

ВЕСТНИК СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. М.К. АММОСОВА
СЕРИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

Сетевое научное периодическое издание
Издается с 2015 года
Издание выходит 4 раза в год

Учредитель и издатель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

1 (34) 2024

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ «ВЕСТНИКА СВФУ»

Главный редактор *А. Н. Николаев*, д.б.н., ректор СВФУ
Заместители главного редактора *Ю. Г. Данилов*, к.г.н.; *Р. Е. Тимофеева*, академик РАЕН, д.п.н.
Ответственный редактор *М. В. Куличкина*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ

Главный редактор, редактор серии:

П. Г. Петрова, д.м.н., профессор, академик АН РС (Я), профессор кафедры нормальной
и патологической физиологии СВФУ имени М. К. Аммосова (Якутск, Россия)

Заместитель главного редактора, редактор серии:

Н. В. Борисова, д.м.н., доцент, зав. кафедрой нормальной и патологической физиологии СВФУ
имени М. К. Аммосова (Якутск, Россия)

Выпускающий редактор: *Т.Г. Дмитриева*, д.мед.н., профессор СВФУ

Члены редакционной коллегии серии:

Т. Е. Бурцева, д.мед.н., доцент, СВФУ, Якутск, Россия; *М. К. Винокурова*, д.мед.н., заместитель директора Научно-практического центра «Фтизиатрия», Якутск, Россия (по согласованию); *А. М. Гржибовский*, д.мед.н., профессор, Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия (по согласованию); *А.Н. Емельянова*, д.мед.н., доцент, ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» МЗ РФ, зав. каф. инфекционных болезней и эпидемиологии, Чита, Россия (по согласованию); *Е. А. Киселева*, д.мед.н., Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, профессор кафедры стоматологии ортопедической и ортодонтии, Новокузнецк, Россия (по согласованию); *Е. С. Кылбанова*, д.мед.н., профессор, СВФУ, Якутск, Россия; *Л. В. Коваленко*, д.мед.н., профессор, директор медицинского института, СурГУ, Сургут, Россия (по согласованию); *С. К. Малютин*, д.мед.н., профессор, главный научный сотрудник, заведующая лабораторией этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал ФГБНУ «ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН; профессор кафедры терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППП, ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, Новосибирск, Россия (по согласованию); *Т. Я. Николаева*, д.мед.н., профессор, СВФУ, Якутск, Россия; *Т. Е. Попова*, д.мед.н., ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», зам. директора по научной работе, Якутск, Россия (по согласованию); *Н. В. Саввина*, д.мед.н., профессор, СВФУ, Якутск, Россия; *А. Н. Савостьянов*, к.б.н., д.филос.н., в.н.с., НИИ физиологии и фундаментальной медицины, Новосибирск, Россия (по согласованию); *А. И. Симакова*, д.мед.н., доцент, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский гос. мед. университет» МЗ РФ, зав. каф. инфекционных болезней, Владивосток, Россия (по согласованию); *С. С. Слепцова*, д.мед.н., профессор, СВФУ, Якутск, Россия; *Л. Ф. Тимофеев*, д.мед.н., профессор, СВФУ, Якутск, Россия (по согласованию); *И. Д. Уиницкий*, д.мед.н., профессор СВФУ, Якутск, Россия; *Ю. В. Чижев*, д.мед.н., профессор, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого», зав. кафедрой ортопедической стоматологии, Красноярск, Россия (по согласованию); *В. С. Чучалин*, д.фарм.н., профессор, Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Томск, Россия (по согласованию); *П. В. Шушилов*, д.мед.н., профессор, в.н.с., ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева», Санкт-Петербург, Россия (по согласованию)

Адрес учредителя и издателя: 677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Адрес редакции: 677016, г. Якутск, ул. Ойунского, 27

Тел./факс: (4112) 49-67-65

E-mail: smnsvf@mail.ru

Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета

<http://smnsvf.ru>

VESTNIK OF NORTH-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY
“MEDICAL SCIENCES” SERIES

Network scientific periodical
Published since 2015
The frequency of publication is 4 times a year

The founder and publisher is Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “M.K. Ammosov North-Eastern Federal University”

1 (34) 2024

“VESTNIK OF NEFU” EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief *A. N. Nikolaev*, Dr. Sci. Biology

Deputy Chief editors *Yu. G. Danilov*, Cand. Sci. Geography; *R. E. Timofeeva*, Academician of RANS, Dr. Sci. Education

Executive editor *M. V. Kulichkina*

Editor-in-Chief, Editor of the Series:

P. G. Petrova, Doctor of Medical Sciences, Prof., Member of SR (Y) Academy of Sciences, Department of Normal and Pathological Physiology, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University

Deputy Editor, Editor of the Series:

N. V. Borisova, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Head of the Department of Normal and Pathological Physiology, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia)

Executive editor:

T. G. Dmitrieva, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University

Members of the Series Editorial Board:

T. E. Burtseva, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., M. K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *M. K. Vinokurova*, Doctor of Medical Sciences, Deputy Director, Research Center of Phthysiology (Yakutsk, Russia); *A. M. Grzhibovsky*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia); *A. N. Emelianova*, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Head of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Chita State Medical Academy (Chita, Russia); *E. A. Kiseleva*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Department of Dentistry and Orthodontology, Novokuznetsk State Institute for Advanced Medical Education, Russian Medical Academy of Continuous Medical Education (Novokuznetsk, Russia); *L. V. Kovalenko*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Director, Medical Institute, Surgut State University (Surgut, Russia); *E. S. Kylbanova*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Head of the Department of Internal Diseases, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *S. K. Malyutina*, Doctor of Medical Sciences, Prof. Senior Researcher, Head, Laboratory of Ethiotpathogenesis and Internal Diseases, Research Institute of Therapy and Preventive Medicine, Institute of Cytology and Genetics RAS (Novosibirsk, Russia); *T. Ya. Nikolaeva*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Head of the Department of Neurology and Psychiatry, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *T. E. Popova*, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Yakut Research Center for Complex Medical Problems (Yakutsk, Russia); *A. N. Romanova*, Director, Yakut Research Center for Complex Medical Problems (Yakutsk, Russia); *A. N. Savostianov*, Candidate of Biological Sciences, Doctor of Philosophical Sciences, Research Institute of Physiology and Fundamental Medicine, Head of the Laboratory of Psychological Genetics, Institute of Cytology and Genetics (Novosibirsk, Russia); *N. V. Savvina*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Head of the Department of Public Health, General Hygiene and Bioethics, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *A. I. Simakova*, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Head, Department of Infectious Diseases, Pacific State Medical University (Vladivostok, Russia); *S. S. Sleptsova*, Doctor of Medical Sciences, Associate Prof., Head of the Department of Infectious Diseases, Phthysiology and Dermatovenereology, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *L. F. Timofeev*, Doctor of Medical Sciences, Prof. of the Department of Public Health, General Hygiene and Bioethics, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *I. D. Ushnitsky*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Head of the Department of General, Surgical and Orthopedic Dentistry, and Children's Dentistry, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia); *Y. V. Chizhov*, Doctor of Medical Sciences, Head, Department of Orthopedic Dentistry, Professor Voino-Yasnetsky Krasnoyarsk Medical University (Krasnoyarsk, Russia); *V. S. Chuchalin*, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Dean, Faculty of Pharmaceutics, Siberian State Medical University (Tomsk, Russia); *N. A. Shneider*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Leading Researcher, Department of Personalized Psychiatry and Neurology, Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology (St. Petersburg, Russia); *P. V. Shumilov*, Doctor of Medical Sciences, Prof., Head, Department of Hospital Pediatrics, Pediatric Faculty, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia).

Founder and publisher address: North-Eastern Federal University, 58, Belinskogo st., Yakutsk, 677000

The editorial board of the series: 27, Oyunskego st., Yakutsk, 677016

Tel./Fax: (4112) 49-67-65

E-mail: smnsvf@mail.ru

Medical Institute of North-Eastern Federal University

http://smnsvf.ru

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Алексеева С.Н., Макарова А.В., Капитонова А.И., Антипина У.Д.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ
КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ
(НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)..... 5

Архинчеева Н.Ц., Бальхаев И.М., Шадапова А.Х., Толмачёв А.О.

КОРРЕКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ПЕПТИДНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА 14

Дмитриева Т.Г., Степанова О.С., Кожухова Ж.В., Суздальова В.П.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У РЕБЕНКА 6 ЛЕТ 21

Амплеева Н.П., Павелкина В.Ф., Базаркин Д.И.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОПРОСЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
УСТОЙЧИВОСТИ..... 27

Попов А.Ф., Колтаков С.Л., Шпекина А.В., Бондарь Г.Н.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ СРЕДИ ДЕТЕЙ
МЛАДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ..... 32

Ушницкий И.Д., Давыдова М.М., Никифорова Е.Ю., Алексеева Т.В.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛУБОКОГО ПРИКУСА У ПОДРОСТКОВ
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЯХ ТЯЖЕСТИ ДИСПЛАЗИИ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ..... 42

Хафизова А.М., Давыдова Т.К., Варламова М.А.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ АТАКСИЯХ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)..... 49

Чижов Ю.В., Ушницкий И.Д., Казанцев Т.В., Хлуднев Н.В.,

Саргсян И.И., Панфилов С.А., Богданова П.П.

СЛОЖНЫЙ ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЛИДА II ГРУППЫ 56

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Соловьева Ю.А., Трифонова Е.Н., Романова А.А., Данилов А.В.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СВФУ 62

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Засимова Е.З., Гольдерова А.С.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЗАДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА РАБОТНИКОВ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) 70

CONTENT

CLINICAL MEDICINE

<i>Alekseeva S.N., Makarova A.V., Kapitonova A.I., Antipina U.D.</i> DYNAMICS OF CHANGES IN THE ACID-BASE STATUS PARAMETERS AS THE MAIN METHOD OF CONTROLLING TREATMENT OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA: A CLINICAL CASE)	5
<i>Arkhincheyeva N.Ts., Balkhaev I.M., Tolmachev A.O., Darmaev E.O.</i> CORRECTION OF PSYCHOEMOTIONAL DISORDERS USING PEPTIDE THERAPY IN PATIENTS IN ACUTE PERIOD OF STROKE	14
<i>Dmitrieva T.G., Stepanova O.S., Kozhuhova Zh.V., Suzdalova V.P.</i> A CLINICAL CASE OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN A 6-YEAR-OLD CHILD	21
<i>Ampleeva N.P., Pavelkina V.F., Bazarkin D.I.</i> SALMONELLOSIS: DISTRIBUTION AND DRUG RESISTANCE	27
<i>Popov A.F., Kolpakov S.L., Shpekina A.V., Bondar G.N.</i> THE EPIDEMIC PROCESS OF CHICKENPOX AMONG INFANTS IN PRIMORSKY KRAI	32
<i>Ushnitsky I.D., Davydova M.M., Nikiforova E.Y., Alekseeva T.V.</i> CLINICAL CHARACTERISTICS OF DEEP BITE IN ADOLESCENTS WITH VARIOUS DEGREES OF SEVERITY OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA	42
<i>Khafizova A.M., Davydova T.K., Varlamova M.A.</i> COGNITIVE IMPAIRMENT IN HEREDITARY ATAXIAS: LITERATURE REVIEW	49
<i>Chizhov Yu.V., Ushnitsky I.D., Kazantseva T.V., Khludneva N.V., Sargsyan I.I., Panfilova S.A., Bogdanova P.P.</i> A COMPLEX BEHAVIORAL CASE OF ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT OF A GROUP II DISABLED PATIENT	56

PREVENTIVE MEDICINE

Solovyova Yu.A., Trifonova E.N., Romanova A.A., Danilov A.V. PREVALENCE OF SMOKING AMONG NEFU STUDENTS	62
---	----

HEALTH SCIENCES

<i>Zasimova E.Z., Golderova A.S.</i> METABOLIC INDICATORS OF MALADAPTATION OF THE BODY OF WATER TRANSPORT WORKERS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA).....	70
---	----

— КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —

УДК 616-007-053.1

DOI 10.25587/2587-5590-2024-1-5-13

*Алексеева С.Н., Макарова А.В., Капитонова А.И., Антипина У.Д.***ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПАЗИИ (НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)**

Аннотация. В статье описан случай развития тяжелой формы бронхолегочной дисплазии у недоношенного новорожденного.

В мире каждый год около 15 миллионов детей рождаются на свет преждевременно. В среднем 1 ребенок из 10 появляется на свет недоношенным. В России ежегодно более 110 тысяч детей рождаются раньше срока, т.е. около 5,7 % от числа всех новорожденных за год. [8] Этим подтверждается актуальность выбранной темы.

Анализ КЩС относится к категории экспресс исследований, поскольку его параметры быстро изменяются при любых сдвигах состояния пациента (показателей дыхания, температуры тела, физической активности, функции почек и т. д.) [9].

При исследовании pH крови выявлен субкомпенсированный метаболический ацидоз. Газовый состав крови изменяется от гипокпапии до гиперкапнии, что свидетельствует о тяжелой степени дыхательной недостаточности с картиной гиповентиляции легких у недоношенных новорожденных. Выявленное снижение электролитов связано с проведением мочегонной и стероидной терапии у больных с бронхолегочной дисплазией. Из-за недоношенности компенсаторные механизмы оказались недостаточны для поддержания гомеостатических параметров (pH, газовый и электролитный состав крови).

При проведении оксигенотерапии аппаратом ИВЛ необходимо руководствоваться динамикой анализов КОС для калибровки параметров аппарата и корректировки инфузионной терапии.

Ключевые слова: ацидоз, алкалоз, гиперкапния, гипоксемия, патологический процесс, электролиты, газовый состав крови, бронхолегочная дисплазия, недоношенность, сурфактант, инфузионная терапия, респираторный дистресс-синдром.

*Alekseeva S.N., Makarova A.V., Kapitonova A.I., Antipina U.D.***DYNAMICS OF CHANGES IN THE ACID-BASE STATUS PARAMETERS AS THE MAIN METHOD OF CONTROLLING TREATMENT OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA: A CLINICAL CASE)**

Abstract. The article describes a case of the development of a severe form of bronchopulmonary dysplasia in a premature newborn.

Globally, about 15 million children are born prematurely every year. On average, it is every tenth child. In Russia, more than 110 thousand children are born prematurely every year, which is about 5.7 % of all newborns per year. [8] This confirms the relevance of the chosen topic.

The ABS test falls under the category of express studies, since its parameters change rapidly with any shifts in the patient's condition (respiratory indicators, body temperature, physical activity, kidney function, etc.). [9]

The study of blood pH revealed subcompensated metabolic acidosis, confirming the literature data. The gas composition of the blood varied from hypocapnia to hypercapnia, which indicated a severe degree of respiratory

failure with a picture of hypoventilation of the lungs in premature newborns. The revealed decrease in electrolytes was associated with diuretic and steroid therapy used for the patients with bronchopulmonary dysplasia. Due to prematurity, compensatory mechanisms were insufficient to maintain homeostatic parameters (pH, gas and electrolyte composition of blood).

When conducting oxygen therapy with a ventilator, it is necessary to be guided by the dynamics of ABS tests to calibrate the parameters of the device and adjust infusion therapy.

Keywords: acidosis, alkalosis, hypercapnia, hypoxemia, pathological process, electrolytes, blood gas composition, bronchopulmonary dysplasia, prematurity, surfactant, infusion therapy, respiratory distress syndrome.

Введение

Бронхолегочная дисплазия (БЛД) впервые была описана в 1967 г. доктором W. L. Northway, который представил ее как заболевание, развивающееся у глубоко недоношенных детей, находившихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в течение 24 часов и более с использованием газовых смесей с 80 – 100 %-й концентрацией кислорода. В мире каждый год около 15 миллионов детей рождаются на свет преждевременно. В среднем 1 ребенок из 10 появляется на свет недоношенным. В России ежегодно более 110 тысяч детей рождаются раньше срока, что составляет около 5,7 % от числа всех новорожденных за год. Данная патология является распространенной формой среди хронических заболеваний бронхолегочной системы в раннем возрасте и второй по частоте после бронхиальной астмы в последующие периоды детства. Это подтверждает актуальность выбранной темы [8].

Популяционная частота БЛД в РФ в целом не представлена, в отдельных регионах её частота составляет 0,13 – 0,28 % среди всех родившихся младенцев. По данным отечественных и зарубежных публикаций, среди недоношенных с ГВ <30 недель и 9 массой тела <1500 г частота БЛД достигает 20 %; с уменьшением ГВ и массы при рождении риск развития БЛД еще более возрастает [1].

БЛД – это полиэтиологическое хроническое заболевание морфологически незрелых легких, развивающееся у новорожденных, главным образом глубоко недоношенных детей, в результате интенсивной терапии респираторного дистресс-синдрома (РДС) и/или пневмонии. Протекает с преимущественным поражением бронхиол и паренхимы легких, развитием эмфиземы, фиброза и/или нарушением репликации альвеол; проявляется зависимостью от кислорода в возрасте 28 суток жизни и старше, бронхообструктивным синдромом и симптомами дыхательной недостаточности; характеризуется специфичными рентгенографическими изменениями в первые месяцы жизни и регрессом клинических проявлений по мере роста ребенка.

Трудности в оказании специфической терапии БЛД в нашем регионе связаны с отсутствием высокотехнологичной аппаратуры ИВЛ и наличием множества противопоказаний у препарата «Сурфактант-БЛ», применяемого при консервативной терапии [4]. Лечение БЛД поддерживающее и включает нутритивную поддержку, ограничение жидкости, восполнение кислорода по мере необходимости, моноклональное антитело (паливизумаб), диуретики и, возможно, ингаляции бронхолитиков, и в крайнем случае, ингаляционные кортикостероиды [2, 10, 12, 14]. Роль кортикостероидов в профилактике или лечении БЛД четко не установлена [13].

При проведении оксигенотерапии аппаратом ИВЛ необходимо руководствоваться динамикой анализов КОС для калибровки параметров аппарата и корректировки инфузионной терапии.

Проблема БЛД является актуальной в педиатрии. Начиная с периода рождения, БЛД определяет качество жизни детей раннего возраста, клинико-функциональное состояние органов дыхания, что свидетельствует о необходимости ранней диагностики, а также корректировки лечения основываясь на результатах анализов [8].

Цель работы: выявить значение динамики изменения кислотно-основного состояния, газового состава крови и уровня электролитов у больного с бронхолегочной дисплазией для корректировки лечения.

Материалы и методы исследования

Для исследования проведен ретроспективный анализ истории болезни находившегося на стационарном лечении в ОАРИТ Педиатрического центра (ПДЦ) РБ № 1-НЦМ им. М.Е. Николаева пациента с бронхолегочной дисплазией.

Для исследования проведен анализ изменений кислотно-основного состояния, газового состава крови и уровня электролитов пациента с диагнозом бронхолегочная дисплазия. Кислотно-основное состояние (КЩС/КОС) – еще один важнейший показатель гомеостаза организма, а его исследование – один из важнейших тестов, выполняемых для пациентов в ОАРИТ. [3] Для этого производили забор венозной крови из подключичного центрального венозного катетера гепаринизированным шприцом ежедневно в утреннее время. Показатели кислотно-основного состояния, электролитов крови и газового состава крови определяли в «Анализаторе газов крови ABL800 FLEX». Современные анализаторы неотложных состояний способны в одной пробе крови определять и другие жизненно важные параметры: концентрацию электролитов (натрия, калия, магния, хлора). Ежедневный забор крови объясняется тем, что это необходимо для назначения терапии на текущий день и для корректировки параметров аппарата ИВЛ на протяжении всего периода наблюдения. Кратность обследований определяется индивидуально по тяжести ДН. Сразу после взятия крови, во избежание образования сгустков, образец необходимо перемешать путем 5-кратного переворачивания и перекачивания шприца между ладонями в течение 5 суток. Эту же процедуру желательно провести и непосредственно перед анализом – для перемешивания содержимого шприца и предупреждения ошибок, вызванных оседанием клеток. Качественное перемешивание крови с гепарином в капилляре возможно только с помощью магнитного стерженька-мешалки, помещаемого пинцетом в капилляр перед закрытием его второго конца колпачком, и постоянного магнита, которым затем несколько раз проводят вдоль капилляра (в разные стороны). Взятая кровь не должна соприкасаться с воздухом во избежание изменений газового состава и искажения результатов исследования. Оставленный в шприце пузырек воздуха, в зависимости от размеров и времени инкубации до анализа, способен исказить результаты определения O₂ и CO₂ на 10 – 25 % [7].

Важно помнить о том, что надо учитывать подготовку пациента к взятию крови, так как малейшие колебания могут отрицательно отразиться на результате.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Клинический пример: девочка 4 мес. Диагноз при поступлении: бронхолегочная дисплазия, возникшая в перинатальном периоде. Диагноз клинический: бронхолегочная дисплазия тяжелой степени, недоношенность 21 неделя, дыхательная недостаточность 3 степени, экстремально низкая масса тела – 450 г. Девочка глубоко недоношенная, с рождения находится на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), на аппарате ИВЛ Puritan Bennet 840 (Medtronic). Этот аппарат высокочувствителен к изменениям дыхания пациента, даже для самых тяжелых пациентов обеспечивает точные вдохи с максимально возможным комфортом.

Нами были выявлены значительные отклонения от нормальных значений определяемых параметров.

Для изучения показателей кислотно-основного состояния, электролитов крови и газового состава крови были взяты средние референсные значения.

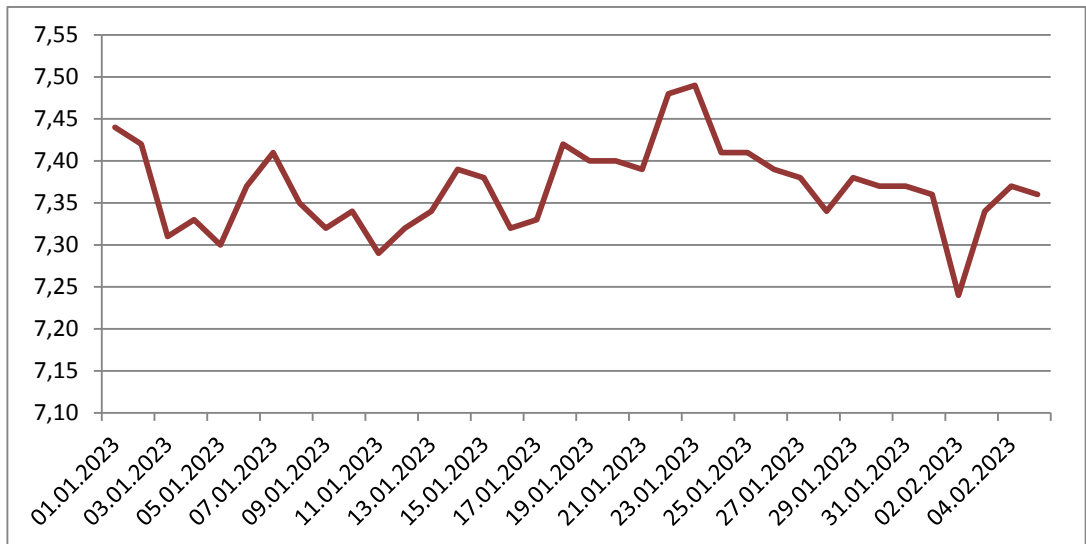


Рис. 1. Динамика изменений pH крови пациентки

При интерпретации данных pH выявлено: минимальное значение pH (7,29), что соответствует субкомпенсированному метаболическому ацидозу; максимальное значение pH (7,44), что соответствует субкомпенсированному смешанному алкалозу. В начале наблюдения показатели pH стабильно держались в состоянии ацидоза, по мере лечения эти показатели имели тенденцию к изменению в сторону субкомпенсированного алкалоза. Учитывая изменения pH, проводилась калибровка аппарата ИВЛ и корректировка инфузионной терапии. При калибровке аппарата ИВЛ была возможность регулировать мониторируемые такие параметры, как парциальное давление кислорода, давление в конце выдоха и вдоха, минутный объем выдоха, объем выдоха и вдоха, общую частоту дыхания, пиковый поток выдоха.

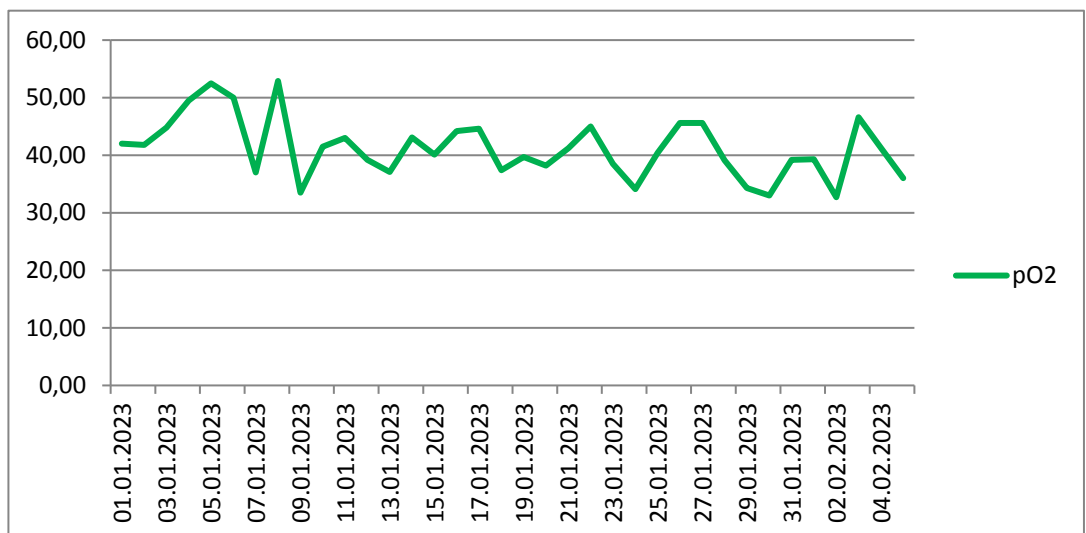


Рис. 2. Динамика изменений pO2

Гипоксемия, связанная с дыхательной недостаточностью, наблюдается с момента рождения, так как патогенез бронхолегочной дисплазии связан с незрелостью легочной ткани, дефицитом

сурфактанта, в легких уменьшена диффузия кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану, вследствие этого и снижается парциальное напряжение кислорода в венозной крови. При поступлении в ОАРИТ после подключения к аппарату ИВЛ показатели парциального давления кислорода в венозной крови имели тенденцию к повышению.

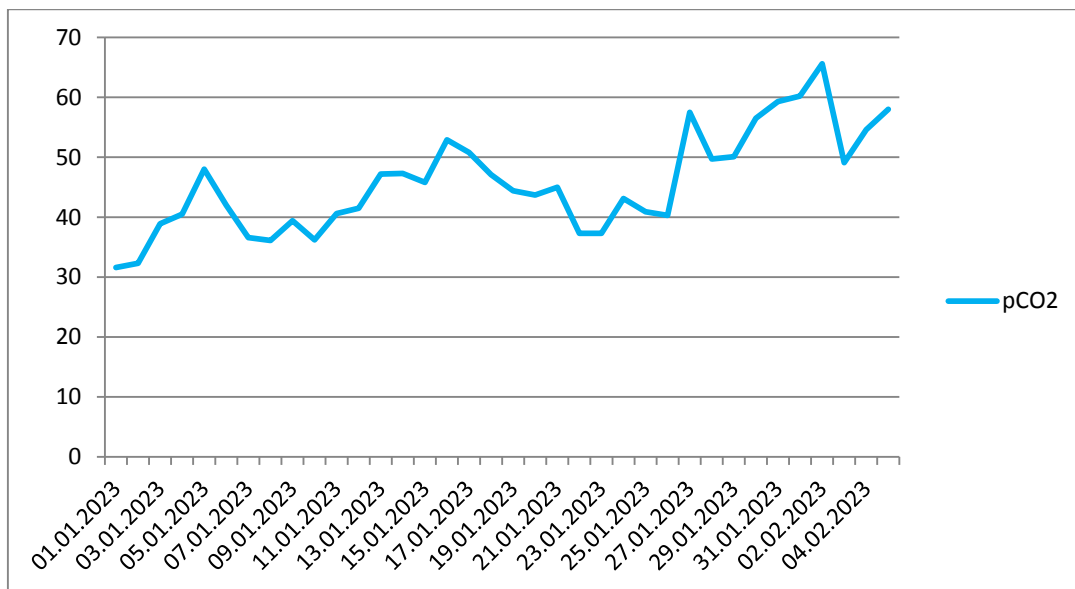


Рис. 3. Динамика изменений pCO2

У пациентки в начальный период наблюдали гипокапнию, что связано, возможно, с подключением к аппарату ИВЛ для быстрой оксигенации. Далее наблюдали гиперкапнию, которая возникла из-за замедленного выведения углекислого газа.

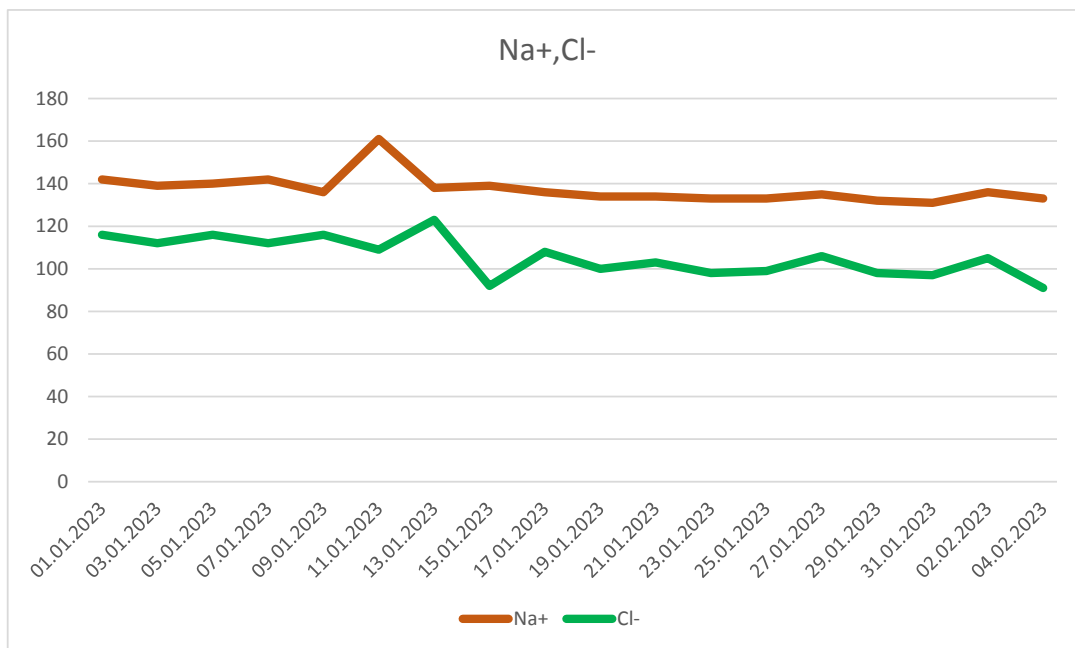


Рис. 4. Динамика изменения натрия и хлора

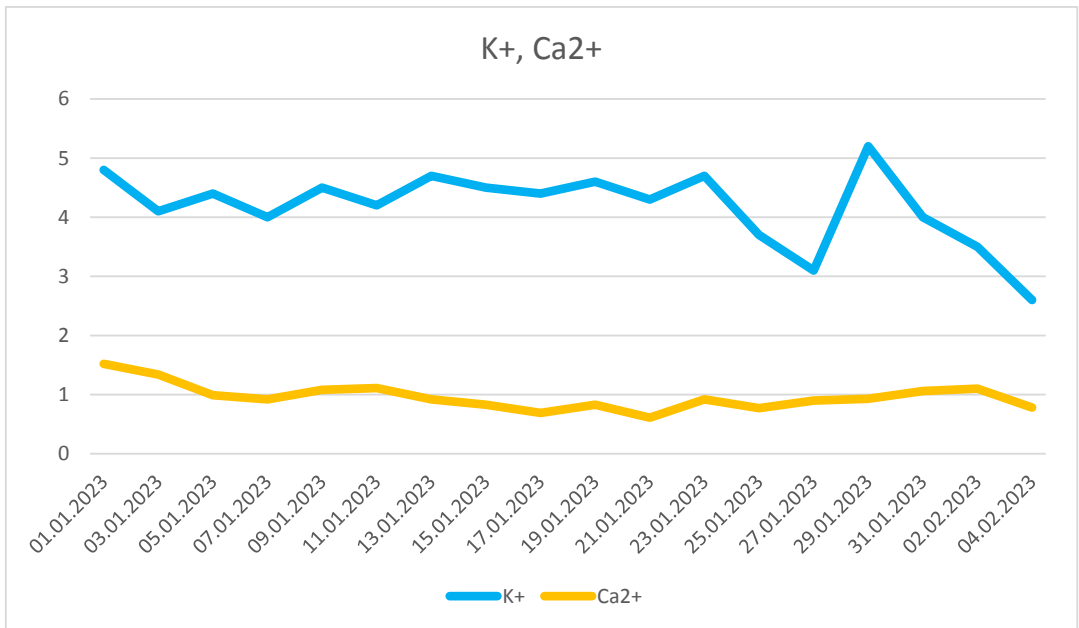


Рис. 5. Динамика изменений калия и кальция

Как показано на диаграмме, уровень электролитов снижен, в частности натрия (до 131 ммоль/л) и кальция (до 0,61 ммоль/л), что наблюдается у недоношенных младенцев с бронхолегочной дисплазией на фоне мочегонной и стероидной терапии [3]. Уровень калия колеблется от 2,6 до 5,3 ммоль/л. Повышение уровня хлора (до 123 ммоль/л). Как мы знаем, при компенсации нарушений кислотно-основного состояния важное значение имеют почки, следовательно, у недоношенных детей эти реакции невозможны в полной мере. [9] И этим можно объяснить снижение уровня большинства электролитов. Коррекция лечения электролитного дисбаланса также основывалась на изменении динамики КОС, так как изменение КОС и уровня электролитов взаимосвязаны.

