклеротический процесс, приводящий к ССЗ, начинается в детском и подростковом возрасте и развивается на протяжении жизни под влиянием генетических и модифицируемых факторов риска. По данным крупномасштабных проспективных эпидемиологических исследований, сложилась концепция факторов риска, являющаяся основой профилактики ССЗ [5,17,18,23]. В последующем концепция факторов риска экстраполирована на детскую популяцию. В результате исследования были выявлены факторы риска, сохраняющие устойчивость в течение жизни. К устойчивым факторам риска относят артериальную гипертензию, избыточную массу тела, гиперхолестеринемия, нарушение углеводного обмена, низкую физическую активность и курение среди детского населения [5,16]. Несмотря на разнообразие факторов риска, наиболее распространенным фактором риска ССЗ среди детей является ожирение. Критическими периодами для дебюта ожирения являются первый год жизни, возраст 5-6 лет и период полового созревания [8,9]. Распространенность избыточной МТ и ожирения среди мальчиков начинает увеличиваться быстрыми темпами уже в конце пубертатного периода (после 15 лет). Чем больше значение ИМТ в подростковом возрасте, тем выше его устойчивость в последующих периодах жизни и выше риск развития избыточной МТ и ожирения в молодом взрослом возрасте [8,9,15,16]. Развитие метаболического синдрома на фоне ожирения у детей повышает риск сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний у молодых взрослых. Наиболее частые осложнения ожирения (сахарный диабет 2-го типа, неалкогольная жировая болезнь печени, артериальная гипертензия) могут быть диагностированы уже в младшем школьном возрасте. Сегодня распространенность детского ожирения значительно возросла в странах как с высоким, так и с низким и средним уровнем дохода, и в настоящее время решение проблемы детского ожирения является неотложной задачей общественного здравоохранения [1,2,5].

По данным 2010 г., распространенность ожирения в Республике Саха (Якутия) в целом составила среди детей 0-14 лет 9,4, среди подростков – 14,3 на 1000 детей соответствующего возраста. Выявлены статистически значимые различия в средних пока-

зателях заболеваемости за анализируемый период в 3 группах районов ($p < 0,001$). Наиболее высокие показатели заболеваемости ожирением среди детей 0-14 лет наблюдались в арктической группе районов (13,3 на 1000 детей), наименьшие – в сельскохозяйственной группе (5 на 1000 детей). У подростков высокие показатели заболеваемости ожирением отмечались в промышленной группе районов (17,2 на 1000 подростков), наименьшие – в сельскохозяйственной группе (11,3 на 1000 подростков). За 2000-2010 гг. в обеих возрастных группах во всех группах районов отмечалось статистически значимое увеличение показателей заболеваемости ожирением ($p < 0,001$). Так, среди детей 0-14 лет показатель заболеваемости ожирением в арктической группе районов увеличился в 3 раза (с 4,6 до 13,3 на 1000), в промышленной и сельскохозяйственной – в 2 раза: с 2,6 до 5 и с 5,9 до 11,2 на 1000 детей соответственно. Среди подростков в динамике также отмечается увеличение заболеваемости ожирением: в промышленной группе с 5,9 до 17,2, арктической – с 4,6 до 14,6 (в 3 раза), сельскохозяйственной – с 2,6 до 11,3 на 1000 подростков (в 4 раза). В динамике за 2000-2010 гг. среди детского населения Республики Саха (Якутия) наблюдается статистически значимое увеличение показателей заболеваемости ожирением. Распространенность ожирения в сельскохозяйственных районах была статистически значимо ниже, чем в арктических и промышленных группах районов. Эти различия могут быть обусловлены этническим составом населения, характером питания и уровнем двигательной активности детей в разных группах районов [11].

Таким образом, при ожирении нарушение функциональной активности жировой ткани за счет избыточного накопления в жизненно важных органах приводит к их функциональным и органическим поражениям, представляя риск для здоровья. Особенно важно отметить трансформацию детского ожирения во взрослое и рост распространенности ожирения среди детей. Длительное накопление жировой ткани приводит к наиболее стойким повреждениям органов и систем человека, в первую очередь сердечно-сосудистой. Немаловажным фактором являются условия проживания. Вопросы особенностей клинических проявлений метаболических факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний являются актуальными и

требуют дальнейшего изучения коренного населения Якутии.

Литература

1. Аверьянов А.П. Ожирение в детском возрасте / А.П. Аверьянов, И.В. Болотова, С.А. Зотова // Лечащий врач. – 2010. – №2. – С.13-15.
Averyanov A.P. Obesity in childhood / A.P. Averyanov, I.V. Bolotova, S.A. Zotova // Therapist. – 2010. – №2. – P.13-15.
2. Ассоциация полиморфизма гена FTO с избыточной массой тела в российской популяции / Э.С. Насибулина, Р.Р. Шагимадрнова, А.В. Борисова, И.И. Ахметов // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т.93, №5. – С.823-826.
Association of polymorphism of the FTO gene with overweight in the Russian population / E.S. Nasibulina, R.R. Shagimaradnova, A.V. Borisova, I.I. Akhmetov // Kazan Medical Journal. – 2012. – V.93. – №5. – P. 823-826.
3. Бондаренко И.З. Патогенетические основы развития сердечно-сосудистых заболеваний при ожирении. Трудности диагностики и лечения / И.З. Бондаренко, О.В. Шпагина // Ожирение и метаболизм. – 2015. – №12(4). – С.47-51.
Bondarenko I.Z. Pathogenetic bases of development of cardiovascular diseases at obesity. Difficulties in diagnosis and treatment / I.Z. Bondarenko, O.V. Shpagina // Obesity and Metabolism. – 2015. – 12 (4). – P. 47-51.
4. Бубнова М.Г. Роль ожирения и висцерального жира сердца в запуске сердечно-сосудистого континуума. Клинические эффекты орлистата / М.Г. Бубнова // Российский медицинский журнал. – 2014. – №2. – С. 116.
Bubnova M.G. The role of obesity and visceral fat of heart in the launch of the cardiovascular continuum. Clinical effects of orlistat / M.G. Bubnova // Russian Medical Journal. – 2014. – №2. – P. 116.
5. ВОЗ. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. Избыточный вес и ожирение среди детей // Мир медицины. – 2001. – №3-4. – С. 28.
WHO. Global strategy on diet, physical activity and health. Overweight and obesity among children // The world of medicine. – 2001. – №3-4. – P. 28.
6. Генетические предикторы развития ожирения / С.В. Бородина, К.М. Гаппарова, З.М. Зайнудинов [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2016. – №13(2). – С. 7-13.
Genetic predictors of obesity development / S.V. Borodina, K.M. Gapparova, Z.M. Zainudinov [et al.] // Obesity and Metabolism. – 2016. – №13 (2). – P. 7-13.
7. Гиляревский С.Р. Эпикардиальный жир и сердечно-сосудистый риск. Есть ли связь / С.Р. Гиляревский, О.Н. Корнеева // <http://internist.ru/publications/detail/6359/>
Gilyarevsky S.R. Epicardial fat and cardiovascular risk. Is there a connection / S.R. Gilyarevsky, O.N. Korneeva // <http://internist.ru/publications/detail/6359/>
8. Дедов И.И. Ожирение / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко. – М., 2004. – С.312-328.
Dedov I.I. Obesity / I.I. Dedov, G.A. Melnichenko. – M., 2004. – P.312-328.
9. Дедов И.И. Патогенетические аспекты ожирения / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2004. – № 1. – С. 3-9.
Dedov I.I. Pathogenetic aspects of obesity /
- I.I. Dedov, G.A. Melnichenko, T.I. Romantsova // Obesity and Metabolism. – 2004. – №1. – P. 3-9.
10. Егорова А.Г. Оценка влияния социально-гигиенических факторов на формирование болезней системы кровообращения у лиц трудоспособного возраста Республики Саха (Якутия) / А.Г. Егорова, А.Н. Романова, Т.В. Горбуркова // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2009. – №4-5(39-40). – С. 48-52.
Egorova A.G. Evaluation of the influence of socio-hygienic factors on the formation of diseases of the circulatory system in persons of working age of the Republic Sakha (Yakutia) / A.G. Egorova, A.N. Romanova, T.V. Gorborkova // Health. Medical ecology. The science. – 2009. – №4-5 (39-40). – P. 48-52.
11. Маринова Л.Г. Динамика заболеваемости ожирением детей и подростков РС(Я) за 2001-2010 гг. / Л.Г. Маринова, Н.В. Саввина, Т.М. Климова // Вопросы питания. – 2015. – Т. 84, №3. – С. 134.
Marinova L.G. The dynamics of the incidence of children and adolescents of the RS (Y) for 2001-2010/L.G. Marinova, N.V. Savvina, T.M. Klimova // Issues of Nutrition. – 2015. – Vol.84. – № 3. -P. 134.
12. Маринова Л.Г. Ожирение у детей Якутии: социально-гигиенические аспекты и клиническая характеристика / Л.Г. Маринова, Н.В. Саввина, И.Л. Саввина // Якутский медицинский журнал. – 2015. – №3(51). – С. 51-53.
Marinova L.G. Obesity in children of Yakutia: socio-hygienic aspects and clinical characteristics / L.G. Marinova, N.V. Savvina, I.L. Savvina // The Yakut medical journal. – 2015. – №3 (51). – P.51-53.
13. 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. – С. 104-107.
Maharova N.V. High frequency of arterial hypertension and defeat of target organs in Yakutia natives with verified atherosclerosis of coronary arteries – possible association with insulin resistance / N.V. Makharova, M.I. Voevoda, F.F. Lyutova // The Yakut medical journal. – 2011. – №1. – P. 104-107.
14. Метаболический синдром у аборигенного населения Якутии / В.Л. Осаковский, Л.Г. Гольдфарб, Т.М. Климова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2010. – №2. – С. 98-102.
Metabolic syndrome in the aboriginal population of Yakutia / V.L. Osakovsky, L.G. Goldfarb, T.M. Klimova [et al.]//The Yakut Medical Journal. – 2010. – №2. – P. 98-102.
15. Первичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний (клинические рекомендации): материалы IV Конгресса врачей первичного звена здравоохранения юга России, IX Конф. врачей общей практики (семейных врачей) Юга России. – М.; СПб.; Ростов-на-Дону, 2014. – 22 с.
Primary prevention of cardiovascular diseases (clinical recommendations): materials of the IV Congress of Primary Health Care Professionals of the South of Russia, IX Conference of General Practitioners (Family Doctors) of the South of Russia, Moscow – St. Petersburg – Rostov-on-Don, 2014. – 22 p.
16. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте: российские рекомендации // Российский кардиологический журнал №6 (98). – 2012. Прилож. 1.
Prevention of cardiovascular diseases in childhood and adolescence: Russian recommendations // Russian Cardiology Journal. – № 6 (98). – 2012. Annex 1.
17. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте: российские рекомендации / А.А. Александров [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 4 (96). – С. 1-40.
Prevention of cardiovascular diseases in childhood and adolescence: Russian recommendations / A.A. Aleksandrov [et al.] // Russian Cardiology Journal. – 2012. – №4 (96). – pp. 1-40.
18. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний: рекомендации. – М., 2013. – 128 с.
Prophylaxis of chronic non-infectious diseases: recommendations. – M., 2013. – 128 pp.
19. Розанов В.Б. Прогностическое значение факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с атеросклерозом, у детей и подростков и отдаленные результаты профилактического вмешательства: дис... д-ра мед. наук / В.Б. Розанов. – М., 2007. – 257 с.
Rozanov V.B. Prognostic value of risk factors for cardiovascular diseases associated with atherosclerosis, in children and adolescents and the long-term results of preventive interventions: dis ... doc. med. sciences: V.B. Rozanov. – M., 2007. – 257 p.
20. Самородская И.В. Индекс массы тела и парадокс ожирения / И.В. Самородская // Российский медицинский журнал. – 2014. – №2. – С. 170.
Samorodskaya I.V. Body mass index and the paradox of obesity / I.V. Samorodskaya // Russian Medical Journal. – 2014. – №2. – P. 170.
21. Хамнуева Л.Ю. Ожирение. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение / Л.Ю. Хамнуева, Л.С. Андреева, И.Н. Кошикова. – Иркутск, 2007. – 33 с.
Khamnyueva L.Yu. Obesity. Classification, etiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis, treatment / L.Yu. Khamnyueva, L.S. Andreeva, I.N. Koshikova. – Irkutsk, 2007. – 33 p.
22. Частота дислипидемий среди населения Якутии / З.Н. Кривошапкина, Г.Е. Миронова, Л.Д. Олесова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2007. – 3. – С. 24-26.
The frequency of dyslipidemia among the population of Yakutia / Z.N. Krivoshapkina, G.E. Mironova, L.D. Olesova [et al.] // The Yakut Medical Journal. – 2007. – №3. – P. 24-26.
23. Эпикардиальное ожирение как возможный маркер метаболического синдрома / Г.А. Чумакова, Н.Г. Веселовская, О.В. Гриценко [и др.] // Кардиосомастика. – 2012. – № 4. – С. 38-42.
Epicardial obesity as a possible marker of metabolic syndrome / G.A. Chumakova, N.G. Veselovskaya, O.V. Gritsenko [et al.]// Cardiosomatics. – 2012. – № 4. – P. 38-42.
24. Ярцев С.Е. Факторы риска хронических неинфекционных заболеваний в неорганизованной популяции мужчин трудоспособного возраста: анот. дис... канд. мед. наук / С.Е. Ярцев. – Тюмень: ТГМА, 2014. – 118 с.
Yartsev S.E. Risk factors of chronic non-infectious diseases in the unorganized population of men of working age: annot. dis ... cand. med. sciences / S.E. Yartsev. – Tyumen: TGMA, 2014. – 118 p.
25. Branca F. Проблема ожирения в Евро-

пейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения / F. Branca, H. Nikogosian, T. Lobstein – ВОЗ. – 2009. – 408 с.

Branca F. The problem of obesity in the WHO European Region and its solutions strategy / F. Branca, N. Nikogosian, T. Lobstein – WHO. – 2009. – 408 p.

26. Jacobellis G. Different «weight» of cardiac and general obesity in predicting left ventricular

morphology / G. Jacobellis, C.M. Pond, A.M. Sharma // Obesity (Silver Spring). – 2006. – Vol. 14. – P. 1679-1684.

27. Relationship between epicardial adipose tissue and left ventricular mass / G. Iacobellis, M.C. Ribaudo, A. Zappaterreno [et al.] // Am J Cardiol. – 2004. – Vol. 94. – P. 1084 -1087.

28. Shirani J. Clinical, electrocardiographic and morphologic features of massive fatty

deposits («lipomatous hypertrophy») in the atrial septum / J. Shirani, W.C. Roberts // J AmCollCardiol. – 1993. – Vol. 22. – P. 226-238.

29. The adipocyte: a model for integration of endocrine and metabolic signaling in energy metabolism regulation / G. Fruhbeck, J. Gomez-Ambrosi, F. Muruzabal, M. Burrell // Am. J. Physiol. Endocrinol. Metab. 2001. Vol. 280. – P.827-847.

П.С. Ожегов, Т.Я. Николаева

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ДЕТЕЙ

УДК 616-053.3

Проведен литературный обзор зарубежных и отечественных исследований по гипоксически-ишемической энцефалопатии за последние годы с целью оценить эпидемиологическую ситуацию в различных странах мира и в России, а также рассмотреть факторы риска возникновения данной патологии.

Ключевые слова: гипоксически-ишемическая энцефалопатия, перинатальные поражения ЦНС, эпидемиология, распространенность, факторы риска.

A literature review of foreign and domestic studies on hypoxic-ischemic encephalopathy in recent years has been conducted to assess the epidemiological situation in different countries of the world and in Russia, as well as to consider the risk factors for this pathology.

Keywords: hypoxic-ischemic encephalopathy, perinatal lesions of the central nervous system, epidemiology, prevalence, risk factors.

Введение. Значительный рост заболеваемости детского населения является актуальной проблемой современного здравоохранения. Особое место при этом занимают перинатальные поражения нервной системы, которые в настоящее время диагностируются у 85% доношенных и почти у 100% недоношенных детей [1, 3, 5]. Перинатальные гипоксические поражения ЦНС обуславливают высокий процент неврологических расстройств: от легких функциональных нарушений до выраженных, инвалидизирующих состояний (детский церебральный паралич, эпилепсия, олигофрения и др.) [2, 11].

Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) – приобретенный синдром, характеризующийся клиническими и лабораторными признаками острого повреждения мозга после перенесенной перинатальной гипоксии и асфиксии в родах и проявляющийся нарушениями дыхания, угнетением физиологических рефлексов, снижением мышечного тонуса, нарушением сознания с частым возникновением судорог [14]. Представления о клинических проявлениях ГИЭ, несмотря на

очевидность их основных проявлений, о длительности течения и периодах достаточно противоречивы. В настоящее время сформировались 2 основных принципа в подходе к диагностике гипоксических поражений головного мозга: стадийный (фазовый) и синдромологический. Первый из этих подходов преобладает за рубежом, второй – в России. В связи с вышеизложенным представляется актуальным изучение распространенности и факторов риска гипоксически-ишемических поражений головного мозга.

Цель работы – оценить эпидемиологические показатели гипоксически-ишемической энцефалопатии в различных странах мира и в России, а также рассмотреть факторы риска возникновения данной патологии.

Материал и методы исследования. Нами проведен стратегический поиск по базе MEDLINE с использованием таких ключевых слов, как hypoxic-ischemic encephalopathy, epidemiology and prevalence, в различных комбинациях. Для поиска отечественных исследований применен поиск по базе РИНЦ (elibrary.ru) с использованием ключевых слов «гипоксически-ишемическая энцефалопатия», «перинатальные поражения ЦНС», «эпидемиология», «распространенность».

Результаты и обсуждение. По данным ВОЗ, у 10% родившихся детей имеются различные по тяжести неврологические расстройства, причиной

которых служит гипоксически-ишемическое поражение мозга плода и новорожденного [15]. В США ГИЭ отмечается в 1-8 случаях на 1000 рождений. В штатах Западной Австралии ГИЭ и неонатальная энцефалопатия встречаются с частотой 1,9–3,8:1000, при этом ГИЭ вследствие только гипоксии в родах отмечается в 1,6 случая на 10 000 родов [4]. Заболеваемость неонатальной энцефалопатией составляет 3,0 на 1000 доношенных новорожденных с колебаниями от 2,7 до 3,3:1000, а ГИЭ – 1,5 (1,3-1,7):1000 [6, 11]. Ретроспективное исследование 1864 766 новорожденных ≥36 нед. гестации в штате Калифорния свидетельствует о том, что частота неонатальной энцефалопатии составляет 1,1:1000 родов [12, 16].

Изучение заболеваемости ГИЭ в первую декаду XXI в. в Испании показало, что она составляет 1,088 на 1000 доношенных новорожденных, а средняя и тяжелая ГИЭ – 0,49:1000, при линейной тенденции к снижению заболеваемости [7, 15]. Однако эпидемиологические исследования, проведенные в Непале, показали, что клиника неонатальной энцефалопатии встречается с частотой 28,1:1000 родов, при этом в 2% случаев отмечаются врожденные аномалии, в 25 – в результате инфекции, в 28% – по интранатальным причинам. Частота неонатальной энцефалопатии вследствие интранатальных причин составляет

ОЖЕГОВ Павел Сергеевич – врач-невролог, аспирант кафедры неврологии и психиатрии СВФУ им. М.К. Аммосова, ozhegov_ps@mail.ru; **НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна** – д.м.н., проф., МИ СВФУ, tanya@svfu.ru.

13,0:1000 родов [9, 12]. Наряду с этим существуют данные об эпидемиологии имеющих свою специфику гипоксических поражений мозга у недоношенных детей. Так, среди недоношенных детей, умерших на 1-й неделе жизни, выявляемость перивентрикулярной лейкомаляции (ПВЛ) составляет 7%; у детей, погибших после 7 дней жизни, ПВЛ обнаруживается на аутопсии в 75% случаев [12, 13]. У детей, которым потребовалось проведение аппаратного дыхания, частота развития ПВЛ может достигать 60% в отличие от 6% случаев ПВЛ у неинтубируемых детей. Прогностически наиболее неблагоприятной является кистозная форма ПВЛ [8].

Встречаемость пери- и интравентрикулярных кровоизлияний (ПИВК) во многом зависит от выживаемости недоношенных детей. В Канаде и США пропорция живорожденных недоношенных с массой менее 1500 г в структуре всех родов выросла в 1970–1990-х гг. с 1,0–1,17 до 1,2–1,45% соответственно. В настоящее время в развитых странах выживает около 85% детей, родившихся с массой от 500 до 1500 г [14].

В Российской Федерации частота ГИЭ достигает 712 случаев на 1000 детей до 1 года [1].

Несмотря на то, что беременность и роды являются естественными и физиологическими событиями в человеческой жизни, эти основополагающие процессы крайне ранимы и подвержены многочисленным эндо- и экзогенным воздействиям. Причины, негативно влияющие на течение беременности и родов, столь многообразны, что трудно найти фактор, который не мог бы способствовать нарушению их гармоничного течения.

Наиболее значимыми факторами для формирования ГИЭ являются:

1. Социально-демографические и пренатальные факторы: работающая или безработная во время беременности мать; отсутствие частного (добровольного) медицинского страхования; эпилепсия и/или неврологические заболевания в семейном анамнезе; лечение бесплодия; заболевание щитовидной железы, преэклампсия, тяжелое или средней тяжести кровотечение, вирусная инфекция во время беременности; гестационный возраст менее 37 и более 42 нед.; масса при рождении менее 3 центилей; патология плаценты; поздняя пренатальная помощь или ее отсутствие [12].

2. Интранатальные факторы: за-

дний вид затылочного предлежания; лихорадка матери в родах; стремительные роды; инструментальные вагинальные роды или экстренное кесарево сечение; необходимость в общей анестезии матери.

Среди факторов, которые препятствуют развитию ГИЭ, авторы указывают всего два: роды в срок и elective кесарево сечение (по показаниям) [2, 15]. У 70% перенесших гипоксию новорожденных были выявлены антенатальные факторы риска ГИЭ, у 24% – комбинация антенатальных и интранатальных факторов, и только у 5% постнатальные причины привели к ГИЭ [11]. Роды в ночное время (с 19 до 7 ч) ассоциированы с увеличением развития неонатальной энцефалопатии, а также асфиксии и судорог новорожденных. Ночные роды являются независимым фактором риска развития неонатальной энцефалопатии наряду с тяжелой задержкой внутриутробного развития, отсутствием пренатальной помощи, возрастом матери, мужским полом, первородящей матерью [13]. Затяжной второй этап родов при беременности служит предиктором уменьшения оценки по шкале Апгар через 5 мин ниже 7 баллов и вместе с ней повышает риск развития синдрома дыхательных расстройств, необходимости искусственной вентиляции легких и развития ГИЭ [3].

Заключение. Данные о распространенности гипоксически-ишемической энцефалопатии достаточно однородны и мало зависят от географических и медико-социальных факторов в тех случаях, когда критерии диагностики этого состояния едины. Однако в связи с неразрешенностью вопроса различия ГИЭ и неонатальной энцефалопатии диагностические критерии в различных неонатологических и неврологических школах отличаются, что оказывает влияние и на результаты эпидемиологических исследований. В настоящее время продолжают дискуссии по вопросам патогенеза, факторов риска, распространенности перинатальной энцефалопатии, а также подходам к диагностике, лечению и реабилитации детей [1, 16]. Кроме того, актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена также существенными различиями в представлениях о данной патологии у российских и зарубежных исследователей.

Таким образом, проблема перинатального гипоксически-ишемического поражения центральной нервной системы сохраняет серьезную научную,

медицинскую и социальную значимость.

Литература

1. Бадалян Л.О. Детская неврология / Л.О. Бадалян. – М.: Медицина, 2001. – 382 с.
2. Badalyan L.O. Pediatric Neurology / L.O. Badalyan. – М.: Medicine, 2001. – 382 p.
3. Барашнев Ю.И. Перинатальная энцефалопатия / Ю.И. Барашнев. – Москва: Триада-Х, 2001. – 550 с.
4. Barashnev Yu.I. Perinatal encephalopathy / Yu.I. Barashnev. – М.: Triada-X, 2001. – 550 p.
5. Лаврик С.Ю. Последствия перинатальных гипоксических поражений центральной нервной системы у детей дошкольного и раннего школьного возраста: автореф. дис. д-ра мед. наук / С.Ю. Лаврик. – Иркутск, 2015. – 30 с.
6. Lavrik S.Yu. Consequences of perinatal hypoxic lesions of the central nervous system in preschool and early school age children: abstract of the thesis of the doctor of medical sciences / S.Yu. Lavrik. – Irkutsk, 2015. – 30 p.
7. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / А.Б. Пальчик, Н.П. Шабалов. – СПб.: Питер, 2000. – 224 с.
8. Palchik A.B. Hypoxic-ischemic encephalopathy of newborns / A.B. Palchik, N.P. Shabalov. – St. Petersburg: Piter, 2000. – 224 p.
9. Пальчик А. Б. Современные представления о перинатальной энцефалопатии / А.Б. Пальчик, Н. П. Шабалов, А. П. Шумилина // Рос. педиатр. журн. – 2001. – № 1. – С. 31-34.
10. Palchik A.B. Modern concepts of perinatal encephalopathy / A.A. B. Palchik, N. P. Shabalov, A.P. Shumilina // Rus. Pediatrician. Jour. – 2001. – № 1. – P. 31-34.
11. Соколова О.Г. Перинатальные гипоксические поражения нервной системы у детей первого года жизни: клинико-диагностические аспекты: автореф. дис.канд. мед. наук / О.Г. Соколова. – Н. Новгород, 2006. – 25 с.
12. Sokolova O.G. Perinatal hypoxic lesions of the nervous system in children of the first year of life: clinical and diagnostic aspects: abstract of the thesis of the candidate of medical sciences / O.G. Sokolova. – Nizhny Novgorod, 2006. – 25 p.
13. Степанов А.А. Церебральная ишемия у детей первых месяцев жизни: современные критерии диагностики и принципы лечения: автореф. дис. д-ра мед. наук / А.А. Степанов. – М., 2007. – 28 с.
14. Stepanov A.A. Cerebral ischemia in children of the first months of life: modern diagnostic criteria and treatment principles: abstract of the thesis of the doctor of medical sciences / A.A. Stepanov. – М., 2007. – 28 p.
15. Феничел Д.М. Педиатрическая неврология: Основы клинической диагностики: пер. с англ. / Д.М. Феничел. – М.: Медицина, 2004. – 640 с.
16. Fenichel D.M. Pediatric Neurology: The Basics of Clinical Diagnosis: Translation from English. / D.M. Fenichel. – М.: Medicine, 2004. – 640 p.
17. Abbot N.J. Astrocyte-endothelial interactions at the blood-brain barrier / N.J. Abbot, L. Ronnback, E. Hansson // Nature Rev. Neurosci. – 2006. – Vol.7– P. 41-53.
18. Humphreys P. Factors associated with epilepsy in children with periventricular leukomalacia / P. Humphreys, N. Barrowman, M. Matzinger // J. Child Neurol. – 2007. – Vol. 22, № 5. – P. 598-605.

11. Jense F.E. Role of glutamate receptors in periventricular leukomalacia / F.E. Jense // J. Child Neurol. 2005. – Vol. 20, № 12. – P. 950-959.

12. Leven M.J. Neurology and Neurosurgery of the Fetus and the Newborn. 3-rd ed. / M.J. Leven (ed). – London: Churchill Livingstone, 2001.

13. McKinney A.M. Diffusion-weighted imaging in the setting of diffuse cortical laminar

necrosis and hypoxic-ischemic encephalopathy / A.M. McKinney, M. Teksam, R. Felice // Am. J. Neuroradiol. – 2004. – Vol. 25, № 11. – P. 1659-1665.

14. Perlman J.M. Summary proceedings from the neurology group on hypoxic-ischemic encephalopathy / J.M. Perlman // Pediatrics. 2006. – Vol. 117, № 3. – P. 28-33.

15. Volpe J.J. Neonatal encephalopathy: an inadequate term for hypoxic-ischemic encephalopathy / J.J. Volpe // Ann neurol. – 2012. – Vol. 72, № 2. – P. 156-166.

16. Volpe J.J. Encephalopathy of prematurity includes neuronal abnormalities / J.J. Volpe // Pediatrics. – 2005. – Vol. 116, № 1. – P. 221-225.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

УДК 159.96:616.89-008.441.44

М.П. Дуткин

СУИЦИДЫ И СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

В статье приведена точка зрения, связывающая снижение уровня самоубийств, наблюдающееся, по данным ВОЗ, последние два десятилетия во всем мире, с развитием информационных и коммуникационных технологий. Общение в социальных сетях приводит к редукации эмоционального отчуждения у людей, способствует исчезновению чувства одиночества. Чувство общности, вовлеченности в различные группы людей, совместную деятельность приводит к осознанию себя как полноценной личности, не склонной к самоубийству.

Ключевые слова: самоубийство, суицидальный индекс, мессенджеры, преступность, гуманизация, агрессивное поведение, аутоагрессия, экзистенциальная «брошенность» в мир, киберсоциализация, межличностные отношения, «социологическая» теория суицидального поведения.

The article provides a viewpoint, linking the decline in the suicide rate the last two decades throughout the world, according to the WHO data, with the development of information and communication technologies. Communication in social networks leads to a reduction of emotional alienation in people, contributes to the disappearance of feeling of loneliness. The feeling of community, involvement in various groups of people, joint activities lead to the realization of oneself as a full-fledged person, not prone to suicide.

Keywords: suicide, suicidal index, messengers, crime, humanization, aggressive behavior, autoaggression, existential «abandonment» into the world, cybersocialization, interpersonal relations, «sociological» theory of suicidal behavior.

Проблема самоубийства волновала умы человечества с древних времен. Выдающийся философ XX в. А. Камю считал, что есть лишь одна серьезная философская проблема – проблема самоубийства. В книге «Миф о Сизифе» он писал: «Вынести суждение о том, стоит ли жизнь быть прожитой или не стоит – значит ответить на основной вопрос философии» [3].

ВОЗ в 2014 г. опубликовал первый доклад о суицидах в мире «Предотвращение самоубийств: глобальная императива» для того, чтобы улучшить понимание общественным здравоохранением значения самоубийств и сделать предотвращение суицидов одним из наиболее приоритетных вопросов в глобальной повестке дня общественного здравоохранения [7]. По данным этого доклада, в мире ежегодно в результате самоубийств погибает более 800 тыс. чел., т.е. примерно один человек каждые 40 с.

Начало XXI в. отличается от прошлого XX в. заметным снижением количества самоубийств. По данным ВОЗ, средний мировой показатель самоубийств с 2000 по 2012 г. снизился на 26% и составил 11,4 на 100 тыс. населения [7]. Частота самоубийств во всех частях Европы сократилась на 24-40% после ее повышения, наблю-

давшегося в середине 1990-х гг. [8]. Страны-лидеры по количеству самоубийств на 100 тыс. населения: Гайана, Белоруссия, Венгрия, Казахстан, Литва, Латвия, Россия, Эстония, Япония и Финляндия – демонстрируют резкое снижение показателя суицидов за этот период. В Белоруссии в 2012 г. показатель суицидов составлял 18,3 на 100 тыс. (в 2000 г. – 35,5), Венгрии – 19,1 (25,7), Казахстане – 23,8 (37,6), Литве – 28,2 (44,9), Латвии – 16,2 (29,0), Эстонии – 13,6 (25,0), Японии – 18,5 (18,8), Финляндии – 14,8 (20,8). В Гайане, где самый высокий показатель самоубийств в мире, тоже фиксируется снижение количества самоубийств – 44,2 (было 48,4). Из этих неблагополучных по суицидам стран только в Финляндии в 1986 г. был разработан успешный Национальный проект по предупреждению суицидов, направленный на улучшение диагностики и лечения депрессии, повышение доступности подвижных психиатрических бригад [4]. В Великобритании в 2012 г. показатель суицидов составлял 6,2 на 100 тыс. (в 2000 г. – 7,8), Германии – 9,2 (11,2), Франции – 12,3 (14,9), Индии – 21,1 (23,3), Китае – 7,8 (19,4).

В Российской Федерации пик самоубийств пришелся на 1995 г. – 41,1 случаев на 100 тыс. населения и на 2001 г. – 40 случаев на 100 тыс. населения [1]. В стране с 2002 г. намечается неуклонная тенденция уменьшения

самоубийств, несмотря на экономические кризисы 2008 и 2013 гг. По данным ВОЗ, в 2013-2014 гг. в России на 100 тыс. жителей приходилось 19,5 случаев самоубийства. Следовательно, суицидальный индекс в Российской Федерации за 13 лет снизился на 50%.

Большинство суицидологов основную причину самоубийств видят в социально-экономическом кризисе, вызывающем массовую безработицу и снижение уровня жизни («социологическая» гипотеза суицидального поведения). Основатель социологической теории происхождения суицидов Э. Дюркгейм рассматривал самоубийство как результат разрыва межличностных связей индивида, его отчуждения от той социальной группы, к которой он принадлежал в течение долгого времени: «Показатель самоубийств зависит только от социологических причин, и контингент добровольных смертей определяется моральной организацией общества» [2].