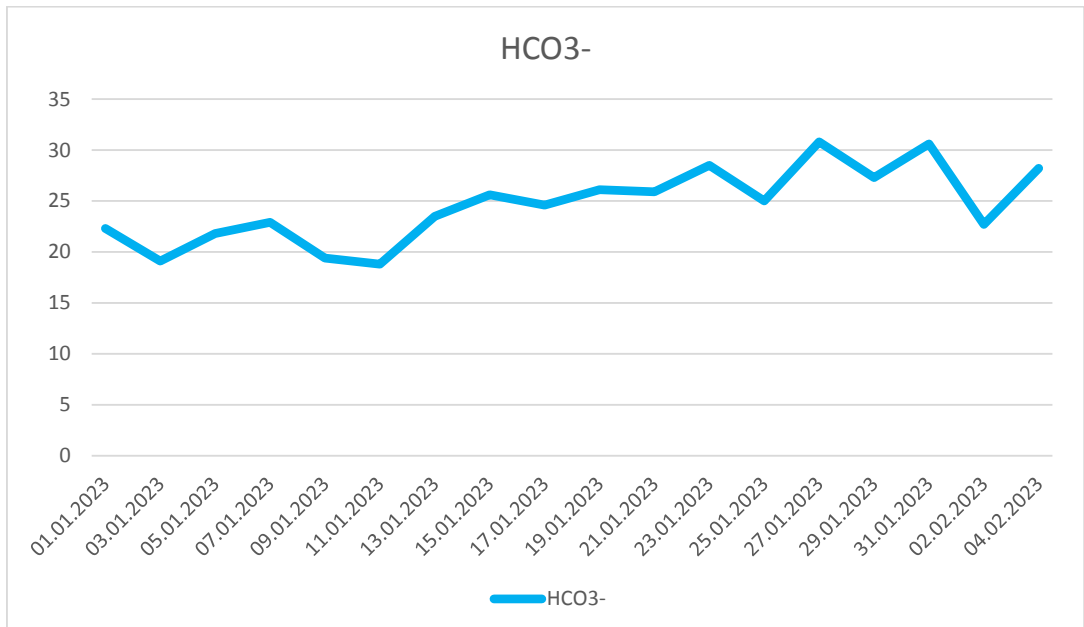


Рис. 6. Динамика изменений HCO3

Выявленное снижение уровня бикарбоната, возможно, связано с нарушением реабсорбционной способности почек, [9] что наблюдается у недоношенных детей.

При изучении литературных данных было выявлено, что динамика изменения параметров КОС изучена мало. В основном приводятся подробные данные лабораторной и инструментальной диагностики. Анализ КОС рассматривают только как метод диагностики, а не как критерий контроля лечения, как в нашем случае. Мы рассмотрели для сравнения клинический случай с похожим диагнозом. Обе девочки родились преждевременно, с большим дефицитом массы тела, находились на ИВЛ. У описываемой пациентки наблюдается компенсированный респираторный ацидоз, персистирующая гиперкапния до 55 мм. рт. ст., что свидетельствовало о III степени дыхательной недостаточности при БЛД [6].

Два клинически похожих случая доказывают, что ежедневный мониторинг изменений КОС, электролитного состава, газового состава крови являются важнейшими критериями для оценки проводимого лечения и его своевременной коррекции.

Пациентка, описываемая в нашем клиническом случае, после лечения в ОАРИТ в течение года была отсоединена от аппарата ИВЛ и переведена на дальнейшее лечение в пульмонологическое отделение с сохранением кислородотерапии. После пребывания в течение 5 месяцев в отделении пульмонологии выписана домой без поддержки кислородотерапии. Наблюдается у педиатра по месту жительства.

Заключение

Основываясь на данных, приведенных выше, можно сделать заключение, что чаще всего при исследовании рН крови у данного пациента наблюдается субкомпенсированный метаболический ацидоз. По газовому составу крови выявлена гиперкапния, что свидетельствует об избыточной продукции и накоплении углекислого газа, что приводит к тяжелой степени дыхательной недостаточности с картиной гиповентиляции легких. По литературным данным, при бронхолегочной дисплазии чаще всего выявляется респираторный ацидоз, при тяжелой БЛД – смешанный ацидоз, гиперкапния, повышение сывороточного бикарбоната [5].

Таким образом, наши данные подтверждают лабораторные данные, которые характерны для этой патологии, но в нашем случае мы наблюдали снижение уровня сывороточного бикарбоната. Такие процессы, как ацидогенез, аммионогенез, которые являются важными компенсаторными механизмами при ацидозе и реабсорбция натрия и бикарбонатов, [9] которые необходимы при алкалозе в данном случае малоэффективны, из-за недоразвития почечной ткани. При проведении оксигенотерапии аппаратом ИВЛ необходимо руководствоваться динамикой анализов КОС для калибровки параметров аппарата и корректировки инфузионной терапии.

Литература

1. Бронхолегочная дисплазия. Монография. Под редакцией Д. Ю. Овсянникова, Н.А. Геппе, А. Б. Маляхова, Д. Н. Дегтярева. М.: 2020.
2. Бронхолегочная дисплазия (БЛД) Авторы: Arcangela Lattari Balest MD, University of Pittsburgh, School of Medicine.
3. Гильманов А.Ж., Кишкун А.А., Годков М.А., Сашков В. А., Зубкова Н. В., Грищенко Д. А. Особенности взятия и пробоподготовки биоматериала для лабораторных исследований при неотложных состояниях. Лабораторная служба. / 2015;4(3):19-24.
4. Давыдова И.В., Фисенко А.П., Пожарищенская В.К., Казакова К.А., Басаргина Е.Ю., Бондарь В.А. Новая форма бронхолегочной дисплазии: реалии сегодняшнего дня. Доктор.Ру. 2020; 19(10): 6 – 9. DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-10-6-9
5. Клинические рекомендации: Бронхолегочная дисплазия. Союз педиатров России, 2021 г. https://www.pediatr-russia.ru/information/events/82_2021.pdf

6. Овсянников Д.Ю., Цвєрава А.Г., Кршєминская И.В., Цыганков А.Е., Михеева А.А., Бережанский П.В., Мирошниченко В.П., Сигова Ю.А., Николишин А.Н., Горев В.В. Пациенты с бронхолегочной дисплазией – группа риска тяжелого течения острого бронхиолита респираторно-синцитиальной вирусной этиологии// Неонатология: новости, мнения, обучение. 2022. Т. 10, № 4. С. 63 – 74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2022-10-4-63-64>

7. Особенности взятия и пробоподготовки биоматериала для лабораторных исследований при неотложных состояниях. А.Ж. Гильманов, А.А. Кишкун, М.А. Годков, В.А. Сашков, Н.В. Зубкова, Д.А. Грищенко. doi: 10.17116/labs20154319-24. Лабораторная служба. file:///C:/Users/Desktop/Labsluzhba_2015_03_019%20(1).pdf

8. Павлинова Е. Б., Сахипова Г. А. Бронхолегочная дисплазия у недоношенных детей: актуальность проблемы // Доктор.Ру. 2017. № 4 (133). С. 34 – 38.

9. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник / П.Ф. Литвицкий. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 792 с.

10. Aschner JL, Bancalari EH, McEvoy CT: Can we prevent bronchopulmonary dysplasia? J Pediatr 189: 26 – 30, 2017. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.08.005

11. Kalikkot Thekkevedu R, Guaman MC, Shivanna B: Bronchopulmonary dysplasia: A review of pathogenesis and pathophysiology. Respir Med 132: 170 – 177, 2017. doi: 10.1016/j.rmed.2017.10.014

12. Postnatal Corticosteroids to Prevent or Treat Bronchopulmonary Dysplasia Neonatology (2021) 118 (2): 244 – 251. <https://doi.org/10.1159/000515950>

13. Filippone M, Nardo D, Bonadies L, et al: Update on postnatal corticosteroids to prevent or treat bronchopulmonary dysplasia. Am J Perinatol 36(S 02): S. 58 – 62, 2019. doi: 10.1055/s-0039-1691802

References

1. Bronholegochnaya displaziya. Monografiya. Pod redakciej D. Yu. Ovsyannikova, N.A. Geppe, A. B. Malahova, D. N. Degtyareva. M.: 2020.

2. Bronholegochnaya displaziya (BLD) Avtory: Arcangela Lattari Balest MD, University of Pittsburgh, School of Medicine].

3. Gil'manov AZh, Kishkun AA, Godkov MA, Sashkov VA, Zubkova NV, Grischenko JA. Main rules for blood and urine sampling in emergency departments. Laboratory Service. 2015; 4(3): 19 – 24. <https://doi.org/10.17116/labs20154319-24>

4. Davydova I.V., Fisenko A.P., Pozharishenskaya V.K., Kazakova K.A., Basargina E.Yu., Bondar V.A. Novaya forma bronholegochnoy displazii: realii segodnyashnego dnya. Doktor.Ru. 2020; 19(10): 6 – 9. DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-10-6-9

5. Klinicheskie rekomendacii: Bronho-legochnaya displaziya. Soyuz pediatrov Rossii, 2021 g. https://www.pediatr-russia.ru/information/events_2021.pdf

6. Ovsyannikov D.Yu., Cverava A.G., Krsheminskaya I.V., Cygankov A.E., Miheeva A.A., Berezhanskij P.V., Miroshnichenko V.P., Sigova Yu.A., Nikolishin A.N., Gorev V.V. Pacienty s bronholegochnoy displaziej – gruppa riska tyazhelogo techeniya ostrogo bronhiolita respiratorno-sincitialnoj virusnoj etiologii// Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie. 2022. Т. 10, № 4. С. 63 – 74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2022-10-4-63-64>

7. Osobennosti vzyatiya i probopodgotovki biomateriala dlya laboratornyh issledovaniy pri neotlozhnyh sostoyaniyah. A.Zh. Gilmanov, A.A. Kishkun, M.A. Godkov, V.A. Sashkov, N.V. Zubkova, D.A. Grishenko. doi: 10.17116/labs20154319-24. Laboratornaya sluzhba. file:///C:/Users/%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%B0/Desktop/Labsluzhba_2015_03_019%20(1).pdf

8. Pavlinova E. B., Sahipova G. A. Bronholegochnaya displaziya u nedonoshennyh detej: aktualnost problemy // Doktor.Ru. 2017. № 4 (133). С. 34 – 38.

9. Patofiziologiya. V 2 t. Т. 2 [Elektronnyj resurs]: uchebnik / P.F. Litvickij. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: GEOTAR-Media, 2016. – 792 с.

10. Aschner JL, Bancalari EH, McEvoy CT: Can we prevent bronchopulmonary dysplasia? J Pediatr 189: 26 – 30, 2017. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.08.005
11. Kalikkot Thekkevedu R, Guaman MC, Shivanna B: Bronchopulmonary dysplasia: A review of pathogenesis and pathophysiology. Respir Med 132: 170 – 177, 2017. doi: 10.1016/j.rmed.2017.10.014
12. Postnatal Corticosteroids to Prevent or Treat Bronchopulmonary Dysplasia Neonatology (2021) 118 (2): 244 – 251. <https://doi.org/10.1159/000515950>
13. Filippone M, Nardo D, Bonadies L, et al: Update on postnatal corticosteroids to prevent or treat bronchopulmonary dysplasia. Am J Perinatol 36(S 02): S. 58 – 62, 2019. doi: 10.1055/s-0039-1691802

Сведения об авторах

АЛЕКСЕЕВА Сардана Николаевна – канд. мед. наук, доцент медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Адрес: 677016 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. E-mail: sardana_a@mail.ru Контактный телефон: 89248702404.

ALEKSEEVA Sardana Nikolaevna – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677016 Yakutsk, ul. Oyunsogo, 27. E-mail: sardana_a@mail.ru. Phone: +79248702404.

МАКАРОВА Анфиса Владимировна – студентка 5 курса группы ПО-19-501/2 медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Адрес: 677016 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. E-mail: anfisasl97@mail.ru

MAKAROVA Anfisa Vladimirovna – 3rd year student, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677016 Yakutsk, ul. Oyunsogo, 27. E-mail: anfisasl97@mail.ru

КАПИТОНОВА Анна Ивановна – студентка 3 курса группы ПО-21-301/1 медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Адрес: 677016 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. E-mail: kapitonanna180895@gmail.com

KAPITONOVA Anna Ivanovna – 3rd year student, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677016 Yakutsk, ul. Oyunsogo, 27. E-mail: kapitonanna180895@gmail.com

АНТИПИНА Ульяна Дмитриевна – канд. мед. наук, доцент медицинского института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Адрес: 677016 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. E-mail: uldanti@mail.ru. Контактный телефон: 89246630135.

ANTIPINA Ulyana Dmitrievna – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677016 Yakutsk, ul. Oyunsogo, 27. E-mail: uldanti@mail.ru. Phone: +79246630135.

Архинчеева Н.Ц., Бальхаев И.М., Шадапова А.Х., Толмачёв А.О.

КОРРЕКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕПТИДНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА

Аннотация. Психоэмоциональное состояние занимает первостепенное место в процессе реабилитации, оказывая влияние на мотивацию пациентов к восстановлению неврологических функций, качество жизни и риск смерти [1]. Применение пептидных препаратов активно изучается в терапии широкого спектра заболеваний благодаря высокому терапевтическому потенциалу и безопасному механизму действия [2].

Цель исследования – оценить влияние нейропептидсодержащего препарата Кортексин на психоэмоциональное состояние пациентов в остром периоде инсульта по сравнению с базовой терапией.

Материалы и методы. Проведено открытое рандомизированное клиническое исследование с участием 27 пациентов в возрасте от 40 до 80 лет в остром периоде, впервые перенесших ишемический инсульт в каротидной системе. Участники случайным образом были распределены на две группы. Пациенты основной группы (n=16) получали препарат Кортексин в дозе 20 мг 1 раз внутримышечно в течение 10 дней с момента поступления. Пациенты контрольной группы (n=11) получали только базисную терапию. Влияние терапии на психоэмоциональное состояние в клиническом исследовании оценивалось по госпитальной шкале оценки тревоги и депрессии (HADS) и опроснику самочувствие – активность – настроение (САН) на 21 день госпитализации по сравнению с исходным уровнем при поступлении в стационар.

Результаты. К моменту выписки пациентов на 21 день среди участников обеих групп было отмечено улучшение самочувствия, активности и настроения. Однако наиболее заметный эффект после проведения терапии был зафиксирован в группе пациентов, получавших Кортексин в дозе 20 мг. В основной группе показатели самочувствия и активности были в среднем по медиане на 2 балла лучше в сравнении с контрольной. Также в основной группе было зарегистрировано снижение астении и усталости, что свидетельствует о корректирующем влиянии Кортексина на данное состояние, тогда как в контрольной группе сохранялся дисбаланс между показателями опросника САН, указывающий на наличие астении и усталости у пациентов.

Выводы. Включение нейропептидного препарата Кортексина в состав базисной терапии пациентов в остром периоде инсульта продемонстрировало эффективность в коррекции психоэмоциональных нарушений, в частности астении.

Ключевые слова: ишемический инсульт, комплексная реабилитация, психоэмоциональные нарушения, пептидная терапия, влияние Кортексина, эффективность препарата, клиническое исследование, фармакотерапия, побочные эффекты, безопасность.

Arkhincheyeva N.Ts., Balkhaev I.M., Tolmachev A.O., Darmaev E.O.

CORRECTION OF PSYCHOEMOTIONAL DISORDERS USING PEPTIDE THERAPY IN PATIENTS IN ACUTE PERIOD OF STROKE

Abstract. Psychoemotional state is crucial for successful rehabilitation process, influencing patients' motivation to restore neurological functions, quality of life and risk of death [1]. The use of peptide drugs is being extensively studied in the treatment of a wide range of diseases, due to their high therapeutic potential and specific, safe mechanism of action [2].

The purpose of the study was to evaluate the effect of the neuropeptide-containing drug Cortexin on the psychoemotional state of patients in the acute period of stroke in comparison with basic therapy.

Materials and methods. An open randomized clinical trial was conducted with the participation of 27 patients aged 40-80 years in the acute period who first suffered an ischemic stroke in the carotid system. The participants were randomly assigned to two groups. The patients of the main group (n=16) received 20 mg of the drug Cortexin

intramuscularly once a day for 10 days from admission. The patients in the control group (n=11) received only basic therapy. The effect of the therapy on the psychoemotional state in the clinical study was assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and the Well-Being-Activity-Mood Questionnaire (WAM) on day 21 compared with the baseline level upon admission to the hospital.

Results. By the time the patients were discharged on day 21, the participants in both groups showed improvements in well-being, activity, and mood. However, the most noticeable effect after the therapy was recorded in the group of the patients receiving Cortexin at a dose of 20 mg. Thus, in the main group, the indicators of well-being and activity were, on average, 2 points better in the median compared with the control group. Also, the main group demonstrated a decrease in asthenia and fatigue, which indicates the corrective effect of Cortexin on this condition, whereas the control group showed a remaining imbalance between the indicators of the WAM questionnaire, indicating the presence of asthenia and fatigue in the patients.

Conclusions. The inclusion of Cortexin as part of comprehensive early rehabilitation of patients in the acute period of stroke demonstrated effectiveness for the correction of psycho-emotional disorders, in particular asthenia.

Keywords: ischemic stroke, comprehensive rehabilitation, psychoemotional disorders, peptide therapy, effect of Cortexin, drug effectiveness, clinical trial, pharmacotherapy, side effects, drug safety.

Введение

Инсульт представляет социально-экономическое бремя для страны. По статистике за последние пять лет ежегодно в России регистрируется от 430 до 470 тыс. случаев инсульта, из которых более половины людей теряют трудоспособность [3]. Необходимо проведение своевременных реабилитационных мероприятий для возвращения пациентов к прежней жизни. Но зачастую в процессе восстановительного лечения возникает барьер в виде нарушения психоэмоционального состояния пациента. Существующая фармакотерапия психотропными лекарствами постинсультных психоэмоциональных нарушений встречает определенные трудности в виде недостаточности изученности их применения в остром периоде и возникновения нежелательных явлений: беспокойства, бессонницы, диспепсических расстройств, сексуальной дисфункции [4].

Одним из перспективных препаратов, содержащих комплекс нейропептидов с активным нейротрофическим действием, является Кортексин. В результате множества клинических исследований была подтверждена высокая безопасность применения и положительное влияние Кортексина на степень депрессии и когнитивных нарушений у пациентов после инсульта [6]. Однако влияние Кортексина на психоэмоциональное состояние пациентов в остром периоде инсульта мало исследовано, включая его воздействие на астению.

Цель исследования – оценить влияние нейропептидсодержащего препарата Кортексин на психоэмоциональное состояние пациентов в остром периоде инсульта по сравнению с базовой терапией.

Материалы и методы исследования

В неврологическом отделении «Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко» г. Улан-Удэ проведено открытое клиническое рандомизированное исследование в параллельных группах с участием 27 пациентов в остром периоде ишемического инсульта. Клиническое исследование одобрено локальным этическим комитетом, от всех участников получено информированное добровольное согласие. Среди больных 67 % составляли мужчины (17 человек) и 33 % – женщины (10 человек). Возраст пациентов варьировал от 44 до 80 лет, средний возраст составил $61,46 \pm 1,2$ лет. Диагноз инсульт был установлен на основании анамнеза, данных неврологического осмотра и подтвержден при КТ-исследовании. Пациенты были распределены на две группы методом простой рандомизации при помощи таблиц.

Основная группа из 16 пациентов в дополнение к стандартному комплексу реабилитации и лечению принимала внутримышечные инъекции Кортексина 20 мг 1 раз 10 дней с первого

дня поступления в стационар. Параллельно проводился мониторинг состояния контрольной группы пациентов (11 человек), соответствующей исследуемой по полу, возрасту и тяжести неврологической симптоматики (табл. 1), которые так же, как и пациенты основной группы, получали базисное медикаментозное лечение в сочетании с ЛФК и физиолечением, но без включения пептидной терапии.

Для оценки эффективности проведенной терапии клиническое обследование в первый день включало балльную оценку неврологического дефицита по шкале тяжести инсульта национальных институтов здоровья США (NIHSS). Степень независимости больного измерялась с использованием модифицированной шкалы Рэнкина. Когнитивная сфера тестировалась с помощью краткой шкалы психического статуса (MMSE). Психоземotionalное состояние пациентов определялось по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) и опроснику Самочувствие – Активность – Настроение (САН). В соответствии с тестированием по HADS, отсутствие тревоги и депрессии диагностируется при наборе от 0 до 7 баллов, субклинически выраженная тревога и депрессия – от 8 до 10 баллов, клинически выраженная тревога и депрессия – от 11 и выше баллов [7]. Оценка состояния самочувствия, активности, настроения по опроснику САН указывает на благоприятное состояние испытуемого при балле равном или выше 4. Оценка состояния ниже 4 баллов свидетельствуют о неблагоприятном состоянии. Оценка состояния в диапазоне 5,0 – 5,5 баллов соответствует нормальному состоянию испытуемого. При этом необходимо учитывать соотношение параметров баллов самочувствия, активности и настроения. Если пациент чувствует усталость, наблюдается относительное снижение баллов самочувствия и активности по сравнению с баллами настроения. У отдохнувшего человека наблюдаются примерно одинаковые параметры [8]. Результаты эффективности проведенной терапии оценивались на 21 день госпитализации перед выпиской.

Критерии включения пациентов в клиническое исследование: возраст от 40 до 80 лет, ишемический инсульт в каротидной системе (бассейн средней мозговой артерии) с дебютом заболевания не позднее 48 часов, тяжесть состояния по NIHSS не более 15 баллов, подтверждение ишемического инсульта по МРТ/КТ головного мозга.

Критерии невключения: выраженные когнитивные нарушения по шкале MMSE<21 балла, тяжелая сенсомоторная афазия, применение нейропротекторов, анксиолитиков и антидепрессантов до начала исследования, наличие в декомпенсации коморбидных заболеваний, а также отказ от участия в исследовании.

Таблица 1 – Характеристика групп пациентов

Признак	Контрольная группа n=11	Основная группа n=16	Достоверность различий между группами, p
Возраст, лет	61.46 (44-80)	62.45 (52-70)	0.51
Пол муж %, n	63.6 % (7)	78.5 % (11)	0.45
Неврологический дефицит NIHSS, балл	5.4	4.87	0.1
Модифицированная шкала Рэнкина, балл	3.4 (2-3)	3 (2-3)	0.1
MMSE, балл	25 (21-29)	25,5 (21-30)	0,89
HADS (тревога), балл	7 (3-12)	9 (4-13)	0,06
HADS (депрессия), балл	5,7 (3-12)	6,75 (4-12)	0,19
Самочувствие, балл	3,79 (2,2-5,4)	4,5 (2,4-5,7)	0,19
Активность, балл	3,64 (2,1-5,1)	4,07 (2,3-5,4)	0,16
Настроение, балл	4,65 (3,3-6,7)	5,25 (3,6-6,8)	0,06

Статистический анализ проведен с использованием программ Microsoft Office 2021 (Excel) и Statistica 13. Проверка нормальности распределения была осуществлена с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Клинические характеристики в обеих группах были представлены с использованием методов описательной статистики, включая медиану (Me) и квартили (Q1, Q3). При сравнении групп пациентов в парных выборках были использованы U-критерий Манна-Уитни и тест Вилкоксона. Статистически значимыми различия признавались при $p < 0,05$.

Результаты

По результатам анализа показателей тревоги и депрессии у больных, проведенного по шкале HADS (табл.2), было выявлено, что уровень тревоги и депрессии находился в диапазоне от нормальных значений (0 – 7 баллов) до явно выраженных проявлений (более 11 баллов). При этом в контрольной группе тревога была оценена в 7 баллов, а в основной группе – в 9 баллов. Наиболее значимыми пунктами в субшкале тревоги были страхи, беспокойные мысли и внутреннее напряжение.

Показатели депрессии в субшкале были ниже аналогичных для тревоги и составляли в контрольной группе 5,7 баллов, а в основной группе – 6,75 баллов. В субшкале депрессии пациенты отмечали проблемы с ощущением бодрости, медлительностью действий и внешним видом.

Таблица 2 – Динамика изменения психоэмоционального состояния в группах по шкале HADS

Показатели	Контрольная группа (n=11)		Основная группа (n=16)		p
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Тревога, балл	7,0	6,0	9,0	5,6	>0.05
Депрессия, балл	5.7	5.0	6.75	4.8	>0.05

Значение показателей самочувствия и активности пациентов по опроснику САН соответствовали диапазону от плохого до нормального состояния. При этом самочувствие в контрольной группе было оценено в 3,79 балла (плохое), а в основной группе – в 4,5 балла (нормальное). Активность в контрольной группе составляла 3,64 балла (плохое), а в основной – 4,07 балла (нормальное). Значение показателей настроения пациентов находилось в диапазоне от плохого до хорошего. В контрольной группе оно составляло 4,65 балла (нормальное), а в основной – 5,25 балла (хорошее). В обеих группах наблюдалось снижение самочувствия и активности по сравнению с настроением, что свидетельствует у больных об усталости и астении.

Таблица 3 – Динамика изменения психоэмоционального состояния в группах по опроснику САН

Показатели	Контрольная группа (n=11)		Основная группа (n=16)		p
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Самочувствие, балл	3.79	4.8	4.5	6.8	<0.05
Активность, балл	3.64	4.5	4.07	6.5	<0.05
Настроение, балл	4.65	6.2	5.25	6.7	<0.05

Оценка психоэмоционального восстановления, проведенная по шкале HADS в данном исследовании, не выявила преимуществ предложенной схемы применения Кортексина. Вероятно, это связано с недостаточно длительным периодом наблюдения и малым размером выборки пациентов. В связи с этим планируется увеличить выборку и провести повторное исследование через 3 месяца.

Выявлена положительная динамика в обеих группах исследования по опроснику САН. Однако наилучший эффект при сравнении основной и контрольной группы от проведенной терапии был отмечен в группе пациентов, получавшей Кортексин. В данной группе средние показатели самочувствия и активности были лучше на 2 балла по медиане, чем в контрольной. Кроме

того, при анализе психофункционального состояния после лечения в основной группе было отмечено относительное равенство баллов активности, настроения и самочувствия, указывающее на устранение астении и усталости. В контрольной группе сохранялся дисбаланс между показателями самочувствия, что свидетельствует о сохранении усталости и астении.

Обсуждение

Патогенез расстройств психоэмоциональной сферы при ишемическом инсульте остается недостаточно изученным. Развитие этих явлений базируется на множестве сложных биологических и психологических факторов, возникающих вследствие ишемического каскада: дисбаланса нейротрансмиттерных систем, метаболических нарушений, стрессовой реакции, асептического воспаления, повреждения нейрональных связей, нейроэндокринных расстройств и др. [8].

Положительные результаты включения нейропептидсодержащего препарата Кортексин в схему комплексной ранней реабилитации инсультов в остром периоде демонстрируют его эффективность в коррекции психофункционального состояния, в частности патологической усталости. Так как пептидный состав препарата многокомпонентен, осуществление молекулярных механизмов его действия следует рассматривать как плеiotропную, затрагивающую множество мишеней одновременно – это регуляция процессов апоптоза, препятствие окислительному стрессу и дегенерации нейронов, обеспечение компенсаторного переключения различных сигнальных систем, стабилизация синаптической передачи, улучшение энергетического метаболизма, стимуляция эндогенного нейрогенеза, ограничение нейровоспаления [9]. Вследствие оптимизации процессов нейропластичности головного мозга восстанавливается нейромедиаторный баланс, что в свою очередь приводит к нормализации поведенческих и когнитивных функций [10].

Пептидные препараты отличаются высокой степенью селективности, высоким уровнем безопасности и хорошей переносимостью [11]. У пациентов, получающих нейропептидный препарат, не было отмечено нежелательных явлений на протяжении всего периода исследования. Применение Кортексина у пациентов с проявлением антиастенического эффекта не вызывало усиления раздражительности, нарушений сна или возбуждения.

Заключение

Данные, полученные в результате исследования, указывают на частое возникновение эмоционально-аффективных расстройств у пациентов в остром периоде ишемического инсульта. Дополнительная терапия нейропептидсодержащим препаратом Кортексин у пациентов, находящихся в остром периоде инсульта, оказывает корригирующее влияние на их психоэмоциональное состояние. В частности, применение этого препарата приводит к улучшению самочувствия, активности и настроения, а также к устранению усталости и астении. Кроме того, безопасность и переносимость данного препарата являются достаточно высокими. Улучшение психоэмоционального состояния пациентов приводит к прогнозированию лучшего исхода реабилитации и снижению степени инвалидизации.

В целях детального изучения влияния Кортексина на психоэмоциональное состояние и его широкого применения представляется интересным проведение клинического исследования с большей выборкой пациентов и более глубоким анализом терапевтического действия. Также требуется оценка эффективности отдаленных результатов (через 3 месяца) при использовании данной терапии в составе комплексной реабилитации.

Исследование проведено при поддержке инициативного гранта ФБГОУ ВО «Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова».

Литература

1. Хутиева, Л.С. Психоземotionalные расстройства, клинические особенности и факторы их развития у больных, перенесших ишемический инсульт / Л.С. Хутиева, Т.И. Кодзоева, Р.Ю. Евлов // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 3. – С. 126
2. Lau, J.L. Therapeutic peptides: Historical perspectives, current development trends, and future directions / J.L. Lau, M.K. Dunn // Bioorganic & Medicinal Chemistry. – 2018. – Vol. 26, № 10 – P. 2700 – 2707.
3. Игнат'ева В.И. Социально-экономическое бремя инсульта в Российской Федерации / В.И. Игнат'ева, И.А. Вознюк, Н.А. Шамалов [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. – 2023. – № 8-2. – С. 5 – 15.
4. Кузюкова А.А. Аффективные расстройства в постинсультном периоде: клинико-психологическая реабилитация / А.А. Кузюкова, О.И. Одарущенко, А.П. Рачин // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2019. – № 4(II). – С. 66 – 70.
5. Гуляева Н.В. Молекулярные механизмы действия препаратов, содержащих пептиды мозга: кортексин / Н.В. Гуляева // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2018. – № 10. – С. 93 – 96.
6. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицине: руководство для врачей. / А.Б. Смулевич. – Москва: МИА, 2007. – 252 с. – ISBN 5-89481-103-1
7. Доскин В.А. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния / В.А. Доскин, Н.А. Лаврент'ева, М.П. Мирошников [и др.] // Вопросы психологии. – 1973. – № 6. – С. 141 – 145.
8. Jong, S.K. Management of post-stroke mood and emotional disturbances / S.K. Jong // Expert Review of Neurotherapeutics. – 2017. – Vol. 17, № 12. – P. 1179 – 1188.
9. Гомазков, О.А. Кортексин: молекулярные механизмы и мишени нейропротективной активности / О.А. Гомазков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2015. – № 8. – С. 99 – 104.
10. Максимова И.В. Динамика когнитивных расстройств при включении кортексина в алгоритм терапии пациентов с алкогольной зависимостью, перенесших генерализованный тонико-клонический приступ на момент госпитализации / И.В. Максимова И.В., М.А. Березовская // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2021. – № 2 (111). – С. 82 – 87.
11. Архинчеева, Н.Ц. Современное состояние и перспективные направления развития пептидной терапии / Н.Ц. Архинчеева, И.М. Бальхаев // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2022. – Т. 25, № 2. – С. 3 – 6.

References

1. Khutieva, L.S. Psihoemotional'nye rasstrojstva, kliničeskie osobennosti i faktory ih razvitija u bol'nyh, perenessih ishemičeskij insul't / L.S. Khutieva, T.I. Kodzoeva, R.Yu. Evloev // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2021. – № 3. – S. 126
2. Lau, J.L. Therapeutic peptides: Historical perspectives, current development trends, and future directions / J.L. Lau, M.K. Dunn // Bioorganic & Medicinal Chemistry. – 2018. – Vol. 26, № 10 – P. 2700 – 2707.
3. Ignat'eva V.I. Social'no-ėkonomičeskoe bremja insulta v Rossijskoj Federacii / V.I. Ignat'eva, I.A. Voznyuk, N.A. Shamalov [i dr.] // Źurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S. Korsakova. Specvypuski. – 2023. – № 8-2. – S. 5 – 15.
4. Kuzjukova, A.A. Afectivnye rasstrojstva v postinsul'tnom periode: kliniko-psiholoėičeskaja rehabilitacija / A.A. Kuzjukova, O.I. Odarušhenko, A.P. Račın // RMŹ. Medicinskoje obozrenie. – 2019. – № 4(II). – S. 66 – 70.
5. Gulaeva N.V. Molekuljarnye mehanizmy dejstvija preparatov, soderžaših peptidy mozga: kortexin / N.V. Gulaeva // Źurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S. Korsakova. – 2018. – № 10. – S. 93 – 96.
6. Smulevič A.B. Depressii v obščee medicine: Rukovodstvo dlja vrachej. / A.B. Smulevič. – Moskva: MIA, 2001. – 256 s.
7. Doskin V.A. Test differencirovannoj samoocenki funkcional'nogo sostojanija / V.A. Doskin, N.A. Lavrent'eva, M.P. Miroshnikov [i dr.] // Voprosy psihologii. – 1973. – № 6. – S. 141 – 145.

8. Jong, S.K. Management of post-stroke mood and emotional disturbances / S.K. Jong // Expert Review of Neurotherapeutics. – 2017. – Vol. 17, № 12. – P. 1179 – 1188.

9. Gomazkov, O.A. Kortexin: molekularnye mehanizmy i mishi nejroprotektivnoj aktivnosti / O.A. Gomazkov // Žurnal nevrologii i psixiatrii im. S.S. Korsakova. – 2015. – № 8. – S. 99 – 104.

10. Maksimova I.V. Dinamika kognitivnyh rasstrojstv pri vključenii korteksina v algoritm terapii pacientov s alkohol'noj zavisimost'ju, perenesshih generalizovannyj toniko-klonicheskiy pristup na moment gospitalizacii / I.V. Maksimova I.V., M.A. Berezovskaya // Sibirskij vestnik psixiatrii i narkologii. – 2021. – № 2 (111). – S. 82 – 87.

11. Arhincheeva, N.C. Sovremennoe sostojanie i perspektivnye napravlenija razvitiya peptidnoj terapii / N.C. Arhincheeva., I.M. Bal'haev // Voprosy biologičeskoj, medicinskoj i farmacevtičeskoj himii. – 2022. – T. 25, № 2. – S. 3 – 6. – ISSN 1560-9596

Сведения об авторах

АРХИНЧЕЕВА Норжима Цыреновна – аспирант, ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова». Адрес: 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а. Телефон: +7(3012)29-71-60. E-mail: norjima01@mail.ru

ARKHINCHEEVA Norzhima Tsyrenovna – postgraduate student, Dorzhi Banzarov Buryat State University. Address: 670002, Ulan-Ude, Oktyabrskaya str., 36a. Phone: +7(3012)29-71-60. E-mail: norjima01@mail.ru

БАЛХАЕВ Илларион Митрофанович – доктор мед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова». Адрес: 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а. Телефон: +7(3012)29-71-60. E-mail: ill.balkhaev@mail.ru

BALKHAEV Illarion Mitrofanovich – Dr. Sci. (Medicine), Associate Professor, Dorzhi Banzarov Buryat State University. Address: 670002, Ulan-Ude, Oktyabrskaya str., 36a. Phone: +7(3012)29-71-60. E-mail: ill.balkhaev@mail.ru

ШАДАПОВА Арюна Хандажаповна – завед. отделением неврологии ГАУЗ «Республиканская больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова». Адрес: Россия, 670023, г. Улан-Удэ, проспект Строителей, 1. Телефон: +79244542332. E-mail: shadapova.aru@yandex.ru

SHADAPOVA Aryuna Khandazhapovna – Head of the Neurology Department, V.V. Angapov Republican Emergency Hospital. Address: Russia, 670042, Ulan-Ude, Stroiteley Avenue, 1. Phone: +79244542332. E-mail: shadapova.aru@yandex.ru

ТОЛМАЧЁВ Антон Олегович – студент медицинского института ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова». Адрес: 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а. Телефон: +79140589664. E-mail: tolmachev2401@mail.ru

TOLMACHEV Anton Olegovich – student, Medical Institute, Dorzhi Banzarov Buryat State University. Address: 670002, Ulan-Ude, Oktyabrskaya str., 36a. Phone: +79140589664. E-mail: tolmachev2401@mail.ru

Дмитриева Т.Г., Степанова О.С., Кожухова Ж.В., Суздальова В.П.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У РЕБЕНКА 6 ЛЕТ

Аннотация. Клещевой энцефалит (КЭ) – это природно-очаговая вирусная инфекция, протекающая с высокой лихорадкой и интоксикацией. Характерно поражение серого вещества головного мозга и/или оболочек головного и спинного мозга с развитием менингита, менингоэнцефалита или энцефаломиелиита. Исходом болезни могут стать стойкие неврологические и психиатрические состояния и в отдельных случаях летальный исход. Переносчиками клещевого энцефалита являются иксодовые таежные клещи. Особенно данный вид клеща проявляет активность в весенне-летний период, подвергая опасности и взрослых, и детей. Заражение человека происходит в результате присасывания клеща. Возбудитель клещевого энцефалита – нейротропный, РНК-содержащий вирус. Для клещевого энцефалита характерна нарастающая неврологическая симптоматика. Симптомы после атаки энцефалитного клеща очень разнообразны. Различают 5 основных форм клещевого энцефалита: лихорадочная, менингеальная, менингоэнцефалитическая (встречается в 15 % по стране в целом, на Дальнем Востоке в 2 раза чаще). Для установления диагноза «клещевой энцефалит» необходимо учитывать клинические проявления (поражение центральной нервной системы), эпидемиологические данные (время года, наличие вакцинации, факт укуса клеща) и лабораторные методы специфической диагностики.

Республика Саха (Якутия) не является эндемичным регионом по распространению КЭ. Но в последние годы в связи с климатическими изменениями на данной территории увеличивается количество клещей и случаев укусов. В данной статье описан случай КЭ у ребенка 6 лет. Заболевание протекало в крайне тяжелой форме и закончилось летальным исходом. Несмотря на то что КЭ для нашей республики является крайне редкой патологией, скрининг на данную патологию необходимо проводить в период сезона клещей.

Ключевые слова: клещевой энцефалит, вирусная инфекция, клещ, дети, поражение центральной нервной системы, менингит, менингоэнцефалит.

Dmitrieva T.G., Stepanova O.S., Kozhuhova Zh.V., Suzdalova V.P.

A CLINICAL CASE OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS IN A 6-YEAR-OLD CHILD

Abstract. Tick-borne encephalitis (TBE) is a natural focal viral infection that occurs with high fever and intoxication. It is characterized by damage to the gray matter of the brain and/or the membranes of the brain and spinal cord, with the development of meningitis, meningoencephalitis or encephalomyelitis. The disease can result in persistent neurological and psychiatric conditions, and even death. The carriers of tick-borne encephalitis are ixodid taiga ticks. This type of tick is especially proactive in the spring and summer, endangering adults and children. Infectioning of a person occurs after a tick bite. The causative agent of tick-borne encephalitis is a neurotropic, RNA-containing virus. Tick-borne encephalitis is characterized by increasing neurological symptoms. The symptoms after an encephalitis tick attack are very varied. There are 5 main forms of tick-borne encephalitis: febrile, meningeal, meningoencephalitic (occurs in 15 % of the country as a whole, and twice as often in the Russian Far East). To diagnose with tick-borne encephalitis, it is necessary to take into account clinical manifestations (damage to the central nervous system), epidemiological data (time of the year, presence of vaccination, fact of a tick bite) and laboratory methods of specific diagnosis.

The Republic of Sakha (Yakutia) is not an endemic region for the spread of TBE. However, in recent years due to climate change, the number of ticks and bites in this area has increased. This article describes a case of TBE in a 6-year-old child. The disease was extremely severe and resulted in death. Despite the fact that TBE is an extremely rare pathology in our republic, screening for this pathology must be carried out during the tick season.

Keywords: tick-borne encephalitis, viral infection, tick, children, damage to the central nervous system, meningitis, meningoencephalitis.

Введение

Клещевой энцефалит (КЭ) это природно-очаговая, зооантропонозная вирусная инфекция. Природный резервуар вируса КЭ – это иксодовые клещи. Наиболее активны клещи в первую половину лета. Эндемичными зонам на территории Российской Федерации являются Урал, Западная Сибирь и Дальний Восток. В последнее время случаи КЭ встречаются в регионах, где ранее данное заболевание не регистрировалось. Республика Саха (Якутия) не относится к эндемичным территориям по КЭ [1,2]. В течение последних лет отмечается рост обращений граждан по поводу укусов клещей, регистрируются случаи заболевания. За 11 лет инфицированные вирусом клещевого энцефалита клещи выявлены в 17 районах республики и в г. Якутске. Наиболее неблагоприятными по данной патологии являются южные районы республики: Нерюгринский, Ленский, Алданский, Олёкминский. От общего числа случаев заболевания КЭ до 30 % приходится на детей [1, 3, 4, 5]. По результатам многолетних наблюдений, выявление серопозитивных лиц к вирусу КЭ среди непривитых жителей РС(Я) позволяет предположить наличие очагов КЭ [6]. КЭ – тяжелое заболевание, исходом которого могут быть как глубокая инвалидизация, так и смерть больного. Вирус поражает центральную нервную систему человека (головной и спинной мозг). Репликация вируса происходит в регионарных лимфоузлах, в клетках печени, селезенки и эндотелия сосудов, а также в различных отделах ЦНС. Преимущественно поражаются двигательные мотонейроны передних рогов спинного мозга и клетки мягкой мозговой оболочки. Возбудитель оказывает цитопатогенное воздействие на клетку. Кроме того, запускается механизм вирус-индуцированного апоптоза [7, 8]. Диагностика данного заболевания представляет значительную сложность. Клинически возможны различные варианты течения заболевания от бессимптомного носительства до манифестных форм. При диагностике острой инфекции первостепенное значение отводится выделению доминирующего симптомокомплекса. Часто решающее значение в дифференциальном диагнозе играет эпидемиологический анамнез (укус клеща), однако отсутствие таких данных не исключает возможности развития КЭ [5]. В нашей статье представляем случай клещевого энцефалита, протекавшего в крайне тяжелой форме, у ребенка 6 лет.

Цель исследования: описание клинической картины менингоэнцефалитической формы клещевого энцефалита у ребенка 6 лет в Республике Саха (Якутия).

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки, находившейся на стационарном лечении в Детской инфекционной клинической больнице г. Якутска.

Результаты и обсуждение

Больная О. 6 лет в августе 2023 г. была госпитализирована из Олекминской центральной районной больницы в Детскую инфекционную клиническую больницу (ДИКБ) г. Якутска. Девочка была доставлена санрейсом на третий день болезни с направительным диагнозом: G03 – острый вирусный неуточненный менингит. Синдром интоксикации. Не исключается менингоэнцефалит.

Со слов матери известно, что три дня назад она пожаловалась на головные боли. Температура ребенка повысилась до 38,5°C. Ночь спала беспокойно. Мать давала парацетамол, нурофен – температура снижалась, но головные боли сохранялись. Утром обратились за медицинской помощью. Больная была направлена на стационарное лечение в инфекционное отделение, где на третий день болезни была сделана спинномозговая пункция. Был получен прозрачный ликвор, при лабораторном исследовании выявили следующее: белок – 324 мг/л., количество лейкоцитов – 57 в 1 мм³. Микроскопия: лейкоциты – 5-4-4 в п/зр, эр. 2-1-1 в п/зр. эпителий единичные в п/зр. Цитограмма: лимфоциты 85 %, нейтрофиллы 15 %. Ребенок направлен в ДИКБ.

При поступлении в ДИКБ состояние пациентки было расценено как тяжелое, температура тела – 37,8°C, ЧД – 22/мин, ЧСС – 100 уд/мин, SpO₂ – 98 %, АД – 100/60 мм.рт.ст. Проба Гведела – 1 сек. Самочувствие резко снижено, ребенок дезориентирован, в словесный контакт

вступает плохо, реагирует на сильные раздражители (открывает глаза на боль, бессвязные слова, локализует боль). Сознание по шкале Глазго (ШКГ) оценивается в 10 баллов. Отмечены признаки раздражения мозговых оболочек: ригидность затылочных мышц на 4 см, симптом Кернига положительный. Общий мышечный тонус физиологичный. Кожа бледная, цианоза нет, чистая. Микроциркуляция удовлетворительная. Периферических отеков нет, при этом отмечена пастозность лица. По тяжести состояния ребенок был госпитализирован в Отделение реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ). При сборе анамнеза мать отрицала укус клеща. Предварительный диагноз: G03 острый менингит неуточненный. С антибактериальной целью назначен препарат Цефтриаксон по 1 гр 2 раза в сутки, инфузионная терапия для коррекции водно-солевого баланса.

На следующий день утром (7-й день болезни) состояние остается тяжелым. Сознание сохраняется, контакту доступна кратковременно, быстро истощается.

С диагностической целью проведена люмбальная пункция в отделении ОАРИТ. Полученная спинномозговая жидкость (СМЖ) бесцветная, прозрачная. В СМЖ отмечено умеренное снижение хлоридов до 112.00 ммоль/л, число лейкоцитов – 112.00 в 1 мкл, плеоцитоз: лимфоциты 88 %, нейтрофилы 12 %, неизмененные эритроциты в большом количестве. В этот же день у ребенка наблюдаются тонические судороги. Судороги были купированы препаратом Сибазон 5мг/мл-2мл – 2мл в/в. Состояние пациентки после судорог ухудшилось. Сознание soporозное: на осмотр реагирует судорожной готовностью, спонтанной двигательной реакцией, контакту не доступна. По ШКГ – 9 баллов. Мышечный тонус и сухожильные рефлексы повышены. Отмечена лабильность температуры тела от 37.0 до 38,5°C.

В гемограмме отмечены лейкоцитоз 24,5 и относительная лимфопения. По КОС субкомпенсированный смешанный алкалоз. ОАМ: кетонурия 15ммоль/л, протеинурия 0,75г/л. в биохимическом исследовании крови (БАК) отмечена умеренная гипергликемия 6,4, умеренная гиперферментемия по АСТ, повышение СРБ до 82мг/л. Прокальцитонин – 2нг/мл. В лечение с противовирусной целью добавлен ацикловир 10мг/кг каждые 8 часов в/в, с дегидратационной целью и целью снижения внутричерепного давления назначается маннитол по 0,25гр/кг в/в. В этот же день ребенок был осмотрен неврологом: была констатирована поверхностная кома сознания по ШКГ 7 – 8 баллов: лежит с приоткрытыми глазами, взгляд фиксирован в одну точку, периодически тоническое напряжение рук и ног со сгибанием левой руки в локтевом суставе, вытягиванием ног, дыхание шумное, гортанные звуки. При тактильной стимуляции усиление тонических спазмов. Правая половина лица отечная. Из-за тонического напряжения рефлексы вызываются с трудом. Рефлекс Бабинского (+) справа. Заключение: острый энцефалит, неуточненный, тяжелой степени. Судорожный синдром, статусное течение. Осложнение: кома 1. отек мозга? Не исключается синус-тромбоз. В лечение было добавлено с целью снятия эпистатуса конвулекс 100 мг/мл из расчета 15 мг/кг болюсно внутривенно в течение 15 – 20 мин, далее 1 мг/кг/час внутривенно микроструйно, с нейропротекторной и антигипоксической целью Цитофлавин 10 мл в/венно-капельно.

С целью выявления этиологии процесса был взят материал для иммуноферментного анализа (ИФА): антитела (АТ) к *Chlamydomydia pneumoniae*, АТ к *Cytomegalovirus*, АТ к *Herpes simplex virus 1* и *2*, АТ к *HHV-6*, АТ к *Toxoplasma gondii*, АТ к *Mycoplasma*, ИФА на АТ SARS-CoV-IgG, АТ SARS-CoV-IgM, – АТ SARS-CoV-IgG, АТ SARS-CoV-IgM. С учетом времени года, клиники и места жительства ребенка (деревня в южной Якутии) было принято решение назначить ИФА на вирус клещевого энцефалита (ВКЭ) IgM.

В тот же день отмечено ухудшение неврологического статуса девочки: при осмотре глаза приоткрыты, периодически отмечается напряжение рук и ног со сгибанием левой руки в локтевом суставе, вытягиванием ног, дыхание шумное, гортанные звуки. При тактильной стимуляции усиление тонических спазмов. Появились нарушения со стороны черепно-мозговых нервов: асимметрия глазных щелей D<S. Сухожильные рефлексы рук и ног вызываются. Ребенок

получает увлажненный кислород – SpO₂ 99 % с дотацией O₂ 3 л/мин. По лабораторному скринингу (КОС) отмечается субкомпенсированный метаболический алкалоз, снижение кислородного статуса, гипокалиемия 2,9, гипонатриемия 131 мм/л. По абсолютным показаниям (кома 1, судорожный синдром) пациентка была переведена на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) – аппарат ИВЛ Hamilton Galileo в режиме SIMV-P: P-16, Pпод-12, ЧД 20/мин, I: E=1:2, FiO₂-0,3; Триг-0,5 л/мин. В лечение добавлено с противосудорожной и седативной целью мидазолам 0,15 мг/кг/час. С целью коррекции калия назначено введение K⁺ 3 ммоль/кг/сут.

На 8 сутки болезни была проведена компьютерная томография (КТ) грудной клетки, определены признаки двухсторонней полисегментарной пневмонии. КТ головного мозга выявила признаки отека в лобных и височных долях с обеих сторон, возможно, как проявление энцефалита. Небольшое неравномерное утолщение слизистой ячеек решетчатой кости, основной пазухи, носовых раковин.

В течение следующих суток в состоянии пациентки наблюдалась отрицательная динамика. На 9-й день болезни ребенок находится в глубокой коме: единичные двигательные реакции на болевое раздражение. Зрачки широкие фиксированы, фотореакция вялая. Атония. Арефлексия. Гипотермия 35,8-36,1С, температура тела поддерживается системой конвекционного обогрева. Видимые слизистые чистые, влажные. Микроциркуляция снижена: время наполнения капилляров 4 сек. За сутки отмечена отрицательная динамика по КТ – признаки отека вещества головного, вклинение мозжечка в большое затылочное отверстие.

По решению консилиума решено сменить антибактериальную терапию на препарат меропенем из расчета 40 мг\кг каждые 8 часов (120 мг\кг\сут) в\в.

На 10 сутки болезни получен результат из лаборатории вирусологии ФБУЗ «ЦГиЭ в РС (Я)» ИФА крови: ВКЭ IgM – положительно. Установлен диагноз: А84. Клещевой энцефалит, менингоэнцефалитическая форма, крайне тяжелой степени. Осложнение: Кома 3. G93.6 Отек-набухание головного мозга, вклинение головного мозга в тенториальное и большое затылочное отверстие. полиорганная недостаточность. Сопутствующий: J18.9 внебольничная двухсторонняя полисегментарная пневмония, нетяжелая, ДН0. С этиотропной целью иммуноглобулин против клещевого энцефалита 1,8 мл в/м в наружную поверхность бедра каждые 12 часов из расчета 0,1 мл/кг.

На 12 сутки болезни состояние больной расценивается как крайне тяжелое, терминальное. Кома 3 ст. Атония. Арефлексия. Зрачки широкие, фотореакции нет. Температуру тела самостоятельно не удерживает. Микроциркуляция резко снижена. Время наполнения капилляров 5 сек. Питание зондовое не усваивает. Живот впавший, при пальпации мягкий. Перистальтики не слышно. Анурия. С утра на фоне стимуляции 35 мл.

По монитору брадикардия с переходом в асистолию. Начаты реанимационные мероприятия. Кома 3 ст. Атония. Арефлексия. Зрачки широкие, без ФР. Температура тела 36,2С. Видимые слизистые чистые, влажные.

Закрытый массаж сердца с частотой 100 в мин. Адреналин 0,1 % по 0,2 мл в/в через каждые 5 мин. Реанимационные мероприятия, направленные на восстановление жизненных функций, в течение 30 мин без эффекта. Констатируется биологическая смерть.

Заключение

Описанный клинический пример показывает, что клещевой энцефалит встречается в нашем регионе. В данном случае трудности с постановкой диагноза были обусловлены отсутствием информации об укусе клеща и поздним обращением. Исследование на выявление антител к ВКЭ было сделано с учетом места жительства ребенка (небольшой населенный пункт в Южной Якутии) и сезона года. Ко времени постановки диагноза состояние девочки было уже крайне тяжелое. Несмотря на проводимое лечение, пациентка скончалась.

Для нашей республики КЭ является крайне редкой патологией, но в настоящее время растет риск заражения. В связи с этим рациональным будет проводить скрининг на данную патологию

у пациентов с нейроинфекциями в период сезона активности иксодовых клещей. Необходимо проводить санитарно-просветительную работу среди населения и профилактику КЭ.

Литература

1. Госдоклад Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) (РС(Я) 2021 год. <https://14.rospotrebnadzor.ru/content/1344/94829/>
2. Дубинина Е.В. Глобальное потепление климата, изменение ареалов переносчиков, появление видов-вселенцев и переносимых ими возбудителей болезней // Пест-Менеджмент. – 2017. – № 2 (102). – С. 14 – 24.
3. Скрипченко Н.В. Клещевые инфекции у детей/ Скрипченко Н.В., Иванова Г.П.// Руководство для врачей. М.: Медицина, 2008; с. 424.
4. Скрипченко Н.В. Энцефалиты, вызванные вирусом клещевого энцефалита и боррелиями у детей / Н.В. Скрипченко, Г.П. Иванова, Т.Н. Трофимова, Н.В. Моргацкий, А.В. Сухацкая // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – № 3. – С. 36 – 41.
5. Попонникова Т.В. Клещевой энцефалит у детей: особенности клиники и дифференциальной диагностики в современных условиях/ Попонникова Т.В., Галиева Г.Ю., Новиков В.Э., и др.// Русский журнал детской неврологии. – 2011. – TVI, № 2. – С. 11 – 15.
6. Драгомерецкая А.Г. Оценка состояния естественного популяционного иммунитета к вирусу клещевого энцефалита у населения Республики Саха (Якутия)/ Драгомерецкая А.Г., Игнатьева М.Е., Троценко О.Е. и др.// Инфекция и иммунитет. – 2019. – № 2. Т. 9. – С. 337 – 346. doi: 10.15789/2220-7619-2019-2-337-346.
7. Руководство по инфекционным болезням. Под ред. член-корр. РАМН профессора Ю.В. Лобзина. 4-е издание доп. и перераб. СПб.: «Издательство Фолиант», 2011; с. 567 – 590.
8. Lindquist L., Vapalahti O. Tick-borne encephalitis. The Lancet 2008; 371:1861-1871.

References

1. Gosdoklad Upravleniya Rospotrebnadzora po Respublike Saha (YAkutiya) 2021 god. <https://14.rospotrebnadzor.ru/content/1344/94829/>
2. Dubinina E.V. Global warming, change in vector ranges, the emergence of invasive species and the pathogens transferred by them //Pest-Menedzhment. – 2017. – no. 2 (102). – p. 14 – 24.
3. Skripchenko N.V. Kleshhevye infekcii u detej/ Skripchenko N.V., Ivanova G.P.// Rukovodstvo dlja vrachej. M.: Medicina, 2008; s. 424.
4. Skripchenko N.V. Jencefality, vyzvannye virusom kleshhevogo jencefalita i borrelijami u detej / N.V. Skripchenko, G.P. Ivanova, T.N. Trofimova, N.V. Morgackij, A.V. Suhackaja // Jepidemiologija i infekcionnye bolezni. – 2006. – № 3. – S. 36 – 41.
5. Poponnikova T.V. Kleshhevoj jencefalit u detej: osobennosti kliniki i differencial'noj diagnostiki v sovremennyh uslovijah/ Poponnikova T.V., Galieva G.Ju., Novikov V.Je., i dr.// Russkij zhurnal detskoj nevrologii. – 2011. – TVI, № 2. – S. 11 –15.
6. Dragomereckaja A.G. Ocenka sostojanija estestvennogo populjacionnogo immuniteta k virusu kleshhevogo jencefalita u naselenija Respubliki Saha (Jakutiya)/ Dragomereckaja A.G., Ignat'eva M.E., Trocenko O.E. i dr.// Infekcija i immunitet. – 2019. – № 2. Т. 9. – S. 337 – 346. doi: 10.15789/2220-7619-2019-2-337-346.
7. Rukovodstvo po infekcionnym boleznyam. Pod red. chlen-korr. RAMN professora Ju.V. Lobzina. 4-e izdanie dop. i pererab. SPb.: «Izdatel'stvo Foliant», 2011; s. 567 – 590.
8. Lindquist L., Vapalahti O. Tick-borne encephalitis. The Lancet 2008; 371:1861-1871.

Сведения об авторах

ДМИТРИЕВА Татьяна Геннадьевна – доктор мед. наук, профессор кафедры педиатрии и детской хирургии, Медицинский институт ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677016 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. Тел. +7 914 231 08 39. E-mail: dtg63@mail.ru

DMITRIEVA Tat'jana Gennad'evna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatrics and Pediatric Surgery, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677016, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27. Phone: +7 914 231 08 39. E-mail: dtg63@mail.ru

СТЕПАНОВА Ольга Сергеевна – зам. главного врача ГБУ «Детская клиническая инфекционная больница». Адрес: 677005 г. Якутск, ул. Курашова, 91/3. Тел. +7 924867 08 67. E-mail: stepanovaos80@mail.ru

STEPANOVA Ol'ga Sergeevna – deputy chief physician, Children's Clinical Infectious Diseases Hospital. Address: 677005 Yakutsk, ul. Kurashova, 91/3. Phone: +7 924867 08 67. E-mail: stepanovaos80@mail.ru

КОЖУХОВА Жанна Витальевна – зав. инфекционным бактериально-диагностическим отделением ГБУ «Детская клиническая инфекционная больница». Адрес: 677005 г. Якутск, ул. Курашова, 91/3. Тел. +7 968 156 93 10. E-mail: jannakojuhova@mail.ru

KOZHUHOVA ZHanna Vital'evna – head, Department of Infectious Bacterial Diagnostics, Children's Clinical Infectious Diseases Hospital. Address: 677005 Yakutsk, ul. Kurashova, 91/3. Phone: +7 968 156 93 10. E-mail: jannakojuhova@mail.ru

СУЗДАЛОВА Варвара Петровна – врач инфекционного бактериально-диагностического отделения ГБУ «Детская клиническая инфекционная больница». Адрес: 677005 г. Якутск, ул. Курашова, 91/3. Тел. +7 964 4152508. E-mail: variasuzd@mail.ru

SUZDALOVA Varvara Petrovna – physician, Department of Infectious Bacterial Diagnostics, Children's Clinical Infectious Diseases Hospital. Address: 677005 Yakutsk, ul. Kurashova, 91/3. Phone: +7 964 4152508. E-mail: variasuzd@mail.ru.

Амплеева Н.П., Павелкина В.Ф., Базаркин Д.И.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ВОПРОСЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Аннотация. Сальмонеллез является одной из самых распространенных кишечных инфекций и остается актуальной проблемой для всех территорий Российской Федерации. Относительно недавно проблема касалась только экономически развитых стран («болезнь цивилизации»), но сегодня касается большинства стран мира. Несмотря на высокий уровень контроля качества пищевых продуктов, доступности в большинстве случаев эпидемиологически безопасной питьевой воды распространяется данное заболевание чаще пищевым путем. Возможно развитие генерализованных и экстраинтестинальных форм сальмонеллезов с тяжелым течением, что ассоциировано в некоторых случаях с формированием полирезистентных штаммов микроорганизма, приводящих к генерализации процесса и обуславливающих высокую летальность.

Целью нашего исследования явилось изучение циркулирующих сероваров и чувствительности сальмонелл к антибактериальным препаратам в Республике Мордовия за период с 2017 по 2023 гг. Проведен ретроспективный анализ 674 историй болезни пациентов, которые получали медицинскую помощь в ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская инфекционная клиническая больница». У всех госпитализированных бактериологически (исследование испражнений) была подтверждена гастроинтестинальная форма сальмонеллеза. Чувствительность сальмонелл к антибактериальным препаратам определялась диско-диффузионным методом на среде Мюллера-Хинтона.

Проведенный анализ выявил, что в Республике Мордовия отмечается ежегодная регистрация сальмонеллеза, что заболеваемость в течение многих лет превышает средний показатель по России. После кратковременного снижения показателя на фоне пандемии Новой коронавирусной инфекции (COVID-19) отмечается его повышение. По сравнению с 2021 г. рост составил до 24,4 на 100 тыс. населения (в 2021 г. – 6,6 на 100 тыс. населения).

Периодически регистрируются новые виды сальмонелл, но основным серологическим вариантом, вызывающим сальмонеллез, является *S. Enteritidis*. Среди изолятов *S. Enteritidis* в 2022 – 2023 гг. имеет место снижение общей резистентности к антибиотикам. Отмечается высокая их чувствительность к фторхинолонам, β -лактамам антибиотикам.

Ключевые слова: сальмонеллез, инфекция, *S. Enteritidis*, возбудитель, резистентность, чувствительность, контроль, серовары, антимикробные препараты, фторхинолоны.

Ampleeva N.P., Pavelkina V.F., Bazarkin D.I.

SALMONELLOSIS: DISTRIBUTION AND DRUG RESISTANCE

Abstract. Salmonellosis is one of the most common intestinal infections and remains a pressing problem for all regions of the Russian Federation. Relatively recently, the problem of this infection mainly concerned economically developed countries (“disease of civilization”), but currently it concerns most countries of the world. The spread of this disease is often caused by foodborne transmission, despite the high level of food quality control and the availability in most cases of epidemiologically safe drinking water. The development of generalized and extraintestinal forms of salmonellosis with a severe course is possible, which is associated in some cases with the formation of multiresistant strains of the microorganism, leading not only to the generalization of the process, but also causing high mortality.

The purpose of our research was to study circulating serovars and the sensitivity of *Salmonella* to antibacterial drugs in the Republic of Mordovia for the period from 2017 to 2023. A retrospective analysis of 674 medical records of patients who received medical care at the Republican Infectious Clinical Hospital of the Republic of Mordovia was carried out. In all hospitalized patients, the gastrointestinal form of salmonellosis was confirmed

bacteriologically (stool examination). The sensitivity of Salmonella to antibacterial drugs was determined by the disk diffusion method using Mueller-Hinton medium.

As a result of the analysis, it was revealed that in the Republic of Mordovia there is an annual registration of salmonellosis and the incidence for many years has exceeded the average for Russia. After a short-term decline in the indicator against the backdrop of the novel coronavirus infection (COVID-19) pandemic, its increase is noted. Compared to 2021, the increase was up to 24.4 per 100 thousand population (in 2021 – 6.6 per 100 thousand population).

New species of Salmonella are reported periodically, but the main serological variant causing salmonellosis is *S. Enteritidis*. Among *S. Enteritidis* isolates in 2022–2023, there is a decrease in overall antibiotic resistance. Their high sensitivity to fluoroquinolones and β -lactam antibiotics is noted.

Keywords: salmonellosis, infection, *S. Enteritidis*, pathogen, resistance, sensitivity, control, serovars, antimicrobials, fluoroquinolones.

Актуальность

В Российской Федерации и во многих других странах сальмонеллез является распространенной острой кишечной инфекцией бактериальной этиологии [1, 2, 3, 4]. Распространение данного заболевания обусловлено чаще пищевым путем передачи. Гастроинтестинальная форма заболевания с поражением желудочно-кишечного тракта является наиболее распространенной и часто клинически неотличима от проявлений кишечных инфекций, вызванных другими возбудителями, что требует лабораторного подтверждения заболевания [3]. В то же время у иммунокомпроментированных лиц вероятна генерализация инфекции, которая нередко заканчивается развитием полиорганной дисфункции и возможным летальным исходом [1, 3].

Также регистрируются серотипы сальмонелл, способные вызывать внутрибольничные вспышки и обладающие множественной лекарственной устойчивостью [1]. Штаммы сальмонелл, устойчивые к фторхинолонам, требуют особого внимания, т.к. эти препараты являются препаратами выбора при лечении любой формы сальмонеллеза [4].

Динамическое изучение этиологии сальмонеллеза и контроль чувствительности микроорганизма к антибактериальным препаратам (АБП) является практической необходимостью, прежде всего в целях проведения эффективной профилактики заболевания.

Цель работы. Изучить циркулирующие серовары и чувствительность сальмонелл к антибактериальным препаратам в Республике Мордовия в динамике.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 674 медицинских карт пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская инфекционная клиническая больница» с подтвержденным диагнозом «сальмонеллез, гастроинтестинальная форма» (проводилось бактериологическое исследование испражнений). Чувствительность бактерий к АБП определяли диско-диффузионным методом, используя агар Мюллера-Хинтона.

Результаты и обсуждение

Сальмонеллез регистрируется в Республике Мордовия ежегодно в течение многих лет без четкой тенденции к снижению заболеваемости, которая практически всегда превышает среднюю по России [5]. На фоне пандемии COVID-19 в 2020 и 2021 гг. отмечено снижение этого показателя, как и в целом по стране (2021 г. – 6,6, в 2020 г. – 13,5 на 100 тыс. населения). Но в 2022 г. зарегистрировано повышение заболеваемости до 24,4 на 100 тыс. населения.

Согласно результатам наших исследований преобладающим вариантом остается *S. Enteritidis*. В последние годы не регистрируются *S. Munchen*, *S. Typhimurium*. В 2022 – 2023 гг. впервые зарегистрированы *S. Sandrov*, *S. Stanley*, *S. Edinburg* (табл. 1).

Таблица 1 – Основные серологические варианты сальмонелл (абс. показатель)

Серологические варианты сальмонелл	Годы исследования				
	2017	2018	2019	2022	2023
<i>S. Enteritidis</i>	117	101	178	80	35
<i>S. Newport</i>	1	3	8	-	2
<i>S. Glostrup</i>	16	-	2	1	-
<i>S. Virchow</i>	-	1	2	-	2
<i>S. Mission</i>	2	-	1	1	1
<i>S. Sandrov</i>	-	-	-	1	-
<i>S. Stanley</i>	-	-	-	1	3
<i>S. Edinburg</i>	-	-	-	-	1

При сальмонеллезе, вызванном *S. Sandrov*, *S. Stanley*, *S. Edinburg* отсутствовал характерный эпидемиологический анамнез (употребление в пищу недостаточно термически обработанных куриных яиц и мяса кур), что требует подробного изучения этого вопроса в целях профилактики заболевания. Результаты исследований ряда авторов показывают, что серовар *Salmonella enterica* Stanley все чаще выявляется при сальмонеллезе человека. Исследование также подтвердило, что вода может служить фактором передачи данной сальмонеллы у людей [6].

Среди изолятов *S. Enteritidis* в 2022 – 2023 гг. имеет место снижение общей резистентности к антибиотикам. За представленный период устойчивость выявляется как минимум к двум препаратам (табл. 2).

Таблица 2 – Резистентность *S. Enteritidis* к антибактериальным препаратам, %

Показатель резистентности	Годы исследования				
	2017	2018	2019	2022	2023
Резистентность общая	54,8	71,5	40	23,75	14,28
К одному АБП	30,4	46,35	20	13,75	5,71
К двум АБП	18,5	15,89	20	3,75	5,71
К трем АБП	5,9	7,94	-	5	-
К четырем АБП	0	0,66	0	1,25	2,85
К шести АБП	0	0,66	0	0	0

Следует отметить высокую чувствительность *S. Enteritidis* к фторхинолонам, β-лактамам антибиотикам (табл. 3).

Таблица 3 – Чувствительность *S. Enteritidis* к антибактериальным препаратам, %

Препарат	Чувствительность в разные годы исследования				
	2017	2018	2019	2022	2023
Цефтриаксон	98,5	93,8	100	92,5	100
Цефтазидим	90,0	83,3	100	100	100
Имипенем	100	98,4	100	100	100
Эртапенем	100	100	100	95,8	100
Ампициллин	28	13	35	50	60
Ципрофлоксацин	99,2	98,3	100	97,5	100
Гентамицин	60,0	87,4	100	100	100
Тетрациклин	71,0	80,0	70	100	91,3
Хлорамфеникол	89,0	92,4	100	87,5	95,0

В то же время нередко регистрируется устойчивость к ампициллину, в 2022 г. в 19,1 % выявлена устойчивость к цефотаксиму. Из других АБП высокая устойчивость отмечается к фуразолидону (в 2022 г. в 60,7 % случаев, в 2023 г. в 12,5 %).

S. Sandrov оказалась устойчивой к ципрофлоксацину, гентамицину и хлорамфениколу, *S. Stanley* в одном случае – к ампициллину и тетрациклину, в другом – к хлорамфениколу. У *S. Edinburg* резистентности к АБП не выявлено.

Заключение

В Республике Мордовия сальмонеллез остается актуальной бактериальной кишечной инфекцией, которая чаще вызывается *S. Enteritidis*. Постоянно регистрируются новые серологические варианты возбудителя. Сохраняется высокая чувствительность сальмонелл к фторхинолонам, β -лактамам антибиотикам. У *S. Sandrov*, *S. Stanley*, выявлена полирезистентность к АМП, в том числе у *S. Sandrov* к ципрофлоксацину. Микробиологический мониторинг и контроль резистентности сальмонелл к АМП является важной частью профилактики сальмонеллеза у людей.