Снижение суицидального индекса в мировом масштабе за последние десятилетия не может быть объяснено социологической теорией происхождения самоубийств, выдвинутой Э. Дюркгеймом, который связывал всплеск суицидов с социально-экономическими кризисами.

За последние 20 лет мир перенес два больших экономических кризиса –

азиатский финансовый кризис 1998 г. (в этот кризис была вовлечена и Российская Федерация) и мировой финансовый кризис 2008 г. Эти кризисы не привели к всплеску суицидального индекса.

Глобализация социальных, культурных, экономических и политических процессов привела к позитивным явлениям, в частности снижению показателей агрессивного поведения личности. Агрессивное поведение личности проявляется в актах аутоагрессии и внешней агрессии. Самоубийство в настоящее время считается крайней формой аутоагрессивного поведения. Показатель внешней агрессии личности – уровень насилия и преступности среди населения. Доктор юридических наук В.Е. Квашис в статье «Преступность в США: тенденции, меры противодействия» пишет, что преступность в этой стране за 1996-2005 гг. снизилась на 30% [9]. В рамках этой общей тенденции особенно заметным является ежегодное снижение насильственной преступности. Ее уровень снизился на 33,4%, в том числе убийств – на 36,7, грабежей – на 40%. За 2001-2010 гг. уровень насильственной преступности еще снизился на 20%, в том числе убийств – на 14, грабежей – на 20%.

Снижение уровня самоубийств и преступности объясняется универсализацией и глобализацией межличностных отношений в современном обществе. Коммуникации между людьми сегодня достигли высочайшего уровня технологичности. Прогресс в области развития персональных компьютеров в 90-е гг. XX в. (например, «чаты» общения) и мобильных телефонов сделал возможным обмен сообщениями за считанные секунды (или мгновенно). Это позволяет людям общаться в режиме реального времени, находясь при этом даже за десятки тысяч километров друг от друга.

Со времени производства первого сотового телефона компанией Motorola в 1983 г. массовое применение мобильной сотовой связи началось в 1995 г. С помощью системы мгновенных сообщений можно обмениваться не только текстовыми посланиями, но также изображениями, звуковыми сиг-

налами и видеозаписями.

Что такое мессенджер (SMS, WhatsApp, Instagram, Skype и др.), знает сегодня практически каждый человек. Это неременный атрибут современного общества, позволяющий выстраивать коммуникации и общаться легко, быстро и часто бесплатно. Общение в социальных сетях приводит к снижению эмоционального отчуждения у людей, способствующему исчезновению чувства одиночества и экзистенциальной «случайной заброшенности в этот мир». Отчуждение является психологической причиной самоубийства. Общение с помощью мессенджеров приводит к появлению чувства общности, вовлеченности в различные группы людей, совместной деятельности, что приводит к осознанию себя как полноценной личности.

Внедрение информационных технологий решительно влияет на ход общественно-исторического развития человечества, судьбу индивида, его место и роль в этом глобальном историческом процессе. В связи с этим кандидат педагогических наук В. А. Плешаков выделяет пятую информационно-технологическую революцию, связанную с развитием цифровых, мобильных и интернет-технологий [5]. По его мнению, если эволюцию человечества рассматривать с точки зрения эволюции информационных технологий (киберэволюции), то можно говорить о том, что на рубеже XX-XXI вв. в человеческом обществе наступил новый этап развития – эпоха киберсоциализации человека, т.е. жизнедеятельности личности в киберпространстве. Меняется даже психика современного человека: «Киберсоциализация – социализация личности в киберпространстве – процесс качественных изменений структуры самосознания личности и потребностно-мотивационной сферы индивидуума, происходящей под влиянием и в результате использования человеком современных информационных, коммуникационных технологий...» [6].

Благодаря широкому развитию коммуникационных технологий, человечество объединяется в единую социокультурную целостность. Постепенно формируется новая гуманистическая

культура, в которой человек будет рассматриваться как самоцель общественного развития. Личность в таком обществе меньше всего будет подвержена формам агрессивного поведения. В результате универсализации и глобализации межличностных отношений уменьшилось количество убийств и самоубийств в современном мире.

Литература

1. Дуткин М.П. Флюктуация суицидального поведения населения Севера Российской Федерации М.П. Дуткин // Якутский медицинский журнал. – 2013. – №1 (41). – С. 94-98.
2. Дюркгейм Э. Самоубийство / Э. Дюркгейм. – СПб.: Союз, 1998. – С. 363.
3. Камю А. Миф о Сизифе. Эссе об абсурде / А. Камю // Бунтующий человек. – М.: Политиздат, 1989. – С. 24.
4. Камю А. the Myth of Sisyphus. Essay on the absurd / A. Camus // The rebellious man. – М.: Политиздат, 1989. – С. 24.
5. Коркейла Ю. Предупреждение самоубийств в Финляндии / Ю. Коркейла // Социальная и клиническая психиатрия. – 2013. №1 (23). – С. 46-47.
6. Korkeila Y. Suicide prevention in Finland / Y. Korkeila // Social and clinical psychiatry. – 2013. – №1 (23). – P. 46-47.
7. Плешаков В.А. Киберонтологическая концепция развития личности и жизнедеятельности человека XXI века и проблемы образования / В.А. Плешаков // Вестник Православного Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия 4: Педагогика. Психология. – 2014. – №4 (35). – С. 9-22.
8. Pleshakov V.A. The cyberintelligence concept of personality development and human life of the XXI century and the problems of education / V.A. Pleshakov // Vestnik St. Tikhon Orthodox humanitarian university. Series 4: Teaching. Psychology. – 2014. – №4 (35). – PP. 9-22.
9. Плешаков В.А. Теория киберсоциализации человека / В.А. Плешаков. – М.: МПГУ, «HomoCyberus», 2011. – С. 24.
10. Pleshakov V.A. Theory of cybersocialization of the person: monograph / V. A. Pleshakov. – М.: Moscow state pedagogical university, «HomoCyberus», 2011. – P.24.
11. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.euro.who.int/предотвращение_самоубийств_глобальная_императива/
12. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/european-health-report-2012/>
13. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://sartracc.ru/Pub/kvashis\(9-03-13\).html](http://sartracc.ru/Pub/kvashis(9-03-13).html)

Ф.А. Платонов, В.Б. Игнатъева

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИЧЕСКИХ МИГРАЦИЙ КАК ФАКТОР ЭТНОСОЦИАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА СРЕДНЕЙ ЛЕНЕ (ПОСТАНОВКА ВОПРОСА)

УДК 575

В статье рассматриваются дискуссионные вопросы этногенеза якутов (саха). Сопоставив результаты новейших генетических исследований с лингвистическими данными, а также с имеющейся литературой по истории, этнографии и социальной антропологии народа саха, авторы обсуждают малоисследованные аспекты глобальных этносоциальных трансформаций на средней Лене, приведших к формированию своеобразного генофонда современных саха.

Ключевые слова: Y-хромосома, мтДНК, якуты, популяция, этногенез, миграции, этносоциальные трансформации.

The article considers discussion issues of the Yakuts (Sakha) ethnogenesis. Comparing the results of the latest genetic studies with linguistic data, as well as with existing literature on the history, ethnography and social anthropology of the Sakha people, the authors discuss the little-studied aspects of global ethno-social transformations in the middle Lena, which led to the formation of a peculiar gene pool of modern Sakha.

Keywords: Y-chromosome, mtDNA, Yakuts, population, ethnogenesis, migration, ethno-social transformations.

Этническая история народонаселения Якутии, в частности происхождение якутов (саха) – одной из многочисленных популяций северо-востока Евразии, остается в числе наиболее дискуссионных вопросов в отечественной историографии. Отметим, что в существующей литературе представлены разные концепции об этногенезе якутов, среди которых наибольшей аргументированностью выделяются две гипотезы. Так, различные версии «южного» происхождения предполагают длительные миграции предков якутов с юга (Центральная Азия, Южная Сибирь) на Вилюю и среднюю Лену, где отдельные группы переселенцев смешивались друг с другом [8–11, 22, 23, 28, 29]. В русле «автохтонной» теории, напротив, поддерживается концепция миксации пришедшего южного субстрата с преобладанием аборигенного населения Якутии, имевшей своим следствием образование современного якутского этноса [2, 31]. Преимущественно по принадлежности языка, значимых элементов материальной и духовной культуры народа саха к общим для тюркского мира корням обосновывается доминирование тюркоязычных племен в их этногенезе, происходившем при участии тунгусо- и монгольских групп. Так, согласно концепции Г.В. Ксенофонтова [19], якуты представляют собой народ

этнически смешанного происхождения, включивший в себя три «волны» тюркоязычных переселенцев из Приангарья и Прибайкалья. По его предположению, поэтапное проникновение предков якутов на территорию их современного расселения, сначала «оленных» якутов, позже – якутов-скотоводов, длилось в период с I по XII в. н.э. Многосоставное происхождение предков якутов также аргументируется данными сравнительной лингвистики [5, 28, 34] и многочисленными археологическими артефактами [4, 12, 26]. Сегодня исследователи склоняются к компромиссному подходу, согласно которому основу процесса формирования якутской популяции составляют темпорально разделенные миграционные потоки выходцев с юга Сибири на север по течению р. Лена, вступавшие в тесные этнокультурные контакты с различными автохтонными племенами [22]. Вместе с тем имеются и существенные разногласия по поводу предполагаемых географических точек исхода, хронологической привязки миграций, их логистики и маршрута, этнического состава переселенцев и др.

Примечательно, что новые горизонты в изучении существующих лакув в этнографии якутов (саха) связываются с развитием молекулярно-генетических исследований, характеризующихся высокой репрезентативностью результатов. Так, в свете новых данных о генетических характеристиках человеческих популяций, определенных с помощью методики ДНК-маркеров, интересным представляется гипотеза о формировании народа саха на основе смешения автохтонного мужского населения региона с пришлым, по преи-

муществу женским, населением с юга.

Объективно отправной точкой для соответствующих размышлений является факт взаимосвязи исторических миграций и генофонда современных народов Якутии [36]. Как известно, существуют основные парные (аутосомные хромосомы, 22 пары), митохондриальная ДНК (мтДНК), половые X и Y хромосомы. При этом если Y-хромосома определяет мужской пол и передается от отца к сыну, то мтДНК присутствует как у мужчин, так и у женщин, но передается лишь от матери ко всем детям, независимо от их половой принадлежности. Маркеры ДНК (парных хромосом) характеризуют сообщества в целом, не выделяя генетического вклада каждого из полов. Однако по типам (особенностям) полиморфизма (разнообразия) ДНК можно оценить те или иные события, происходившие в процессе исторического развития данной популяции. Таким образом, достоверность наличия генетических следов миграций в генофонде популяции дает основание для исторической реконструкции модели этногенеза любого народа.

Генетическая история популяции чаще всего рассматривается по структурным особенностям мтДНК и Y-хромосомы. Полиморфизмы мтДНК и Y-хромосомы, передающиеся из поколения в поколение только по одной из родительских линий, позволяют (теоретически) выявить происхождение популяции отдельно по женской и мужской линиям. Разнообразие маркеров мтДНК и Y-хромосомы определяется факторами микроэволюции (миграция, отбор, мутации). Особую значимость такой подход имеет при незначитель-

ной численности популяции, её малой плотности расселения, суровых географических и природно-климатических условиях проживания, т.е. вполне соответствует для изучения генетической истории якутов. Например, анализ гаплотипов Y-хромосомы выявил мотивы, специфичные только для якутской популяции. Сравнительное изучение мтДНК якутов и других тюрко-монголо-тунгусоязычных популяций обнаружило генетическое родство якутов по материнской линии (мтДНК) с южно-сибирскими тюркоязычными тувинцами и алтайцами [36,37]. Исследования по генетической археологии [17,36] позволили датировать и общего мужского предка выборки 17 маркерных гаплотипов (всего 14) линии N1c1, выявленного по результатам тестирования человеческих останков из захоронений на территории Якутии [39]. Дата общего мужского предка при скорости мутаций 0,002 на маркер на поколение: 42 поколения от средней даты захоронений. При учете последней величины дата общего предка погребенных людей соответствует дате общего предка якутов, тестированных в наше время. Таким образом, датирование [1,36] общего предка якутов линии N1c1 при приведении скоростей мутаций к одной величине дает середину первого тыс. н.э.

Специфическая для якутских мужчин N3-хромосома образует отдельную ветвь, возникшую 1540±580 лет назад [36]. Другими словами, получается, что мужчины-якуты обособились в середине I тыс. н.э. Известно, что популяция состоит из представителей отдельных родов и принадлежности к нему чаще всего признается по мужской линии. Если даже согласиться с мнением, что отдельные группы или племена кочевников-скотоводов откуда-то с юга пришли на среднюю Лену, то свою обособленную Y-хромосому, которая относится к так называемому северному варианту, они уже могли иметь в указанный период, соответственно предки якутов, вероятно, и ранее проживали на Севере. Сразу оговоримся, что привязанность времени дивергенции к данной территории пока не имеет убедительных доказательств.

В целом результаты биогенетических исследований в сравнительно-историческом плане ставят в необходимость дальнейший поиск новых знаний, связанных с проблемой происхождения народа саха. Если исходить из тезиса об их сложении в результате смешения различных этнических групп

на протяжении длительного исторического времени, то в свете выявленного генетического профиля якутской популяции определенные исследовательские перспективы обретает метод ретроспективного (возвратного) анализа, позволяющий реактуализировать отдельные идеи существующих концепций и выдвигать нестандартные интерпретации обширной историографической информации. В настоящей статье тематическому обсуждению предлагаются малоисследованные аспекты исторических миграций предков якутов, характеризующихся немногочисленностью и малой плотностью расселения, и их воздействие на процесс глобальных этносоциальных трансформаций в регионе.

В указанном контексте обращает на себя внимание общая проблематика «демографического взрыва», которая давно привлекает интерес исследователей, но до сих пор не имеет должного объяснения. Так, по подсчетам Б.О. Долгих, специально изучавшем вопрос о численности якутов, в середине XVII в. их насчитывалось 28,4 тыс. чел. обою пола [14]; спустя столетие, в середине XVIII в., их общая численность составляла ориентировочно 69 тыс. чел. [18], а в конце XIX в. – 221,4 тыс. чел. [25]. Отметим, что на протяжении всей истории человеческих сообществ значительный рост численности населения достигался только вследствие кардинальных изменений в способе жизнеобеспечения (собираательство, охота, рыболовство, скотоводство, земледелие) и внедрения технологических инноваций. Применительно к якутам С.А. Токарев подчеркивал, что при их формировании как единой общности из разноэтнических компонентов с преобладанием автохтонного элемента «одной из самых существенных сторон был переход рыболовно-охотничье-оленоводческих аборигенных племен к разведению конного и рогатого скота» [31]. Определяющую роль экономических факторов в демографических процессах отмечал Г.П. Башарин, главным образом имея в виду взаимосвязь между сменой ориентиров в доминирующем типе хозяйства (переход от разведения лошадей к преимущественному содержанию крупного рогатого скота) и приростом населения [6]. Безусловно, такой переход резко увеличивает объем и качество потребляемых продуктов и их запасов, что непосредственно влияет на динамику численности как отдельных семей и родов, так и популяции в целом.

Вместе с тем демографические сдвиги в силу специфического характера процесса воспроизводства населения занимают, как правило, много времени и не бывают стремительными. Соответственно, всеобъемлющая основа демографического развития якутов была заложена еще в период формирования раннескотоводческого общества, представленного кулунатахской археологической культурой [12]. Многообразная природа мтДНК якутов указывает на то, что рост численности носителей скотоводческой культуры происходил как за счет естественного прироста, так и механического движения тюркоязычного населения Южной Сибири, в составе которого значимое место занимали женщины. Непосредственным импульсом формирования гендерного профиля миграции могли быть существенные диспропорции в демографической структуре народонаселения – половой, возрастной, брачной, усугублявшиеся высокой детской и женской смертностью. Устойчивые во времени женские миграции могли поддерживаться за счет генерализованного обмена брачными партнерами, при котором женщины «меняли» только в одном направлении (например, сын мог вступить в брак с представительницей той же группы, из которой взял себе жену его отец, а дочь не могла выйти замуж за представителя этой же группы). В этом плане интересен материал о системе терминов родства и свойства якутов, отличающейся дифференцированностью категорий патрилатерального родства. Матрилатеральная линия родства представлена одним термином «таай», с помощью которого идет его модифицирование в форме основы: таай-балыс, таай-инии и т.д., т.е. все родство по матери. Кроме того, термин «кылын» – двусторонний термин родства по браку в тюркских языках, в якутском языке означает, в первую очередь, родственников жены. По мнению специалистов, это объясняется более ранним отделением тюркоязычного ядра якутов от своей этнической основы [7].