Литература

1. Антибиотикорезистентность сальмонелл, выделенных на территории Красноярского края / И.Т. Решетнева, О.В. Перьянова, Г.М. Дмитриева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2015. 94(2). – С. 35 – 38.
2. Амплеева Н.П. Этиологическая структура сальмонеллеза и чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам // Н.П. Амплеева, В.Ф. Павелкина, Е.С. Маркина // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2023. – № 1(30). – С. 5 – 11. DOI 10.25587/SVFU.2023.30.1.011
3. Характеристика гастроинтестинального сальмонеллеза у детей Нижнего Новгорода / Н.Е. Сенягина, В.В. Краснов, А.Т. Егорская [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 47 – 51. DOI 10.35266/2304-9448-2023-1-47-51
4. Этиологическая структура сальмонеллезов и характеристика чувствительности к антимикробным препаратам возбудителей, выделенных от пациентов, получавших амбулаторную медицинскую помощь / С.А. Егорова, Н.В. Сатосова, А.В. Любимова [и др.] // Журнал МедиАль. – 2018. – № 2 (22). – С. 43 – 47.
5. Павелкина В.Ф. Клинико-патогенетическое значение активации перекисного окисления липидов у больных сальмонеллезом и пути его коррекции / В.Ф. Павелкина, С.Г. Пак, А.А. Еровиченков // Инфекционные болезни. – 2008. – Т. 6, № 4. – С. 32 – 37.
6. Antimicrobial Resistance and Molecular Typing of *Salmonella Stanley* Isolated from Humans, Foods, and Environment / Yang X, Kuang D, Meng J [et al.] // Foodborne Pathog Dis. 2015 Dec; 12(12): 945 – 9. DOI: 10.1089/fpd.2015.2010.

References

1. Antibiotikorezistentnost salmonell, videlennih na territorii Krasnoyarskogo kraya / I.T. Reshetneva, O.V. Peryanova, G.M. Dmitrieva [i dr.] // Gigiena i sanitariya. 2015. 94(2). S. 35 – 38.
2. Ampleeva N.P. Etiologicheskaya struktura salmonelleza i chuvstvitel'nost mikroorganizmov k antibakterial'nim preparatam // N.P. Ampleeva, V.F. Pavelkina, E.S. Markina // Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya: Medicinskie nauki. 2023. № 1(30). S. 5 – 11. DOI 10.25587/SVFU.2023.30.1.011
3. Harakteristika gastrointestinal'nogo salmonelleza u detei Nijnego Novgoroda / N.E. Senyagina, V.V. Krasnov, A.T. Egorskaya [i dr.] // Vestnik SurGU. Medicina. 2023. T. 16, № 1. S. 47 – 51. DOI 10.35266/2304-9448-2023-1-47-51
4. Etiologicheskaya struktura salmonellezov i harakteristika chuvstvitel'nosti k antimikrobnim preparatam vzbuditelei, videlennih ot pacientov, poluchavshih ambulatornuyu medicinskuyu pomoshch / S.A. Egorova, N.V. Satosova, A.V. Lyubimova [i dr.] // Jurnal MediAl. 2018. № 2 (22). S. 43 – 47.

5. Pavelkina V.F. Kliniko-patogeneticheskoe znachenie aktivacii perekisnogo okisleniya lipidov u bolnih salmonellezom i puti ego korekcii // V.F. Pavelkina, S.G. Pak, A.A. Erovenkov // Infekcionnye bolezni. 2008. T. 6, № 4. S. 32 – 37.

6. Antimicrobial Resistance and Molecular Typing of Salmonella Stanley Isolated from Humans, Foods, and Environment / Yang X, Kuang D, Meng J [et al.] // Foodborne Pathog Dis. 2015 Dec; 12(12): 945 – 9. DOI: 10.1089/fpd.2015.2010.

Сведения об авторах

АМПЛЕЕВА Нина Петровна – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры инфекционных болезней с курсами эпидемиологии, фтизиатрии, дерматовенерологии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», медицинский институт. Адрес: 430010, г. Саранск, ул. Ворошилова, 2, 211, ampleevanp@yandex.ru Телефон: 89375182119.

AMPLEEVA Nina Penrovna – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor, Department of Infectious Diseases, Medical Institute, N.P. Ogarev Mordovia National Research University. 430010, Russia, Saransk, ul. Voroshilova, 2, 211, ampleevanp@yandex.ru Phone: +7937518211.

ПАВЕЛКИНА Вера Федоровна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней с курсами эпидемиологии, фтизиатрии, дерматовенерологии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», медицинский институт. Адрес: 430032 г. Саранск, ул. Победы, д. 27-81. pavelkina@rambler.ru Телефон: 89375134659.

PAVELKINA Vera Fedorovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head, Department of Infectious Diseases, Medical Institute, N.P. Ogarev Mordovia National Research University. Russia, Saransk, 430013, ul. Pobedy, 27, 81, pavelkina@rambler.ru Phone: +79375134659.

БАЗАРКИН Денис Иванович – зав. отделением № 4 для взрослых, врач-инфекционист ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская инфекционная клиническая больница». Адрес: Россия, г. Саранск, ул. Косарева, 118, medfak03@yandex.ru Телефон: 89648433908.

BAZARKIN Denis Ivanovich – Head, department No. 4 for adults, infectious disease doctor, Republic's Infectious Diseases Clinical Hospital. Russia, Saransk, ul. Kosareva, 118, medfak03@yandex.ru Phone: +79648433908.

Попов А.Ф., Колпаков С.Л., Шпекина А.В., Бондарь Г.Н.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ СРЕДИ ДЕТЕЙ МЛАДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Аннотация. Целью данной исследования является изучение участия в эпидемическом процессе ветряной оспы детей младенческого возраста в Приморском крае. Также в работе даются оценка восприимчивости детей к ветряной оспе и обоснование ведущего механизма передачи и закономерности эпидемического процесса.

Материалы и методы. Статистические данные по заболеваемости ветряной оспой за 2009 – 2018 годы в Приморском крае. Метод картографирования и выделение территорий риска. Корреляционный анализ динамических рядов по территориям у детей до года с остальными возрастными группами. Изучение структуры заболевших ветряной оспой детей до года по Уссурийскому городскому округу и по Владивостоку.

Результаты. На территории Приморского края регистрировалась высокая заболеваемость ветряной оспой детей младенческого возраста. Максимальный показатель в Находке (24,8 на 1.000 детей). Характер распределения средних показателей у детей до года по территории Приморского края частично соответствует совокупным данным. Удельный вес детей младенческого возраста среди больных ветряной оспой составлял от 1,5 % в Кавалеровском районе до 3,7 % в Ольгинском районе. Анализ структуры заболевших детей младенческого возраста по Владивостоку и Уссурийскому району показал, что болезнь формируется в любом месяце жизни. В педиатрическом отделении «Дом ребенка» города Находки на эпидемической вспышке были поражены все 29 детей, в том числе шесть в возрасте до 6 месяцев.

Выводы: к ветряной оспе после рождения восприимчивы все люди. Основной механизм передачи возбудителя – контактный. Его активность определяет уровни заболеваемости, в том числе детей до года. Возраст риска инфицирования определяется условиями реализации контактных путей и поведением человека.

Ключевые слова: ветряная оспа, эпидемический процесс, заболеваемость, дети до года, механизм передачи.

Popov A.F., Kolpakov S.L., Shpekina A.V., Bondar G.N.

THE EPIDEMIC PROCESS OF CHICKENPOX AMONG INFANTS IN PRIMORSKY KRAI

Abstract. The research aimed at studying the participation of infants in the epidemic process of chickenpox in Primorsky Krai. The article also assesses susceptibility of children to varicella and substantiates the leading mechanism of transmission and patterns of the epidemic process.

Materials and methods: statistical data on the incidence of chickenpox for 2009-2018 in Primorsky Krai. The method of mapping and allocating risk areas. A correlation analysis of time series by areas in children under one year of age with other age groups. The study of the structure of children under one year of age with chickenpox in the cities of Ussuriysk and Vladivostok.

Results: In Primorsky Krai, a high incidence of chickenpox in infants was recorded. The maximum rate was in Nakhodka (24.8 per 1,000 children). The distribution of average indicators in children under one year of age in Primorsky Krai partially corresponded to the aggregate data. The proportion of infants among patients with chickenpox ranged from 1.5 % in Kavalеровsky District to 3.7 % in Olginsky District. An analysis of the structure of ill infants in Vladivostok and Ussuriysk showed that the disease develops in any month of life. In the pediatric department of the “Children’s Home” in the city of Nakhodka, an epidemic outbreak affected all 29 children, including six under the age of 6 months.

Conclusions: All people are susceptible to chickenpox after birth. The main mechanism of transmission of the pathogen is contact. Its activity determines morbidity levels, including in children under one year of age. The age at risk of infection is determined by the conditions of contact paths and human behavior.

Keywords: chicken pox, epidemic process, morbidity, children under one year, transmission mechanism.

Введение

Особенностью эпидемического процесса ветряной оспы, одного из самых актуальных инфекционных заболеваний, является значимое участие в нем детей младенческого и раннего детского возраста, наличие проблемы врожденной ветряной оспы и стабильный пик заболеваемости в 3 – 4 года [1; 2]. При высокой интенсивности эпидемического процесса сохраняется значимость этой инфекции и у взрослых [3]. Поэтому важно учитывать морфологию возбудителя ветряной оспы (ДНК вирус), патогенез и формирование иммунитета. В целом это относится ко всем герпес вирусным инфекциям [4; 5].

Высокая заболеваемость ветряной оспой детей младенческого возраста является «краеугольным камнем» эпидемиологии этой инфекции, где сфокусировались основные проблемы эпидемиологии ДНК вирусных инфекций в целом и герпес вирусных инфекций человека в частности. Участие в эпидемическом процессе этой возрастной группы показывает развитие эпидемического процесса с молекулярно-генетического до популяционного уровня изучения. Его решение объясняет значение контактного механизма передачи при ветряной оспе, пути инфицирования и типы заболеваемости, механизмы иммунитета [3]. Это позволит разработать эффективную стратегию профилактики одной из наиболее распространенных в настоящее время инфекций.

Цель исследования. Изучить заболеваемость ветряной оспой детей младенческого и раннего детского возраста в Приморском крае и на основании ее особенностей сформулировать гипотезы о факторах риска развития эпидемического процесса.

Задачи исследования. Оценить восприимчивость детей младенческого возраста к ветряной оспе по их вовлечению в эпидемический процесс и по их заболеваемости. На основании научных источников и по проявлениям эпидемического процесса в Приморском крае оценить значимость аэрозольного и контактного механизма передачи для ветряной оспы. Установить закономерности эпидемического процесса ветряной оспы и их возможную биологическую целесообразность для человека.

Материалы и методы исследования

Изучение проявлений эпидемического процесса ветряной оспы проводилось по заболеваемости в Приморском крае с 2009 года по 2018 год. Данные получены из форм статистического учета и отчетности (Форма 02, месячная), предоставленных ФБУЗ ЦГиЭ в Приморском крае. За рассматриваемые годы рассчитаны средние показатели заболеваемости и проведено картографирование. Установлены территории риска по заболеваемости ветряной оспой совокупного населения и детей младенческого возраста (до года). В структуре больных ветряной оспой изучен удельный вес детей до года. По административным территориям Приморского края проведен корреляционный анализ динамических рядов заболеваемости детей до года и заболеваемости остальных возрастных групп; другое направление корреляционного анализа – между вариационными рядами заболеваемости по районам и городам Приморского края (статистические показатели детей до года и остального населения). Статистический анализ проведен на базе Microsoft Office Excel традиционными методами [6].

Изучена структура больных ветряной оспой детей младенческого возраста (до года) по Уссурийскому городскому округу с 2018 по 2020 гг. по данным журнала учета инфекционных больных (форма 60) Уссурийской Городской ЦРБ и по Владивостоку по данным ФБУЗ ЦГиЭ в Приморском крае. Рассчитаны показатели удельного веса (Р) и инцидентности детей до года (I).

Нами предложена в качестве физической модели, демонстрирующей пути циркуляции возбудителя и восприимчивость к ветряной оспе, эпидемическая вспышка в отделении «Дом ребенка» КГБУ УЗ СП «Детская больница» города Находки в декабре 2013 г. – феврале 2014 г. и данные ее расследования. Это объект сестринского ухода за сиротами, детьми, оставшимися без попечения родителей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. В отделении 5 палат. В рассматриваемое время в первой палате было 6 детей в возрасте до шести месяцев; во второй

– 6 детей от десяти месяцев до двух лет; в третьей – 5 двухлетних и один годовалый; в четвертой – 6 детей двух лет; в пятой палате – 6 трехлетних детей. Проведен анализ пространственно-временной характеристики заболеваемости и результатов обследования учреждения.

Результаты исследования

Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ветряной оспой с 2009 г. по 2018 г. в Приморском крае показал, что средний уровень инцидентности составляет 621,5 случаев на 100 тысяч населения. Территории максимального риска: Находка (883,8 ‰), Тернейский район (820,6 ‰), Арсеньев (756,1 ‰), Артем (746,9 ‰), Лесозаводск (768,4 ‰). Заболеваемость во Владивостоке была ниже средней краевой (588,7 ‰). Географическое распределение средних показателей заболеваемости достаточно мозаичное. К территориям риска относятся малые города и населенные пункты с компактным проживанием населения (рис. 1). Это можно рассматривать как особенность эпидемического процесса ветряной оспы.

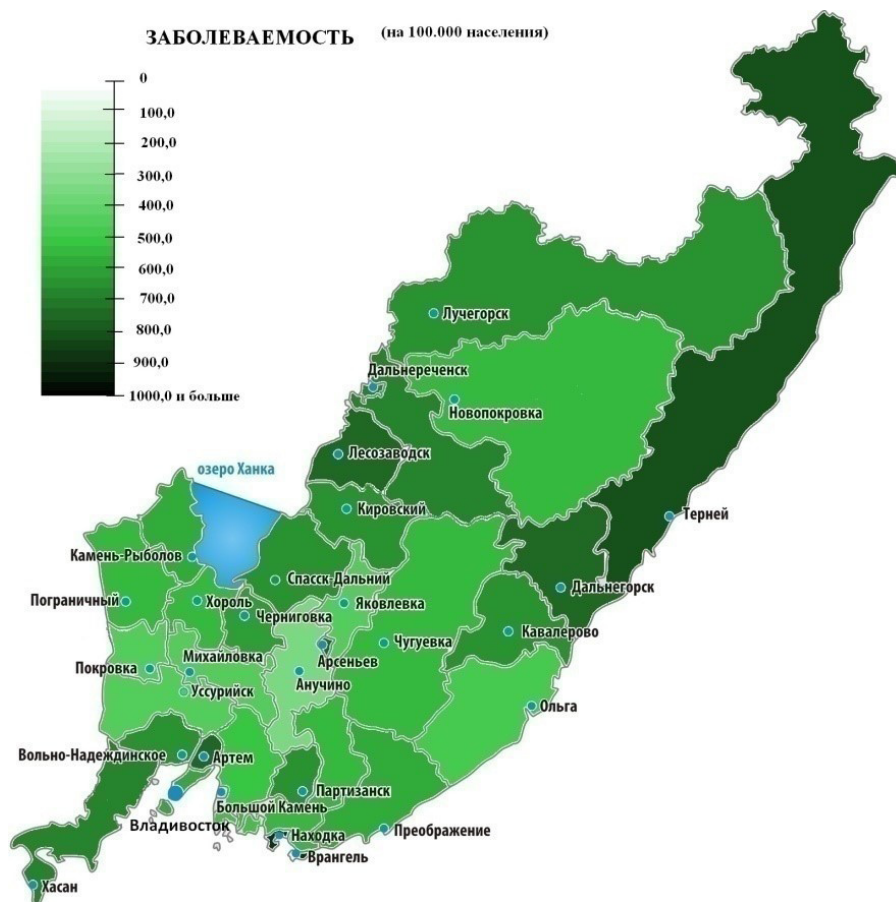


Рис. 1. Средняя инцидентность ветряной оспы по территории Приморского края (на 100.000 населения) с 2009 по 2018 гг.

Территориями риска по заболеваемости ветряной оспой детей младенческого возраста были Находка (24,8 на 1.000 детей), Дальнереченск (22,7 ‰), Ольгинский район (20,4 ‰), Лазовский район (19,3 ‰), Лесозаводск (18,7 ‰), Дальнегорский район (18,7 ‰). Характер распределения средних показателей инцидентности ветряной оспы у детей младенческого возраста (до года) по административным территориям Приморского края только частично соответствует совокупным данным (рис. 2). Максимальные показатели регистрировались в зонах относительно удаленных от Владивостока.

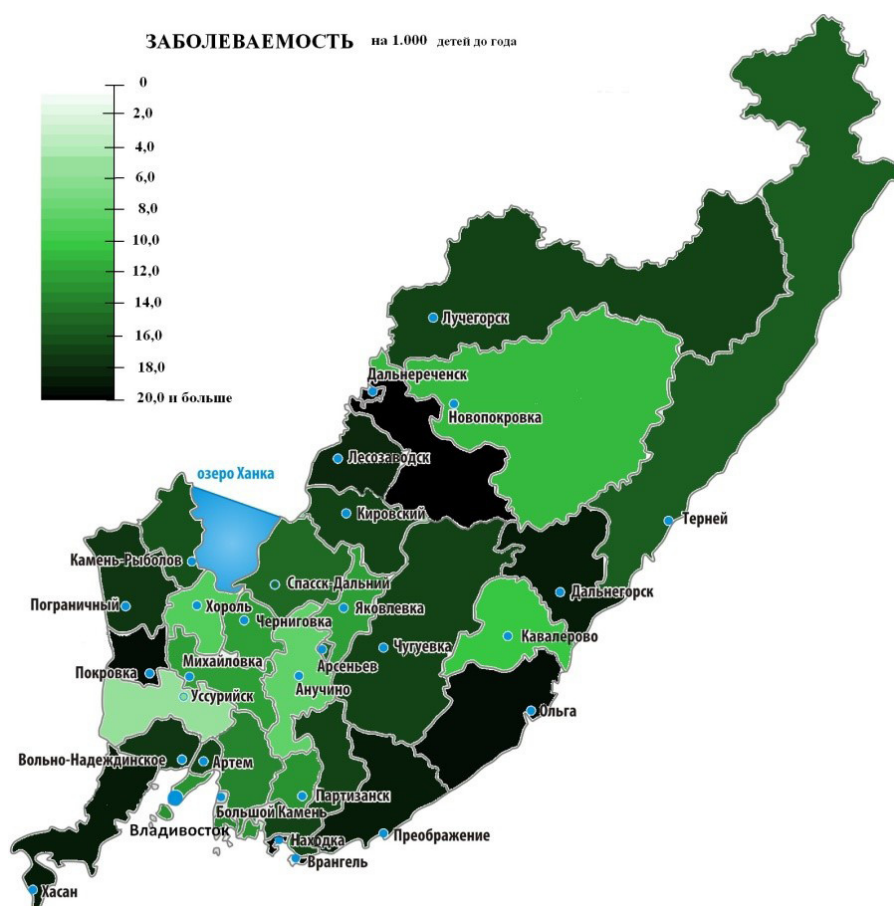


Рис. 2. Средняя инцидентность ветряной оспы детей младенческого возраста по территории Приморского края (на 1.000 детей до года) с 2009 по 2018 гг.

Коэффициент корреляции между заболеваемостью ветряной оспой детей до года и остальных возрастов по административным территориям показывает сильную положительную статистическую связь. Однако по динамическим рядам в городах и районах корреляционный анализ выявил ряд особенностей. Так, установлена сильная статистическая связь в Красноармейском районе ($r=0,95$), Партизанске ($r=0,90$), Лесозаводске ($r=0,90$), Ханкайском районе ($r=0,97$), Черниговском районе ($r=0,89$). Показатель Владивостока был средней силы ($r=0,48$). Но были территории со слабой статистической связью: Кавалеровский район ($r=0,26$), Анучинский район ($r=0,31$), Лазовский район ($r=0,35$). На территориях риска по заболеваемости ветряной оспой вовлечение детей до года в эпидемический процесс имело закономерный характер. Особенно динамики заболеваемости отмечаются на благополучных территориях.

Удельный вес детей младенческого возраста (до года) среди больных ветряной оспой по территориям Приморского края составлял от 1,5 % в Кавалеровском районе до 3,7 % в Ольгинском районе (рис. 3.). Высокая доля детей до года зарегистрирована на территориях риска и в ряде удаленных от Владивостока районах.

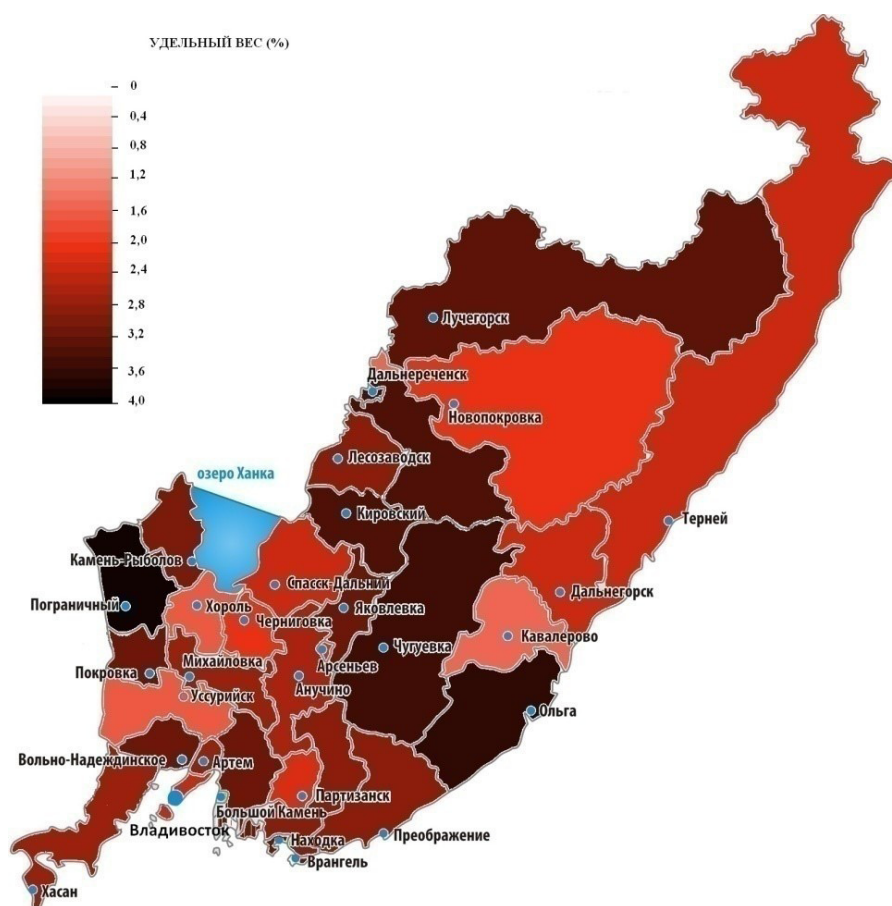


Рис. 3. Средний удельный вес детей младенческого возраста среди больных ветряной оспой с 2009 по 2018 гг. по территории Приморского края (на 100)

Анализ структуры заболевших детей младенческого возраста во Владивостоке и Уссурийском районе показал, что болезнь формируется после рождения неравномерно, с особенностями (рис. 4). На первом месяце жизни реже (2,2 % больных до года во Владивостоке). Месяцы с более высокой долей больных детей во Владивостоке: 3, 6, 9 месяцы жизни. В Уссурийском районе – 2, 3, 4, 7, 9, 11 месяцы жизни. Вероятность стать заболевшим соответствует периодам высокого риска инфицирования: при получении медицинской помощи (вакцинация), увеличении активностью общения. Она носит закономерный характер.

Формирование эпидемического процесса при ветряной оспе показывают результаты исследования вспышки в педиатрическом отделении «Дом ребенка» КГБУ УЗ СП «Детская больница» города Находки. Девятого декабря 2013 г. поступил мальчик трех лет с диагнозом пневмония. 12 декабря у него диагностировали ветряную оспу и выписали на амбулаторное лечение (нулевой больной). До этого, с 9 по 12 декабря, он получал физиотерапию в процедурном кабинете, который в эти же дни посещал пациент из отделения «Дом ребенка», заболевший ветряной оспой 28 декабря 2013 года. Других местных случаев заболевания в первую волну не выявлено (рис. 5).

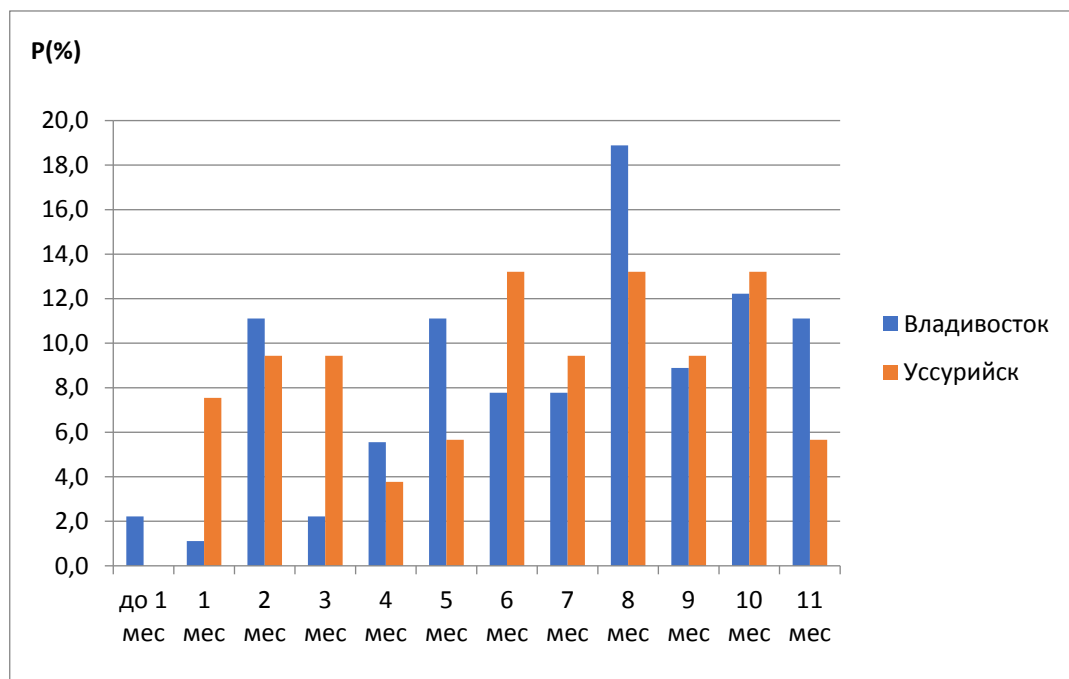


Рис. 4. Структура больных ветряной оспой детей младенческого возраста по месяцам жизни. Владивосток и Уссурийский район (доля к целому – 100 %)

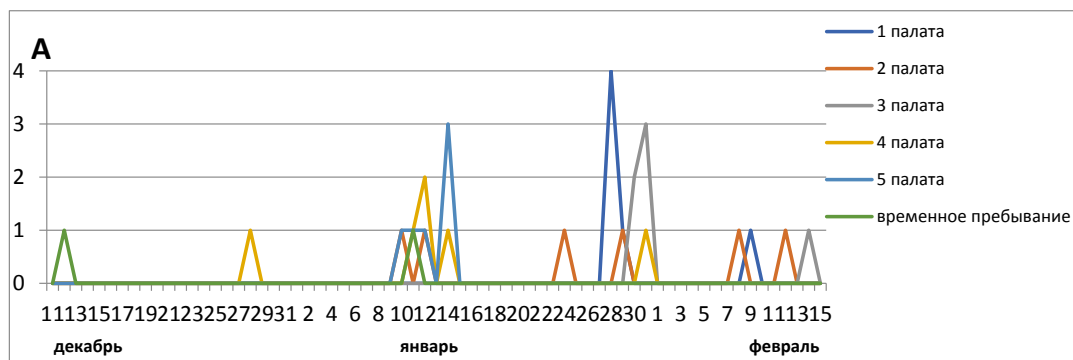


Рис. 5. Динамика эпидемической вспышки ветряной оспы в отделении «Дом ребенка». По оси абсцисс – дата, по оси ординат – количество больных

Первый больной, ребенок двух лет, находился в палате № 4, где инфицировал большинство детей. Инфицировал всех детей из 5-й палаты (самых старших и активных), также сотрудницу отделения и двух детей из 2-й палаты. В третью волну заболеваемости было инфицировано большинство детей в возрасте до 6 месяцев из 1 палаты. Там не было больных, и вероятным источником является сотрудница отделения, осуществлявшая уход. Инфицирование двух детей до года из 2-й палаты возможно как больной няней, так и ранее заболевшими годовалыми детьми из этой палаты. Последняя волна, определившая 100 % поражение детей, сформировалась в условиях большого количества источников инфекции. Противоэпидемические мероприятия, направленные на аэрозольный механизм передачи, не были эффективными.

Обсуждение

Феномен заболеваемости ветряной оспой детей младенческого возраста известен и описан в научных источниках. В воспитательном доме Мадрида на эпидемической вспышке заболело 92

ребенка до 2 месяцев и 102 ребенка от 2 до 4 месяцев (Lacolle E., Zentrbl F. 1925). В Москве на вспышке в Доме младенца № 16 (Розенталь А.С., 1926) были поражены 33 из 38 детей [7]. Приведенные нами данные подтверждают известные факты и позволяют говорить об абсолютной восприимчивости детей до года к ветряной оспе.

Вспышка в отделении «Дом ребенка» показывает причинно-следственные связи эпидемиологических закономерностей ветряной оспы. Взаимообусловленность контактного механизма передачи, пожизненной персистенции возбудителя после перенесенной острой инфекции и механизмов иммунитета. Динамика формирования и структура вспышечной заболеваемости соответствует опосредованному контактному пути заражения. Характер вспышки тардивный: после первого местного случая сформировалось три группы одновременных заболеваний, что характерно для контактного пути передачи (рис. 5). Аэрозольный механизм передачи в зимний сезон в организованных коллективах детей формирует эксплозивные вспышки. Этому могло способствовать то, что «Дом ребенка» находится на третьем этаже стационара и имеет общую столовую, игровые, сенсорную комнату, санитарные комнаты и пять палат для обслуживаемых детей.

Контактный путь при ветряной оспе реализуется при выделении вируса с кожных покровов больного и проникновением в организм восприимчивого через слизистую ротоглотки и носоглотки [1], а также через предметы быта (руки, личные вещи...) при минимальном участии воздуха как фактора передачи. Контактным механизмом передачи при ветряной оспе объясняются все закономерности эпидемического процесса. В частности, необычно длительное время формирования вспышек в организованных детских коллективах: от 1 до 6 месяцев, в среднем 2 – 3 месяца [8]. Особенности приобретения иммунитета при ветряной оспе побуждают изучать механизмы патогенеза и роль клеточного иммунитета герпес вирусной инфекции 3-го типа и определяют специфику разрабатываемых вакцин [4; 5]. Полученные результаты подтверждают объективность такого положения и объясняют эпидемиологические закономерности ветряной оспы.

Согласуется с восприимчивостью детей младенческого возраста к ветряной оспе их высокая заболеваемость в Приморском крае. Интенсивность инфицирования определяется спецификой реализации механизма передачи на объектах народонаселения. По городам и районам Приморского края удельный вес детей до года в возрастной структуре больных имеет различия. Сила статистической связи динамики заболеваемости детей младенческого возраста и остального населения также разная по территориям. В Белоруссии был получен аналогичный результат: показана разная степень связи заболеваемости детей до года от других контингентов по отдельным территориям [9].

Низкую силу статистической связи на благополучных территориях (и не только) объясняет роль взрослых как источников инфекции. Противоречие заключается в том, что их заболеваемость низкая, а инфицированность стремится к полному охвату. В таких условиях не исключается влияние климатических и вредных производственных факторов на переход вируса от персистенции к выделению у взрослых.

Высокая заболеваемость детей до года, как и значимый удельный вес, являются первой эпидемиологической закономерностью ветряной оспы, проявляющейся на большинстве объектов народонаселения. Так, в Москве с 2002 г. по 2009 г. доля детей до года составляла от 0,85 % до 1,65 % [10], что ниже, чем в Приморском крае.

Второй эпидемиологической закономерностью заболеваемости ветряной оспы можно назвать максимальные показатели, пики в возрасте 3 – 4 лет [3]. Они детерминируются контактным механизмом передачи (опосредованные контакты), «выходными воротами» возбудителя (кожа) и условиями развития эпидемического процесса. Дети возраста риска (3 – 4 года) вовлекаются в эпидемический процесс теми видами контакта с пораженной кожей источника инфекции, которые определяются по К.Г. Юнгу (1919 г.) как «типичные ситуации». Дети возраста риска являются основными источниками инфекции, в том числе и для детей до года. Для других

герпес вирусных инфекций характерны иные локализации очагов поражения. Следовательно, актуальны другие виды контактов и, как следствие, отличается возраст максимального риска инфицирования. При цитомегаловирусной инфекции отмечают более ранний возраст риска инфицирования, связанный с родительским контактом. И наоборот, самый поздний возраст риска – при простом генитальном герпесе. Время риска на разных объектах и в разные годы при ветряной оспе стабильно.

Третья закономерность эпидемического процесса ветряной оспы – снижение показателей с возрастом. Это объясняется истощением прослойки восприимчивых лиц. При этом ветряная оспа стремится к полному, сто процентному охвату населения. Формирующуюся невосприимчивость можно определить как нестерильный иммунитет. Возможны механизмы исключения суперинфекции на уровне соматических клеток, пораженных в остром периоде инфекции и оставшихся инфицированными [11], или аналоги механизма «бактериального иммунитета», создаваемого CRISPR-структурами, найденными у 45 % всех известных бактерий [12]. Интересно, что феномен подобной невосприимчивости был известен и назван П.Н. Бургасовым и С.Н. Румянцевым приобретенным конституциональным иммунитетом [13].

В рамках обсуждения последствий интеграции герпес вируса 3-го типа в пораженные клетки человека возможен вопрос о приобретении ими новых свойств, эволюционно целесообразных. В ряде работ показано, что герпес вирусы могут определять устойчивость инфицированных клеток к иным инфекционным агентам [14]. Возможно, это необходимо человеку как представителю млекопитающих, недавно, по меркам эволюции, лишившемуся шерсти и шерстяных покровов для более высокой устойчивости кожных покровов. И второй вопрос – о сохранении нервными клетками вируса и ответственности за формирование опоясывающего лишая. Не логично ли считать, исключив «систематическую ошибку выжившего» [15], в этом контексте – больного опоясывающим лишаем, что там, где его клиника, не обязательно сохраняется возбудитель? Возможно, он находится там, где клинические проявления формировались раньше, в кожных покровах здоровых, переболевших ветряной оспой лиц. Тогда при нарушении устойчивости кожных покровов происходит вторичное инфицирование нервных клеток, определяющее новую клиническую картину.

Заключение

Изучение эпидемического процесса ветряной оспы и участия в нем детей младенческого возраста (до года) показало абсолютную восприимчивость человека после рождения (и даже до рождения) к этой инфекции. Основной механизм передачи возбудителя контактный, как при всех герпес вирусных инфекциях человека. Именно его активность определяет уровни заболеваемости, в том числе детей до года. Возраст инфицирования детерминирован локализацией «выходных ворот инфекции» и поведением человека, определяющим контактный путь. Участие в эпидемическом процессе источника инфекции (родители, дети, друзья) определяется возможностями реализации контакта (опосредованного, дружеского, материнского). Ветряная оспа распространяется преимущественно через опосредованный контакт с детьми дошкольного возраста 3 – 4 лет. Инфицирование детей до года возможно и взрослыми: контакт по уходу, родительский поцелуй, медицинские процедуры.

Литература

1. Lachiewicz A.M., Srinivasa M.L. Varicella-zoster virus post-exposure management and prophylaxis [Internet]: A review / A.M. Lachiewicz, M.L. Srinivasa. – Preventive Medicine Reports, 2019. 16. 101016. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.101016> (дата обращения 20.05.2022).
2. Лобзин Ю.В. Врожденная ветряная оспа: актуальность проблемы и клинический случай / Ю.В. Лобзин, Е.Ю. Скрипченко, В.Е. Карев, А.Б. Пальчик // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2012. – Т. 57, № 2. – С. 64 – 70.

3. Колпаков С.Л. Клинические и эпидемиологические закономерности ветряной оспы у взрослых в Приморском крае / С.Л. Колпаков, А.Ф. Попов, Н.Ю. Тихонов, А.И. Симакова, В.А. Иванис, Т.Ф. Хомичук // Журнал инфектологии. – 2019. – Т. 3, № 11. – С. 32 – 37. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2019-11-3-32-37>
4. Лавров В.Ф. Varicellazoster-вирусная инфекция: иммунитет, диагностика и моделирование in vivo / В.Ф. Лавров, О.А. Свитич, А.С. Казанова, А.Р. Кинкулькина, В.В. Зверев // Журн. микробиол. – 2019. – № 4. – С. 82 – 89.
5. Маркелова Е.В. Альфа-герпесвирусы: современный взгляд на структуру / Е.В. Маркелова, С.В. Кныш, Т.А. Неvezhkina, Е.В. Байбарина // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2019. – № 2. – С. 5 – 9. doi: 10.17238/pmj1609-1175.2019.5-9.
6. Зуева Л.П. Эпидемиологическая диагностика / Л.П. Зуева, С.Р. Еремин, Б.И. Асланов. – СПб.: Издательство ФОЛИАНТ, 2009. – 312 с.
7. Дранкин Д.И. «Малые» детские инфекции (эпидемиология и профилактика) / Д.И. Дранкин, М.В. Годлевская. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 1975. – 270 с.
8. Чистенко Г.Н. Эпидемический процесс ветряной оспы в детских дошкольных учреждениях / Г.Н. Чистенко, Т.С. Гузовская // Медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С. 89 – 92.
9. Чистенко Г.Н. Роль различных возрастных групп населения Республики Беларусь в территориальной структуре эпидемического процесса ветряной оспы / Г.Н. Чистенко, Т.С. Гузовская // Воен. медицина. – 2009. – № 2. – С. 103 – 107.
10. Воронин Е.М. Современные особенности эпидемического процесса ветряной оспы / Е.М. Воронин, М.В. Ермоленко, А.М. Чернова, И.Н. Лыткина, И.В. Михеева // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2010. – Т. 55, № 6. – С. 17 – 23.
11. Bolling B, Weaver S, Tesh R, Vasilakis N. Insect-specific virus discovery: significance for the arbovirus community / B. Bolling, S. Weaver, R. Tesh, N. Vasilakis // Viruses. – 2015. – № 7. – P. 4911-28.
12. Grissa I, Vergnaud G., Pourcel C. The CRISPRdb database and tools to display CRISPRs and to generate dictionaries of spacers and repeats / I. Grissa, G. Vergnaud, C. Pourcel // BMC Bioinformatics. – 2007. – Vol. 8, № 1. – P. 172. DOI:10.1186/1471-2105-8-172
13. Бургасов П.Н. Антимикробный конституциональный иммунитет / П.Н. Бургасов, С.Н. Румянцев. – М.: Медицина, 1985. – 255 с.
14. Barton E.S., White D.W., Cathelyn J.S., Brett-McClellan K.A., Engle M., Diamond M.S., Miller V.L., Virgin IV H.W. Herpesvirus latency confers symbiotic protection from bacterial infection / E.S. Barton, D.W. White, J.S. Cathelyn, K.A. Brett-McClellan, M. Engle, M.S. Diamond, V.L. Miller, H.W. Virgin IV // Nature. – 2007. – Vol 7142, № 447. – P. 326 – 329. Doi 10.1038/nature05762
15. Ellenberg J. How Not to be Wrong: The Hidden Maths of Everyday Life / J. Ellenberg. – Penguin Books Limited, 2014. – 420 p. ISBN 9780718196059.

References

1. Lachiewicz A.M., Srinivasa M.L. Varicella-zoster virus post-exposure management and prophylaxis: [Internet] A review. Preventive Medicine Reports. 2019; 16. 101016. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.101016>.
2. Lobzin Yu.V., Skripchenko E.Yu., Karev V.E., Palchik A.B. Congenital chickenpox: urgency and clinical case. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. 2012; 57 (2): 64 – 70. (In Russ.)
3. Kolpakov S.L., Popov A.F., Tihonov N.Yu., Simakova A.I., Ivanis V.A., Homichuk T.F. Clinical and epidemiological patterns of chickenpox in adults in the Primorsky territory. Journal Infectology. 2019; 11(3): 32 – 37. (In Russ.) <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2019-11-3-32-37>.
4. Lavrov V.F., Svitich O.A., Kazanova A.S., Kinkulkina A.R., Zverev V.V. Varicella zoster virus infection: immunity, diagnosis and modelling in vivo. Zh. Mikrobiol. (Moscow). 2019; 4: 82 – 89. (In Russ.)
5. Markelova E.V., Knysh S.V., Nevezhkina T.A., Baibarina E.V. Alpha herpesviruses: the modern look at the viral structure. Pacific Medical Journal. 2018; 4: 5 – 9. (In Russ.)

6. Zueva L.P. E'pidemiologicheskaya diagnostika / L.P. Zueva, S.R. Eremin, B.I. Aslanov. – SPb.: Izdatel'stvo FOLIANT, 2009. – 312 p. (In Russ.)
7. Drankin D.I. «Maly'e» detskie infekcii (e'pidemiologiya i profilaktika) / D.I. Drankin, M.V. Godlevskaya. – Saratov: Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta, 1975. – 270 p. (In Russ.)
8. Chistenko, G.N. E'pidemicheskij process vetryanoj ospy' v detskix doskol'ny'x uchrezhdeniyax / G.N. Chistenko, T.S. Guzovskaya // Medicinskij zhurnal. – 2009. – № 3. – P. 89 – 92. (In Russ.)
9. Chistenko, G.N. Rol' razlichny'x vozrastny'x grupp naseleniya Respubliki Belarus' v territorial'noj strukture e'pidemicheskogo processa vetryanoj ospy' / G.N. Chistenko, T.S. Guzovskaya // Voen. medicina. – 2009. – № 2. – P. 103 – 107. (In Russ.)
10. Voronin E.M., Ermolenko M.V., Chernova A.M. Modern features of epidemic process varicella // Epidemiology and Vaktsinoprofilaktika. 2010; 6(55): 17 – 23. (In Russ.)
11. Bolling B, Weaver S, Tesh R, Vasilakis N. Insect-specific virus discovery: significance for the arbovirus community. Viruses. 2015; 7: 4911-28.
12. Grissa I., Vergnaud G., Pourcel C. The CRISPRdb database and tools to display CRISPRs and to generate dictionaries of spacers and repeats. BMC Bioinformatics. 2007; 8(1): 172. DOI:10.1186/1471-2105-8-172
13. Burgasov P.N. Antimikrobnij konstitucional'nyj immunitet / P.N. Burgasov, S.N. Romyancev. – Moskva: Medicina, 1985. – 255 p. (In Russ.)
14. Barton E.S., White D.W., Cathelyn J.S., Brett-McClellan K.A., Engle M., Diamond M.S., Miller V.L., Virgin IV H.W. Herpesvirus latency confers symbiotic protection from bacterial infection. Nature. 2007; 447 (7142): 326-329. Doi 10.1038/nature05762
15. Ellenberg J. How Not to be Wrong: The Hidden Maths of Everyday Life. – Penguin Books Limited, 2014. – 420 p. ISBN 9780718196059.

Сведения об авторах

ПОПОВ Александр Федорович – д-р. мед. наук, профессор. Тихоокеанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: 690002 Россия, Владивосток, пр-т Острякова, 2. Телефон: +7 (914) 704-56-20; ORCID: 0000-0002-5166-5569; eLibrary SPIN: ; e-mail: doctor.popov@mail.ru.

POPOV Alexander Fedorovich – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Pacific State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. Address: 690002 Russia, Vladivostok, pr. Ostryakova, 2.

КОЛПАКОВ Сергей Леонидович – канд. мед. наук, доцент. Дальневосточный федеральный университет, школа Медицины. Адрес: 690002 Россия, Владивосток, пр-т Острякова, 2. Телефон: +7 (914) 071-11-61; ORCID: 0000-0001-9495-6190; eLibrary SPIN: 5754-3010; e-mail: kolpakovsl@mail.ru

KOLPAKOV Sergey Leonidovich – Cand. Sci. (Medicine), Associate Professor, Far-Eastern Federal University, School of Medicine. Address: 690002 Russia, Vladivostok, pr. Ostryakova, 2.

ШПЕКИНА Алла Владимировна – эпидемиолог, ГКУЗ «Краевой психоневрологический дом ребенка». Адрес: 690017, Россия, г. Владивосток, ул. Окатовая, 46. Тел.: +7(904)628-5563.

SHPEKINA Alla Vladimirovna – epidemiologist, Regional Psychoneurological Children's Home. 690017 Russia, Vladivostok, ul. Okatovaya, 46.

БОНДАРЬ Галина Николаевна – д-р. мед. наук, профессор. Адрес: 690002 Россия, Русский остров, п. Аякс, д. 10. Телефон: +7 (902) 555-53-52; ORCID:0000-0002-0581-1633; e-mail: bondar.gn@dvvu.ru

BONDAR Galina Nikolaevna – Dr. Sci. (Medicine), Professor. Address: 690002 Russia, Russian Island, Ajax settlement, 10.

Ушницкий, Давыдова М.М., Никифорова Е.Ю., Алексеева Т.В.

КЛИНИЧЕСКАЯ И.Д. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛУБОКОГО ПРИКУСА У ПОДРОСТКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЯХ ТЯЖЕСТИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Аннотация. На сегодняшний день зубочелюстные аномалии у подростков являются распространёнными патологиями, которые оказывают негативное воздействие не только на функциональное состояние органов и тканей полости рта, но и на общее физическое развитие. Они имеют широкий спектр этиологических факторов и патогенетических механизмов их развития. Недостаточно изучены проблемы нарушений окклюзии при врожденных коллагенопатиях, что дало основание выбрать направление исследовательской работы. Цель исследования: изучить параметры анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти при глубоком прикусе у подростков при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование 306 подростков с ДСТ в возрасте от 12 до 18 лет, из них мальчиков – 157, девочек – 149. Глубокий прикус был диагностирован у 124 школьников. Степень ДСТ определяли по методу Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1985). На врачебном приеме после определения стоматологического статуса проводилось биометрическое исследование на гипсовых моделях пациента. Для получения объективных данных использовали стандартный метод Пона и Тона.

Результаты. Из всех обследованных групп детей с ДСТ у $37,92 \pm 1,08$ % был диагностирован глубокий прикус, где показатель ДСТ легкой степени был на уровне $41,94 \pm 1,01$ %, а средней и тяжелой $30,64 \pm 1,21$ % и $27,42 \pm 1,26$ % соответственно. Динамика среднестатистических данных премолярного индекса показывает тенденцию увеличения выраженности анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти в виде сужения. А динамика показателей молярного индекса при различных степенях тяжести ДСТ определяет, что при легкой степени выявлено сужение, тогда как при средней диагностируется выраженное расширение альвеолярного отростка верхней челюсти, где данное значение снижается в тяжелой степени.

Выводы. Установленные параметры значений анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти при глубоком прикусе в зависимости от степени тяжести ДСТ у подростков способствуют своевременной диагностике и оперативной реализации лечебно-профилактических мероприятий, что исключает или минимизирует отдаленные осложнения местных фенотипических проявлений врожденной коллагенопатии.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, зубочелюстные аномалии, глубокий прикус, гипсовая модель, биометрия, верхняя челюсть, сужение и расширение альвеолярного отростка, дети и подростки, лечение, профилактика.

Ushnitsky I.D., Davydova M.M., Nikiforova E.Y., Alekseeva T.V.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF DEEP BITE IN ADOLESCENTS WITH VARIOUS DEGREES OF SEVERITY OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Abstract. Nowadays, dental anomalies in children and teenagers are common pathologies that have a negative impact on the functional state of the organs and tissues of the oral cavity, as well as in general physical development. At the same time, they have a wide range of etiological factors and pathogenetic mechanisms of their development. According to the literature, the problems of occlusion disorders in congenital collagenopathies have not been sufficiently studied, which gave a reason to choose the direction of this research work.

Aim. To study the parameters of anatomical deformities of the alveolar process of the upper jaw in deep bite in children and teenagers with various degrees of severity of connective tissue dysplasia. Materials and methods.

A study of 306 children and teenagers with DST aged 12-18 years was conducted, of which 157 boys and 149 girls. Deep bite was diagnosed in 124 schoolchildren. The degree of DST was determined by the method of T. Milkovska-Dmitrova and A. Karkashev (1985). At the medical appointment, after determining the dental status, there was performed a biometric study on plaster models of the patient. To obtain objective data, there was used the standard Pon and Tone method.

Results. Of all the examined groups of children and adolescents with DST, 37.92±1.08 % with deep bite were diagnosed, where the indicator of mild DST was at the level of 41.94±1.01 %, and moderate and severe 30.64±1.21 % and 27.42±1.26 %, respectively. The dynamics of the average statistical data of the premolar index shows an increasing trend for the severity of anatomical deformities of the alveolar process of the upper jaw in the form of narrowing. The dynamics of the molar index at various degrees of severity of DST determines that with a mild degree, narrowing was observed, whereas with an average degree, pronounced expansion of the alveolar process of the upper jaw was diagnosed, where this value decreases to a severe degree.

Conclusions. The established parameters of the values of anatomical deformities of the alveolar process of the upper jaw in deep bite, depending on the severity of DST in children and adolescents, contribute to timely diagnosis and prompt implementation of therapeutic and preventive measures, which accordingly eliminates or minimizes long-term complications of local phenotypic manifestations of congenital collagenopathy.

Keywords: connective tissue dysplasia, dental anomalies, deep bite, plaster model, biometrics, upper jaw, narrowing and expansion of the alveolar process, children and teenagers, therapy, prevention.

Введение

В настоящее время определяется высокий уровень распространенности стоматологических заболеваний среди детского населения, которые имеют широкий спектр факторов риска развития местного и общего характера [1 – 7]. По данным ряда исследователей, многие патологические процессы в полости рта являются проявлениями врожденных коллагенопатий [8]. Они в период формирования постоянного прикуса у детей формируют развитие зубочелюстных аномалий, которые оказывают негативное влияние на физическое и морфологическое развитие [9]. При этом у школьников могут появиться нарушения дыхания, жевания, речи, эстетики и психоэмоционального состояния [10 – 13].

Необходимо отметить, что дисплазия соединительной ткани (ДСТ) распространенная патология, где ее показатели в зависимости от места проживания достигают значений 82 % [14, 15]. Местные стоматологические проявления ДСТ характеризуются в виде множественного кариеса зубов, воспалительных заболеваний пародонта, готического неба, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), аномалии окклюзии, формы и положения зубов [16, 17]. В медицинской литературе недостаточно отражены изучения зубочелюстных аномалий в зависимости от степени тяжести ДСТ, что определило направление исследовательской работы.

Цель исследования. Изучить параметры анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти при глубоком прикусе у подростков при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы исследования

Проведено исследование 306 детей с ДСТ в возрасте от 12 до 18 лет, из них мальчиков – 157, девочек – 149. При этом глубокий прикус был диагностирован у 124 школьников. Исследования проводились на базах стоматологической клиники ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», стоматологической клиники «Президент» (Якутск).

Степень ДСТ, как правило, определяют по методу Т. Милковска-Дмитровой и А. Каркашева (1985): легкая (I степень) – диагностируется при наличии двух основных признаков; средняя (II степень) – при 3 основных и 2-3 второстепенных или 3 – 4 основных и 1 – 2 второстепенных; тяжелая (III степень) – определяется при наличии 5 основных и 3 второстепенных признаков. Определение степени выраженности ДСТ у каждого конкретного ребенка вычисляется по сумме баллов. При первой (легкой) степени тяжести ДСТ (вариант нормы) сумма баллов не должна

превышать 12, а при средней – 23. При тяжелой степени тяжести она составляет 24 и более баллов.

На стоматологическом приеме производилась анатомо-физиологическая оценка нижней трети лица на наличие выраженной носогубной складки, вертикальной деформации фронтального отдела зубов, перекрытия верхней челюсти нижней более чем на $1/3$ высоты зубов, патологическая стираемость фронтальной группы зубов, характерных для глубокого прикуса. Далее производилось снятие оттисков верхней и нижней челюстей альгинатной массой «Урееп» с последующей отливкой гипсовых моделей. После, удерживая штангенциркуль, проводилось биометрическое исследование на гипсовых моделях пациента. Для получения объективных данных использовали стандартный метод Пона и Тона для определения ширины зубных рядов у подростка с постоянным прикусом, при этом устанавливали наличие зависимости между суммой мезиодистальных размеров верхних резцов и шириной зубного ряда в области первых премоляров и моляров верхней челюсти.

Клинические наблюдения выполнены в соответствии с этическими требованиями, изложенными в основных нормативных документах РФ по клиническим исследованиям, и одобрены локальным этическим комитетом медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» (протокол № 6 от 10.10.2023). У родителей всех исследованных детей было получено предварительное добровольное согласие. Был сформирован контингент подростков методом случайной выборки.

Проводилась статистическая обработка данных исследования по стандартным методам вариационной статистики с вычислением средней величины, среднеквадратической ошибки с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel», 2003. Полученные результаты были сгруппированы по совокупности одинаковых признаков.

Результаты

В структуре тяжести ДСТ у обследованных наиболее часто выявлялась легкая степень и показатель составлял $46,13 \pm 0,53$ %, средняя – $36,93 \pm 0,62$ % и далее тяжелая – $16,94 \pm 0,82$ %. Из всех обследованных групп подростков с ДСТ у $37,92 \pm 1,08$ % был диагностирован глубокий прикус, где показатель ДСТ легкой степени был на уровне $41,94 \pm 1,01$ %, а средней и тяжелой $30,64 \pm 1,21$ % и $27,42 \pm 1,26$ % соответственно.

Проведенное биометрическое исследование гипсовых диагностических моделей выявило наличие определенных закономерностей (табл.1). Так, при ДСТ легкой степени глубокого прикуса по измерительным точкам премоляров варьирует в пределах $-0,42 \pm 0,03$, а по молярам $-0,22 \pm 0,01$ мм, где их средние показатели составляли $-0,21 \pm 0,03$ и $-0,11 \pm 0,01$ мм соответственно. При средней степени тяжести отмечаются изменения показателей по сравнению со значениями легкой степени с достоверно значимыми различиями ($p < 0,05$). Различия между минимальными и максимальными показателями премоляров при средней степени тяжести составляет $-0,99 \pm 0,01$, моляров $+0,85 \pm 0,02$ мм, а средние показатели были на уровне $-0,49 \pm 0,01$ и $+0,43 \pm 0,02$ мм. При ДСТ тяжелой степени определяются более выраженный глубокий прикус при сравнении с легкой и средней степенями, где вариабельность показателей по премолярам составляет $-2,69 \pm 0,06$, а молярам $+0,27 \pm 0,07$ мм. Среднестатистический показатель находится на уровне $-1,34 \pm 0,06$ и $+0,14 \pm 0,07$ мм соответственно. Полученные показания измерения являются данными для последующего определения морфологических глубокого прикуса у детей при различных степенях тяжести ДСТ.

Следует отметить, что в ходе проведенного исследования были выявлены некоторые особенности показателей премолярного и молярного индексов глубокого прикуса в зависимости от степени тяжести ДСТ. Так, минимальные показатели по премолярному индексу имеют определенную закономерность, связанную с выраженным сужением альвеолярного отростка в зависимости от степени тяжести ДСТ, причем с достоверными различиями ($p < 0,05$).

Таблица 1 – Биометрическая характеристика глубокого прикуса при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани (мм)

Показатели глубокого прикуса	Легкая степень		Средняя степень		Тяжелая степень	
	премоляр	моляр	премоляр	моляр	премоляр	моляр
Минимальные значения	-1,77±0,07	-1,87±0,03	-3,25±0,03*	-3,02±0,03*	-6,45±0,05**	-6,15±0,05**
Максимальные значения	+1,35±0,05	+1,65±0,02	+2,26±0,02*	+3,87±0,02*	-3,76±0,04**	+6,42±0,03**
Средние значения	-0,21±0,03	-0,11±0,01	-0,49±0,01*	+0,43±0,02*	-1,34±0,06**	+0,14±0,07**

Примечание: Р* – достоверность различий глубокого прикуса при ДСТ легкой и средней степени и тяжести; Р** – достоверность различий глубокого прикуса при ДСТ средней и тяжелой степени тяжести.

Анализ максимальных значений по премолярному индексу показал, что при сравнении легкой и средней степени тяжести наблюдается перерасширение альвеолярного отростка, где при тяжелой степени выявляется наоборот его сужение с достоверными значимыми различиями ($p<0,05$). Проведенная оценка минимальных значений молярного индекса определяет линию тренда, повышающегося в зависимости от степени тяжести ДСТ сужения альвеолярного отростка ($p<0,05$), а в максимальных значениях наоборот идет тенденция к перерасширению ($p<0,05$). Тем временем динамика среднестатистических данных премолярного индекса показывает тенденцию увеличения выраженности анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти в виде сужения. А динамика показателей молярного индекса при различных степенях тяжести ДСТ определяет, что при легкой степени выявлено сужение, тогда как при средней диагностируется выраженное расширение альвеолярного отростка верхней челюсти, где данное значение снижается в тяжелой степени.

Обсуждение

На основании проведенных нами исследований у подростков впервые определены параметры морфологических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти в виде глубокого прикуса при различных степенях тяжести ДСТ. Установленные данные биометрической характеристики глубокого прикуса при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани являются основой для своевременной и оперативной реализации комплекса лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий при различных степенях тяжести ДСТ у подростков.

Заключение

Установленные параметры значений анатомических деформаций альвеолярного отростка верхней челюсти при глубоком прикусе в зависимости от степени тяжести ДСТ у подростков способствуют своевременной диагностике и оперативной реализации лечебно-профилактических мероприятий, что исключает или минимизирует отдаленные осложнения местных фенотипических проявлений врожденной коллагенопатии.

Литература

1. Алексеева Т.В., Ушницкий И.Д., Пинелис И.С., Юркевич А.В., Соловьева М.И. Сужение верхнего зубного ряда у детей и подростков в зависимости от дисплазии соединительной ткани // Якутский медицинский журнал. – 2023. – Т.81. – № 1. – С. 122 – 125. – DOI 10.25789/YMJ.2023.81.30.

2. Блинов, М.С., Бородулина И.И., Терза Н.В. Признаки дисморфогенеза зубочелюстно-лицевой системы при недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Институт стоматологии. – 2018. – № 3. – С. 94 – 96.
3. Crubézy E., Duchesne S., Gérard P., Alcouffe A., Esclassan R., Telmon N., Dabernat H., Romanova L., Melnichuk O., Ludes B., Zvenigorosky V., Razafindrazaka H., Ushnitsky I., Tegel W., Prados-Frutos J.C. Sucrose is not the whole story: Risk factors and oral health at the contact (Yakutia, Siberia-16th/19th) // Biology. – 2021. – Vol.10. – No.10. – P. 974. DOI 10.3390/biology10100974.
4. Diakonova A.T., Pavlova N.I., Alekseev V.A., Mironova L.S., Kurtanov Kh.A., Dodokhov V.V., Ushnitsky I.D. MTHFR and MDR1 Gene Polymorphisms in Yakut Patients with Non-Syndromic Orofacial Clefts // International Journal of Biomedicine. – 2021. – Vol.11. – No.4. – P. 576 – 580. – DOI 10.21103/Article11(4)OA29.
5. Mikhilchenko D.V., Yurkevich A.V., Ushnitsky I.D., Dorozhkina E.G., Khvostov S.N. Temporal and mandibular joint computed tomography application efficiency during the record of jaw central correlation [et al.] // Drug Invention Today. – 2019. – Vol.11. – No.3. – P. 753 – 757.
6. Pavlova N.I., Diakonova A.T., Alekseev V.A., Mironova L.S., Dodokhov V.V., Kurtanov Kh.A., Ushnitsky I.D. Association of the IRF6 rs2235371 and rs861019 Polymorphisms with Non-Syndromic Cleft Lip with or without Cleft Palate in the Yakut Population // International Journal of Biomedicine. – 2021. – Vol.11. – No.4. – P. 570 – 575. – DOI 10.21103/Article11(4)OA28.
7. Pavlova N.I., Kurtanov Kh.A., Diakonova A.T., Mironova L.S., Solovyeva N.A., Borisova Y.P., Dodokhov V.V., Ushnitsky I.D. Genetic Predictors for the Development of Congenital Orofacial Clefts // International Journal of Biomedicine. – 2020. – Vol. 10. – No.1. – P. 50 – 53. – DOI 10.21103/Article10(1)OA7.
8. Викторова И.А., Иванова Д.С., Нечаева Г.И., Потапов В.В., Тихонова О.В., Голошубина В.В., Адырбаев А.М. Реабилитация пациентов с дисплазией соединительной ткани в амбулаторных условиях // Терапия. – 2020. – № 6. – С. 8 – 17.
9. Давыдов, Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2020. – Т. 20, № 3. – С. 174-183.
10. Бычкова, Н. Дисплазия соединительной ткани в эстетической медицине // Эстетическая медицина. – 2020. – № 1. – С. 20 – 27.
11. Дакуко А.Н., Кривцова Л.А., Налобина А.Н., Иващенко О.Н., Плеханова М.А. Влияние дисплазии соединительной ткани на формирование адаптационно-функциональных возможностей у детей, занимающихся сложно координационными видами спорта // Терапия. – 2020. – № 6. – С. 64 – 70.
12. Добрикова В.В., Попова О.В., Юркевич А.В., Лемещенко О.В., Ушницкий И.Д. Медико-психологические аспекты обучения детей гигиеническим навыкам ухода за полостью рта // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2021. – Т.78. – № 2. – С. 88 – 92. – DOI 10.19163/1994-9480-2021-2(78)-88-92. – EDN BZMXJK.
13. Пинелис И.С., Пинелис Ю. И., Ушницкий И.Д. Характеристика психоэмоционального состояния пациентов, нуждающихся в пластических операциях // Якутский медицинский журнал. – 2023. – Т.82. – № 2. – С. 115 –118. – DOI 10.25789/YMJ.2023.82.27.
14. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Соловьева Е.А. Степурина Л.Л., Воробьева А.С. Дисплазия соединительной ткани: фактор риска остеопении у детей и подростков // Медицинский совет. – 2020. – № 1. – С. 30 – 40.
15. Ушницкий И.Д., Алексеева Т.В., Пиксайкина-Григорьева К.Г., Пинелис И.С., Юркевич А.В. Способ определения биометрических параметров сужения челюсти с учетом высоты свода твердого неба у детей и подростков при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани // Якутский медицинский журнал. – 2021. – Т.76. – № 4. – С. 114 – 117. – DOI 10.25789/YMJ.2021.76.27.
16. Ушницкий И.Д., Алексеева Т.В., Никифорова Е.Ю., Соловьева М. И., Саввина И.Л. Структурная характеристика зубочелюстных аномалий у школьников с учетом высоты свода твердого неба при различных степенях тяжести дисплазии соединительной ткани // Якутский медицинский журнал. – 2023. – Т.81. – № 1. – С. 20 – 25. – DOI 10.25789/YMJ.2023.81.05.

17. Шевнин И.А., Суринов Д.В. Физическое развитие детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, проживающих на Севере // В сборнике: Агаджаньяновские чтения. материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Российский университет дружбы народов. Москва, 2020. С. 287 – 290.

References

1. Alekseeva T.V., Ushnitsky I.D., Pinelis I.S., Yurkevich A.V., Solovyova M.I. Clinical cases of upper jaw constriction in children and adolescents depending on severity of connective tissue dysplasia // Yakut Medical Journal. – 2023. – Vol.81. – No.1. – pp. 122 – 125. – DOI 10.25789/YMJ.2023.81.30.
2. Blinov, M.S., Borodulina I.I., Tegza N.V. Signs of dysmorphogenesis of the maxillofacial system in undifferentiated connective tissue dysplasia // Institute of Dentistry. – 2018. – No. 3. – pp. 94 – 96.
3. Crubézy E., Duchesne S., Gérard P., Alcouffe A., Esclassan R., Telmon N., Dabernat H., Romanova L., Melnichuk O., Ludes B., Zvenigorosky V., Razafindrazaka H., Ushnitsky I., Tegel W., Prados-Frutos J.C. Sucrose is not the whole story: Risk factors and oral health at the contact (Yakutia, Siberia-16th/19th) // Biology. – 2021. – Vol.10. – No.10. – P. 974. DOI 10.3390/biology10100974.
4. Diakonova A.T., Pavlova N.I., Alekseev V.A., Mironova L.S., Kurtanov Kh.A., Dodokhov V.V., Ushnitsky I.D. MTHFR and MDR1 Gene Polymorphisms in Yakut Patients with Non-Syndromic Orofacial Clefts // International Journal of Biomedicine. – 2021. – Vol.11. – No.4. – P. 576 – 580. – DOI 10.21103/Article11(4)OA29.
5. Mikhalechenko D.V., Yurkevich A.V., Ushnitsky I.D., Dorozhkina E.G., Khvostov S.N. Temporal and mandibular joint computed tomography application efficiency during the record of jaw central correlation [et al.] // Drug Invention Today. – 2019. – Vol.11. – No.3. – P. 753 – 757.
6. Pavlova N.I., Diakonova A.T., Alekseev V.A., Mironova L.S., Dodokhov V.V., Kurtanov Kh.A., Ushnitsky I.D. Association of the IRF6 rs2235371 and rs861019 Polymorphisms with Non-Syndromic Cleft Lip with or without Cleft Palate in the Yakut Population // International Journal of Biomedicine. – 2021. – Vol.11. – No.4. – P. 570 – 575. – DOI 10.21103/Article11(4)OA28.
7. Pavlova N.I., Kurtanov Kh.A., Diakonova A.T., Mironova L.S., Solovyeva N.A., Borisova Y.P., Dodokhov V.V., Ushnitsky I.D. Genetic Predictors for the Development of Congenital Orofacial Clefts // International Journal of Biomedicine. – 2020. – Vol. 10. – No.1. – P. 50 – 53. – DOI 10.21103/Article10(1)OA7.
8. Viktorova I.A., Ivanova D.S., Nechaeva G.I., Potapov V.V., Tikhonova O.V., Goloshubina V.V., Adyrbaev A.M. Rehabilitation of patients with connective tissue dysplasia in outpatient settings // Therapy. – 2020. – No. 6. – pp. 8 – 17.
9. Davydov, B.N., Domenyuk D.A., Dmitrienko S.V. Cephalometric features of the manifestation of connective tissue dysplasia in children and adolescents // Dentistry of childhood and prevention. – 2020. – Vol. 20, No. 3. – pp. 174 – 183.
10. Bychkova, N. Connective tissue dysplasia in aesthetic medicine // Aesthetic medicine. – 2020. – No. 1. – pp. 20 – 27.
11. Dakuko A.N., Krivtsova L.A., Nalobina A.N., Ivashchenko O.N., Plekhanova M.A. The influence of connective tissue dysplasia on the formation of adaptive and functional capabilities in children engaged in difficult coordination sports // Therapy. – 2020. – No. 6. – pp. 64 – 70.
12. Dobrikova V.V., Popova O.V., Yurkevich A.V., Lemeshchenko O.V., Ushnitsky I.D. Medical and psychological aspects of teaching children hygienic oral care skills // Bulletin of the Volgograd State Medical University. – 2021. – Vol.78. – No. 2. – pp. 88 – 92. – DOI 10.19163/1994-9480-2021-2(78)-88-92. – EDN BZMXJK.
13. Pinelis I.S., Pinelis Yu. I., Ushnitsky I.D. Characteristics of the psychoemotional state of patients in need of plastic surgery // Yakut Medical Journal. – 2023. – vol.82. – No.2. – pp. 115 – 118. – DOI 10.25789/YMJ.2023.82.27.
14. Zakharova I.N., Tvorogova T.M., Solovyova E.A., Stepurina L.L., Vorobyova A.S. Connective tissue dysplasia: a risk factor for osteopenia in children and adolescents // Medical Council. – 2020. – No. 1. – pp. 30 – 40.

15. Ushnitsky I.D., Alekseeva T.V., Piksaykina-Grigorieva K.G., Pinelis I.S., Yurkevich A.V. A method for determining biometric parameters of jaw constriction taking into account the height of the firm palate arch in children and adolescents with various degrees of severity of connective tissue dysplasia // Yakut Medical Journal. – 2021. – vol.76. – No.4. – pp. 114 – 117. – DOI 10.25789/YMJ.2021.76.27.

16. Ushnitsky I.D., Alekseeva T.V., Nikiforova E.Yu., Solovyova M. I., Savvina I.L. Structural characteristics of dental anomalies in schoolchildren, taking into account the height of the firm palate arch at various degrees of severity of connective tissue dysplasia // Yakut Medical Journal. – 2023. – vol.81. – No. 1. – pp. 20 – 25. – DOI 10.25789/YMJ.2023.81.05.