Как реплику миграций, стимулировавшихся в числе прочих причин также необходимостью поиска брачных партнеров, можно принять якутскую поговорку: «улуу дойду оспуустаах, аан дойду ааттыктаах, куех да-лай оломоох, хара тыа ыллыктаах» (большая страна имеет дорогу в гору, земля, населенная людьми, – горный перевал, глубокая, широкая река

– брод, дремучий лес – проложенную тропу). Отметим, что превосходное знание разнообразных ландшафтов (крупные орографические объекты и речные системы, тайга) и, соответственно, умение ориентироваться в больших физико-географических пространствах, является свидетельством не только оживленного миграционного движения предков якутов, но также их активной включенности в евразийский круг этнокультурных взаимодействий.

На гендерно-миграционную составляющую развития человеческого потенциала скотоводческого населения, возможно, указывает система социальных норм демографического поведения, которое имплицитно передается через множество аттитюдов, ассоциаций и метафор. Например, это старинные притчи, связанные с одобряемым матримониальным поведением: «уу чугаһа, уруу ыраага ордук» (лучше, когда вода близко, а родня – далеко), «ккыыс ого – омук анала» (предназначение дочери – другое племя / народ), а также с порицанием брачных связей внутри своего сообщества: «тэлгэһэтиттэн тииннээбиккэ, курдьюгуттэн бултаабыкка дылы» (подобно человеку, охотившемуся в собственном дворе).

В культурной традиции якутов не может не привлечь к себе внимания отношение к женщине как «временному» человеку в отчем доме и «чужому» в доме родителей мужа. Вместе с тем именно с фигурой женщины ассоциируются не только собственно скотоводческое хозяйство, но и ее жизненное предназначение, предписанное семьей и социальным окружением. Все это заключено в формуле родительского благословения при отъезде девушки, выходящей замуж, из отчего дома: «иннигэр ууруулэн, кэннигэр сэтиилэн» (гони спереди рогатый скот, веди сзади коней). В этой связи Н.В. Емельянов справедливо замечает: «Жена прежде всего – работница. Женский труд ... был самым изнурительным, тяжелым трудом. Действительно, как говорит пословица: Дьахтар оронуттан туран уот оттуор диэри туорт уон санааны саныыр (женщина, встав с постели, пока разведет огонь, сорок дум передумает). Она работает постоянно... на дому, присматривает за скотом, чистит хлев, кормит всю семью, обшивает, одевает, нянчит детей. Как же ей не передумать 40 дум!» [16]. Гендерная реальность женщины одновременно как интегральной части скотоводства и хранительницы домашне-

го очага сохранилась в общественных представлениях о матери как основы благоденствия семьи / домохозяйства («дыиз – ыал ийэтинэн»). Предположительно, экономическая необходимость ведения большого скотоводческого хозяйства и практиковавшаяся вирилокальная экзогамия способствовали распространению полигамии – «держат столько жен, сколько могут прокормить», сохранявшейся у якутов до XVII века [6,32].

В связи с вышеизложенным реактуализируется вопрос о тюркоязычии якутов (саха) как результате интеграции этнически дифференцированных групп [29]. Как известно, выдающийся востоковед-тюрколог В.В. Радлов (1837-1918) в отношении якутского языка придерживался концепции о тюркизации нетюркского языка. Для сравнительно-исторического изучения якутской лексики он привлек 1748 корневых и неразложимых основ, из которых 32,5% были им определены как тюркские элементы, 25,9 – как монгольские, 41,6% – как элементы «неизвестного происхождения», и заключил, что количество монголизмов можно считать равным одной трети лексического запаса якутского языка [40]. Е.И. Убрятова, разделявшая противоположное мнение, тем не менее считала, что он «был в какой-то степени прав, когда высказывал свое предположение об участии нетюркских элементов в формировании якутского языка, фонетика и грамматический строй якутского языка несут на себе отпечаток глубокого воздействия эвенкийского и какого-то монгольского языков» [35].

Не вдаваясь в тонкости теоретической дискуссии, продолжающейся и в настоящее время [20], мы лишь отметим вклад женщин как в сложение единого якутского этноса, осознающего свою языковую, этническую и территориальную общность, так и в формирование самого якутского языка. Общеизвестно и не нуждается в доказательстве тот факт, что на конструирование и воспроизводство лингвистической и этнической идентичности большое влияние оказывает первичная социализация человека – овладение языком, усвоение социальных и культурных норм, обретение универсальных навыков и т.д., необходимых для его жизнедеятельности на уровне малых и больших общественных групп. Женщина-мать, будучи центральной фигурой в хозяйстве и домашнем быту, была наиболее

главным агентом первичной социализации, выбиравшим язык воспитания детей и, соответственно, определявшим их лингвистическую и этнокультурную идентичность. Естественно, что первым языком, усваиваемым ребенком в процессе первичной социализации, который одновременно является инструментом этой социализации, был язык его матери. Не случайно во многих языках народов мира есть такое понятие, как «материнский язык» (mother tongue), представленное в якутском языке как «ийэ тыл» (материнский язык) и «тереебут тыл» (родной язык). Соответственно, с миграцией тюркоязычных женщин с юга непосредственно связано последовательное распространение кулунатахской скотоводческой культуры и дальнейшее развитие традиционного хозяйства якутов как сочетания оседлого скотоводства с пастушеским коневодством.

Но остается один вопрос: почему у якутов контрастно доминируют носители линии N1c1? Представляется, что ответ на этот вопрос можно найти, обратившись к имеющейся в популяционной генетике концепции так называемого «бутылочного горлышка». В соответствии с ней популяция предков якутов, предположительно, на пути из Прибайкалья в Центральную Якутию прошла через это «горлышко», но получилось так, что через него прошли в основном носители линии N1c1. Здесь подходящей выглядит версия о том, что современный генетический портрет мужчин-якутов сформировался, главным образом, за счет согласования их биологических особенностей и факторов (распространением ранее неизвестных на Северо-Востоке Азии болезней), условно названных «западная цивилизация» [33]. Результаты последнего генохронологического датирования предков якутов позволили уточнить эту принципиальную схему. По мнению E.Crubezy, «С XVII до XIX веков эпидемии оспы и кори, вызванные контактом с русскими поселенцами, опустошали якутов и их соседей...» [39]. Приводится конкретный период эпидемии оспы – 1650-1653 гг., который, как он считает, кардинально повлиял на ДНК-характеристики коренных народов Якутии, в том числе эвенов и эвенков [1]. Данное явление, если имело место быть, могло обусловить эффект «бутылочного горлышка». Также можно предположить, что и предки якутов к XVI в. уже адаптировались к оспе и кори, а в широком значе-

нии – к факторам, условно названным «западная цивилизация».

Тогда возникает другой вопрос: почему через «бутылочное горлышко» прошли одни мужчины, а женщины – нет? Ответить на него можно, лишь допустив, что генофонд якутов постоянно пополнялся мтДНК из соседних регионов, в основном из Южной Сибири. На древнейшую (начало I тыс.) колонизацию якутами района средней Лены указывают Деренко и Малярчук [13]. Как они пишут, для современного населения Сибири характерна одна из наиболее частых в Северной Евразии (от Северо-Восточной Азии до Восточной Европы) группа HG16. В генофондах этнических общностей Южной и Восточной Сибири ее частота меняется от 2% у шорцев до 55,6% у якутов; у коряков и эвенов – около 30%. Примечательно, что в генофондах этносов Алтае-Саянского региона присутствует также группа HG12 (предковая по отношению к HG16), максимальная частота которой – до 35% – зарегистрирована у шорцев и тофаларов. Недавние генетические исследования [38] указывают на чисто азиатское происхождение гаплогруппы N3 в подтверждение высокой частоты встречаемости группы HG12 и наличие группы HG16 в алтае-саянских популяциях [13].

Применение различных методов датировки этногенеза (археологический, исторический, генохронологический, глоттохронологический) должно выявить совпадающий отрезок времени формирования якутской популяции лишь при условии сохранения в определенной степени целостности генофонда и языковой идентичности народа. Примерное совпадение времени ее формирования по двум методам (глоттохронологическому и генохронологическому) и недостаточность подтверждений по другим (археологическому и историческому) не дают возможности однозначного определения «ядра» и «периферии» многосоставного этноса. Несмотря на это, можно предположить, что в ходе миграций, которые могли представлять собой инфильтрацию небольших групп в местные сообщества, позднее – иметь более массовый характер, формировались факторы глубинных этносоциальных трансформаций, определивших качественный скачок в демографическом развитии якутской популяции. Применительно к проблематике статьи наиболее важными из них представляются изменения этнодемографических характеристик народонаселения региона и вызван-

ные ими хозяйственные ориентации. Местом этих преобразований можно указать регион средней Лены, где они могли происходить в течение XIII-XIV вв., что в целом подтверждается широким разнообразием мтДНК популяции якутов, часть которых входит в генофонд соседних народов, проживающих преимущественно в Южной Сибири. Безусловно, вышеизложенный материал требует дополнительной аргументации и подкрепления в деталях другими данными, но все же дает достаточно оснований для продолжения междисциплинарной дискуссии по разнообразным аспектам исторических миграций, колонизации региона пастушескими сообществами и формирования языка, идентичности и культуры современных якутов (саха).

Работа выполнена в рамках реализации проектов Министерства образования и науки РФ №17.7344.2017 / ВУ и АААА-Ф17-117030110062-0.

Литература

- Адамов Д. Об основных гаплогруппах Y-хромосомы тунгусо-маньчжурских народов / Д. Адамов // <http://rjgg.molgen.org/index.php/RJGGRE/article/view/29>. The Russian Journal of Genetic Genealogy (русская версия). – 2009. – Vol. 1, №2. <http://rjgg.molgen.org/>.
- Adamov D. About the main haplogroups of the Y-chromosome of the Tungus-Manchurian peoples / D. Adamov // <http://rjgg.molgen.org/index.php/RJGGRE/article/view/29>. The Russian Journal of Genetic Genealogy (русская версия). Vol. 1, №2 (2009). <http://rjgg.molgen.org/>.
- Алексеев А.Н. Древняя Якутия: железный век и эпоха средневековья / А.Н. Алексеев. – Новосибирск, 1996.
- Alekseev A.N. Ancient Yakutia: the Iron Age and the Middle Ages / A.N. Alexeyev. – Novosibirsk, 1996.
- Алексеев А.Н. Происхождение якутского народа по археологическим данным / А.Н. Алексеев. – Иркутск, 2002.
- Alekseev A.N. The origin of the Yakut people according to archeological data / A.N. Alexeyev. – Irkutsk, 2002.
- Алексеев А.Н. Основные этапы проникновения тюркских этнических групп на среднюю Лену / А.Н. Алексеев // Археология Северо-Восточной Азии: астроархеология, палеометрология: сб. науч. тр. – Новосибирск, 1996. – С.57-164.
- Alekseev A.N. The main stages of the penetration of turkic ethnic groups into the Middle Lena / A.N. Alekseev // Archeology of Northeast Asia: astroarcheology, palaeometrology: coll. Sci. Tr. – Novosibirsk, 1996. – P.57-164.
- Антонов Н.К. Историческая лексика якутского языка / Н.К. Антонов. – Якутск, 1971.
- Antonov N.K. Historical lexicon of the Yakut language / N.K. Antonov. – Yakutsk, 1971.
- Башарин Г.П. История аграрных отношений в Якутии. Т.1. Аграрные отношения с древних времен до 1770-х годов / Г.П. Башарин. – М., 2003.
- Basharin G.P. The history of agrarian relations in Yakutia. V.1. Agrarian relations from ancient times to the 1770s / G.P. Basharin. – M., 2003.
- Бурыкин А.А. Система терминов родства якутов в синхронном, сравнительно-историческом и ареальном аспектах / А.А. Бурыкин // Алгебра родства. – Вып.5. – СПб., 2000. – С.213-242.
- Burykin A.A. System of terms of kinship of the Yakuts in synchronous, comparative-historical and areal aspects / A.A. Burykin // Algebra of kinship. – Vol. 5. – PSP, 2000. – P.213-242.
- Гоголев А.И. Лекции по исторической этнографии якутов: уч. пособие / А.И. Гоголев. – Якутск, 1978.
- Gogolev A.I. Lectures on the historical ethnography of the Yakuts: textbook / A.I. Gogolev – Yakutsk, 1978.
- Гоголев А.И. Историческая этнография якутов / А.И. Гоголев. – Якутск, 1980.
- Gogolev A.I. Historical ethnography of the Yakuts / A.I. Gogolev – Yakutsk, 1980.
- Гоголев А.И. Историческая этнография якутов (вопросы происхождения) / А.И. Гоголев. – Якутск, 1986.
- Gogolev A.I. Historical ethnography of the Yakuts (issues of origin) / A.I. Gogolev – Yakutsk, 1986.
- Гоголев А.И. Якуты: проблемы этногенеза и формирования культуры / А.И. Гоголев. – Якутск, 1993.
- Gogolev A.I. Yakuts: problems of ethnogenesis and formation of culture / A.I. Gogolev – Yakutsk, 1993.
- Гоголев А.И. Археологические памятники Якутии позднего средневековья (XIV-XVIII вв.) / А.И. Гоголев. – Иркутск, 1990.
- Gogolev A.I. Archaeological monuments of Yakutia of the late Middle Ages (XIV-XVIII c.) / A.I. Gogolev-Irkutsk, 1990.
- Деренко М.В. Генетическая история коренного населения Северной Азии / М.В. Деренко, Б.А. Малярчук // Природа. – 2002. – №10. – С.69-76.
- Derenko M.V. Genetic history of the indigenous population of North Asia / M.V. Derenko, B.A. Malyarchuk // Nature. – 2002. – 10. – P.69-76.
- Долгих Б.О. Родовой и племенной состав народов Сибири в XVII в. / Б.О. Долгих. – М., 1960. – С.542-544, 615-617.
- Dolgikh B.O. The tribal and tribal composition of the peoples of Siberia in the XVII century / B.O. Dolgikh-M., 1960. – P.542-544, 615-617.
- Дьячковский Ф.Н. Василий Васильевич Радлов (1837-1918) / Ф.Н. Дьячковский // Якутский язык в зарубежной тюркологии. – Якутск. 2005. – С.11.
- D'yachkovsky F.N. Vasily Vasilyevich Radlov (1837-1918) / FN. Dyachkovsky // The Yakut language in foreign Turkology. – Yakutsk. 2005. – P.11.
- Емельянов Н.В. Якутские пословицы и поговорки / Н.В. Емельянов. – Якутск, 1962. – С.68.
- Emelyanov N.V. Yakut proverbs and sayings. Emelyanov. – Yakutsk, 1962. – P.68.
- Клесов А.А. Первый пример определения времени жизни общего предка по ископаемым гаплотипам / А.А. Клесов // Вестник Российской Академии ДНК-генеалогии. – Т.3. – 2010. – №3 (март) Michael Temosh's Storefront <http://stores.lulu.com/temosh>.
- Klesov A.A. The first example of determining the lifetime of a common ancestor in fossil haplotypes / A.A. Klesov // Bulletin of the Russian

Academy of DNA Genealogy. -V. 3. -2010. -№3 (March) Michael Temosh's Storefront <http://stores.lulu.com/temosh>.

18. Кабузан В.М. Движение населения Сибири в XVIII в. / В.М. Кабузан, С.М.Троицкий // Сибирь XVII-XVIII вв. – Новосибирск, 1962. – С.155.

Kabuzan V.M. The movement of the population of Siberia in the XVIII century. / V.M. Kabuzan, S.M. Troitsky // Siberia of the XVII-XVIII centuries. – Novosibirsk, 1962. – P.155.

19. Ксенофонов В.Г. Ураангхай-сахалар: очерки по древней истории якутов / В.Г. Ксенофонов. – Иркутск, 1937. – 576 с.

Ksenofontov V.G. Uraanghai-sahalar: essays on the ancient history of the Yakuts / V.G. Xenophon. – Irkutsk, 1937. – 576 p.

20. Левин Г.Г. Исторические связи якутского языка с древнетюркскими языками VII-IX вв. (в сравнительно-сопоставительном аспекте с восточно-тюркскими и монгольскими языками) / Г.Г. Левин. – Якутск, 2013.

Levin G.G. Historical relations of the Yakut language with the ancient Turkic languages of the 7th-9th centuries. (In a comparatively comparative aspect with the East Turkic and Mongolian languages) / G.G. Levin. – Yakutsk, 2013.