17. Shevnin I.A., Surinov D.V. Physical development of children with undifferentiated connective tissue dysplasia living in the North // In the collection: Aghajanyan readings. materials of the III All-Russian scientific and practical conference with international participation. Peoples' Friendship University of Russia. Moscow, 2020. pp. 287 – 290.

Сведения об авторах

УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677013 г. Якутск, ул. Ойунского, 41, кв. 58. Конт. тел.: +79241708940. E-mail: incadim@mail.ru

USHNITSKY Innokenty Dmitrievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Pediatric Dentistry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677013, Yakutsk, ul. Oyunskogo, 41, fl. 58. Phone: +79241708940. E-mail: incadim@mail.ru

ДАВЫДОВА Майя Максимовна – ст. преп. кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Орджоникидзе, 7, кв. 28. Конт. тел. +79142318049. E-mail: davidovamayya@mail.ru

DAVYDOVA Maiia Maksimovna – Senior lecturer, Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Pediatric Dentistry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677000, Yakutsk, ul. Ordzhonikidze, 7, fl. 28. Phone: +79142318049. E-mail: davidovamayya@mail.ru

НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна – канд. мед. наук, доцент кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677008 г. Якутск, ул. Каландрашвили, 40/5, кв. 34. Конт. тел. 89241745557. E-mail: feay88@mail.ru

NIKIFOROVA Ekaterina Yurievna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Pediatric Dentistry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677008, Yakutsk, ul. Kalandrashvili, 40/5, fl. 34. Phone: +79241745557. E-mail: feay88@mail.ru

АЛЕКСЕЕВА Татьяна Васильевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Петра Алексеева, 17, кв. 26. Конт. тел. 89246607044. E-mail: tanina2708@gmail.com

ALEKSEEVA Tatyana Vasilyevna – Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Pediatric Dentistry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677000, Yakutsk, ul. Petra Alekseeva, 17, fl. 26. Phone: +79246607044. E-mail: tanina2708@gmail.com

Хафизова А.М., Давыдова Т.К., Варламова М.А.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ НАСЛЕДСТВЕННЫХ АТАКСИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация: Наследственные атаксии – клинически и генетически гетерогенная группа заболеваний нервной системы (в большинстве случаев прогрессирующих), основной клинической характеристикой которых является расстройство координации движений, обусловленное дегенерацией соответствующих афферентных и эфферентных нейрональных систем. Наследственные атаксии подразделяют на аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и Х-сцепленные рецессивные формы, выделяют также спорадические формы с неустановленным или неизвестным механизмом передачи. В данной статье рассмотрено влияние наследственных атаксий на когнитивные функции. Также представлены различные исследования, которые в совокупности указывают на взаимосвязь между моторными и когнитивными нарушениями у пациентов, страдающих наследственными атаксиями.

Ключевые слова: атаксия, наследственная атаксия, спинocerebellарная атаксия, мозжечок, когнитивные функции, когнитивные нарушения.

Khafizova A.M., Davydova T.K., Varlamova M.A.

COGNITIVE IMPAIRMENT IN HEREDITARY ATAXIAS: LITERATURE REVIEW

Abstract. Hereditary ataxias are a clinically and genetically heterogeneous group of nervous system diseases, mostly progressive and mainly clinically characterized by coordination disorders due to degeneration of the corresponding afferent and efferent neuronal systems. Hereditary ataxias are divided into autosomal dominant, autosomal recessive, and X-linked recessive forms; sporadic forms with unspecified or unknown transmission mechanism are also distinguished. In this article, we review the impact of hereditary ataxias on the cognitive function. We present data from various studies that collectively shed light on the complex relationships between motor and cognitive impairments in patients with hereditary ataxias.

Keywords: ataxia, hereditary ataxia, spinocerebellar ataxia, cerebellum, cognitive function, cognitive impairment.

Введение

Наследственные атаксии (НА) – группа гетерогенных заболеваний, характеризующихся нарушением координации. В большинстве случаев НА возникают в результате дисфункции мозжечка или нарушений иннервации вестибулярных или проприоцептивных афферентных волокон, входящих в мозжечок [1]. В основе развития НА является увеличение количества три-нуклеотидных повторов в каком-либо гене (*ATXN1-3*, *CACNA1A*, *ATXN7*, *PPP2R2B*, *TBP*), что приводит к различным типам спинocerebellарных атаксий – СЦА (СЦА1, СЦА 2, СЦА 3, СЦА 6, СЦА 7, СЦА 12, СЦА 17) [2].

На территории России превалирует СЦА 1 типа (41 % от всех случаев заболеваний), которая распространена в Восточной Сибири в популяции якутов. За последние годы наблюдается рост распространенности этого заболевания, показатель достигает 77,6 на 100 000 населения (в 1997 г. аналогичный показатель составлял 35 на 100 000 нас) [5].

Распространённость аутосомно-рецессивных наследственных атаксий составляет 1,8 – 4,9 случаев на 100 000 человек [1]. В общей сложности известно более 59 различных аутосомно-

рецессивных форм заболеваний, имеющих симптомы мозжечковой атаксии [8]. Из аутосомно-рецессивных форм самой распространённой является атаксия Фридрейха, связанная с чрезмерным увеличением GAA повторов в гене фратаксина *FXN* [9]. По данным Научного центра неврологии (Москва), наиболее часто встречаются атаксия Фридрейха и POLG-ассоциированные атаксии, которые вместе составляют до 32,9 % аутосомно-рецессивных атаксий [4].

Клиническая картина наследственных атаксий характеризуется как моторными, так и немоторными симптомами. К моторным относятся туловищная и конечностная атаксия, диадохокинез, интенционный и постуральный тремор, дизартрия, нистагм, нарушение последовательности движений. К немоторным симптомам можно отнести снижение памяти, нарушение зрительно-пространственных функций, нарушение эмоционального фона в виде несдержанности эмоций и вспыльчивости [3, 5, 6].

Изучение когнитивных нарушений при НА является актуальной проблемой в связи с распространением заболевания в РФ, особенно в Восточной Сибири с наибольшим очагом распространения в РС (Я). Своевременное оказание медицинской помощи позволит пациентам с наследственными атаксиями улучшить функции когнитивной сферы, улучшить качество жизни и позволит им продлить трудоспособный период.

Результаты и обсуждение

Роль мозжечка в познании окружающего мира и проявлении эмоций, о влиянии его на когнитивные функции и нарушения поведения описана в исследованиях, которые были проведены в последние 25 лет [21, 26].

В 1998 году был описан мозжечковый когнитивно-аффективный синдром (Cerebellar cognitive affective syndrome – CCAS), который был назван по имени исследователей, описавших его, как синдром Шмахманна, Манто и Мариен. Этот синдром сопровождается когнитивными нарушениями в зрительно-пространственной памяти, нарушениями планирования, изменением личности в виде неправильного поведения, притупления эмоций и речевых нарушений в виде диспрозолии, аграмматизма и аномии. [20]. Разработанная шкала CCAS в клинической практике показала положительный результат при скрининговых исследованиях. Noche и коллеги разработали шкалу CCAS/Schmahmann (CCAS-S), которая состоит из 10 нейропсихологических тестов, таких как: оценка беглости речи, оценка гибкости мышления, оценка объема памяти, оценка зрительно-пространственной сферы, вербальный контакт, абстракция мышления, оценка эмоциональной сферы, самоконтроль [12]. Кроме этого, было показано, что выраженность и прогрессирование когнитивных нарушений значительно связаны с тяжестью мозжечкового синдрома. Шкала CCAS-S может быть применена в дополнение к шкале CCAS в клинической практике при ведении пациентов со спиноцеребеллярными атаксиями [15].

Снижение специфичности шкалы CCAS-S может быть обусловлено влиянием возраста и уровнем образования пациента. Некоторые авторы положительно оценили предположение о наличии связи между двигательными нарушениями и когнитивным снижением, но наличие различного уровня образования, маленькие объемы выборок и неоднородность методов оценки когнитивных способностей привели к противоречивым выводам [10].

Последние исследования предлагают систематические и количественные доказательства участия мозжечка в Теории разума (ТоМ). В дополнение к дефициту двигательных функций, пространственной памяти и произношения слов у этих пациентов также наблюдалось истощение ТоМ [9].

Абель с группой ученых предоставили более локализованные доказательства предположения, выявив дефицит ТоМ у пациентов, страдающих изолированным дегенеративным заболеванием мозжечка. Более того, визуализация исследования здоровых людей также продемонстрировали сильную активацию мозжечка во время решения задач ТоМ. Это наблюдение предполагает, что повреждение мозжечка может существенно способствовать ухудшению способности к мыслительным процессам [7].

Структуры мозжечка взаимодействуют с некоторыми зрительными, корковыми и лимбическими системами, а также участвуют в восприятии эмоциональных лиц (без выделения единых основных эмоций) [13]. Подтверждением этому служат данные функциональных исследований, указывающих на активацию мозжечка, когда эмоции генерируются или происходит обработка мимических эмоций [15].

Advanced Theory of Mind (ToM) состоит из 14 историй, описывающих жизненные ситуации, в которых участников исследований просили дать оценку поведения главного героя истории с интерпретацией поведения главного героя рассказа. По результатам тестирования пациентов с СЦА по ToM, было выявлено, что когнитивный профиль не поврежден в отношении перцептивных и вычислительных способностей [11].

В исследовании Ма и коллег была выявлена положительная корреляция между когнитивным дефицитом у пациентов с СЦА 1 типа с клинической тяжестью атаксии [14]. В то же время было обнаружено, что нейропсихологическая батарея тестов, которая используется для оценки когнитивных функций, не может достоверно отразить имеющиеся нарушения вследствие разнообразия различных этносов, имеющих различную культуру, обычаи и языки [16]. Кроме того, в этом же исследовании отмечается дефицит логического мышления и зрительно-пространственной ориентации, а социально-когнитивный профиль пациентов с СЦА 1 типа характеризуется нормальным показателем эмоциональной активности [14].

Несмотря на генетические и клинические сходства, различные мутации СЦА имеют некоторые характерные фенотипические особенности. Частота когнитивных нарушений, например, варьирует между различными типами СЦА. Легкое ухудшение психического состояния, эмоциональная лабильность наблюдаются у 25 % пациентов со СЦА 1 типа. Генис и соавторы описали «лобные» симптомы на поздних стадиях заболевания, такие как эйфория и эмоциональная нестабильность. В клинических описаниях СЦА 2 типа частота когнитивного дефицита варьирует от 5 до 19 %. Большинство клинических исследований пациентов с СЦА 3 типа различного этнического происхождения подчеркивают отсутствие когнитивной дисфункции, обнаружилось, что легкое снижение объемов памяти ограничивается у 2 из 143 пациентов [16].

Хотя интеллектуальные симптомы не входили в типичный клинический спектр симптомов СЦА, нейропсихологическое тестирование выявило незначительные отклонения в общем интеллекте, исполнительной дисфункции, памяти, зрительно-пространственной ориентации, внимании и скорости психомоторной деятельности [21].

Степень прогрессирования когнитивных нарушений зависит от типа СЦА. Показатели шкалы MMSE (Mini-Mental State Examination, Краткая шкала оценки когнитивных дисфункций) у пациентов с СЦА 1, 3, 7 типов были значительно ниже, чем в контрольной группе, хотя они и не достигли отметки 24 балла [16]. Показатели пациентов с СЦА 2, 6, 8, 10 типов были близки к показателям контрольной группы. Кроме того, пациенты с СЦА 12 и 17 типов получили гораздо более низкие баллы, достигнув пограничной отметки в 24 балла на поздней стадии заболевания, указывающие на наличие деменции при этих подтипах [17].

При исследовании вербальной памяти пациентов с СЦА 1 типа были сделаны противоречивые выводы. Некоторые исследования показали, что вербальная память была заметно снижена при СЦА 1 типа по сравнению с СЦА 2 и 3 типов. По данным другого исследования, немедленное и отсроченное запоминание было относительно сохранным при СЦА 1 типа, чем при СЦА 2 и 3 типов. При СЦА 6 типа ухудшение рабочей памяти, вербальной или зрительно-пространственной памяти не было значительным, в то время как у пациентов с СЦА 7 типа наблюдался дефицит памяти распознавания как на начальном этапе, так и в последующем, что отражалось в тесте памяти распознавания, при этом размер выборки исследования был невелик. Кроме того, у пациентов с СЦА 8 типа были нарушены немедленное вспоминание и отсроченное вспоминание. Клинические данные, изучающие проблемы с памятью при СЦА 10 типа, относительно

редки: у одного пациента отмечается умеренное снижение памяти, а другого пациента проблемы с обучением. Плохое формирование антероградной памяти наблюдалось у 2 из 10 пациентов с СЦА 12 типа на поздней стадии заболевания [12].

Исследования, связанные с психомоторной скоростью, были относительно редкими при СЦА. Исследование прогрессирования нарушения когнитивных функций при СЦА 1, 2, 3, 6 и 7 типов показало нарушения в тесте Струпа, что отражало относительно низкую психомоторную скорость всех типов СЦА, но размеры выборки были небольшими во всех подтипах. Другое исследование с участием 8 пациентов СЦА 1, 2 типов пациентов с СЦА 2 и 8 типов, пациентов СЦА 3 типа также показало дефицит психомоторной скорости в тесте Струпа [19].

Когнитивное исследование пациентов с СЦА 6 типа с помощью теста Струпа не показало значимых нарушений по сравнению с контрольной группой, в то время как другое исследование с использованием теста подсчета символов для оценки скорости обработки обнаружило разницу между СЦА 6 типа и контрольной группой. Исследование, проведенное Соколовским, показало, что у двух из трех пациентов с СЦА 7 типа наблюдалось снижение психомоторной скорости. Аналогичные результаты были получены при СЦА 8 типа: исследователи использовали программное обеспечение CogniSpeed для изучения скорости и точности обработки информации и функционирования внимания. Результаты тестирования показали снижение психомоторной скорости пациентов с СЦА 8 типа. Психомоторная скорость также существенно снизилась у пациентов с СЦА 17 типа. Однако данные, связанные с СЦА 10 типа, СЦА 12 типа редкие, что означает, что нарушение психомоторной скорости было неясным при этих подтипах [13].

Заключение

Таким образом, проведенный литературный обзор показал, что разные варианты наследственных атаксий имеют разные характеристики когнитивной деятельности. Более того, некоторые изменения в когнитивной сфере на начальных стадиях заболевания могут помочь в ранней диагностике заболеваний и дифференциальной диагностике наследственных атаксий с другими заболеваниями. Учитывая важность оценки когнитивных функций для ранней диагностики, на первый план выходит разработка персонализированного подхода при оказании специализированной медицинской помощи.

Когнитивные нарушения оказывают значительное влияние на качество жизни пациентов с наследственными атаксиями, что представляет собой сложную как медицинскую, так и социальную проблему. Врачи, ученые, психологи и социальные работники должны быть осведомлены о когнитивных нарушениях при различных видах атаксий, чтобы разработать успешную терапию. Будущие исследования должны сосредотачиваться на уточнении точной связи между дисфункцией мозжечка и когнитивными нарушениями, а также на изучении передовых стратегий лечения для борьбы с этими нарушениями.

Литература

1. Ключников С.А. [и др.]. Клинико-генетический анализ наследственных атаксий: новые формы заболеваний в российских семьях // Бюллетень Национального общества по изучению болезни Паркинсона и расстройств движений. – 2022, № 2.
2. МIRONENKO Т. В., МИРОНЕНКО М. О., ФЕДОРКОВСКИЙ С. А. К вопросу о дифференциации атаксий (аналитическое обозрение) // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2022, № 3 (57).
3. Нужный Е.П. Клинико-генетическая характеристика аутосомно-рецессивных атаксий у пациентов взрослого возраста: Дис. Канд. Мед. Наук. М., 2019. 163 с.
4. Нужный Е.П., Абрамичева Н.Ю., Ключников С.А., Селивёрстов Ю.А., Ветчинова А.С., Погода Т.В., Ершова М.В., Федотова Е.Ю., Иллариошкин С.Н. Алгоритм диагностики аутосомно-рецессивных атак-

- сий // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. М.2019; 119(9): 74-82. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911909174>
5. Фёдоров А.И., Сухомясова А.Л., Голикова П.И., Иванов А.В., Николаева И.А., Степанова С.К., Григорьева Т.П., Максимова Н.Р. Распространённость спиноцереbellарной атаксии 1 типа в Якутии: современное состояние. Медицинская генетика. 2020;19(7):29-30. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2020.07.29-30>
6. Шмырев В.И., Рудас М.С., Переверзев И.В. Метаболические нарушения при инсультах мозжечка (сопоставление с данными позитронно-эмиссионной томографии). Кремлевская медицина. Клинический вестник 2009; 3: 7 – 10 с.
7. Abel CG, Stein G, Galarregui M, et al. Social cognition and theory of mind assessment in nondemented patients with isolated cerebellar degeneration. *Arch Neuropsychiatr* 2007; 65:304–312Apr. Vol. 121, N 4. P. 561–579. Doi: 10.1093/brain/121.4.561
8. Ashizawa T., Öz G., Paulson H. L. Spinocerebellar ataxias: prospects and challenges for therapy development // *Nature Reviews. Neurology*. 2018. № 10 (14). С. 590–605.
9. Calarge C., Andreasen NC, O’Leary DS. Visualizing how one brain understands another: a PET study of theory of mind. *Am J Psychiatry* 2003; 160: 1954 – 1964.
10. Chirino A, Oscar P, Marrufo R, Jose M, Munoz I, Ruiz JF. Mapping the cerebellar cognitive affective syndrome in patients with chronic cerebellar strokes. *Cerebellum*. 2021; Jun 9. <https://doi.org/10.1007/s12311-021-01290-3>.
11. Fusar-Poli P, Placentino A, Carletti F, et al. Functional atlas of emotional faces processing: a voxelbased meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *J Psychiatry Neurosci* 2009; 34 (6): 418 – 32.
12. Giocondo F, Curcio G. Spinocerebellar ataxia: a critical review of cognitive and socio-cognitive deficits. *Int J Neurosci*. 2018, Feb; 128(2):182-191. Doi: 10.1080/00207454.2017.1377198. Epub 2017 Sep 22. PMID: 28877638.
13. Klockgether T., Mariotti C., Paulson H. L. Spinocerebellar ataxia // *Nature Reviews. Disease Primers*. 2019. № 1 (5). С. 24.
14. Ma J, Wu C, Lei J, et al. Cognitive impairments in patients with spinocerebellar ataxia types 1, 2 and 3 are positively correlated to the clinical severity of ataxia symptoms. *Int J Clin Exp Med*, 2014: 5765-71
15. Maas RP, van Gaalen J, Klockgether T, et al. The preclinical stage of spinocerebellar ataxias. *Neurology*, 2015, Jul 7; 85 (1): 96 – 103.
16. Moriarty, A., Cook, A., Hunt, H., Adams, M. E., Cipolotti, L., and Giunti, P. (2016). A longitudinal investigation into cognition and disease progression in spinocerebellar ataxia types 1, 2, 3, 6, and 7 Orphanet J. *Rare Dis*. 11, 82. Doi: 10.1186/s13023-016-0447-6
17. Olszewska, D. A., Fallon, E. M., Pastores, G. M., Murphy, K., Blanco, A., Lynch, T., et al. (2019). Autosomal dominant gene negative frontotemporal dementia-think of SCA17. *Cerebellum* 18, 654 – 658. Doi: 10.1007/s12311-018-0998-2
18. Otto, A. Ein Fall von Verkümmerng des Kleinhirns / A. Otto // *Arch. Psychiat. Nervenkr*. 1873. N 4. P. 730–746. Doi: 10.1007/BF02155957 *Psychophysiology*, 2010; 47(6): 1028 – 39.
19. Rodríguez-Labrada R, Batista-Izquierdo A, González-Melix Z, Reynado-Cejas L, Vázquez-Mojena Y, Sanz YA, Canales-Ochoa N, González-Zaldívar Y, Dogan I, Reetz K, Velázquez-Pérez L. Cognitive Decline Is Closely Associated with Ataxia Severity in Spinocerebellar Ataxia Type 2: a Validation Study of the Schmahmann Syndrome Scale. *Cerebellum*. 2022 Jun;21(3):391-403. Doi: 10.1007/s12311-021-01305-z. Epub 2021 Jul 27. PMID: 34313938.
20. Schmahmann, J. D. The cerebellar cognitive affective syndrome / J. D. Schmahmann, J. C. Sherman // *Brain*. 1998.
21. Zhang S, Shen L, Jiao B. Cognitive Dysfunction in Repeat Expansion Diseases: A Review. *Front Aging Neurosci*. 2022, Apr 11; 14: 841711. Doi: 10.3389/fnagi.2022.841711. PMID: 35478698; PMCID: PMC9036481.

References

1. Kliushnikov S.A. [i dr.]. Kliniko-geneticheskii analiz nasledstvennykh ataksii: novye formy zabolevani v rossiiskikh sem'iakh // Biulleten' Natsional'nogo obshchestva po izucheniiu bolezni Parkinsona i rasstroistv dvizhenii. – 2022, № 2.
2. Mironenko T. V., Mironenko M. O., Fedorkovskii S. A. K voprosu o differentsiatsii ataksii (analiticheskoe obozrenie) // Vestnik meditsinskogo instituta «Reaviz»: reabilitatsiia, vrach i zdorov'e. 2022, № 3 (57).
3. Nuzhnyi E.P. Kliniko-geneticheskaiia kharakteristika autosomno-retsessivnykh ataksii u patsientov vzroslogo vozrasta: Dis. Kand. Med. Nauk. M., 2019. 163 s.
4. Nuzhnyi E.P., Abramycheva N.Iu., Kliushnikov S.A., Seliverstov Iu.A., Vetchinova A.S., Pogoda T.V., Ershova M.V., Fedotova E.Iu., Illarioshkin S.N. Algoritm diagnostiki autosomno-retsessivnykh ataksii // Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S.Korsakova. M.2019; 119(9): 74-82. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911909174>
5. Fedorov A.I., Sukhomiasova A.L., Golikova P.I., Ivanov A.V., Nikolaeva I.A., Stepanova S.K., Grigor'eva T.P., Maksimova N.R. Rasprostranennost' spinocerebelliarnoi ataksii 1 tipa v Iakutii: sovremennoe sostoianie. Meditsinskaia genetika. 2020;19(7):29-30. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2020.07.29-30>
6. Shmyrev V.I., Rudas M.S., Pereverzev I.V. Metabolicheskie narusheniia pri insul'takh mozzhechka (sopostavlenie s dannymi pozitronno-emissionnoi tomografii). Kremlevskaia meditsina. Klinicheskii vestnik 2009; 3: 7 – 10 s.
7. Abel CG, Stein G, Galarregui M, et al. Social cognition and theory of mind assessment in nondemented patients with isolated cerebellar degeneration. *Arq Neuropsiquiatr* 2007; 65:304–312Apr. Vol. 121, N 4. P. 561–579. Doi: 10.1093/brain/121.4.561
8. Ashizawa T., Öz G., Paulson H. L. Spinocerebellar ataxias: prospects and challenges for therapy development // *Nature Reviews. Neurology*. 2018. № 10 (14). C. 590–605.
9. Calarge C., Andreasen NC, O'Leary DS. Visualizing how one brain understands another: a PET study of theory of mind. *Am J Psychiatry* 2003; 160: 1954 – 1964.
10. Chirino A, Oscar P, Marrufo R, Jose M, Munoz I, Ruiz JF. Mapping the cerebellar cognitive affective syndrome in patients with chronic cerebellar strokes. *Cerebellum*. 2021; Jun 9. <https://doi.org/10.1007/s12311-021-01290-3>.
11. Fusar-Poli P, Placentino A, Carletti F, et al. Functional atlas of emotional faces processing: a voxelbased meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *J Psychiatry Neurosci* 2009; 34 (6): 418 – 32.
12. Giocondo F, Curcio G. Spinocerebellar ataxia: a critical review of cognitive and socio-cognitive deficits. *Int J Neurosci*. 2018, Feb; 128(2):182-191. Doi: 10.1080/00207454.2017.1377198. Epub 2017 Sep 22. PMID: 28877638.
13. Klockgether T., Mariotti C., Paulson H. L. Spinocerebellar ataxia // *Nature Reviews. Disease Primers*. 2019. № 1 (5). C. 24.
14. Ma J, Wu C, Lei J, et al. Cognitive impairments in patients with spinocerebellar ataxia types 1, 2 and 3 are positively correlated to the clinical severity of ataxia symptoms. *Int J Clin Exp Med*, 2014: 5765-71
15. Maas R.P., van Gaalen J, Klockgether T, et al. The preclinical stage of spinocerebellar ataxias. *Neurology*, 2015, Jul 7; 85 (1): 96 – 103.
16. Moriarty, A., Cook, A., Hunt, H., Adams, M. E., Cipolotti, L., and Giunti, P. (2016). A longitudinal investigation into cognition and disease progression in spinocerebellar ataxia types 1, 2, 3, 6, and 7 Orphanet J. Rare Dis. 11, 82. Doi: 10.1186/s13023-016-0447-6
17. Olszewska, D. A., Fallon, E. M., Pastores, G. M., Murphy, K., Blanco, A., Lynch, T., et al. (2019). Autosomal dominant gene negative frontotemporal dementia-think of SCA17. *Cerebellum* 18, 654 – 658. Doi: 10.1007/s12311-018-0998-2
18. Otto, A. Ein Fall von Verkümmerng des Kleinhirns / A. Otto // *Arch. Psychiat. Nervenkr.* 1873. N 4. R. 730–746. Doi: 10.1007/BF02155957 *Psychophysiology*, 2010; 47(6): 1028 – 39.

19. Rodríguez-Labrada R, Batista-Izquierdo A, González-Melix Z, Reynado-Cejas L, Vázquez-Mojena Y, Sanz YA, Canales-Ochoa N, González-Zaldívar Y, Dogan I, Reetz K, Velázquez-Pérez L. Cognitive Decline Is Closely Associated with Ataxia Severity in Spinocerebellar Ataxia Type 2: a Validation Study of the Schmahmann Syndrome Scale. *Cerebellum*. 2022 Jun;21(3):391-403. Doi: 10.1007/s12311-021-01305-z. Epub 2021 Jul 27. PMID: 34313938.

20. Schmahmann, J. D. The cerebellar cognitive affective syndrome / J. D. Schmahmann, J. C. Sherman // *Brain*. 1998.

21. Zhang S., Shen L., Jiao B.. Cognitive Dysfunction in Repeat Expansion Diseases: A Review. *Front Aging Neurosci*. 2022, Apr 11; 14: 841711. Doi: 10.3389/fnagi.2022.841711. PMID: 35478698; PMCID: PMC9036481.

Сведения об авторах

ХАФИЗОВА Анастасия Марсельевна – мл. научн. сотрудник лаборатории нейродегенеративных заболеваний отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ФГБНУ «ЯНЦ КМП», Якутск. ahafizovado2010@gmail.com

KHAFIZOVA Anastasiya Marselievna – Junior Researcher, Laboratory of Neurodegenerative Diseases, Department of Epidemiology of Chronic Non-Communicable Diseases, Yakutsk Scientific Center for Complex Medical Problems, ahafizovado2010@gmail.com

ДАВЫДОВА Татьяна Кимовна – канд. мед. наук, ведущий научный сотрудник, зав. лабораторией нейродегенеративных заболеваний, руководитель Центра нейродегенеративных заболеваний Клиники ЯНЦ КМП, Якутск. tanya.davydova.56@inbox.ru

DAVYDOVA Tatyana Kimovna – Cand. Sci. (Medicine), Leading Researcher, Head of Laboratory of Neurodegenerative Diseases, Head of the Center of Neurodegenerative Diseases, Clinic of the Yakutsk Scientific Center for Complex Medical Problems, tanya.davydova.56@inbox.ru

ВАРЛАМОВА Марина Алексеевна – научн. сотрудник лаборатории нейродегенеративных заболеваний отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний ЯНЦ КМП, Якутск. varlamova.m@yandex.ru

VARLAMOVA Marina Alekseevna – Researcher, Laboratory of Neurodegenerative Diseases, Department of Epidemiology of Chronic Non-Communicable Diseases, Yakutsk Scientific Center for Complex Medical Problems, varlamova.m@yandex.ru

*Чижов Ю.В., Ушницкий И.Д., Казанцева Т.В., Хлуднева Н.В.,
Саргсян И.И., Панфилова С.А., Богданова П.П.*

СЛОЖНЫЙ ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНВАЛИДА II ГРУППЫ

Аннотация. На стоматологическом приеме врачи часто сталкиваются с различными видами неконструктивного и конфликтогенного поведения пациентов. В клинической практике ортопедической стоматологии редко встречаются пациенты без кистей обеих рук, с агрессивным поведением, с маниакальным упорством отстаивания своей неверной позиции в отношении своего ортопедического лечения. В доступной литературе не нашли подобных примеров, потому поделимся описанием ортопедического лечения данного пациента.

В клинику ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО КрасГМУ обратился пациент 65 лет, который ранее в одной из стоматологических клиник Красноярска в течение полугода лечил зубы. Но, по утверждению пациента, плохо лечили, а протезирование зубов вообще не делали. Жалобы на частичное отсутствие зубов, затрудненное пережевывание пищи, повышенную чувствительность нижних зубов на сладкое и холодное, подвижность нижних резцов, на боли в области правого височно-нижнечелюстного сустава при широком открывании рта. У пациента были выявлены кариозные, пломбированные зубы, клиновидные дефекты твердых тканей зубов, а также заболевания пародонта. В связи с просьбой пациента рекомендовать дешевые ортопедические материалы и конструкции были рекомендованы штампованные коронки и съемный частичный пластинчатый протез с гнутыми кламмерами на нижнюю челюсть, а на верхней челюсти – мостовидный протез со штампованными коронками. Получив консультацию, пациент не согласился с мнением экспертов по поводу несъемного протезирования. По требованию пациента на верхнюю и нижнюю челюсти были изготовлены съемные пластиночные протезы с гнутыми кламмерами, которые пациенту не понравились. Клиника пошла ему навстречу, сделав новые съемные протезы с ацеталовыми кламмерами. Они ему тоже не понравились, но он попытается к ним привыкнуть. Снятие и фиксация съемных протезов для пациента представляют большие трудности, связанные с тем, что на одной из культи рук частички фаланг пальцев остались и он с помощью острых предметов снимает и фиксирует протезы.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, поведение пациента, психосоматические и психофизиологические типы стоматологических пациентов, протезирование зубов.

*Chizhov Yu.V., Ushnitsky I.D., Kazantseva T.V., Khludneva N.V.,
Sargsyan I.I., Panfilova S.A., Bogdanova P.P.*

A COMPLEX BEHAVIORAL CASE OF ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT OF A GROUP II DISABLED PATIENT

Abstract. Dentists quite often meet various types of non-constructive and conflict patient's behavior. Meanwhile, there are rare cases when patients without both hands with aggressive behavior show manic persistence of defending their wrong position regarding their orthopedic treatment. We have not found such examples in the available literature, so we'd like to share a description of the orthopedic treatment of such a patient.

A 65-year-old patient visited the orthopedic clinic of the Krasnoyarsk State Medical University, complaining of bad previous teeth treatment in one of the dental clinics in Krasnoyarsk. The patient had been making dental prosthetics there for six months. He had filed a complaint to the appropriate authorities. An expert consultation of patient A. showed such complaints as: partial absence of teeth, difficulty of chewing food, increased sensitivity of the lower teeth to sweet and cold, mobility of the lower incisors, pain in the area of the right temporomandibular joint with opening of the mouth.

Carious, filled teeth, wedge-shaped defects of hard dental tissues, as well as periodontal diseases were identified. The patient's request was to recommend cheap orthopedic materials and structures. So, stamped crowns

and a removable partial plate prosthesis with bent clammers on the lower jaw, and a bridge-shaped prosthesis with stamped crowns on the upper jaw were recommended. Having received a consultation, the patient did not agree with the opinion of experts on non-removable prosthetics. The removable plate prostheses with bent clammers were made on the upper and lower jaws, which the patient did not like. The clinic made new removable prostheses with acetal clammers, which the patient also did not like, but he agreed to get used to them. Removing and fixing these prostheses presented great difficulties, which were associated with the deformity of phalanges. The patient somehow removes and fixes prostheses with the help of sharp objects.

Keywords: orthopedic dentistry, patient behavior, psychosomatic and psychophysiological types of dental patients, dental prosthetics.

Врачи-стоматологи относятся к числу тех клиницистов, которые сталкиваются с различными видами неконструктивного и конфликтогенного поведения своих пациентов [1]. В некоторых исследованиях психологического профиля, содержащих анализ стрессовых или тревожных состояний стоматологических пациентов, отмечено, что существуют некоторые выраженные психосоматические и психофизиологические типы стоматологических пациентов, наиболее склонных к конфликтогенным и деструктивным типам поведения при посещении стоматолога [2, 3, 4]. Вне всякого сомнения, сам факт наличия данной категории психотипов приводит к конфликтным ситуациям в системе «Врач-стоматолог – пациент» [5, 6, 7].

В практике ортопедической стоматологии очень редко встречаются пациенты без кистей обеих рук, тем более в сочетании с агрессивным поведением к врачам, с маниакальным упорством отстаивания своей неверной позиции в отношении ортопедического лечения. В доступной литературе мы не нашли подобных примеров, потому поделимся описанием ортопедического лечения такого пациента.

В клинику ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» обратился пациент А., 65 лет, для консультации по поводу ортопедического лечения.

Из анамнеза: в одной из стоматологических клиник г. Красноярска в течение полугода пациенту лечили зубы, но (по утверждению пациента) плохо лечили, а протезирование зубов вообще не делали. Он хочет жаловаться на них во все вышестоящие инстанции. Экспертная консультация пациента А. с рекомендациями приведена ниже (табл. 1).

Жалобы на частичное отсутствие зубов, затрудненное пережевывание пищи, повышенную чувствительность нижних зубов на сладкое и холодное, подвижность нижних резцов, на боли в области правого височно-нижнечелюстного сустава при широком открывании рта.

Таблица 1 – Зубная формула

о	п	о	о	о			п		с	С	о	п	п		о
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
о	о	о	Паро-донтит	Клиновидный дефект, пародонтоз		Паро-донтит	Корень		Паро-донтит	Клиновидный дефект, пародонтоз	Клиновидный дефект, пародонтоз	о	о	о	с, пародонтоз

Верхняя челюсть. 25-й, 26-й зубы выдвинуты в сторону дефекта нижней челюсти не менее чем на 2 мм, пересекая линию нормальной окклюзионной кривой (вертикальный феномен Попова-Годона). 17-й зуб сдвинут в сторону дефекта не менее чем на 2 мм от нормальной оси (горизонтальный феномен Попова-Годона).

Нижняя челюсть. В области 38-го зуба имеется клинически видимое обнажение бифуркации корней и значительный (4 мм) наклон зуба в сторону дефекта, горизонтальный феномен Попова-Годона. На жевательной поверхности 38-го зуба имеется большая пломба (1 класс по Блэку).

В области 34-го зуба с вестибулярной стороны имеется клиновидный дефект глубиной 2 мм.

В области 33-го зуба имеются обнажение шейки корня не менее чем на 2 мм.

В области 32-го зуба имеется обнажение корня зуба на 4 мм, клиновидный дефект не менее чем 2 мм и подвижность зуба 2 степени.

В области 41-го зуба имеется корень, выступающий на 2 мм над уровнем десны.

42-й зуб – обнажение шейки корня на 2 мм и подвижность 2 степени.

44-й зуб – подвижность 2 степени, клиновидный дефект 2 мм.

45-й зуб – подвижность 2 степени, обнажение шейки на 2 мм.

В соответствии с данными ортопантомограммы необходимо отметить, что практически все зубы имеют признаки заболевания тканей пародонта. Уровень костной ткани в области оставшихся зубов снизился на 3 мм. Наблюдается еще большая атрофия альвеолярного отростка в области имеющихся дефектов зубных рядов (в данном случае имеются большие проблемы для использования имплантатов).

Диагноз: частичная вторичная адентия, 3 класс по Кеннеди на верхней челюсти, 2 класс по Кеннеди на нижней челюсти.

Вертикальный дефект Попова-Годона: 25, 26 зубов.

Горизонтальный дефект Попова-Годона: 17, 38 зубов.

Пародонтоз всех верхних зубов 33, 34, 38, 44 нижних зубов.

Пародонтит различных степеней 32, 42, 45 зубов.

Клиновидные дефекты в области 33, 34, 44 зубов.

Учитывая просьбу пациента рекомендовать дешевые ортопедические материалы и конструкции, были рекомендованы штампованные коронки и съемный частичный пластинчатый протез с гнутыми кламмерами на нижнюю челюсть.

Верхняя челюсть:

1) Депульпировать в целях протезирования 17, 25, 26 зубы.

2) После депульпации 25, 26 зубов провести сошлифовывание зубов до уровня нормальной окклюзионной кривой на 2-3 мм.

В области 17 зуба провести препарирование под штампованную коронку, добившись параллельности с 13 зубом.

3) Изготовить мостовидный протез со штампованными коронками в области 13, 17 зубов и фасетками в области отсутствующих 16, 15, 14 зубов.

4) Изготовить мостовидный протез со штампованными коронками в области 26, 25, 23 и фасеткой в области отсутствующего 24 зуба.

Нижняя челюсть:

5) Удаление 42, 32, 41, 43, 45 зубов и депульпация 44, 33, 34 зубов.

6) Изготовить мостовидный протез со штампованными бюгельными коронками в области 33, 34 и 43, 44 зубов и фасетками в области отсутствующих 32, 31, 41, 42 зубов.

7) Изготовить съемный пластиночный частичный протез с гнутыми кламмерами в области 38, 34, 44 зубов.

Все металлические конструкции напылить нитридом титана для устранения возможного гальваноза и окислительных процессов в полости рта. Получив консультацию, пациент не согласился с мнением экспертов по поводу несъемного протезирования, так как он начисто отрицал любую препаровку зубов.

Вернувшись в клинику, с которой конфликтовал пациент, запугав администрацию и лечащего врача, настоял в категоричной форме изготовить на верхнюю и нижнюю челюсти съемные пластиночные протезы с гнутыми кламмерами с замещением всех дефектов зубных рядов, ис-

ключив ортопедическое лечение мостовидными протезами. Требование пациента было удовлетворено, изготовлены частичные съемные протезы на верхнюю и нижнюю челюсти, кламмеры были сделаны из тонкой ортодонтической проволоки для удобства снятия. Данные протезы он отверг из-за косметической видимости кламмеров. Клиника пошла ему навстречу, сделав новые съемные протезы с ацеталовыми кламмерами. Они ему тоже не понравились, но пытается к ним привыкнуть. Снятие и фиксация съемных протезов у данного пациента представляет большие трудности: на одной из культей рук частички фаланг пальцев остались, с помощью острых предметов он кое-как снимает и фиксирует протезы. О гигиене речь не может идти.

Заключение

У пациента А. есть прямые показания к несъемному протезированию, но он его категорически отвергает из-за своих предубеждений о незамедлительном разрушении зубов после препарирования. Отказать в протезировании клиника боится из-за угроз о потоке жалоб во все инстанции, (инвалид II группы, без пальцев обеих рук), имеются трудности с использованием съемных протезов. К сожалению, процесс «терроризма» клиники так и продолжается, но клиника решила обойтись своими силами. В связи с этим считаем, что назрел вопрос об организации при каждом региональном отделении СтАР правового юридического центра по защите прав врачей-стоматологов от таких агрессивных пациентов.

Литература

1. Загорский В.А. Конфликтологические аспекты поведения пациента стоматологического кабинета и выбор стратегии конструктивного взаимодействия с ним // Международный научный журнал «Символ науки». – 2016. – № 9. – С. 136 – 142.
2. Загорский В.А. Психология конфликтогенности в поведении пациента стоматологического кабинета и психологические приоритеты в выработке стратегий преодоления конфликтов в системе «Врач-стоматолог – пациент» // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – № 1(22). – С. 273 – 277.
3. Лильеберг Р.Э. Психологические проблемы общей и функциональной реабилитации стоматологических пациентов, перенесших восстановительное лечение // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – № 2 (23). – С. 381 – 384.
4. Фирсова И.В. Социально-психологические аспекты комплаентности пациентов в стоматологической практике / И.В. Фирсова, В.Ф. Михальченко // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2007. – Т. 22. – № 2. – С. 3 – 9.
5. Куцупалов А.В. Информированность пациентов и структурирование взаимоотношений в системе «Врач-пациент» в отечественной и зарубежной медицине на рубеже XX-XI вв. – Волгоград: «ВолГАСА», 2002. – 28 с.
6. Психологическая адаптация пациентов на стоматологическом приеме / Н.Е. Митин, Т.С. Родина, М.И. Гришин, Т.А. Васильева // В мире научных открытий. – 2016. – Т. 83. – № 11. – С. 115 – 119.
7. Шарова Т.Н. Возможности коррекции поведенческих реакций пациентов на стоматологическом приеме / Т.Н. Шарова, А.А. Антонова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 86 – 88.

References

1. Zagorsky V.A. Conflict aspects of the patient's behavior in the dental clinic and the choice of a strategy for constructive interaction with him//International Scientific Journal «Symbol of Science.» – 2016. – № 9. – p. 136 – 142.
2. Zagorsky V.A. Psychology of conflict in the behavior of a dental patient and psychological priorities in the development of strategies for overcoming conflicts in the system «Dentist – Patient»//Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology. – 2018. – V. 7. – № 1 (22). – P. 273 – 277.

3. Lilleberg R.E. Psychological problems of general and functional rehabilitation of dental patients who have undergone restorative treatment//Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology. – 2018. – V. 7. – № 2(23). – p. 381 – 384.
4. Firsova I.V. Social-psychological aspects of patient compliance in dental practice / I.V. Firsova, V.F. Mikhalechenko // Bulletin of Volgograd State Medical University. – 2007. – V. 22. – № 2. – p. 3 – 9.
5. Kucepalov A.V. Patient awareness and structuring of relationships in the Doctor-Patient system in domestic and foreign medicine in the XX – XI centuries. – Volgograd: VolGASA, 2002. – 28 p.
6. Psychological adaptation of patients at a dental appointment/N.E. Mitin, T.S. Rodina, M.I. Grishin, T.A. Vasilyeva//In the world of scientific discoveries. – 2016. – V. 83. – № 11. – p. 115 – 119.
7. Sharova T.N. Possibilities of correction of behavioral reactions of patients at a dental appointment / T.N. Sharova, A.A. Antonova // Far Eastern Medical Journal. – 2012. – № 4. – p. 86 – 88.

Сведения об авторах

ЧИЖОВ Юрий Васильевич – доктор мед. наук, профессор ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». Адрес: 660022, Красноярск, ул. П. Железняк, д.1. E-mail: gullever@list.ru eLIBRARY AuthorID: 693904.

CHIZHOV Yuri Vasilievich – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. 660022 Krasnoyarsk, ul. P. Zheleznyaka, 1. E-mail: gullever@list.ru eLIBRARY AuthorID: 693904.

УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич – доктор мед. наук., профессор, заведующий кафедрой терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677013 г. Якутск, ул. Ойунского, 27. Тел. 8-924-170-89-40. E-mail: incadim@mail.ru eLIBRARY AuthorID: 459078

USHNITSKY Innokenty Dmitrievich – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Therapeutic, Surgical, Orthopedic Dentistry and Pediatric Dentistry, Institute of Medicine, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. 677013 Yakutsk, ul. Oyunsogo, 27. Phone: +7-924-170-89-40. E-mail: incadim@mail.ru eLIBRARY AuthorID: 459078

КАЗАНЦЕВА Тамара Владимировна – канд. мед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». Адрес: 660022 Красноярск, ул. П. Железняк, д.1. E-mail: gullever@list.ru eLIBRARY AuthorID: 722201

KAZANTSEVA Tamara Vladimirovna – Cand. Sci. (Medicine), Associate Professor, Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. 660022, Krasnoyarsk, ul. P. Zheleznyaka, 1. E-mail: gullever@list.ru, eLIBRARY AuthorID: 722201

ХЛУДНЕВА Наталья Владимировна – канд. мед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». Адрес: 660022 Красноярск, ул. П. Железняк, д.1. E-mail: n.hludneva@mail.ru eLIBRARY AuthorID: 1071571

KHLUDNEVA Natalya Vladimirovna – Cand. Sci. (Medicine), Associate Professor, Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. 660022, Krasnoyarsk, ul. P. Zheleznyaka, 1. E-mail: n.hludneva@mail.ru eLIBRARY AuthorID: 1071571

САРГСЯН Ирина Ивановна – главный врач стоматологической клиники ООО «Стоматология для Вас». Адрес: 660073, Красноярск, ул. Тельмана, 32а. E-mail: sarxii@mail.ru

SARGSYAN Irina Ivanovna – chief doctor, dental clinic LLC “Dentistry for You”; address: 660073, Krasnoyarsk, ul. Telmana, 32a. E-mail: sarxii@mail.ru

ПАНФИЛОВА Светлана Анатольевна – врач-стоматолог КГБУ «Краевая городская стоматологическая поликлиника № 7». Адрес: 660121 г. Красноярск, ул. Парашютная 82. E-mail: Panfilova-sv@mail.ru

PANFILOVA Svetlana Anatolyevna – dentist, Regional City Dental Clinic No. 7, address: Russian Federation, 660121, Krasnoyarsk, ul. Parashutnaya 82. E-mail: Panfilova-sv@mail.ru

БОГДАНОВА Полина Павловна – студентка 3 курса стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». Адрес: 660022, Красноярск, ул. П. Железняк, д.1. E-mail: Polinka@bk.ru

BOGDANOVA Polina Pavlovna – 3rd-year student, Faculty of Dentistry, Professor V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University. 660022, Krasnoyarsk, ul. P. Zheleznyaka, 1. E-mail: Polinka@bk.ru

— ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —

УДК 616.24 ББК 54.12

DOI 10.25587/2587-5590-2024-1-62-69

*Соловьева Ю.А., Трифонова Е.Н., Романова А.А., Данилов А.В.***РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СВФУ**

Аннотация. Курение и вейпинг являются распространенными вредными привычками, особенно среди молодежи. Изучение этого явления среди студентов имеет важное значение для разработки программ по предотвращению начала курения и помощи в отказе от него. Эти программы могут способствовать улучшению здоровья молодежи и снижению риска серьезных заболеваний. Цель: изучить распространенность курения традиционных сигарет и электронных сигарет (в том числе вейпинг) среди студентов 1 курса ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова». В исследование включены 152 студента 1 курса одного из учебных подразделений ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» в возрасте от 17 до 30 лет (средний возраст $20,62 \pm 2,97$). Анализ данных выполнен с использованием пакета программного обеспечения «IBM SPSS Statistics». Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. Согласно проведенному опросу среди студентов первого курса ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» незначительно преобладает доля некурящих респондентов – 61,8 % (94). Доля курящих составила 39,2 % (58), из них женщин – 35 (60,3 %), мужчин – 23 (39,6 %), средний возраст женщин и мужчин составил $20,6 \pm 3,03$ и $20,65$ лет соответственно. Стаж курения у мужчин оказался достоверно выше: средний стаж курения у мужчин составил $6,48 \pm 5,18$ лет, у женщин – $3,17 \pm 2,53$ ($p=0,002$). Так, мужчины начинали курить в среднем в $14,17 \pm 3,96$ лет, женщины – в $17,43 \pm 3,62$ ($p=0,002$). Индекс курильщика варьировался от значений, близких к нулю до 7,2 пачка/лет (среднее значение – $1,23 \pm 1,62$ пачка/лет). Результаты показали, что большая часть респондентов отмечает повышенное желание курить в состоянии стресса – 40 (69 %), наблюдается одышка – 30 (51,7 %), проблемы с кожей – 26 (44,8 %), быстрая утомляемость – 25 (43,1 %), расстройства ЖКТ – 16 (27,6 %), «ком» в горле – 15 (25,9 %), кашель – 22 (37,9 %), частые головные боли – 20 (34,5 %), ухудшение зрения – 14 (24,1 %), приступы удушья – 5 (8,6 %). Ни один из симптомов не был замечен у 6 из 58 (10 %) опрошенных. Большинство студентов, сочетающих курение с вейпингом, не планируют отказываться от вредной привычки (73,1 %), курящие традиционные сигареты студенты также показали высокий процент приверженности к вредной привычке – 50 % не планируют отказываться от курения. Таким образом, проведенное исследование подчеркивает необходимость разработки программ по предотвращению начала курения и помощи в отказе от него среди студентов, что может способствовать улучшению здоровья молодежи и снижению риска серьезных заболеваний.

Ключевые слова: курение, вредные привычки, здоровье, молодежь, студенты, табакокурение, вейпинг, электронные сигареты.

*Solovyova Yu.A., Trifonova E.N., Romanova A.A., Danilov A.V.***PREVALENCE OF SMOKING AMONG NEFU STUDENTS**

Abstract. Smoking and vaping are common bad habits, especially among young people. Studying this phenomenon among students is important for developing programs to prevent smoking initiation and help in quitting it. These programs can help improve youth health and reduce the risk of serious illnesses. Purpose: to study the prevalence of smoking traditional cigarettes and electronic cigarettes (including vaping) among 1st-year students of the Ammosov North-Eastern Federal University. The study covered 152 1st-year students of one of the educational departments of the North-Eastern Federal University aged 17 to 30 years (average age

20.62±2.97). A data analysis was performed using the IBM SPSS Statistics software package. A comparison of two groups according to a quantitative indicator with a normal distribution, provided that variances were equal, was performed using Student's t-test. The share of non-smoking respondents slightly prevailed – 61.8 % (94). The proportion of smokers was 39.2 % (58), of which 35 women (60.34 %), 23 men (39.65 %), the average age of women and men was 20.6 ± 3.03 and 20.65 years, respectively. The smoking experience in men was significantly higher: the average smoking experience in men was 6.48±5.18 years, in women – 3.17±2.53 (p=0.002). Thus, men started smoking on average at 14.17±3.96 years, women – at 17.43±3.62 (p=0.002). The smoking index ranged from values close to zero to 7.2 pack/years (mean value – 1.23±1.62 pack/years). The results showed that the majority of respondents noted an increased desire to smoke in a state of stress – 40 (69 %), shortness of breath – 30 (51.7 %), skin problems – 26 (44.8 %), fatigue – 25 (43.1 %), gastrointestinal disorders – 16 (27.6 %), “lump” in the throat – 15 (25.9 %), cough – 22 (37.9 %), frequent headaches 20 (34.5 %), blurred vision – 14 (24.1 %), and attacks of suffocation – 5 (8.6 %). None of the symptoms were noticed in 6 out of 58 (10 %) respondents. The majority of students who combine smoking with vaping do not plan to give up the bad habit (73.07 %), students smoking traditional cigarettes also showed a high percentage of adherence to the bad habit, with 50 % not planning to give up smoking. Thus, this study highlights the need to develop programs to prevent smoking initiation and help to quit among students, which can help improve the health of young people and reduce the risk of serious diseases.

Keywords: smoking, bad habits, health, youth, students, tobacco smoking, vaping, electronic cigarettes.

Введение

Курение является одним из наиболее распространенных вредных поведенческих факторов, влияющих на здоровье человека [1]. Многочисленные исследования подтверждают, что курение является причиной различных проблем с дыхательной системой и увеличивает вероятность возникновения таких серьезных заболеваний, как хроническая обструктивная болезнь легких, рак легких, атеросклероз и сердечно-сосудистые заболевания [2, 3].

Исследования указывают на то, что молодые люди в наше время начинают курить еще в школе, что свидетельствует о формировании этой вредной привычки уже до поступления в университет, однако на студенческом этапе происходит закрепление вредных привычек [4]. Например, исследование, проведенное в Университете Оксфорда, показало, что более 30 % студентов первого курса пробовали курить, а 10 % из них стали регулярными курильщиками в течение первого года обучения. Эти данные свидетельствуют о высокой распространенности курения среди молодежи, особенно в период адаптации к новым условиям учебы [6, 7]. Другие исследования, проведенные в различных странах, также подтверждают высокую распространенность курения среди студентов первого курса. Это подчеркивает необходимость проведения целенаправленных профилактических мероприятий для предотвращения начала курения и помощи молодежи в отказе от этой вредной привычки.

Кроме того, за последние несколько лет набирает популярность такой феномен, как вейпинг. По всему миру насчитывается более 68 миллионов курящих (употребляющих) те или иные разновидности вейпа [8 – 10]. Вейпинг представляет из себя альтернативную форму курения, предполагающую использование ЭСДН/VAPE (электронные системы доставки никотина). Наибольший интерес к вейпингу наблюдается у молодого поколения. Вместе с тем, этот интерес поощряется со стороны компаний-производителей посредством агрессивной маркетинговой политики в социальных сетях, а также формирования в них же положительного образа вейпинга [9, 10].

Для Российской Федерации вейпинг – это относительно новое явление [11, 12]. Поэтому в научном поле представлен ограниченный объем достоверной профессиональной информации о проблеме влияния вейпинга на организм человека. В связи с этим возникает потребность провести подробное исследование данного аспекта в рамках текущей научно-исследовательской работы [12].

Студенты первого курса находятся в критическом периоде формирования привычек и образа жизни, поэтому изучение распространенности курения среди этой возрастной группы имеет большое значение для разработки эффективных программ по предотвращению начала курения, в том числе электронных сигарет, помощи в отказе от него. Такие программы могут способствовать улучшению здоровья молодежи и снижению риска развития серьезных заболеваний в будущем.

Цель: изучить распространенность курения традиционных сигарет и электронных сигарет (в том числе вейпинг) среди студентов 1 курса ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова».

Материалы и методы исследования

В исследование включены 152 студента 1 курса одного из учебных подразделений ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» в возрасте от 17 до 30 лет (средний возраст $20,62 \pm 2,97$). Доля женщин составила 62,5 % (95), мужчин 37,5 % (57). Для исследования использован метод анкетирования. В анкету вошло 12 вопросов (пол, возраст, вопросы о возрасте начала курения вейпа/электронных сигарет, о количестве потреблений, о причинах курения, о наличии или отсутствии определённых симптомов). Опрос был проведён посредством интернет-анкетирования с помощью специализированной платформы «Google Forms».

В исследовании респонденты были разделены по полу (мужской, женский), а также на курящих и некурящих. Таким образом, в статистических данных зафиксирована информация не только о тех, кто курит вейп/электронные сигареты или традиционные сигареты, но и о некурящих респондентах. Анализ данных выполнен с использованием пакета программного обеспечения «IBM SPSS Statistics». Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования

Проведённый опрос студентов первого курса ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» показал, что незначительно преобладает доля некурящих респондентов – 61,8 % (94). Доля курящих составила 39,2 % (58), из них женщин – 35 (60,3 %), мужчин – 23 (39,6 %), средний возраст женщин и мужчин составил $20,6 \pm 3,03$ и $20,65$ лет соответственно. Женщин, курящих сигареты, – 22 (61,1 %), мужчин – 14 (38,9 %), из них всего курящих вейп женщин – 27 (56,2 %), мужчин – 21 (43,7 %); курящие только вейп: женщин – 13 (59,1 %), мужчин – 9 (40,9 %); курящих только традиционные сигареты женщин – 8 (80 %), мужчин – 2 (20 %); курящих и сигареты, и вейп женщин – 14 (53,8 %), мужчин – 12 (46,1 %). Стаж курения у мужчин оказался достоверно выше: средний стаж курения у мужчин составил $6,48 \pm 5,18$ лет, у женщин – $3,17 \pm 2,53$ ($p=0,002$). Так, мужчины начинали курить в среднем в $14,17 \pm 3,96$ лет, женщины – в $17,43 \pm 3,62$ ($p=0,002$) (табл.1). Полученные данные могут помочь найти «критический» возраст начала курения, а также определить целевые группы для проведения первичной профилактики.

Индекс курильщика вычисляли только у студентов, курящих традиционные сигареты, а также у тех, кто сочетает с вейпингом, всего 36 человек. Индекс курильщика варьировался от значений, близких к нулю до 7,2 пачка/лет (среднее значение – $1,23 \pm 1,62$ пачка/лет). На данный момент ни у одного студента нет высокого риска развития хронической обструктивной болезни легких, онкологических заболеваний, поэтому особенно важна вторичная профилактика этих заболеваний среди студентов младших курсов.

Таблица 1 – Общая характеристика групп курящих студентов по полу

Показатели	Женский	Мужской	В общей группе
Количество, n (%)	35 (60,3)	23 (39,6)	58 (100)
Средний возраст	20,6±3,03	20,65±2,95	20,62±2,97
Количество курящих:			
всего курящих сигареты, n (%)	22 (61,1)	14 (38,9)	36 (62,1)
всего курящих вейп, n (%)	27 (56,2)	21 (43,7)	48 (82,7)
курящие только вейп, n (%)	13 (59,1)	9 (40,9)	22 (37,9)
курящие только сигареты, n (%)	8 (80)	2 (20)	10 (17,2)
курящие и сигареты, и вейп, n (%)	14 (53,8)	12 (46,1)	26 (44,8)
Общий стаж курения, М	3,17±2,53*	6,48±5,18*	4,48±4,1
Возраст начала курения	17,43±3,62*	14,17±3,96*	16,14±4,06

* p=0,002

Результаты показали, большая часть респондентов отмечает повышенное желание курить в состоянии стресса – 40 (69 %), наблюдается одышка – 30 (51,7 %), проблемы с кожей – 26 (44,8 %), быстрая утомляемость – 25 (43,1 %), расстройства ЖКТ – 16 (27,6 %), «ком» в горле – 15 (25,9 %), кашель – 22 (37,9 %), частые головные боли 20 (34,5 %), ухудшение зрения – 14 (24,1 %), приступы удушья – 5 (8,6 %). Ни один из симптомов не был замечен у 6 из 58 (10 %)

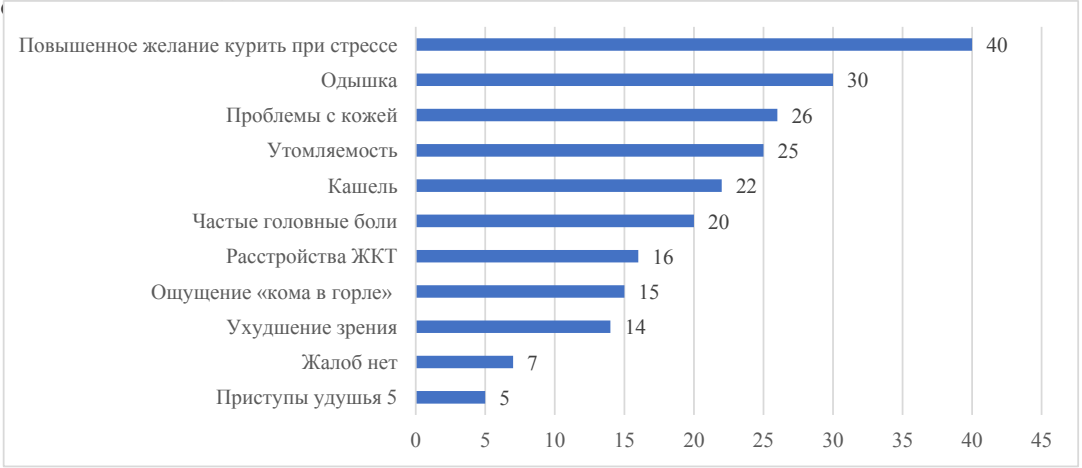


Рис. 1. Симптомы, отмечающиеся у респондентов в группе курильщиков

В таблице 2 представлена частота симптомов, отмечающихся у респондентов в группах, курящих традиционные сигареты, вейп и сочетающих курение сигарет и вейпинг. Представленные клинические проявления могут быть ассоциированы с множеством факторов, включая, но не ограничивая курение. Таким образом, для установления точной причины симптомов необходимо провести дополнительное обследование респондентов с целью исключения других возможных патологий и выявления связи между симптомами и употреблением табачных изделий.

Таблица 2 – Симптомы, отмечающиеся у респондентов в группах, курящих традиционные сигареты, вейп и сочетающих

Симптомы	Курение сигарет (n=10)	Вейпинг (n=22)	Курение сигарет + Вейпинг (n=26)
Кашель	4 (40)	9 (40,9)	9 (34,6)
Одышка	7 (70)	7 (31,8)	16 (61,5)
Приступы удушья	0	0	5 (19,2)
Расстройства ЖКТ	1 (10)	5 (22,7)	10 (38,5)
Проблемы с кожей	6 (60)	8 (36,4)	12 (46,1)
Ухудшение зрения	2 (20)	4 (18,2)	8 (30,8)
Частые головные боли	1 (10)	5 (22,7)	14 (53,8)
«Ком» в горле	2 (20)	4 (18,2)	9 (34,6)
Быстрая утомляемость	3 (30)	7 (31,8)	15 (57,7)
Желание курить в состоянии стресса	6 (60)	17 (77,3)	17 (65,4)

Зависимость от курения наблюдают у себя 32 исследуемых (55,2 %), не считают себя зависимыми от курения 26 исследуемых (44,8 %). Из сочетающих курение традиционных сигарет и вейпа считают себя зависимыми только 10 (38,5 %), не считают себя зависимыми 16 (61,5 %). Курящих вейп 22 (37,9 %), из них зависимыми себя считают 16 (72,7 %), независимыми 6 (27,3 %), из курящих только традиционные сигареты зависимыми себя считают 6 исследуемых (60 %), 4 исследуемых не считают себя зависимыми от курения (табл. 3). Так, сочетающие курение и вейпинг студенты показали низкий уровень критики к своей пагубной привычке.

Таблица 3 – Критическое отношение к курению

Группы студентов	Считают себя зависимыми от курения (n=32)	Не считают себя зависимыми от курения (n=26)
сочетающие (n=26)	10 (38,5)	16 (61,5)
вейп (n=22)	16 (72,7)	6 (27,3)
сигареты (n=10)	6 (60)	4 (40)

Преобладающим мотивом является стремление к получению в процессе курения поддержки в напряженной психоэмоциональной обстановке – 41 (70,7 %). К тому же, половине респондентов нравится сам процесс вейпинга – 30 (51,7 %). Часть респондентов отмечают, что вейп/электронные сигареты помогают им заменить традиционные сигареты – 18 (31 %). Респонденты также отмечают, что вейп для них является средством, при помощи которого они пытаются бросить или сократить потребление никотина – 10 (17,2 %). Вейп/электронные сигареты для 4 (6,9 %) является модной тенденцией. Часть опрошенных оправдывают свою привычку мнимой безопасностью вейпа – 9 (15,5 %). Эти данные свидетельствуют о дефиците достоверной информации о вейпинге среди населения.

Всего планируют отказаться от курения 26 человек (44,8 %), из них курящие сигареты – 5 (50 %) человек, вейп – 14 (63,6 %), сочетающие – 7 человек (26,9 %). Большинство студентов, сочетающих курение с вейпингом, не планируют отказываться от вредной привычки (73,1 %), курящие традиционные сигареты студенты также показали высокий процент приверженности к вредной привычке – 50 % не планируют отказываться от курения (табл. 4).

Таблица 4 – Мотивация к отказу от курения у курящих студентов

Группы студентов	Планирующие отказаться от курения	Не планирующие отказаться от курения
сочетающие (n=26)	7 (26,9)	19 (73,1)
вейп (n=22)	14 (63,6)	8 (36,4)
сигареты (n=10)	5 (50)	5 (50)
Общий итог (n=58)	26 (44,8)	32 (55,2)

Выводы

В результате проведенного исследования было выявлено, что среди студентов первого курса ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова» курение и вейпинг являются распространенными, причем доля курящих составила 39,2 %. Установлено, что мужчины начинают курить в среднем в более раннем возрасте и имеют более длительный стаж курения по сравнению с женщинами. Результаты также указывают на то, что большинство респондентов отмечают различные негативные последствия, связанные с курением. Большинство студентов, сочетающих курение с вейпингом, не планируют отказываться от этой вредной привычки. Таким образом, проведенное исследование подчеркивает необходимость разработки программ по предотвращению начала курения и помощи в отказе от него среди студентов, что может способствовать улучшению здоровья молодежи и снижению риска серьезных заболеваний.

Практические рекомендации:

1. Организация образовательных мероприятий: проведение лекций, семинаров и дискуссий о вреде курения и вейпинга, его последствиях для здоровья; определение целевых групп: мальчики-школьники младшего и среднего звена, девочки-школьницы среднего и старшего звена. Это поможет студентам получить более глубокие знания о вреде курения.
2. Поддержка отказа от вейпинга и табакокурения: разработка программ поддержки студентов, желающих отказаться от употребления электронных сигарет (консультации специалистов, групповые сессии поддержки, доступ к лекарственным препаратам или другим методам помощи при отказе от курения).
3. Вовлечение студентов-лидеров: приглашение активных студентов-лидеров для участия в профилактических мероприятиях, чтобы они могли привлечь больше сверстников к участию и поддержке программ по борьбе с курением.
4. Создание информационных ресурсов: разработка онлайн-ресурсов, веб-сайтов или мобильных приложений с информацией о вреде курения, а также отдельно курения электронных сигарет, поддержке для отказа от него и возможности получения помощи.

Литература

1. Дрожжина, Н.А. Частота употребления электронных сигарет и особенности воздействия вейпинга на здоровье молодежи / Н.А. Дрожжина // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения. – 2018. – С. 118 – 125.
2. Давлетшина, Л. А. Актуальные вопросы прикладного исследования вейпинга / Л.А. Давлетшина // Вестник университета. – 2022. – № . 7. – С. 163 – 169.
3. Butt, Y.M. Pathology of vaping-associated lung injury / Y.M. Butt // New England journal of medicine. – 2019. – Т. 381. – № . 18. – С. 1780 – 1781.
4. Jones, K., Salzman, G.A. The vaping epidemic in adolescents / G.A. Salzman, K. Jones // Missouri medicine. – 2020. – Т. 117. – № . 1. – С. 56.

5. Yingst J. et al. Measurement of electronic cigarette frequency of use among smokers participating in a randomized controlled trial // *Nicotine and Tobacco Research*. – 2020. – Т. 22. – № . 5. – С. 699 – 704.
6. Jerzyński, T. Estimation of the global number of e-cigarette users in 2020 / T. Jerzyński // *Harm Reduction Journal*. – 2021. – Т. 18. – № . 1. – С. 1 – 10.
7. Sun, T. Vaping on TikTok: a systematic thematic analysis // *Tobacco Control*. – 2023. – Т. 32. – № . 2. – С. 251 – 254.
8. Chidharla, A. Cancer Prevalence in E-Cigarette Users: A Retrospective Cross-Sectional NHANES Study // *World Journal of Oncology*. – 2022. – Т. 13. – № . 1. – С. 20.
9. Obisesan O.H. et al. Association between e-cigarette use and depression in the behavioral risk factor surveillance system, 2016-2017 // *JAMA network open*. – 2019. – Т. 2. – № . 12. – С. 1002 – 1014
10. E-cigarette, or vaping, products visual dictionary [Электронный ресурс]: [https:// www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/ecigarette-or-vaping-products-visual-dictionary-508.pdf](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/ecigarette-or-vaping-products-visual-dictionary-508.pdf) (дата обращения: 19.02.2023)
11. Bi-directional associations of electronic and combustible cigarette use onset patterns with depressive symptoms in adolescents [Электронный ресурс]: [https:// pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024859/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024859/) (дата обращения: 19.02.2023)
12. Богачева, А.С. Курение электронных сигарет студентами медицинского Вуза / А.С. Богачева // П84 Профилактическая медицина. – 2019: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 14 – 15 ноября 2019 года/ под ред. А.В. Мельцера, И.Ш. Якубовой. Ч. 1. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. ИИ Мечникова, 2019 – 2019. – С. 75.
13. Козырина, О.О. Оценка мнения студентов стоматологического факультета по вопросам о различных видах курения / О.О. Козырина // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019. – 2019. – С. 1 – 6.
14. Rhoades D.A. et al. Vaping patterns, nicotine dependence and reasons for vaping among American Indian dual users of cigarettes and electronic cigarettes // *BMC Public Health*. – 2019. – Т. 19. – С. 1 – 8.