21. Линденау Я.И. Описание народов Сибири (первая половина XVIII века). Историко-этнографические материалы о народах Сибири и Северо-Востока / Я.И. Линденау. – Магадан, 1983.

Lindenau Ya.I. Description of the peoples of Siberia (the first half of the XVIII century). Historical and ethnographic materials about the peoples of Siberia and the Northeast / Ya.I. Lindenau. – Magadan, 1983.

22. Мир древних якутов: опыт междисциплинарных исследований (по материалам саха-французской археологической экспедиции) // Якуты (саха). – М.: Наука, 2012. – Серия «Народы и культуры».

The world of the ancient Yakuts: the experience of interdisciplinary research (based on the materials of the Sakha-French archaeological expedition. – M., 2012.

23. Окладников А.П. История Якутской АССР. Т.1. Якутия до присоединения к Русскому государству / А.П. Окладников. – М.-Л., 1955.

Okladnikov A.P. History of the Yakut ASSR. T.1. Yakutia before joining the Russian state / A.P. Okladnikov. – M.– L., 1955.

24. Окладников А.П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья / А.П. Окладников // Материалы и исследования по археологии СССР. –1955. – №43.

Okladnikov A.P. Neolithic and Bronze Age of the Baikal Region / A.P. Okladnikov // Materials and Research on USSR Archeology. – 1955. – №43.

25. Первая всеобщая перепись населения Российской империи 1897 г. LXXX. Якутская область. – СПб., 1904. – С.48-49.

The first general census of the Russian Empire in 1897 LXXX. The Yakut region. – St. Petersburg, 1904.– P.48-49.

26. Погребальный обряд якутов как историко-этнографический источник (XVII-XIX вв.): автореф. дис. ... канд. ист.наук / Р.И. Бравина. – Л., 1983.

Funeral rite of the Yakuts as a historical and ethnographic source (XVII-XIX centuries.): Abstract. Dis. ... PhD / R.I. Bravina. – L., 1983.

27. Серошевский В.Л. Якуты. Опыт этнографического исследования. 2-е изд. / В.Л. Серошевский. – М., 1993. – 736 с.

Seroshevsky V.L. The Yakuts. Experience of ethnographic research. 2nd ed. / V.L. Seroshevsky. – M., 1993. – 736 p.

28. Сидоров Е.С. Этюды по сравнительно-исторической лексикологии якутского языка / Е.С. Сидоров // Советская тюркология. – 1985. – №3. – С.53-63.

Sidorov E.S. Studies on the comparative-historical lexicology of the Yakut language / E.C. Sidorov // Soviet Turkology. – 1985. – №3. – P.53-63.

29. Слепцов П.А. Происхождение и развитие якутского языка / П.А. Слепцов // Якуты (саха). – М., 2012. – С.107-111. – Серия «Народы и культуры».

Sleptsov P.A. Origin and development of the Yakut language. Sleptsov // Yakuts (Sakha). – M., 2012. – P.107-111. Series «Peoples and Cultures».

30. Токарев С.А. Очерк истории якутского народа / С.А. Токарев. – М., 1940.

Tokarev S.A. Essay on the history of the Yakut people / S.Tokarev. – M., 1940.

31. Токарев С.А. Происхождение якутской народности / С.А. Токарев // Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР. – 1941. – Вып.9. – С.229.

Tokarev S.A. Origin of the Yakut people / S.A. Tokarev // Brief Communications of the Institute

of the History of Material Culture of the USSR Academy of Sciences. – 1941. – Вып.9. – P.229.

32. Токарев С.А. Общественный строй якутов XVII-XVIII вв. / С.А. Токарев.– Якутск, 1945.

Tokarev S.A. Social system of the Yakuts XVII-XVIII centuries. / C.A. Tokarev. – Yakutsk, 1945.

33. Тюрин А.М. К вопросу о генохронологическом датировании предков якутов / А.М. Тюрин // <http://new.chronologia.org/turin/>.

Tyurin A.M. To the question of the genochronological dating of the ancestors of the Yakuts / A.M. Tyurin // <http://new.chronologia.org/turin/>.

34. Убрытова Е.И. Якутский язык в его отношении к другим тюркским языкам, а также к языкам монгольским и тунгусо-маньчжурским / Е.И. Убрытова. – М., 1960.

Ubryatova E.I. Yakut language in its relation to other Turkic languages, as well as to the languages of Mongolian and Tungus-Manchurian / E.I. Ubryatova. – M., 1960.

35. Убрытова Е.И. Очерк истории изучения якутского языка / У.И. Убрытова. – Якутск, 1945.

Ubryatova E.I. Essay on the history of the study of the Yakut language / U.I. Ubryatova. – Yakutsk, 1945.

36. Федорова С.А. Генетические портреты народов Республики Саха (Якутия) / С.А. Федорова. – Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2008. – 235 с.

Fedorova S.A. Genetic portraits of the peoples of the Republic of Sakha (Yakutia) / S.A. Fedorov. – Yakutsk: Publishing House of the Yants SB RAS, 2008. – 235 p.

37. Этническая геномика якутов (народа саха) / Л.А. Тарская [и др.]– М.:Наука, 2009. – 271 с.

Ethnic genomics of the Yakuts (Sakha people) / L.A. Tarski [et al.]. – M.: Science, 2009.– 271 p.

38. Human Y Chromosome Haplogroup N: A Non trivial Time-Resolved Phylogeography that Cuts across Language Families / A-M Ilumae [et al.] // The American journal of Human Genetics. – 2016. - July 7. -99, 163-173.

39. Human evolution in Siberia: from frozen bodies to ancient DNA / E. Crubezy [et al.] BMC Evolutionary Biology, 10-25. <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/10/25>.

40. Radloff W. Diejakutische Sprachein ihrem Verhaeltnissezuden Tuerksprachen / W. Radloff // Abteilunghistor. – filol. – T.VIII. – №7. – St.- Petersburg, 1908.

СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

С.Н. Алексеева (Оготоева), Н.А. Афанасьева, К.И. Бурнашева
ИСХОД ПРЕНАТАЛЬНО ДИАГНОСТИРОВАННОГО ВРОЖДЕННОГО ПОРОКА СЕРДЦА – УДВОЕНИЯ ДУГИ АОРТЫ

УДК 616.132.14

Приведен клинический случай ранней диагностики врожденного порока сердца, удвоения дуги аорты, в период скринингового обследования беременной женщины в сроке 22 нед. гестации. Продемонстрировано влияние ранней диагностики данной патологии на исход болезни. Описана тактика ведения беременной и новорожденного на всех этапах медицинской помощи.

Ключевые слова: новорожденный, врожденный порок сердца, удвоение дуги аорты, нарушение глотания, дыхания.

The clinical case of early diagnostics of aortic arch doubling during the period of screening of pregnant woman in term of 22nd gestation week is considered. The effect of early diagnostics of the given pathology on the clinical outcome is demonstrated. Management of pregnancy and newborn's supervision at all stages of medical aid is described.

Keywords: a newborn, congenital heart disease, aortal arch doubling, dysphagia, breath.

Введение. Удвоение дуги аорты (УДА), редкая аномалия, при которой аорта охватывает трахею и пищевод в виде кольца, составляет 1% от числа всех ВПС [4]. Пренатально она выявляется у 0,01% обследованных. В то же время частота операций по поводу сосудистого кольца в популяции составляет 0,0013%. Таким образом, до 90% патологии может протекать бессимптомно [5].

Как изолированный порок аномалии дуги аорты встречаются при формировании сосудистого кольца вокруг пищевода, трахеи и в этом случае проявляются симптомами компрессии вышеуказанных органов. Существует два типа УДА – функциональная двойная дуга аорты и двойная дуга аорты с атрезией участка левой дуги, более редкая патология. При всех этих аномалиях не бывает нарушений гемодинамики, чем они отличаются от других врожденных пороков сердца и магистральных сосудов [2, 3]. Сердечные тоны чистые, шумы отсутствуют. Симптомы зависят от давления аномально проходящей аорты и ее ветвей на пищевод, трахею и возвратный нерв. Они проявляются в виде нарушений дыхания, глотания, фонации, могут отсутствовать или проявляться в зависимости от особенностей каждого случая. Затруднение глотания является одним из характерных признаков УДА. Примерно у 50% этих больных имеется врожденная аномалия самой трахеи в виде отсутствия мембраноз-

ного участка в трахеальных хрящах. В результате хрящи составляют полное кольцо, что усугубляет стеноз трахеи [1, 2]. Значительное сужение трахеи проявляется чаще смешанным стридором. Сопутствующая выраженная трахеомалация усугубляет прогноз. Трудность в диагностике обусловлена не только низкой частотой встречаемости порока, но и отсутствием в периодике объективной информации о патологии [1].

Материалы методы. Проведено клиническое, катamnестическое наблюдение за пациентом с диагнозом ВПС. УДА, находившимся в 2016 г. в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей №1 (ОПНД №1) Перинатального центра ГАУ РС(Я) «РБ№1-НЦМ».

Результаты исследования. Пациент Г., в пятидневном возрасте поступил в ОПНД №1 с жалобами на шумное стридорозное дыхание при плаче.

Из анамнеза известно, что ребенок от матери 31 года, 5-й беременности, протекавшей в I половине с токсикозом и ОРВИ. В акушерско-гинекологическом анамнезе женщины имели место 3 медицинских аборта, носительство хламидийной, цитомегаловирусной инфекции. На второй пренатальной диагностике (20-й нед. беременности) у плода обнаружены ВПС. УДА. Проводилась пренатальная диагностика частых трисомий 21-й, 18-й, 13-й хромосом по ДНК из околоплодной жидкости, которые были исключены. Роды по счету вторые, в срок, головном предлежании. Родился живой, доношенный мальчик в тяжелом состоянии с оценкой по шкале Апгар 7/9, после санации верхних дыхательных путей в родильном зале перевелся в палату интенсивной терапии. Физическое, морфофункци-

ональное развитие соответствовало гестационному возрасту (вес 3300 г, рост 51 см, окружность головы 34 см, груди – 33 см). В отделении новорожденных наблюдалось снижение сатурации до 74 в покое. При крике с рождения отмечался инспираторный стридор. В первые сутки жизни при аускультации выслушивались влажные хрипы. По фенотипу ребенок имел небольшие изменения – относительную диспропорцию за счет несколько укороченных конечностей, гипертелоризм глаз, широкий фильтр, микрогению, короткую шею, четырехпальцевую складку на обеих ладонях. В неврологическом статусе выявлены небольшое снижение мышечного тонуса и истощаемость безусловных рефлексов новорожденных. На I этапе проведены ЭКГ, ЭХО-КГ, рентген органов грудной клетки в прямой проекции, рентгеновская компьютерная томография легких с контрастированием.

ЭКГ на 2-е сут жизни: ритм синусовый с ЧСС 143 удара в 1 мин. ЭОС отклонена вправо. Признаки перегрузки (гипертрофии) правого желудочка. Нарушение процессов реполяризации.

Рентген органов грудной клетки при рождении: легочные поля слегка пониженной прозрачности за счет гиповентиляции, больше в медиальных отделах с обеих сторон. Легочный рисунок малоструктурен. Корни легких не дифференцируются. Сердечная тень обычных размеров и формы. Отмечается расширение тени верхнего средостения. Легочно-плевральные синусы свободны. Контуры диафрагмы ровные четкие. Со стороны органов брюшной полости скудная пневматизация. В динамике, на 3-и сут жизни, гиповентиляция сохранялась справа.

Данные ЭХО-КГ не исключили ВПС и рекомендовали РКТ. Обнаружена

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **АЛЕКСЕЕВА (ОГОТОВА) Саргылана Николаевна** – доцент, sargylyanao@mail.ru, **БУРНАШЕВА Карина Ильинична** – студент 5 курса, karivin2015@mail.ru; **АФАНАСЬЕВА Наталья Александровна** – врач неонатолог ПЦ РБ №1-НЦМ, familyafanas@mail.ru.

аневризма межпредсердной перегородки со сбросом $d=0,38$. Функционирующий артериальный проток ($d=0,18$ см). Расширение полостей правого предсердия (2,0 см), правого желудочка (1,1 см), ствола легочной артерии (0,9 см). Дополнительная трабекула в полости левого желудочка. ФВ 71%. Не исключается наличие двойной дуги аорты.

По результатам РКТ легких выявлены удвоение дуги аорты, аневризматическое выпячивание дистальной части левой дуги аорты, не исключается аортальный дивертикул и выставлен клинический диагноз: ВПС. Удвоение дуги аорты. Аневризма межпредсердной перегородки со сбросом. Функционирующий артериальный проток. Нарушение кровообращения I степени. Дыхательная недостаточность 0-I степени.

В ОПННД №1 ребенок находился под динамическим наблюдением. Синдром желтухи начался с 3-х сут, максимальное повышение отмечалось на 7-е сут жизни до 235 мкмоль/л. Ребенок на всех этапах находился на исключительно грудном вскармливании по требованию, весовая кривая с положительной динамикой (прибавка за 1 неделю 208 г). В сосании, глотании нарушений не было. Стридорозный крик сохранялся. Лечение проводилось симптоматическое. За время пребывания в отделении мальчик осмотрен генетиком, кардиологом, окулистом и неврологом. После заочной консультации для выполнения высокотехнологической помощи по профилю неонатальной кардиологии (14.00.009) ребенок был госпитализирован в Научно-исследовательский институт патологии кровообращения имени Е.Н. Мешалкина, г. Новосибирск.

При поступлении в НИИ были жалобы на вялость, одышку, потливость. По данным мультиспиральной компьютерной томографии, определялись доминантная левая дуга аорты, сужение трахеи до 2,2x3,8 мм и выставлен диагноз: Врожденный порок сердца. Двойная дуга аорты с компрессией пищевода и трахеи: доминантной левой дугой аорты. Обструкция дистального

сегмента правой дуги аорты. Аневризма межпредсердной перегородки. Открытое овальное окно.

На 18-е сут жизни проведена операция – рассечение дуги аорты с разобщением сосудистого кольца и декомпрессией трахеи и пищевода. Лигирование с пересечением открытого артериального протока. Послеоперационный период протекал тяжело на фоне дыхательной недостаточности, ИВЛ проводили в течение 18 ч. Пациент получал антибактериальную терапию сульперизоном и меронемом, мочегонную, бронхолитическую, инфузионно-трансфузионную терапию, физиолечение, массаж. В возрасте 1 мес. 11 дней ребенок выписался в состоянии средней степени тяжести, с сохранением стридорозного дыхания, невыраженной одышкой в покое, частыми рвотами, провоцируемыми кашлем, на зондовом питании ввиду отказа от сосания.

Катамнестические данные. В возрасте один год ребенок по физическому развитию имел дисгармоничное развитие, гипотрофию II степени. Сумма баллов при оценке психомоторного развития малыша по шкале Л.Т. Журба, Е.М. Мастюковой (1981) составила 27, что расценивается как вариант возрастной нормы. До годовалого возраста стридорозное дыхание сохранялось в покое, периодически наблюдались проявления дисфагии. Ребенок перенес двукратно пневмонию, ОРВИ. Профилактические прививки отменены до 18 мес.

Выводы. Редкие пороки развития сердечно-сосудистой системы требуют от специалистов особенного внимания при их диагностике. При ВПС с отсутствием характерных клинических симптомов диагностика откладывается и может привести к тяжелым последствиям. Качественная пренатальная диагностика способствует ранней постановке диагноза редких пороков развития в неонатальном периоде, что позволяет делать более благоприятный прогноз болезни. Всем пациентам с синдромом компрессии трахеи и пищевода, а также пациентам при наличии у них признаков аномалии дуги

аорты по данным рентгенологического и ультразвукового исследования показано проведение РКТ для подтверждения или исключения диагноза аномалии дуги аорты.

Литература

1. Бокерия Л.А. Врожденные аномалии дуги аорты. Диагностика, тактика лечения / Л.А. Бокерия, В.С. Аракелян, Н.А. Гидаспов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – №4. – С. 14 – 19.

Bokeriya L.A. Congenital anomalies of aortal arch. Diagnostics, management / L.A. Bokeriya, V.S. Arakelyan, N.A. Gidasпов // Chest and cardiovascular surgery. – 2012. – №4. – P. 14 – 19.

2. Внутригрудные компрессии дыхательных путей, обусловленные двойной дугой аорты, у детей / Д.Ю. Кривченя, Т.Д. Кривченя, А.К. Слепов [и др.] // Врачебное дело. – 2000. – №5. – С. 30 – 36.