References

1. Drozhzhina, N.A. Chastota upotrebleniia elektronnykh sigaret i osobennosti vozdeistviia veipinga na zdorov'e molodezhi / N.A. Drozhzhina // *Sotsial'no-gigienicheskii monitoring zdorov'ia naseleniia*. – 2018. – S. 118 – 125.
2. Davletshina, L.A. Aktual'nye voprosy prikladnogo issledovaniia veipinga / L.A. Davletshina // *Vestnik universiteta*. – 2022. – № . 7. – S. 163 – 169.
3. Butt, Y.M. Pathology of vaping-associated lung injury / Y.M. Butt // *New England journal of medicine*. – 2019. – Т. 381. – № . 18. – S. 1780 – 1781.
4. Jones, K., Salzman, G.A. The vaping epidemic in adolescents / G.A. Salzman, K. Jones // *Missouri medicine*. – 2020. – Т. 117. – № . 1. – S. 56.
5. Yingst J. et al. Measurement of electronic cigarette frequency of use among smokers participating in a randomized controlled trial // *Nicotine and Tobacco Research*. – 2020. – Т. 22. – № . 5. – S. 699 – 704.
6. Jerzyński, T. Estimation of the global number of e-cigarette users in 2020 / T. Jerzyński // *Harm Reduction Journal*. – 2021. – Т. 18. – № . 1. – S. 1 – 10.
7. Sun, T. Vaping on TikTok: a systematic thematic analysis // *Tobacco Control*. – 2023. – Т. 32. – № . 2. – S. 251 – 254.
8. Chidharla, A. Cancer Prevalence in E-Cigarette Users: A Retrospective Cross-Sectional NHANES Study // *World Journal of Oncology*. – 2022. – Т. 13. – № . 1. – S. 20.
9. Obisesan O.H. et al. Association between e-cigarette use and depression in the behavioral risk factor surveillance system, 2016-2017 // *JAMA network open*. – 2019. – Т. 2. – № . 12. – S. 1002 – 1014

10. E-cigarette, or vaping, products visual dictionary [Elektronnyi resurs]: [https:// www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/ecigarette-or-vaping-products-visual-dictionary-508.pdf](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/ecigarette-or-vaping-products-visual-dictionary-508.pdf) (data obrashcheniia: 19.02.2023)
11. Bi-directional associations of electronic and combustible cigarette use onset patterns with depressive symptoms in adolescents [Elektronnyi resurs]: [https:// pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024859/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28024859/) (data obrashcheniia: 19.02.2023)
12. Bogacheva, A.S. Kurenie elektronnykh sigaret studentami meditsinskogo Vuza / A.S. Bogacheva // P84 Profilakticheskaiia meditsina. – 2019: sbornik nauchnykh trudov Vserossii-skoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. 14 – 15 noiabria 2019 goda/ pod red. A.V. Mel'tsera, I.Sh. Iakubovoi. Ch. 1. – SPb.: Izd-vo SZGMU im. II Mechnikova, 2019 – 2019. – S. 75.
13. Kozyrina, O.O. Otsenka mneniia studentov stomatologicheskogo fakul'teta po voprosam o razlichnykh vidakh kureniiia / O.O. Kozyrina // Aktual'nye voprosy sovremennoi meditsinskoi nauki i zdravookhraneniia: – Federal'noe gosudarstvennoe biudzhethoe obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «Ural'skii gosudarstvennyi meditsinskii universitet» Ministerstva zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii, 2019. – 2019. – S. 1 – 6.
14. Rhoades D.A. et al. Vaping patterns, nicotine dependence and reasons for vaping among American Indian dual users of cigarettes and electronic cigarettes // BMC Public Health. – 2019. – T. 19. – S. 1 – 8.

Сведения об авторах

СОЛОВЬЕВА Юлия Алексеевна – старший преподаватель кафедры «Госпитальная терапия, профессиональные болезни и клиническая фармакология» медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Ойунского, 27, кв. 317. Телефон: 8-924-560-15-91. E-mail: md.pop@mail.ru

SOLOVYOVA Yulia Alekseevna – Senior Lecturer, Department of Hospital Therapy, Occupational Diseases and Clinical Pharmacology, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677000 Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, office 317. Phone: +7-924-560-15-91. E-mail: md.pop@mail.ru

ТРИФОНОВА Екатерина Николаевна – студент кафедры «Госпитальная терапия, профессиональные болезни и клиническая фармакология» медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Ойунского, 27, кв. 317. Телефон: 8-999-174-48-25. E-mail: etrifonova2601@gmail.com

TRIFONOVA Ekaterina Nikolaevna – student, Departament of Hospital Therapy, Occupational Diseases and Clinical Pharmacology, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677000 Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, office 317. Phone: +7-999-174-48-25. E-mail: etrifonova2601@gmail.com

РОМАНОВА Анастасия Алексеевна – студентка медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Ойунского, 27, кв. 317. Телефон: 8-924-596-94-30. E-mail: romanovanastya2004@icloud.com

ROMANOVA Anastasia Alekseevna – student, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University. Address: 677000 Yakutsk, ul. Oyunskogo, 27, office 317. Phone: +7-924-596-94-30. E-mail: romanovanastya2004@icloud.com

ДАНИЛОВ Алексей Владимирович – ассистент кафедры «Госпитальная терапия, профессиональные болезни и клиническая фармакология» медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», врач-пульмонолог клиники «Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Ойунского, 27, кв. 317. Телефон: 8-984-104-77-28. E-mail: ALVLDAN@mail.ru

DANILOV Aleksey Vladimirovich – Teaching assistant, Department of Hospital Therapy, Occupational Diseases and Clinical Pharmacology, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University; pulmonologist, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University Clinic. Address: 677000 Yakutsk, st. Oyunskogo, 27, apt. 317. Phone: +7-984-104-77- 28. E-mail: ALVLDAN@mail.ru

— МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ —

УДК 616-092.12

DOI 10.25587/2587-5590-2024-1-70-77

*Засимова Е.З., Гольдерова А.С.***МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЗАДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА
РАБОТНИКОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

Аннотация. Изменения метаболизма в условиях высоких широт являются физиологической адаптацией к «северному стрессу», обусловленному влиянием метеорологических и гелиогеофизических факторов. Исследование метаболических показателей крови может служить для оценки риска развития болезней в будущем за счет снижения адаптационных резервов организма при влиянии на него экологических факторов различной природы. Стрессогенность природных северных климато-геофизических факторов может повышаться по отношению к тем людям, которые приезжают на Север из регионов с умеренным климатом и работают в специфических условиях, в частности на водном транспорте. Обследованы работники водного транспорта Якутии в количестве 206 мужчин, 96 из которых – прибывшие из других регионов РФ. Проведена оценка биохимических показателей сыворотки крови по уровню адаптационного потенциала (АП). Определены антропометрические (рост, вес), функциональные (частота сердечных сокращений (ЧСС)) показатели, систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД), а также биохимические показатели сыворотки крови. Рассчитаны уровень АП, коэффициент де Ритиса (КДР) и коэффициент атерогенности (КА). Полученные результаты позволили выявить у приезжих работников нарушения процессов адаптации. По биохимическим показателям выявлены отклонения уровня ферментов, глюкозы, коэффициента де Ритиса (КДР) и коэффициента атерогенности (КА).

Ключевые слова: адаптация, адаптационный потенциал, север, уроженцы, приезжие, метаболические, биохимические, ферменты, глюкоза, Якутия.

*Zasimova E.Z., Golderova A.S.***METABOLIC INDICATORS OF MALADAPTATION
OF THE BODY OF WATER TRANSPORT WORKERS
IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

Abstract. Changes in metabolism at high latitudes are a physiological adaptation to “northern stress” caused by the influence of meteorological and heliogeophysical factors. The study of metabolic blood parameters can serve to assess the risk of developing the disease in the future due to a decrease in the body’s adaptive reserves when it is influenced by environmental factors of various nature. The stress potential of natural northern climatic and geophysical factors may increase in relation to those people who come to the North from regions with a temperate climate and work in specific conditions, in particular in water transport. The water transport workers of Yakutia in the number of 206 men were examined, with 96 of them coming from other regions of the Russian Federation. The biochemical parameters of blood serum were evaluated according to groups formed according to the level of adaptive potential (AP). Anthropometric (height, weight) and functional (heart rate (HR), systolic and diastolic blood pressure (SAD, DAD)) were determined body parameters, as well as biochemical parameters of blood serum. The level of AP, the de Ritis coefficient (CDR) and the atherogenicity coefficient (CA) were calculated. The results obtained made it possible to identify violations of adaptation processes among employees,

mainly among newcomers. According to biochemical parameters, deviations in the level of enzymes, glucose, de Ritis coefficient (CDR) and atherogenicity coefficient (CA) were revealed.

Keywords: adaptation, adaptive potential, north, natives, newcomers, metabolic, biochemical, enzymes, glucose, Yakutia.

Введение

Изменения метаболизма в условиях высоких широт являются физиологической адаптацией к «северному стрессу», обусловленному влиянием метеорологических и гелиогеофизических факторов [1, 3, 6]. Исследование метаболических показателей крови может служить для оценки риска развития болезни в будущем за счет снижения адаптационных резервов организма при влиянии на него экологических факторов различной природы. Стрессогенность природных северных климато-геофизических факторов может повышаться по отношению к тем людям, которые приезжают на Север из регионов с умеренным климатом и работают в специфических условиях, в частности на водном транспорте. [5].

Вышеизложенное определяет актуальность изучения метаболических изменений организма работников водного транспорта в зависимости от уровня адаптационного потенциала.

Цель исследования: оценить биохимические показатели сыворотки крови работников водного транспорта с различным уровнем адаптационного потенциала.

Материалы и методы

Объектом настоящего исследования явились 206 мужчин-работников водного транспорта Республики Саха (Якутия) в возрасте от 30 до 59 лет, средний возраст $43,27 \pm 9,22$ лет. Из них уроженцы Якутии – 110, приезжие из других регионов РФ – 96 человек. Исследование проведено в полном соответствии с этическими принципами Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации и на основе информированного добровольного согласия.

Проведено антропометрическое исследование с измерением роста (Р, см), массы тела (МТ, кг). Измерение частоты сердечных сокращений проводили пальпаторным методом на лучевой артерии (ЧСС, уд/мин), величину систолического и диастолического артериального давления (САД, ДАД мм.рт.ст.) измеряли по методу Н.С. Короткова. Адаптационный потенциал (АП) рассчитывался по формуле по Баевского Р.М. [Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, 1990]:

$$АП = 0,011 * ЧСС + 0,014 * САД + 0,008 * ДАД + 0,009 * МТ - 0,009 * Р + 0,014 * В - 0,27$$

где, ЧСС – частота сердечных сокращений в относительном покое, САД – систолическое давление (мм.рт.ст.), ДАД – диастолическое давление (мм.рт.ст.), МТ – масса тела (кг), Р – рост (см), В – возраст (лет). Адаптационный потенциал был разделен на 4 уровня: ниже 2,60 – удовлетворительная адаптация, 2,60 – 3,09 – напряжение механизмов адаптации, 3,10 – 3,49 – неудовлетворительная адаптация, 3,50 и выше – срыв адаптации.

Для биохимических исследований кровь из локтевой вены брали в утреннее время натощак. Определение активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), щелочной фосфатазы (ЩФ), креатинфосфокиназы (КФК), креатинкиназы-МВ (ККМВ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), аспарат- и аланинаминотрансфераз (АСТ, АЛТ), уровней глюкозы, общего белка, альбумина, триглицеридов (ТГ), мочевины, креатинина, мочевой кислоты (МК), общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) проводили энзиматическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Labio-200» (Китай) с использованием реактивов «Analiticon» (Германия). ХС-ЛПНП и ХС-ЛПОНП рассчитывали по формуле Friedewald et al. (1972). Определялись расчетные показатели: коэффициент де Ритиса (КДР) = АСТ/АЛТ (De Ritis F. et al., 1957), коэффициент атерогенности (КА) (ед) = (ОХС – ХС – ЛПВП) / ХС-ЛПВП [А.Н. Климов, Н.Г. Никольцева, 1999].

Для статистической обработки применялась программа «SPSS. 22.0» фирмы StatSoft Inc (США). Результаты анализа в случае нормального распределения переменных представлены

в виде M (среднее значение) $\pm m$ (стандартная ошибка среднего значения). Проверка на нормальность распределения проводилась методом Колмогорова-Смирнова. Равенство выборочных средних двух числовых множеств проверяли по параметрическому t -критерию Стьюдента (в случае нормального распределения), непараметрическому U -критерию Манна-Уитни для независимых выборок (при отклонении от нормального распределения) и по H -тесту Краскела-Уоллиса межгрупповые различия трёх и более множеств. Во всех случаях $p < 0,05$ считали статистически значимым.

Результаты

Обследуемые лица (уроженцы и приезжие) были разделены на 4 подгруппы по уровню АП: 1 группа – лица с удовлетворительным адаптационным потенциалом, 2 группа – лица с напряжением механизмов адаптации, 3 группа – лица с неудовлетворительной адаптацией, 4 группа – лица со срывом адаптации.

При распределении по уровню АП количество лиц с удовлетворительной адаптацией было больше среди уроженцев – 55,45 % ($n=61$) против 33,33 % ($n=32$); с напряжением механизмов адаптации почти одинаковым – 24,55 % ($n=27$) и 27,08 % ($n=26$) (табл.1). Количество лиц с неудовлетворительной адаптацией и со срывом адаптации было больше среди приезжих – 14,55 % ($n=16$) и 21,87 % ($n=21$), 5,45 % ($n=6$) и 17,71 % ($n=17$).

Таблица 1 – Возрастные показатели уроженцев и приезжих

Группы по уровню АП	Показатели	Уроженцы, $n=110$	приезжие, $n=96$	p
1 группа (удовлетворительная адаптация)	Возраст, лет ($M \pm m$)	37,43 $\pm$ 0,84	42,16 $\pm$ 1,56	0,017
	% (n)	55,45 % (61)	33,33 % (32)	0,003
2 группа (напряжение механизмов адаптации)	Возраст, лет ($M \pm m$)	39,56 $\pm$ 0,8	45,92 $\pm$ 1,64	0,008
	% (n)	24,55 % (27)	27,08 % (26)	0,891
3 группа (неудовлетворительная адаптация)	Возраст, лет ($M \pm m$)	46,44 $\pm$ 1,94	51,86 $\pm$ 1,28	0,029
	% (n)	14,55 % (16)	21,87 % (21)	0,411
4 группа (срыв адаптации)	Возраст, лет ($M \pm m$)	50,50 $\pm$ 3,23	52,06 $\pm$ 1,29	0,832
	% (n)	5,45 % (6)	17,71 % (17)	0,022

Среди сравниваемых адаптационных групп имеются значимые различия по возрасту. Возраст приезжих в адаптационных группах 1, 2 и 3 старше, чем у уроженцев. Выявлена положительная корреляционная связь уровня АП с возрастом ($r=0,514$; $p=0,000$), т.е. у лиц старшего возраста чаще встречаются низкие уровни АП. Значимые различия между уроженцами и приезжими установлены в 1-й и 4-й адаптационных группах по количеству. Количество лиц со срывом адаптации среди приезжих было 3,25 раз больше, чем среди уроженцев.

По уровню АП среди уроженцев и приезжих значимых различий по возрасту между всеми группами не выявлено (табл. 2, табл. 3).

Таблица 2 – Биохимические параметры сыворотки крови уроженцев по уровню АП ($M \pm m$)

Показатель, референсные значения	АП					
	Удовлетвори- тельный (n=61)	Напряжение ме- ханизмов адап- тации (n=27)	Неудовлет- ворительная ад аптация (n=16)	Срыв адап- тации (n=6)	P_{1-2} P_{1-3} P_{1-4}	P_{2-3} P_{2-4} P_{3-4}
Средний возраст, лет	37,43±0,84	39,56±0,841,82	46,44±1,94	50,50±3,23	0,225 0,0000,000	0,018 0,013 0,290
КФК, (< 190 Ед/л)	116,76 ±7,31	184,43±27,38	126,47±25,76	119±30,42	0,002 0,616 0,925	0,154 0,255 0,871
КК-МВ, (0-25 Ед/л)	26,20 ±1,73	29,61±1,95	33,07±7,58	26,17±6,84	0,240 0,188 0,995	0,600 0,505 0,598
ГГТ, (11 – 50 Ед/л)	39,66±4,99	63,96±9,8	86,26±28,02	50,50±8,40	0,017 0,010 0,470	0,389 0,504 0,439
АЛТ, (< 30 Ед/л)	18,82 ±2,57	26,83±4,38	32±7,83	19,33±3,75	0,101 0,041 0,947	0,538 0,406 0,334
АСТ, (< 40 Ед/л)	24,92±2,17	29,13±3,21	40,20±8,89	27±3,0	0,282 0,017 0,748	0,184 0,747 0,370
МК (мужчи- ны 268-488 мкмоль/л)	395,80±12,02	420,45±16,28	388,13±16,83	468,83±37,67	0,249 0,751 0,055	0,189 0,199 0,034
КДР, (1,3 – 1,5)	1,65±0,10	1,40±0,14	1,54±0,17	1,53±0,18	0,162 0,601 0,687	0,521 0,656 0,963
Глюкоза, (3,3 – 5,5 ммоль/л)	4,91±0,07	5,18±0,09	5,36±0,21	5,59±0,37	0,033 0,012 0,007	0,388 0,118 0,568
Общий белок (75 – 85 г/л)	75,53±0,54	76,05±1,12	74,77±1,80	78,27±3,0	0,639 0,586 0,146	0,527 0,412 0,318
ТГ, (0,5-1,7 ммоль/л)	1,05±0,08	1,57±0,15	1,58±0,19	2,02±0,43	0,001 0,004 0,001	0,973 0,242 0,297
ОХС, (3,6-6,5 ммоль/л)	4,76±0,12	5,28±0,29	5,46±0,34	5,48±0,18	0,049 0,016 0,051	0,682 0,735 0,979
ХС-ЛПНП, (1,68-4,53 ммоль/л)	3,04±0,11	3,46±0,21	3,67±0,30	3,72±0,29	0,056 0,019 0,059	0,555 0,552 0,915
ХС-ЛПОНП, (0,26-1,5 ммоль/л)	0,53±0,05	0,77±0,08	0,76±0,10	0,83±0,21	0,010 0,031 0,073	0,948 0,767 0,756
КА, (< 3)	3,16±0,16	3,84±0,28	3,76±0,37	4,77±0,37	0,029 0,101 0,003	0,858 0,130 0,139

Таблица 3 – Биохимические параметры сыворотки крови приезжих по уровню АП ($M \pm m$), $n=96$

Показатель, референсные значения	АП					
	Удовлетво- рительный ($n=32$)	Напряжение механизмов адаптации ($n=26$)	Неудовлетвори- тельная адаптация ($n=21$)	Срыв адаптации ($n=17$)	P_{1-2} P_{1-3} P_{1-4}	P_{2-3} P_{2-4} P_{3-4}
Средний воз- раст, лет	42,16 $\pm$ 1,56	45,92 $\pm$ 1,64	51,86 $\pm$ 1,28	52,06 $\pm$ 1,29	0,103 0,000 0,000	0,009 0,010 0,913
ККМВ (0-25 Ед/л)	25 $\pm$ 1,92	23,17 $\pm$ 2,83	26,85$\pm$2,94	38,88$\pm$13,59	0,582 0,584 0,185	0,373 0,202 0,357
ЩФ, (< 258 Ед/л)	177,48 $\pm$ 5,12	210,74 $\pm$ 9,45	182,90 $\pm$ 10,01	176,51 $\pm$ 18,64	0,002 0,599 0,950	0,050 0,086 0,755
ГГТ (11 – 50 Ед/л)	33,42 $\pm$ 3,38	36,17 $\pm$ 4,06	55,90$\pm$13,93	58,82$\pm$14,41	0,602 0,065 0,033	0,157 0,094 0,885
МК (муж 268- 488 мкмоль/л)	361,23 $\pm$ 14,80	361,78 $\pm$ 13,59	387,84 $\pm$ 27,53	411,24 $\pm$ 18,61	0,979 0,359 0,045	0,382 0,034 0,502
КДР, (1,3 – 1,5)	1,62$\pm$0,12	1,59$\pm$0,10	1,63$\pm$0,19	1,26 $\pm$ 0,13	0,859 0,961 0,059	0,847 0,048 0,119
Глюкоза, (3,3 – 5,5 ммоль/л)	5,08 $\pm$ 0,16	5,26 $\pm$ 0,19	5,94$\pm$0,54	5,39 $\pm$ 0,22	0,458 0,079 0,258	0,222 0,658 0,396
Общий белок (65 – 85 г/л)	72,06 $\pm$ 2,56	74,5 $\pm$ 1,15	75,47 $\pm$ 1,79	78,27 $\pm$ 3,0	0,442 0,301 0,453	0,501 0,873 0,561
ТГ (0,5-1,7 ммоль/л)	1,32 $\pm$ 0,13	1,22 $\pm$ 0,14	1,86$\pm$0,34	2,0$\pm$0,37	0,595 0,099 0,040	0,079 0,033 0,776
ОХС (3,6-6,5 ммоль/л)	5,18 $\pm$ 0,18	5,53 $\pm$ 0,21	5,86 $\pm$ 0,21	5,35 $\pm$ 0,27	0,205 0,015 0,592	0,253 0,600 0,132
КА, (< 3)	3,68$\pm$0,29	3,41$\pm$0,12	4,13$\pm$0,38	3,88$\pm$0,34	0,509 0,339 0,663	0,131 0,293 0,636

Биохимические анализы крови выявили превышение нормальных значений уровня КК-МВ и КА во всех адаптационных группах среди уроженцев, КДР в 1-й группе, ГГТ во 2-й группе, ГГТ, АСТ, АЛТ и КДР в 3-й группе, ГГТ, КДР, ТГ и глюкозы в 4-й группе. Наибольшее количество отклонений биохимических показателей выявлено в 3-й и 4-й группах. Пиковые значение глюкозы (5,59 $\pm$ 0,37) и КА (4,77 $\pm$ 0,37) приходятся на лиц со срывом адаптации.

Статистически значимые различия по биохимическим параметрам установлены у лиц 1-й группы по значениям глюкозы ($p=0,033$, $p=0,012$, $p=0,007$) и ТГ ($p=0,001$, $p=0,004$, $p=0,001$) со всеми адаптационными группами, по уровню КФК ($p=0,002$), ГГТ ($p=0,017$), ОХС ($p=0,049$), ХС-ЛПОНП ($p=0,010$), КА ($p=0,029$) с лицами 2й, по уровню ГГТ ($p=0,010$), АЛТ ($p=0,041$), АСТ ($p=0,017$), ОХС ($p=0,016$), ХС-ЛПНП ($p=0,019$), ХС-ЛПОНП ($p=0,031$) с лицами 3-й, по уровню КА ($p=0,003$) с 4-й группой. Между 2-й, 3-й группами значимых различий выявлено.

Различия по уровню МК ($p=0,034$) были между 3-й и 4-й группами. Таким образом, среди уроженцев значимые различия между группой лиц с удовлетворительной адаптацией и всеми остальными группами установлены липидным профилем и по значениям ферментов.

Среди приезжих обнаружено превышение диапазона нормальных значений КА во всех группах. В 1-й и 2-й группе приезжих повышено значение КДР, в 3-й группе отмечается повышение уровня КК-МВ, ГГТ, КДР и глюкозы, в 4-й группе повышение уровня КК-МВ, ГГТ и ТГ. Наибольшее количество отклонений биохимических параметров выявлено у группы лиц с неудовлетворительной адаптацией. Пиковые значения глюкозы ($5,94 \pm 0,54$) и КА ($4,13 \pm 0,38$) приходятся на лиц с неудовлетворительной адаптацией.

Значимые различия выявлены по уровню ЩФ между 1-й и 2-й ($p=0,002$), 2-й и 3-й ($p=0,050$) группами, по уровню ГГТ ($0,033$), МК ($p=0,045$) и ТГ ($p=0,040$) между 1-й и 4-й группами, по уровню ОХС ($p=0,015$) между 1-й и 3-й группами, по уровню МК ($p=0,034$), ТГ ($p=0,033$) и КДР ($p=0,048$) между 2-й и 4-й группами.

Обсуждение

Полученные результаты биохимических показателей сформированных групп по уровню АП среди уроженцев и приезжих имели различные изменения. Характерным для всех обследованных явилось высокое значение КА. Необходимо отметить близкие к верхней границе нормальные значения ОХС во всех группах приезжих и во 2-й, 3-й и 4-й группах уроженцев. Высокое значение КА независимо от уровня АП может быть признаком развития дислипидемии. Показано, что усиление липидного обмена лежит в основе формирования «полярного адаптивного метаболического типа», характеризующейся склонностью к развитию гипогликемии без внешних симптомов [8]. Имеющиеся косвенные признаки дислипидемии по всем адаптационным группам уроженцев, возможно, связаны с изменением образа жизни и питания жителей региона. Показано, что нарушения липидного обмена у приезжих жителей Севера при невозможности переключения на северный тип метаболизма становятся одним из важных звеньев прогрессирования дезадаптации в высоких широтах [9].

Отдельного внимания требует значение КК-МВ, повышение активности которой коррелирует с размером пораженной зоны миокарда [4]. Высокое значение данного фермента отмечается во всех группах уроженцев и в 3-й и 4-й группах приезжих. Наблюдается определенная сопряженность повышения уровней КК-МВ и ГГТ. Повышение значения ГГТ характерно для лиц с нарушениями процессов адаптации разной степени выраженности. Ферментемия ГГТ связывают с нарушением барьерных и защитных свойств органов и тканей, включая иммунологические реакции, неполноценным функционированием или поражением капилляро-соединительнотканых структур. ГГТ местно обеспечивает транспорт, обезвреживание, обмен и трофику капилляро-соединительнотканых структур. Учитывая вероятное участие ГГТ в системе сигнализаторов, транспортирующих молекулярных механизмов и обменных регуляторов, рядом авторов было предложено включение ГГТ в критерии стрессоустойчивости и общей резистентности [10]. Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что у приезжих идет определенное запаздывание и меньшая выраженность ферментативных реакций по сравнению с уроженцами.

Среди лиц с неудовлетворительной адаптацией отмечается ферментативная активность; выраженная (ККМВ, ГГТ, АСТ, АЛТ) – среди уроженцев, умеренная (ККМВ, ГГТ) – среди приезжих. Величина соотношения АСТ и АЛТ (КДР) позволяет не только определить характер энзимологического сдвига, его силу, но и сориентироваться в направлении изменений в обмене веществ [2]. В нашем исследовании наблюдается сдвиг в сторону катаболических процессов, кроме 4-й группы приезжих, у которых значения КДР имели тенденцию к снижению в сторону анаболизма.

Пиковые значения глюкозы (гипергликемия) и КА, выявленные в 4-й группе уроженцев и в 3-й группе приезжих, возможно, связаны с отсутствием возрастных различий между этими

группами, а также более ранним развитием дислипидемии или метаболических нарушений среди приезжих. Как мы знаем, уровень глюкозы у северян имеет сезонные колебания, а также многочисленными исследованиями определена склонность жителей Северных широт к гипогликемии. Очевидно, что нарушение процессов адаптации ведут к изменениям региональных особенностей показателей гомеостаза организма.

Общими для лиц со срывом адаптации в сравниваемых группах явились высокие показатели ККМВ, ГГТ, ТГ и гипергликемия и тенденция к гипергликемии. Можно утверждать, что у лиц со срывом адаптации имелись лабораторные признаки метаболического синдрома – триглицеридемия (ТГ >1,7 ммоль/л) и гипергликемия (глюкоза >5,5 ммоль/л) [7]. Следовательно, со снижением уровня АП увеличивается выраженность и значимость метаболических нарушений.

Заключение

Основными биохимическими показателями дезадаптации явились ферментемия, гипергликемия и дислипидемия независимо от региона проживания. Более выраженные ферментативные сдвиги установлены среди уроженцев, особенно в группе лиц с неудовлетворительной адаптацией. Проведенное нами исследование позволяет утверждать, что нарушения процессов адаптации более выражены у лиц, прибывших из других регионов РФ, среди которых выявлены большее количество лиц с нарушением процессов адаптации и раннее развитие признаков метаболического синдрома (гипергликемия и триглицеридемия у лиц с неудовлетворительной адаптацией) по биохимическим показателям.

Литература

1. Бойко Е.Р. Физиолого-биохимические и антропозоологические основы жизнедеятельности человека на Севере. – Екатеринбург: НИСО УрО РАН, 2005. – 189 с.
2. Возрастные изменения концентрации глюкозы, её метаболитов и активности аминотрансфераз у женщин и мужчин зрелого и пожилого возраста / Ф.А. Бичкаева, О.С. Власова, Б.А. Шенгоф [и др.] // Экология человека. – 2022. – № 3. – С. 45 – 55. – DOI 10.17816/humeco100841.
3. Гудков, А.Б. Эколого-физиологическая характеристика климатических факторов севера обзор литературы / А.Б. Гудков, О.Н. Попова, Н.Б. Лукманова // Экология человека. – 2012. – № 1. – С. 12 – 17.
4. Значение повышения МВ-креатинкиназы при различной экстракардиальной патологии / Т.А. Руженцова, Е.И. Милейкова, А.В. Моженкова [и др.] // Лечащий врач. – 2018. – № 10. – С. 80.
5. К вопросу разработки теста отбора вахтовиков для работы на Севере на основе определения метаболического профиля плазмы крови, на примере работников водного транспорта / О.Н. Колосова, Е.З. Засимова, И.В. Слепцов [и др.] // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 91 – 102.
6. Кочан Т.И. Годовой мониторинг влияния условий Севера на метаболизм и функционирование сердечно-сосудистой системы человека // Успехи физиологических наук. – 2007. – Т. 38, № 1. – С. 55 – 65.
7. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома. Второй пересмотр // Практическая медицина. – 2010. – № 5 (44). – С. 81 – 101.
8. Романова А.Н. Метаболический синдром и коронарный атеросклероз у жителей Якутии: этнические и гендерные особенности / А.Н. Романова, М.И. Воевода. – Новосибирск: Наука, 2016. – 164 с. С. 117
9. Хаснулин В.И. Особенности липидного обмена у пришлых жителей Севера, больных артериальной гипертензией / В.И. Хаснулин, М.М. Геворгян, И.А. Бахтина // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 4 – 2 (29). – С. 280 – 283.
10. Чернобровкина Т.В. Роль гамма-глутамилтрансферазы в адаптациогенезе и общей резистентности организма человека, реализуемая посредством участия в нейромедиаторном балансе и структурно-регуляторных функциях соединительной ткани (часть III) / Т. В. Чернобровкина, Б. М. Кершенгольд // Наука и образование. – 2016. – № 4 (84). – С. 106 – 119.

References

1. Bojko E.R. Fiziologo-biohimicheskie i antropojekologicheskie osnovy zhiznedejatel'nosti cheloveka na Severe. – Ekaterinburg: NISO UrO RAN, 2005. – 189 s.
2. Vozrastnye izmenenija koncentracii glukozy, ejo metabolitov i aktivnosti aminotransferaz u zhenshhin i muzhchin zrelogo i pozhilogo vozrasta / F.A. Bichkaeva, O.S. Vlasova, B.A. Shengof [i dr.] // Jekologija cheloveka. – 2022. – № 3. – S. 45 – 55.
3. Gudkov, A.B. Jekologo-fiziologicheskaja harakteristika klimaticheskikh faktorov severa obzor literatury / A.B. Gudkov, O.N. Popova, N.B. Lukmanova // Jekologija cheloveka. – 2012. – № 1. – S. 12 – 17.
4. Znachenie povyshenija MV-kreatinkinazy pri razlichnoj jekstrakardial'noj patologii / T.A. Ruzhencova, E.I. Milejkova, A.V. Mozhenkova [i dr.] // Lechashhij vrach. – 2018. – № 10. – S. 80.
5. K voprosu razrabotki testa otbora vahtovikov dlja raboty na Severe na osnove opredelenija metabolomnogo profilja plazmy krovi, na primere rabotnikov vodnogo transporta / O.N. Kolosova, E.Z. Zasimova, I.V. Slepcev [i dr.] // Prirodnye resursy Arktiki i Subarktiki. – 2021. – T. 26, № 4. – S. 91 – 102.
6. Kochan T.I. Godovoj monitoring vlijanija uslovij Severa na metabolism i funkcionirovanie serdechno-sosudistoj sistemy cheloveka // Uspehi fiziologicheskikh nauk. – 2007. – T. 38, № 1. – S. 55 – 65.
7. Rekomendacii jekspertov Vserossijskogo nauchnogo obshhestva kardiologov po diagnostike i lecheniju metabolicheskogo sindroma. Vtoroj peresmotr // Prakticheskaja medicina. – 2010. – № 5 (44). – S. 81 – 101.
8. Romanova A.N. Metabolicheskij sindrom i koronarnyj ateroskleroz u zhitelej Jakutii: jetnicheskie i gendernye osobennosti / A.N. Romanova, M.I. Voevoda. – Novosibirsk: Nauka, 2016. – 164 s. S. 117
9. Hasnulin, V.I. Osobennosti lipidnogo obmena u prishlyh zhitelej Severa, bol'nyh arterial'noj gipertenziej / V.I. Hasnulin, M.M. Gevorgjan, I.A. Bahtina // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. – 2011. – № 4 – 2 (29). – S. 280 – 283.
10. Chernobrovkina, T.V. Rol' gamma-glutamyltransferazy v adaptaciogeneze i obshhej rezistentnosti organizma cheloveka, realizuemaja posredstvom uchastija v nejromediatornom balanse i strukturno-reguljatornyh funkcijah soedinitel'noj tkani (chast' III) / T.V. Chernobrovkina, B.M. Kershengol'c // Nauka i obrazovanie. – 2016. – № 4 (84). – S. 106 – 119.

Сведения об авторах

ЗАСИМОВА Екатерина Захаровна – врач ЛФК И СМ, заместитель заведующего «Учебно-научный центра кинезиологических исследований и оздоровительных технологий» института физической культуры и спорта ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ш. Покровское, 10 км, дом 47д. +79142717142. ekazas15@yandex.ru

ZASIMOVA Ekaterina Zakharovna – doctor of physical therapy and medicine, Deputy Head, Educational and Scientific Center for Kinesiological Research and Wellness Technologies, Institute of Physical Culture and Sports, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. Yakutsk, Pokrovskoe highway, 10 km, house 47d. Tel: +79142717142. E-mail: ekazas15@yandex.ru

ГОЛЬДЕРОВА Айталиа Семеновна – доктор мед. наук, проф. кафедры общественного здоровья и профилактической медицины медицинского института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Адрес: 677000 г. Якутск, ул. Пояркова, 23, кв. 36. +79148215998. hoto68@mail.ru

GOLDEROVA Aitalina Semenovna – Dr. Sci. (Medicine), Professor, Department of Public Health and Preventive Medicine, Institute of Medicine, the M.K. Ammosov North-Eastern Federal University. 677000, Yakutsk, ul. Poyarkova, 23, kv. 36. Tel.: +79148215998. hoto68@mail.ru

**Серия «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»
ВЕСТНИКА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА
VESTNIK OF NORTH-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY
“MEDICAL SCIENCES” SERIES**

Сетевое научное периодическое издание

№ 1(34) 2024

Технический редактор *М.М. Габышева*
Компьютерная верстка *Л.М. Винокурова*
Оформление обложки *П.И. Антипин*

Подписано в печать 01.04.2024. Формат 70х108/16.
Дата выхода в свет 01.04.2024.