Intrasternal compressions of respiratory ways caused by double aortal arch at children / D.Y. Krivchenya, T.D. Krivchenya, A.K. Slepov [et al.] // J Medical practice. – 2000. – №5. – P. 30 – 36.

3. Гидаспов Н.А. Тактика и непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с аномалиями дуги аорты при их сочетании с другими заболеваниями грудной аорты и ее ветвей: автореф. канд. ... мед. наук / Н.А. Гидаспов. – М., 2009. – 24 с.

Gidasпов N.A. Management and short-term results of surgical treatment of patients with aortal arch anomalies at their combination to other diseases of chest aorta and its branches: thesis of cand... medical sciences. – 14.00.44. – М., 2009. – P.24.

4. Двойная дуга аорты с формированием сосудистого кольца и развитием синдрома компрессии трахеи и пищевода: особенности клинической картины, диагностики и хирургической тактики / В.С. Аракелян, Н.А. Гидаспов, П.П. Куличков [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2016. – №5. – С. 299 – 302.

Aortal arch doubling with formation of vascular ring and development of a syndrome of trachea and esophagus compression: characteristics of clinical picture, diagnostics and surgical tactics / V.S. Arakelyan, N.A. Gidasпов, P.P. Kulichkov [et al.] // Chest and cardiovascular surgery. – 2016. – №5. – P. 299 – 302.

5. Проблемы диагностики врожденной деформации дуги аорты / В.С., Аракелян, А.А. Иванов, В.Н. Макаренко [и др.] // Детские болезни сердца и сосудов. – 2010. – №3. – С. 31 – 37.

Issues of diagnostics of aortal arch congenital abnormalities / V.S. Arakelyan, A.A. Ivanov, V.N. Makarenko [et al.] // J Children's cardiovascular diseases. – 2010. – №3. – P. 31 – 37.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Л.И. Петрова, С.Е. Петров, И.И. Карпова, С.С. Слепцова,
А.П. Далбараева

ЯКУТСКОМУ РЕСПУБЛИКАНСКОМУ КОЖНО-ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОМУ ДИСПАНСЕРУ 90 ЛЕТ

В связи с 90-летним юбилеем Якутского республиканского кожно-венерологического диспансера в статье представлена информация о формировании, становлении и развитии, наиболее ярких и выдающихся представителях учреждения, основных направлениях лечебной, учебной и научной деятельности.

Ключевые слова: Якутск, кожно-венерологический диспансер, история.

Yakut dermatovenerologic dispensary celebrated 90 years of its foundation in April 2017. The article presents information on its establishment, development, and the most prominent representatives of the clinic, the main medical, educational and scientific achievements.

Keywords: Yakutsk, dermatovenerologic dispensary, history.

В 2017 г. исполнилось 90 лет Якутскому республиканскому кожно-венерологическому диспансеру. По данным медицинского курьера и сведениям архива – протокола №7 заседания народных комиссаров Якутской АССР от 8 апреля 1927 г., в республике для борьбы с социальными болезнями – туберкулезом, трахомой, венерическими болезнями, были открыты ряд учреждений здравоохранения, в том числе венерологический диспансер на 15 коек со штатом 13 единиц и два передвижных венерологических диспансера на 8 штатных единиц. Первым дерматовенерологом-организатором и руководителем службы был врач Шадхан Яков Савельевич. Несколько позже к нему присоединилась его сестра врач Шадхан-Кац Софья Савельевна. Ими проводилась большая оздоровительно-обследовательская работа в республике – было осуществлено обследование населения близлежащих улусов на заразные кожные и венерические болезни. В первый год своего существования диспансер был занят организационной работой, оказанием лечебной помощи амбулаторным и стационарным больным, а также небольшой обследовательской и санитарно-просветительской работой в г. Якутске. В 1928-1929 гг. в план работы венерологического диспансера были внесены два выезда передвижного отряда на периферию с лечебной и обследовательской целью. Отряд

выехал 7 декабря 1928 г. и состоял из 2 единиц врача и санитаря-переводчика. Вот как описывает это участник экспедиции: «Малые якутские лошади, подбадриваемые непрерывными возгласами ямщиков, резво несли нас по снежным сугробам. На станциях лошадей меняли. Тип станций везде один. Один в полном смысле этого слова. Стоит в сугробах снега полусарай, полубалаган, а вокруг ни жилья. Холмы и равнины. Внутри знаменитый якутский камелек. Он и вентилирует юрту, согревает и на нем же готовится пища». Отряд провел обследование 1-го и 2-го Хаптагинского и других наслегов Мегино-Кангаласского улуса. В пос. Орга Амгинского улуса был открыт стационар на 50 коек. Затем был организован еще один венерологический отряд. Им за 5 месяцев было обследовано 2866 чел. Так началась организация венерической помощи больным в республике.

В 1930-х гг. при диспансере был открыт ночной пункт профилактики венерических заболеваний. Постепенно расширялась и база диспансера. В 1960-х гг. были открыты диспансеры в гг. Алдане, Нерюнгри, Мирном, пос. Эгэ-Хая Верхоянского улуса. Во всех других улусах открыты кожно-венерологические кабинеты. Сегодня количество таких кабинетов достигает 42. Обеспеченность койками по Республике Саха (Якутия) 1,8 на 10 тыс. населения.

С момента основания диспансера в нем работали крупные организаторы здравоохранения. Они отдавали работе все свои силы и знания, свой духовный потенциал. В разные годы службу возглавляла целая плеяда талантливых врачей, таких как З.М. Зайдакова, Н.И. Скрябина, О.В. Любимова, С.Н. Мошонкин, к.м.н. Л.А. Львов, М.Т. Барбанель, Б.И. Фуфаев, М.С. Деме-

хина, Ж.П. Малинин, В.А. Матвиенко, К.А. Конобулова, В.А. Алферьев. Они оставили после себя замечательных учеников, которые, вооружившись богатейшим опытом старшего поколения, с честью продолжили и развили дело своих учителей. Это широко известные и высококвалифицированные специалисты М.И. Дунаевская, Н.А. Земскова, Р.Б. Григорьева, А.М. Мирошниченко, Н.М. Спиридонова, О.М. Белова, К.А. Конобулова, Т.П. Серкина, Л.М. Шабанова, И.И. Яковлев, Л.Н. Аболимова, Л.Д. Кульневская, Н.А. Зекин, А.А. Румянцова, И.К. Еремеев, М.П. Охлопкова, Т.А. Пономарева и т.д.

В настоящее время ГБУ РС(Я) «ЯРКВД» – республиканская больница 3-го уровня, является головным специализированным учреждением, располагающим высокопрофессиональными кадрами и владеющим новейшими медицинскими технологиями, оборудованием по диагностике и лечению хронических дерматозов, инфекций, передаваемых половым путем, и различных кожных заболеваний. Ежегодно за медицинской помощью в амбулаторно-поликлиническое отделение по профилю «дерматовенерология» обращаются более 58 тыс. жителей республики. Более 1900 пациентов получают качественную медицинскую помощь в стационарных условиях.

В 2010 г. главным врачом ГБУ РС(Я) «ЯРКВД» был назначен заслуженный врач РС(Я), отличник здравоохранения РФ и РС(Я), врач организатор высшей квалификационной категории Сергей Егорович Петров. Сегодня под его руководством трудятся немало высококвалифицированных, добросовестных врачей и средних медицинских работников, которые успешно решают задачи по оказанию медицинской помощи населению: И.И. Карпова, Г.Г. Павлов,

МИ СВФУ им. М.К. Аммосова: **ПЕТРОВА Любовь Иннокентьевна** – к.м.н., доцент, luanna2008@mail.ru, **СЛЕПЦОВА Снежана Спиридоновна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой, **ДАЛБАРАЕВА Алена Петровна** – студентка 5 курса; **ПЕТРОВ Сергей Егорович** – гл. врач ГБУ РС (Я) «ЯРКВД»; **КАРПОВА Анна Иннокентьевна** – зам. гл. врача по орг.-метод. работе ЯРКВД.



Коллектив сотрудников ГБУ РС (Я) «ЯРКВД»

Т.Г. Кардаполова, Г.М. Потапова, Р.Н. Мыреева, А.Д. Николаева, Н.Н. Волкова, В.В. Федорова, И.Г. Стешенко, М.А. Сухарь, Т.М. Скуратова, А.А. Татарина, В.Д. Константинова, Н.С. Бочарова, Ф.Д. Гладкина, Л.М. Соловьева, Л.С. Мандарова, В.Е. Обутова, М.М. Егорова, У.В. Федорова и др.

С каждым годом улучшается материально-техническая база диспансера. В 2005 г. диспансер получил новое здание стационара на 90 коек. В 2010 г. построено новое здание поликлиники на 150 посещений в смену. В 2015 г. отстроено и функционирует здание объединенной лаборатории. Открываются и эффективно работают новые центры и кабинеты: центр поддержки и сопровождения пациентов; анонимный кабинет «Анонимно. Безопасно. Надежно» («АБН») – для повышения доступности экстренной диагностики и лечения лиц с заболеваниями, передаваемыми половым путем, преодоления социально-негативных мотиваций, препятствующих обращению населения за специализированной помощью в кожно-венерологические учреждения и снижению числа случаев самолечения; подростковый специализированный кабинет профилактики и лечения инфекций, передаваемых половым путем – для оказания квалифицированной дерматовенерологической помощи подросткам; кабинет антицитокриновой терапии псориаза для оказания специализированной медицинской помощи больным псориазом с использованием генно-инженерного биологического препарата инфликсимаб «Ремикейд»; кабинет аппаратного педикюра; вспомогательный кабинет, где размещены оборудования для оказания медицинской помощи: электрокоагулятор, криодеструктор и лазерный аппарат.

Диспансер является клинической базой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, Якутского медицинского колледжа им. С. Ордоникидзе. У истоков развития курса «Дерматовенерология» стоял к.м.н., доцент, главный внештатный специалист МЗ по кожно-венерологическим заболеваниям Л.А. Львов. Под его руководством велась активная научная работа по вопросам профилактики различных кожных, венерических болезней, туберкулеза кожи, которым в те годы очень многие страдали. Необходимых лекарственных препаратов не хватало, поэтому активная профилактическая работа имела очень большое значение. Кроме этого, студенты вместе со своим научным руководителем занимались научными разработками по внедрению новых методов лечения.

С 1973 г. продолжателем дела Л.А. Львова стала Л.Ф. Алексеева, которая более 30 лет проработала на медико-лечебном факультете ЯГУ. Под ее руководством студенты принимали активное участие с докладами в проводимых научно-практических конференциях различного уровня. В настоящее время студенты продолжают знакомиться с современными достижениями в дерматовенерологии и принимать активное участие в научной жизни как института, так и университета.

Коллектив диспансера постоянно ищет и внедряет новые, современные методы по обследованию и лечению больных: новый метод диагностики бактериального вагиноза – Фемофлор-16, Фемофлор-Скрин и андрофлор; выявление иммуноглобулинов класса А к грибам *Candida* в сыворотке крови человека; определение наличия АФС для исключения ложноположительных серологических

реакций на сифилис; лечение больных тяжелыми формами псориаза и псориатического артрита генно-инженерными биологическими препаратами и т.д.

Проводимая активная работа не остается незамеченной, наши специалисты удостоены: в республиканском конкурсе в номинации «Лучший инфекционист» награды «Лучший врач 2013 года» – врач дерматовенеролог стационарного отделения И.Г. Стешенко, «Лучший врач 2014 года» – врач дерматовенеролог амбулаторно-поликлинического отделения Л.И. Журавлева, в 2016 г. в номинации «Во благо медицины» конкурса «Призвание» первое место заняла В.И. Демехина. В 2000 г. диспансер удостоен золотой медали «За внедрение новейших технологий в формировании здорового образа жизни», в 2015 г. по итогам работы медицинских учреждений в 2014 г. отмечен ТФОМС РС(Я) «Лучший ЛПУ 2014 года».

Врачи и средний медицинский персонал активно участвуют в различных научно-практических конференциях, съездах, семинарах, проводимых не только в г. Якутске, но и за пределами республики. С целью повышения квалификации врачей дерматовенерологов диспансер совместно с главным специалистом МЗ РС(Я) по дерматовенерологии и косметологии к.м.н., доцентом Н.А. Саввиной и Якутским региональным отделением Общероссийской общественной организации «Российское общество дерматовенерологов и косметологов» ежегодно проводит научно-практические конференции, семинары, школы здоровья с участием профессоров высших учебных заведений. Коллектив сотрудников диспансера полон творческих планов и имеет высокий потенциал для внесения своего вклада в развитие дерматовенерологии.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

В.Н. Ядрихинская, И.И. Мулина, Т.Н. Александрова,
А.Н. Санникова, С.Н. Парфенова, А.М. Попова, И.Е. Соловьева

МНОГОЛЕТНЯЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО МИЕЛОЛЕЙКОЗА ИНГИБИТОРАМИ ТИРО- ЗИНКИНАЗ: ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТОВ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ПЕРВОЙ ЛИНИИ ТЕРАПИИ

УДК 616.419

Исследование проводилось с целью оценки частоты встречаемости токсичности ингибиторов тирозинкиназ и резистентности к первой линии терапии хронического миелолейкоза. Результаты показали, что необходимость перехода на препараты второй линии в большинстве случаев обусловлена развитием значимой негематологической токсичности. Для достижения оптимального ответа на лечение необходимо проводить регулярный клинико-лабораторный мониторинг для раннего выявления непереносимости препаратов и резистентности к первой линии терапии.

Ключевые слова: хронический миелолейкоз, ингибиторы тирозинкиназ, токсичность, резистентность.

The study was conducted to assess the incidence of tyrosine kinase inhibitors toxicity and resistance to first-line therapy of chronic myeloid leukemia. The results demonstrated that indications to prescription of the second generation tyrosine kinase inhibitors are mostly due to significant non-hematologic toxicity. Optimal response to therapy requires regular clinical and laboratory monitoring for early detection of drug intolerance and resistance to first-line therapy.

Keywords: chronic myeloid leukemia, tyrosine kinase inhibitors, toxicity, resistance.

Введение. Хронический миелолейкоз (ХМЛ) – первое онкогематологическое заболевание, при котором были описаны специфические изменения хромосом и обусловленная этим активация протоонкогенов. В течение многих лет ХМЛ считался неизлечимым и фатальным заболеванием со средней продолжительностью жизни около 4 лет после установления диагноза [6]. Только трансплантация костного мозга позволяла достичь длительной ремиссии у 18-20% больных в хронической фазе ХМЛ.

Современное понимание механизмов, лежащих в основе этого заболевания, и прогресс медицинских технологий позволяют патогенетически подойти к его диагностике и лечению. Появление ингибиторов тирозинкиназы – специфического белка, играющего ключевую роль в развитии ХМЛ, коренным образом изменило тактику его лечения, сделав ее патогенетически направленной. Это позволило

получить клинико-гематологическую, цитогенетическую, молекулярную ремиссию, в несколько раз увеличить выживаемость, качество жизни пациентов, снизить ежегодную летальность уже при применении первого ингибитора тирозинкиназ (ИТК) – иматиниба мезилата (ИМ) [4].

В настоящее время в Российской Федерации для лечения ХМЛ зарегистрированы три ИТК: иматиниб, нилотиниб и дазатиниб. ИМ – первый препарат, имеющий патогенетическую направленность. Ингибируя фосфорилирование, он снижает активацию многочисленных эффекторных молекул, передающих внутриклеточные стимулы и, таким образом, предотвращает последующие события, индуцирующие лейкоэмическую трансформацию. По результатам международного рандомизированного исследования IRIS, иматиниб показал значительное преимущество перед комбинацией интерферона с низкими дозами цитарабина. У пациентов с хронической фазой ХМЛ наблюдались хорошая переносимость и высокий уровень полного цитогенетического ответа (ПЦО) (87% случаев) и большого молекулярного ответа (БМО) (39%) [8].

Однако после активного внедрения иматиниба в клиническую практику наряду с высокой эффективностью препарата стало известно о его побочных явлениях, ухудшающих качество жизни пациентов. Важной проблемой многолетней терапии ИТК при ХМЛ также является соблюдение принци-

па непрерывного и постоянного воздействия на опухолевый клон, что не всегда возможно у больных с явлениями непереносимости терапии. Вынужденные перерывы приема препарата приводят к снижению эффективности лечения и могут способствовать прогрессированию заболевания [2]. По данным литературы, доля больных, которые не достигают полного цитогенетического ответа (ПЦО), в течение года составляет 34–35%. В целом необходимость перехода с иматиниба на препараты второй линии по жизненным показаниям имеется у 40-45% пациентов с ХМЛ [1].

Цель данного исследования – оценить частоту встречаемости токсичности ИТК и резистентности к первой линии при терапии ХМЛ.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 33 пациента с диагнозом ХМЛ (58,3% женщин и 41,7% мужчин, средний возраст – 49,6±15,78), получающих терапию ИТК и проходящих регулярный цитогенетический/молекулярный мониторинг. В 100% случаев диагноз был подтвержден цитогенетическим и/или молекулярным исследованием. Длительность заболевания составляет в среднем 7,32±3,64 (от 1 до 18 лет).

Проводился ретроспективный анализ медицинских карт пациентов на предмет токсичности ИТК и резистентности к первой линии терапии. Учитывались жалобы пациентов, данные объективного осмотра, показатели общего, биохимического анализов

СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЯДРИХИНСКАЯ Вера Николаевна** – к.м.н., доцент, yadrvera@mail.ru, **АЛЕКСАНДРОВА Туйара Никоновна** – врач-интерн, alexandrova_tuyara@mail.ru; РБ №1-Национальный центр медицины: **МУЛИНА Инна Ивановна** – гл. внештат. гематолог МЗ РС(Я), зав. отделением, **САНИКОВА Анна Николаевна** – врач-гематолог, **ПАРФЕНОВА Светлана Николаевна** – врач-гематолог, **ПОПОВА Алина Михайловна** – врач-гематолог, **СОЛОВЬЕВА Ирина Еремеевна** – врач-гематолог.

крови, миелограммы, заключения инструментальных исследований и консультаций специалистов. Токсичность режимов оценивалась по шкале NCI CTCv4, предложенной Национальным институтом злокачественных новообразований [9]. Непереносимость иматиниба определялась у больных с хронической фазой ХМЛ как: негематологическая токсичность ≥ 3 -й степени, или гематологическая токсичность 4-й степени продолжительностью более 7 дней, или же любая негематологическая токсичность 2-й степени продолжительностью более 39 дней [7].

Динамику ответа на терапию оценивали на основании данных клинического анализа крови, морфологического и цитогенетического анализа костного мозга и уровня экспрессии гена BCR-ABL по данным полимеразной цепной реакции (ПЦР). Лабораторные исследования проводили согласно срокам, прописанным в Федеральных клинических рекомендациях по диагностике и лечению ХМЛ [5].

Результаты и обсуждение. На момент исследования иматиниб принимают 16 пациентов (44,4%), nilотиниб – 8 (22,2), дазатиниб – 9 (25%). Всем пациентам в качестве первой линии терапии ИТК назначался иматиниб. Лечение иматинибом в основном проводилось в амбулаторных условиях. Лечение пациентов начинали со стартовой дозы 400-800 мг/сут в зависимости от фазы в дебюте заболевания. При отсутствии ответа на терапию или потере полной гематологической и/или цитогенетической ремиссии в процессе дозу повышали до 600-800 мг/сут. При появлении признаков прогрессии заболевания или серьезных побочных эффектов больные переводились на препараты второй линии (нилотиниб, дазатиниб). Предшествующая терапия гидроксимочевинной была зарегистрирована у 7 чел. (21,2%), бусульфана у 1 (3,0%). В дебюте заболевания до начала лечения иматинибом двум пациентам была проведена химиотерапия согласно протоколам лечения бластного криза по миелоидному типу. Медиана времени от диагностики заболевания до начала терапии у пациентов, выявленных до эры тирозинкиназ, составила 7 лет (от 4 до 10 лет). С 2005г. по федеральной программе «7 высокозатратных нозологий» (7 ВЗН) все пациенты после диагностики вводятся в регистр Российской Федерации и получают лечение иматинибом.

По результатам исследования выявленная негематологическая токсичность, требовавшая отмены иматини-

ба и перевода на препараты второй линии, установлена у 9 пациентов (27,3%). Клиническим проявлением токсичности в 4 (12%) случаях являлся диспепсический синдром с длительной рвотой и диареей, в 2 (6) – токсический дерматит, в 1 (3) – выраженный отечный синдром, не купирующийся сопроводительной терапией, и в 1 (3%) случае – кардиотоксичность. В остальных случаях отмечались легкие и умеренные нежелательные явления, которые представлены в таблице.

На фоне начала терапии иматинибом эпизоды гематологической токсичности различной степени тяжести выявлены у 13 пациентов (39,4%). Гематологическая токсичность 1-й степени зарегистрирована у 5 пациентов (15,2%), при этом чаще наблюдались изолированная анемия с уровнем гемоглобина менее 100 г/л и лейкопения ниже $3,0 \times 10^9/\text{л}$. Гематологическая токсичность 2-й степени отмечалась у 5 (15,2%) пациентов, в том числе по 2 росткам кроветворения у 3 (9), по 1 ростку у 2 (6%). Гематологическая токсичность 3-й степени у 3 пациентов ($9 \times 10^9/\text{л}$), у 1 (3%) – лейкопенией (уровень лейкоцитов $2 - 1 \times 10^9/\text{л}$).

При лечении иматинибом у 6 пациентов (18,2%) развилась вторичная резистентность к препарату, в том числе в виде прогрессии до продвинутых фаз у 5 (15,2%) и потери ранее достигнутого БМО у 1 (3%). Потеря ответа в большинстве случаев имела место при нерегулярном приеме препарата. Средняя продолжительность терапии иматинибом до развития вторичной резистентности составила $48,5 \pm 19,57$ мес. (от 24 до 72 мес.). Прогрессия заболевания требовала проведения курса циторедуктивной терапии гидроксимочевинной (3%) и курса химиотерапии цитарабином в минимальных дозах (3%). После потери ранее достигнутого ответа 4 пациента (12,1%) переведены на препараты второй линии, 2 (6,1%) продолжили терапию иматинибом в высоких дозах.

К 18 мес. лечения БМО не достигли

7 пациентов (21,2%), из них у 2 (6) в последующем зарегистрирована потеря гематологического, цитогенетического, молекулярного ответов, в связи с чем им были назначены препараты второй линии; 3 пациента (9) переведены на терапию второй линии вследствие непереносимости препарата; а 2 пациента (6%) продолжают терапию иматинибом с регулярным цитогенетическим/молекулярным контролем и положительной динамикой.

Таким образом, наиболее часто непосредственной причиной отмены иматиниба и перевода на препараты второй линии служила непереносимость препарата вследствие развития выраженной негематологической токсичности.

В качестве препарата второй линии за рассматриваемый период, 11 пациентов (33,3%) получали nilотиниб, 5 (15%) – дазатиниб. При приеме данных препаратов также наблюдались нежелательные явления в виде общей слабости, периорбитальных отеков, артралгий. Терапия nilотинибом сопровождалась дерматитом – у 3 (27%), диспепсическими расстройствами – у 4 (36), причем у 1 (9) с диареей и еще у 1 (9) с сильными болями в животе, кардиотоксичностью – у 1 (9%). Вторичная резистентность к nilотинибу зарегистрирована у 3 (6%) пациентов, в том числе с прогрессией заболевания у 1 (3) и потерей БМО у 2 (6%). Таким образом, 4 пациента (36%) были переведены на терапию третьей линии – дазатинибом, вследствие выраженной негематологической токсичности (27,3%) и развития вторичной резистентности (8,7%).

Все нежелательные явления, отмеченные нами, отражены в инструкциях по применению ИТК, новых побочных эффектов, не отмеченных в инструкции, не было. Нежелательные явления, связанные с приемом иматиниба, являлись в основном легкими или умеренными (1-я и 2-я степени) и включали задержку жидкости в организме, тошноту, рвоту, чувство устало-

Наиболее часто встречающиеся проявления негематологической токсичности иматиниба

Нежелательное явление	Частота, % (абс.)
Слабость	63,0 (21)
Периферические отеки	51,5 (17)
Головные боли	39,4 (13)
Артралгия	33,3 (11)
Диспепсические расстройства с рвотой и диареей	24,0 (8)
15,0 (5)	
Дерматит	12,1 (4)
Дисфагия	9,0 (3)

сти, головные боли, боли в суставах, сыпь. Особенное значение данные нежелательные явления приобретают в связи с необходимостью постоянного приема препаратов ИТК. Даже небольшая выраженность постоянно существующих побочных эффектов может приводить к снижению приверженности к лечению – пропускам приема, либо снижению дозы препарата пациентами, что ведет к снижению эффективности терапии. Согласно данным литературы, непереносимость иматиниба выявляется в 32% случаев, что является показанием к переводу на препараты второй линии, так как профиль негематологической токсичности у препаратов разный и перекрестная непереносимость минимальная [3].

Как показал анализ, при переводе на терапию второй линии поколения выраженность симптомов уменьшается. Непереносимость иматиниба и нилотиниба отмечена только у двоих больных (6%), которые впоследствии переведены на дазатиниб с удовлетворительной переносимостью.

Гематологическая токсичность 3-й степени требовала временной отмены препарата, сроком не более чем на 14 дней, с последующим возобновлением терапии в прежней дозе. Проявления гематологической токсичности уменьшались на фоне пролонгации терапии. В одном случае длительная тромбоцитопения с геморрагическим синдромом требовала отмены иматиниба с переходом на дазатиниб.

Другой проблемой многолетней терапии ИТК являются первичная и вторичная резистентность к иматинибу. Изучение причин резистентности к иматинибу показало, что у ряда больных с течением времени появляется значительное (до 10 раз) увеличение экспрессии гена BCR-ABL, а в части клеток обнаруживается амплификация гена. Поэтому пациентам, резистентным к иматинибу, требуется определение мутационного статуса BCR-ABL, что, к сожалению, не всегда возможно

в рутинной клинической практике. Кроме того, резистентность может возникнуть в результате нерегулярного приема препарата. Анализ собственных данных показал, что нерегулярный прием препарата отметили более половины пациентов с потерей ранее достигнутого ответа. Наиболее часто в качестве причин пропусков приема препарата пациенты указывали нежелательные явления.

Заключение. Исследование показало, что необходимость перехода с иматиниба на терапию препаратами второй линии имеется у 51,5% пациентов. В большинстве случаев эта необходимость обусловлена развитием значимой негематологической токсичности. Однако побочные эффекты, наблюдаемые при приеме иматиниба, уменьшались при назначении ингибиторов тирозинкиназ. Случаев перекрестной непереносимости всех препаратов не зарегистрировано. 21,2% пациентов при терапии иматинибом не достигают БМО в рекомендуемые сроки. Тщательный мониторинг за эффективностью и безопасностью терапии способствует раннему выявлению непереносимости препарата и своевременному назначению препаратов ИТК второй линии, что позволяет добиться оптимального ответа на лечение, повысив качество жизни пациентов. Перевод больных на терапию второй линии осложняется дороговизной препаратов и требует включения нилотиниба, дазатиниба в федеральную программу «7 ВЗН» для доступности и своевременного перевода пациентов на нилотиниб и дазатиниб.

Литература

1. Абдулкадыров К.М. Дазатиниб: 10 лет применения в мировой клинической практике / К.М. Абдулкадыров, В.А. Шуваев, И.С. Мартынкевич // Онкогематология. – 2016. - №1. – Т.11. - С.24-33.
2. Abdulkadyrov K.M. Dasatinib: 10 years of clinical practice worldwide / K.M. Abdulkadyrov, V.A. Shuvaev, I.S. Martynkevich // Oncohematology. – 2016. - №1. – Vol.11. – P.24-33.

2. Коррекция нейтропении и тромбоцитопении, обусловленных терапией ингибиторами тирозинкиназ при хроническом миелолейкозе / В.А. Шуваев, М.С. Фоминых, И.С. Мартынкевич [и др.] // Онкогематология. – 2013. – №4, т.8. – С.7-12.

- Tyrosine kinase inhibitors therapy related neutropenia and thrombocytopenia correction in CML patients/ V. A. Shuvaev, M. S. Fominykh, I. S. Martynkevich [et al.] // Oncohematology. – 2016. - №4. – Vol.8. – P.7-12.

3. Оценка нежелательных лекарственных реакций таргетной терапии у пациентов с хроническим миелолейкозом / М.И. Савельева, О.С. Самойлова, И.Н. Самарина [и др.] // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2012. – №2. – С.52-55.

- Assessment of adverse drug effects of targeted therapy in patients with chronic myeloid leukemia / M.I.Savelyeva, O.S. Samoylova, I.N. Samarina [et al.] // The Kremlin medicine. Clinical bulletin. – 2012. – №2. – P.52-55.

4. Проблемы организации лечения хронического миелолейкоза в России/ О.Ю. Виноградова, С.М. Куликов, С.М. Кутев [и др.] // Клиническая онкогематология. – 2011 – №4, т.4. – С.292-297.

- Problems of the organization of chronic myeloid leukemia therapy in the Russian Federation/ O. Yu. Vinogradova, S.M. Kulikov, S.M. Kutsev// Clinical oncohematology. - 2011. - №4. – Vol.4. – P.292-297.

5. Федеральные клинические рекомендации по терапии хронического миелолейкоза / К.М. Абдулкадыров, А.О. Абдуллаев, Л.Б. Авдеева [и др.] // Вестник гематологии. – 2013. - №3. – Т.9. – С.4-43.

- Federal clinical recommendations for diagnosis and treatment of chronic myeloid leukemia / K.M. Abdulkadyrov, A.O. Abdullaev, L.B. Avdeeva [et al.] // Vestnik gematologii. – 2013. - №3. – V.9. – P.4-43.

6. Drug treatment is superior to allografting as first-line therapy in chronic myeloid leukemia / R. Hehlmann, U. Berger, M. Pfirrmann [et al.] // Blood. – 2007. - №11. – Vol.109. – P.4686–92.

7. Hochhaus A. Dasatinib induces notable hematologic and cytogenetic responses in chronic phase CML after failure of imatinib/ A. Hochhaus, M. Hagop Kantarjian., M. Baccarani // Blood. – 2007. – Vol.109. – P.2303-2309.

8. Imatinib compared with interferon and low-dose cytarabine for newly diagnosed chronic-phase chronic myeloid leukemia / S.G. O'Brien, F. Guilhot, R. Larson R [et al.] // N Engl J Med. – 2003. – Vol. 348. – P.994-1004.

9. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) v4.0. Publish date: May, 28, 2009, URL: <https://evs.nci.nih.gov/ftp1/CTCAE>.

К 70-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА РАН ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВИЧА ПУЗЫРЁВА



В 2017 г. исполняется 70 лет Валерию Павловичу Пузырёву – одному из ведущих медицинских генетиков России, академику РАН, заслуженному деятелю науки РФ, организатору и директору НИИ медицинской генетики (Томского научного центра АМН СССР, затем - СО РАМН, СО РАН) с 1986 по 2015 г., научному руководителю ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», заведующему кафедрой медицинской генетики Сибирского государственного медицинского университета МЗ России.

Валерий Павлович родился 27 июля 1947 г. в г. Мурманске. В 1965 г. поступил в Новосибирский государственный медицинский институт на лечебный факультет. По окончании его был принят в аспирантуру по медицинской генетике, которую досрочно окончил в 1974 г. и был зачислен ассистентом на кафедру факультетской терапии. После защиты диссертации и присуждения ученой степени кандидата медицинских наук был избран по конкурсу в 1979 г. на должность доцента той же кафедры. В этом же году по инициативе академика В.П. Казначеева на В.П. Пузырёва была возложена организация на базе Института клинической и экспериментальной медицины СО АМН СССР первой в Сибири лаборатории медицинской генетики, руководителем которой он был избран.

В 1981 г. Валерия Павловича приглашают в Томск для организации профильного отдела Института медицинской генетики АМН СССР (г. Москва), торжественное открытие которого состоялось в 1982 г. Под его руководством молодой коллектив От-

дела начинает широкие исследования в области популяционной генетики народонаселения Сибири (коренное и пришлое население), изучения закономерностей распространения и накопления груза наследственных (менделевских) болезней, патогенетики широко распространенных заболеваний многофакторной природы, цитогенетики онтогенеза человека. Наряду с фундаментальными исследованиями по инициативе В.П. Пузырёва в начале 1980-х гг. открывается областная медико-генетическая консультация, создается отделение Всесоюзного общества медицинских генетиков, начинается преподавание медицинской генетики студентам Томского государственного университета.

В 1986 г. принимается правительственное решение о преобразовании Отдела медицинской генетики в НИИ медицинской генетики Томского научного центра АМН СССР. Все эти годы, вплоть до начала реформирования томских институтов СО РАН в 2015 г., Валерий Павлович был директором института. Под его руководством были основные направления научных исследований института, сформирован коллектив молодых ученых, создана материально-техническая база. По его инициативе открыта (1994) при институте Генетическая клиника, что способствовало развитию в Сибирском регионе современной медико-генетической службы. Институту придан статус Федерального центра по медицинской генетике Минздрава России.

Научные работы В.П. Пузырева посвящены вопросам популяционной и эволюционной генетики, генетической эпидемиологии и геномным исследованиям многофакторных заболеваний. На основании генетико-демографических и популяционных исследований груза наследственной патологии человека (менделевской, хромосомной и многофакторной) у коренного населения Крайнего Севера и Сибири им показано значение отдельных эволюционных факторов в закономерностях их распространения: отбора, объясняющего невысокую частоту менделевских болезней, дрейфа — в высоком накоплении субтотальной делеции гетерохроматина Y-хромосомы, «эффекта родоначальника» — в формировании «якутских наследственных болезней».

В.П. Пузырёвым обосновано положение о том, что генетическая структура таких популяций, характеризующихся ограниченной численностью и малым эффективно-репродуктивным размером, является самостоятельным фактором, определяющим особенности изменчивости патогенетически важных количественных признаков. Под его руководством впервые начато в Сибири исследование генетического разнообразия народонаселения по митохондриальному геному (этногеномика). За цикл работ «Наследственный полиморфизм человека и генетические основы патологии» награжден Дипломом и премией им. С.Н. Давиденкова Президиума РАМН (2000 г.)

Генетика широко распространенных заболеваний многофакторной природы, в частности генетическая кардиология, — одно из основных направлений исследований, развиваемых В.П. Пузырёвым. Коллективом авторов под его руководством открыты новые полиморфизмы генов наследственной гипертрофической кардиомиопатии и изучена частота их вариантов в сибирских популяциях; представлены новые данные по структуре наследственной компоненты подверженности артериальной гипертензии, коронарному атеросклерозу, аритмиям сердца. В.П. Пузырёвым предложена концепция «синтропных генов», лежащих в основе распространенных болезней с наследственной предрасположенностью. Эти воззрения проверены и уточнены в исследованиях по генетике болезни сердечно-сосудистого континуума, бронхиальной астмы, сахарного диабета, рассеянного склероза, хронической обструктивной болезни легких, туберкулеза, клещевого энцефалита. Предложены панели генетических маркеров, использование которых может быть полезным в развитии персонализированной медицины. За фундаментальные исследования в области генетической кардиологии В.П. Пузырев награжден Дипломом лауреата Премии Российского кардиологического общества (2016 г.)

В.П. Пузырёв вместе с сотрудниками института является участником нескольких международных проектов: GABRIEL (мультидисциплинарное исследование генетических и средовых причин астмы у европейцев), CHERISH

(улучшение диагностики умственной недостаточности у детей Восточной Европы и Центральной Азии), ADAMS (генетическое исследование болезней Альцгеймера, шизофрении, алкоголизма и нарушения памяти).

Научный коллектив института, возглавляемый В.П. Пузырёвым, неоднократно подтверждал статус научной школы грантами Президента РФ. Среди учеников В.П. Пузырёва — доктора наук, успешно развивающие актуальные научные направления в области медицинской генетики: Л.П. Назаренко (генетическая эпидемиология), В.А. Степанов (эволюционная генетика), И.Н. Лебедев (цитогенетика и эпигенетика), М.Б. Фрейдин (иммуногенетика), Н.Р. Максимова (молекулярная генетика наследственных болезней), С.Ю. Никулина (генетическая кардиология). В.П. Пузырёвым подготовлено 12 докторов и 38 кандидатов наук. Он является автором более 820 научных работ, в том числе 14 монографий, редактором периодического издания «Наследственность и здоровье».

В 1999 г. по инициативе Валерия Павловича создана первая в Сибири кафедра медицинской генетики в Сибирском государственном медицинском университете, базой которой для студентов и врачей является Институт медицинской генетики и его Генетическая клиника. Совместно с Н.П. Боч-

ковым и С.А. Смирнихиной написан учебник «Клиническая генетика». Соредакторами Н.П. Бочковым и Е.К. Гинтер подготовлено Национальное руководство «Наследственные болезни», вышедшее в свет в 2012 г. (краткий вариант — в 2017 г.). Монография «Патологическая анатомия генома человека» (в соавторстве с В.А. Степановым), отмеченная дипломом и премией им. А.А. Баева, признана Лучшей книгой 1997 года и рекомендована в качестве учебника для аспирантов и научных сотрудников. В.П. Пузырёв занимается также освещением страниц истории медицинской генетики. Им предоставлен анализ и обзор трудов В.М. Флоринского, оказавших влияние на становление исследований по наследственности человека и евгеники в России.

Валерий Павлович наряду с научно-исследовательской и педагогической ведет активную научно-организационную и общественную работу. Он являлся заместителем по науке Председателя Президиума СО РАМН (2011-2014 гг.), в настоящее время — член Президиума СО РАН и бюро Объединенного ученого совета по медицинским наукам, член ученого совета СибГМУ, председатель диссертационного совета по специальности «Генетика», член Американского и Европейского обществ генетики человека, член мно-

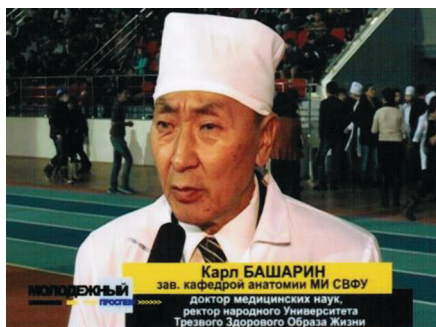
гих редакционных советов научных журналов, в том числе «Генетика», «Медицинская генетика», «Вавиловский журнал генетики и селекции», «Бюллетень СО РАМН», «Якутский медицинский журнал», «Трансляционная медицина», «Сибирский научный медицинский журнал». Он является советником ректора Санкт-Петербургского государственного университета по координации проекта «Российский геном», вице-президентом Вавиловского общества генетиков и селекционеров.

В.П. Пузырёв награжден орденом Почета, орденом Дружбы, знаком отличия «За заслуги перед Томской областью». В.П. Пузырёв — заслуженный деятель науки РФ, заслуженный деятель науки Республик Бурятия и Тыва, Почетный профессор Таджикского института последипломной подготовки кадров.

Редакционная коллегия «Якутского медицинского журнала», коллектив Якутского научного центра комплексных медицинских проблем, научная и медицинская общественность Республики Саха (Якутия) поздравляют Валерия Павловича Пузырева с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, благополучия, творческих успехов, претворения в жизнь задуманных планов на благо российской науки и здравоохранения!

Д.К. Гармаева

УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ, ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ (к 75-летию профессора К.Г. Башарина)



Карл Георгиевич Башарин — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой нормальной и патологической анатомии, оперативной хи-

рургии с топографической анатомией и судебной медицины Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, ректор Народного университета трезвого и здорового образа жизни, академик Международной академии информатизации, Петровской академии искусств, Академии духовности РС(Я), академик и вице-президент Международной академии трезвости.

К.Г. Башарин — выпускник медико-лечебного факультета Якутского государственного университета 1965 г. В годы студенчества сочетал учебу с общественной работой, занятиями в научных кружках по патологической анатомии, дерматовенерологии. Был старостой группы, председателем студенческого научного общества (СНО) медико-лечебного факультета, заместителем председа-

теля СНО университета, участвовал в художественной самодеятельности и спортивных соревнованиях. Как видно, активное участие в общественной жизни университета сформировало его как ученого, педагога, общественного деятеля.

К.Г. Башарин в 1965 г. после успешного окончания ЯГУ был зачислен в аспирантуру университета при кафедре анатомии человека медико-лечебного факультета. В 1969 г. защитил кандидатскую диссертацию по актуальной теме: «Патоморфоз туберкулеза легких в условиях ЯАССР» на ученом совете Центрального научно-исследовательского института при МЗ СССР в г. Москве. В 1997 г. в Российском университете дружбы народов в Москве защитил докторскую диссер-

ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна — д.м.н., проф. МИ СВФУ им. М.К. Аммосова, daru@mail.ru.

тацию «Патологическая анатомия туберкулеза легких на Крайнем Севере в современных условиях». В 1978 г. решением ВАК СССР К.Г. Башарину было присвоено ученое звание доцента по кафедре патологическая анатомия, а в 1992 г. – ученое звание профессора.

В Медицинском институте СВФУ им. М.К. Аммосова профессор К.Г. Башарин работает на кафедре анатомии человека с 1968 г. по настоящее время: вначале ассистентом, старшим преподавателем, доцентом, а с 1990 г. по настоящее время – профессором. Им опубликовано более 340 работ, в том числе 3 монографии, 15 учебных пособий, научные статьи, а также статьи по вопросам формирования патриотизма, духовно-нравственной личности, трезвого здорового образа жизни. Будучи лектором Российской общественной организации «Знание», прочитал более 6 тыс. лекций по профилактике алкоголизма, табакокурения, наркомании, а также о дружбе народов, патриотизме и т.д. в городах и районах Якутии и регионах России.

Профессор К.Г. Башарин внес весомую лепту в материально-техническую базу, учебную, методическую, научную работу возглавляемой им кафедры. В 1993 г. он добился переезда кафедры из старого деревянного дома в каменное здание, что значительно улучшило материально-техническую базу кафедры. Под руководством К.Г. Башарина на кафедре создан дружный творческий коллектив высококвалифицированных преподавателей и сотрудников, открыты клиническая ординатура и очная аспирантура по специальности «Патологическая анатомия». В 2015 г. за вклад в развитие отечественного образования и лекторское мастерство кафедра вошла в национальную программу «Золотой фонд отечественной науки» и награждена дипломом «Золотая кафедра России».

Профессор К.Г. Башарин является известным в отечественной и мировой науке ученым, пионером изучения патоморфоза и патологической анатомии туберкулеза легких в Якутии – обширном регионе Арктической зоны Земли. Серия его работ по патоморфозу и патологической анатомии туберкулеза легких на Крайнем Севере, по оценке специалистов, представляет оригинальный фундаментальный труд, имеющий основополагающее теоретическое и практическое значение для развития нового направления в

науке – северной фтизиатрии, что является достижением мирового уровня. Не случайно в 1999 г. он был избран академиком Международной академии патологии, а за эту серию работ и определение ключевого понятия патологической анатомии как науки решением президиума Международной академии информатизации от 29 ноября 2002 г. ему присвоено высшее международное звание «Основоположник научного направления» с вручением диплома и золотой медали.

В 1999 г. профессор К.Г. Башарин организовал при кафедре анатомии постоянно действующий Народный университет трезвого здорового образа жизни и был назначен приказом ректора ЯГУ А.Н. Алексеева его ректором. Университетом ТЗОЖ подготовлено более 2 тыс. слушателей, получивших знания, навыки и умения проводить личным примером формирование трезвого здорового образа жизни, а также первичную профилактику пьянства, алкоголизма, табакокурения и наркомании. При кафедре создан патологоанатомический музей с макропрепаратами аномалий развития плода при воздействии негативных эндо-, экзогенных факторов в период эмбрионального развития плода, а также органов и тканей с патологическими изменениями в результате употребления алкогольных изделий и табакокурения.

В 2003 г. профессор К.Г. Башарин на международной конференции-семинаре стал одним из соучредителей организации Международной академии трезвости (МАТ) и был избран академиком и вице-президентом МАТр. Он создал школу собриологов Якутии (от лат. *sobrietas* – трезвость и греч. *logos* – учение, наука, т.е. наука о путях достижения трезвости). Его соратники, ученики: М.И. Лыткин, к.п.н., академик МАТр; Е.И. Шудря, профессор и вице-президент МАТр; З.К. Башарина, доктор филологических наук, профессор, академик МАТр; Ю.И. Жегусов, кандидат социологических наук, профессор МАТр; А.С. Николаева, кандидат исторических наук, профессор МАТр; В.И. Комиссарова, профессор МАТр; И.А. Белых, доцент МАТр и др.

К.Г. Башарин, проанализировав работы физиологов, невропатологов, психиатров, отечественных и зарубежных авторов XIX, XX, XXI веков, будучи врачом патологоанатомом, подтвердил их выводы о вреде даже малых доз алкоголя на органы человека и впервые сформулировал трезвость как основной закон собриоло-

гии, опубликованный им в материалах конференций по собриологии и ряде учебных пособий. Нарушение закона ведет к вырождению и гибели всего человечества. Его учебные пособия, а именно «Трезвость – закон жизни: патологоанатомические изменения в органах при воздействии алкоголя» (Якутск, 2014); «Материалы к истории трезвеннического движения в Якутии» (Якутск, 2014); «Алкоголь – коварный разрушитель организма человека» (Якутск, 2015), получили сертификаты и дипломы с золотыми медалями III Московского международного книжного салона в 2015 г., а также на аналогичном книжном салоне-ярмарке в Париже в 2015 г.

Профессор К.Г. Башарин с 2009 г. ежегодно проводит для студентов 1-х курсов всех факультетов СВФУ, а также в школах, учебных заведениях городов и районов Якутии «Угловские чтения». В 2015 г. его проект «Угловские чтения» был удостоен гранта субсидии Правительства РС(Я) для проведения «Угловских чтений» в городах: Якутске, Мирном, Покровске, Булунском, Хангаласском, Намском, Чурапчинском районах, а также в Санкт-Петербурге, Сочи. Об эффективности «Угловских чтений» в первичной профилактике алкоголизма, табакокурения и наркомании свидетельствуют социологические исследования, а также многочисленные отзывы и эссе слушателей.

К.Г. Башарин является инициатором и активным участником всех республиканских конференций и форумов по формированию трезвого здорового образа жизни. В 2016 г. по его инициативе была проведена Всероссийская конференция «Арктика без алкоголя» на базе СВФУ с участием более 1 тыс. чел.

В результате многолетней слаженной работы общественных трезвеннических организаций и при поддержке Правительства РС(Я), проведения информационно-разъяснительной работы собриологов более 140 поселений отказались от розничной торговли алкоголя, стали территориями трезвости. В этих поселениях снизился уровень смертности, заболеваемости, преступности, увеличилась рождаемость и т.д.

Профессор К.Г. Башарин – активный пропагандист гимна Российской Федерации. Он считает, что гимн РФ является главным инструментом воспитания патриотизма и впервые на своем личном примере раскрыл значение гимна, исполненного в стихотворной форме. Он обучил гимну более 2 тыс. студентов. Интересно отметить,

что у студентов появляется чувство патриотизма, уверенность, улучшаются память, умение самостоятельно мыслить и действовать, повышается качество учебы.

К.Г. Башарин пропагандирует мир, дружбу, сотрудничество народов, читая стихи поэтов России и Якутии и других народов на смотрах художественной самодеятельности университетского, городского, республиканского, всероссийского уровней.

Просветительская деятельность профессора К.Г. Башарина высоко оценена общественными организациями РС(Я) и России. За вклад в просвещение населения 20 марта 2007 г. он был награжден общественной комиссией Российской Федерации золотой медалью «За полезное» в номинации «Просветительская деятельность».

Петровская академия наук и искусств 9 апреля 2010 г. присудила премию им. Н.И. Пирогова за крупный вклад в медицинскую науку и духовно-нравственное воспитание молодежи с вручением диплома и медали лауреата ПАНИ «За верность России». Решением международного гуманитарного общественного фонда от 9 октября 2012 г. награжден настольной медалью им. академика С.И. Вавилова за значительный вклад в развитие просветительского движения России. В 2013 г. награжден настольной золотой медалью И.И. Мечникова за вклад в укрепление здоровья нации. В 2015 г. награжден знаком «Почетный ветеран СВФУ им. М.К. Аммосова». В 2016 г. решением президиума Российской академии естествознания награжден орденом Петра Великого «Небывае-

мое бывает» за значительный вклад в развитие мировой и отечественной науки, образование и общественную деятельность. В феврале 2017 г. решением президиума Международной академии трезвости присвоено почетное звание «Выдающийся деятель всемирного трезвеннического движения».

Такова краткая характеристика ученого, педагога, общественного деятеля профессора К.Г. Башарина.

Коллектив кафедры нормальной и патологической анатомии, оперативной хирургии с топографической анатомией и судебной медицины МИ СВФУ поздравляет Карла Георгиевича с 75-летним юбилеем и желает доброго здоровья, долголетия, дальнейших успехов в многогранной деятельности и жизненном марафоне, семейного благополучия и процветания.

Материалы следует направлять по адресу: 677019, г. Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, ЦОМид НЦМ, корпус С1-01, ЯНЦ КМП, редакция «Якутского медицинского журнала».

Контактные средства связи: телефон (4112) 32-19-81; 39-55-52; 32-17-48;
телефакс (4112) 32-19-81; e-mail: yscredactor@mail.ru

Выход в свет 20.06.2017. Формат 60x84¹/₈. Печать офсетная.
Физ.л. 8,5. Тираж 300. Заказ №

