



Рис.2. Дорога в Якутске. Август, 2006 г. (электронный ресурс <http://www.razruha.ru/img3689.htm>)



Рис.3. Состояние дороги в центре г. Якутска. Фото С.И.Серикова



Рис.4. Амуро-Якутская магистраль. Июль, 2006 г. (электронный ресурс <http://www.razruha.ru/img3689.htm>)

тур воздуха, испытывает серьезные горизонтальные и вертикальные разрывные деформации. В результате как поверхностное дорожное покрытие, так и подстилающие его горизонты пород и материалов находятся в весьма неудовлетворительном состоянии, причем это относится как к собственно городской (рис.2,3), так и к магистральной республиканской дорожной сети (рис.4).

При езде по таким дорогам на автомобильном и, особенно, автобусном транспорте происходит травмирующее воздействие резких колебаний тела на позвоночник с его структурами, и на суставные хрящи нижних конечностей. Таким образом, предпосылки для возникновения грыж межпозвоночных дисков создаются уже в раннем возрасте. Поэтому заболевания позвоночника в наше время имеют тенденцию к омоложению и прогрессируют в этом направлении.

Естественно, постоянное наложение провоцирующих факторов, о которых сказано выше, усугубляет течение остеохондроза корешковыми, мышечными и сосудистыми синдромами, что приводит к серьезным нарушениям функции позвоночника даже у молодых людей. Присутствие болевых синдромов вынуждает людей трудоспособного возраста находиться на больничном листе длительное время, а рецидивы

заболевания серьезно подтачивают физическое и психическое здоровье. Случаи получения компрессионного перелома в нижнегрудном и верхнепоясничном отделах позвоночника у людей старше 40 лет, когда явления остеопороза уже имеют место, наблюдаются значительно чаще, чем в районах с хорошими дорогами.

Заключение. Таким образом, природные условия, как и специфика жизни, в отдельных северных регионах существенно отличаются, что необходимо учитывать для их правильной оценки. Особое внимание нужно обратить на то, что жизненные условия, а вместе с ними и состояние здоровья населения северных регионов РФ, должны стать приоритетными дефинициями в системе оценки качества жизни граждан всех возрастных групп.

Литература

1. Вопросы региональной гигиены, санитарии и эпидемиологии / В.Г.Кривошапкин, И.П.Тимофеев, В.А.Осаковский [и др.] // Республиканский сборник научных работ. - Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 1997. - Вып.4. - С.275.
2. Questions of regional hygiene, sanitation and epidemiology / V.G. Krivoschapkin, I. P.Timofeev, V.A. Osakovsky [et al.] // Republican collection of scientific papers. - Yakutsk: Univ Yakut SB RAS, 1997. - Vol.4. - P.275.
3. Еськов В.М. Системный анализ и синтез влияния динамики климато-экологических факторов на заболеваемость населения Севера РФ / В.М.Еськов // Вестник новых медицинских технологий. - М., 2008. - №1. - С.26-39.

ра РФ / В.М.Еськов // Вестник новых медицинских технологий. - М., 2008. - №1. - С.26-39.

Eskov V.M. System analysis and synthesis of the influence of climate dynamics and environmental factors on the incidence of population in the North of Russia / V.M. Eskov // Bulletin of new medical technologies. - M., 2008. - №1. - P.26-39.

3. Ревич Б.А. Изменение здоровья населения России в условиях меняющегося климата / Б.А. Ревич // Проблемы прогнозирования. - М.: Изд-во ИГиП РАН, 2008. - №3. - С.140-150.

Revich B.A. Changing the health of the population of Russia in a changing climate / B.A. Revich // Problems of prognostication I. - M.: Univ IEF, 2008. - №3. - P.140-150.

4. Шац М.М. Особенности оценки условий проживания на Российском Севере (природно-социальные аспекты) / М.М. Шац // Теоретическая и прикладная экология. - М.: Издательский дом «Камертон», 2010. - №2. - С.76-82.

Shats M.M. Features of assessment of living conditions in the Russian North (natural and social aspects) / M.M. Shats // Theoretical and Applied Ecology. - M.: Publishing House «Camerton», 2010. - №2. - P.76-82.

5. Шац М.М. Здоровье населения Севера как производная условий жизни: медико-географические аспекты / М.М.Шац // Якутский медицинский журнал. - 2010. - №3. - С.75-78.

Health of the population north of the derivative of the living conditions of the Medico-geographical aspects // Yakutsk Medical Journal. - 2010. - №3. - P.75-78.

6. Суд признал дороги Якутска опасными для водителей и пешеходов [Электронный ресурс], 21/07/2010, ЯКУТСК, - РИА Новости, Режим доступа: <http://www.rian.ru/society/20100721/256838720.html>.

6. The court acknowledged the road Yakutsk dangerous for drivers and pedestrians [Electronic resource], 07.21.2010, Yakutsk - RIA Novosti, access mode: <http://www.rian.ru/society/20100721/256838720.html>.

Т.В. Поливанова

ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ И ПАТОЛОГИИ У НАСЕЛЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

УДК:612.017(-17)

В обзоре представлены современные научные данные об адаптивных реакциях организма в экологических условиях Крайнего Севера и уровне их потенциала у коренного и пришлого населения. Обобщены результаты исследований о патофизиологических процессах в организме и факторах, определяющих их возникновение в экстремальных условиях Севера. Изложены научные взгляды на связь патофизиологических отклонений в организме с формированием и спецификой распространенности различных форм соматической патологии у взрослых и детей коренного и пришлого населения северных регионов.

Ключевые слова: экология, адаптация, организм, Север, здоровье, патология.

The review includes modern scientific data on organism adaptation response under the Extreme North Ecology and level of their potential in native and non-native population. There have been summarized the results of the research in pathophysiological processes in organism and factors, which determine their nascency under extreme conditions of the North. There are scientific opinions on associations of pathophysiological disturbances with the formation and specifics of the prevalence of different forms of somatic pathology in adults and children in natives and non-natives of the northern regions.

Keywords: ecology, adaptation, organism, the North, health, pathology.

ПОЛИВАНОВА Тамара Владимировна – д.м.н., зав. отделением патологии органов пищеварения детей НИИ медицинских проблем Севера СО РАМН. г. Красноярск, rsimprn@scn.ru.

Риск утраты здоровья человека, в значительной мере зависит от экологических условий проживания [11]. Экология человека представляет собой теорию, описывающую общие закономерности взаимодействия окружающей среды и общества [14]. Доказано, чем экстремальнее экологические условия проживания, тем больший риск формирования патологии организма они несут. В свете этого наиболее неблагоприятной климато-географической зоной проживания для человека является Крайний Север. Это территория, которая расположена севернее полярного круга и согласно рекомендациям Женевской конференции обозначается термином “высокие широты”. К Крайнему Северу отнесен ряд более южных регионов, на основании их климатических, зоологических, ботанических характеристик, наличия вечной мерзлоты. Крайний Север составляет 64,0 % территории России [2]. С медико-биологической точки зрения, в условиях Крайнего Севера человек испытывает интегральное воздействие экстремальных, климатических факторов: длинная и суровая зима, резкие нарушения фотопериодичности с явлениями или “светового голодания” или светового изобилия, магнитные возмущения, геохимическое своеобразие элементов в почве, бедность флоры и фауны и др. [1].

Под воздействием факторов внешней среды любая биологическая система способна перестраиваться (адаптироваться), и в этом процессе она сохраняет свои видовые и индивидуальные характеристики, изменяет свою функциональную деятельность для достижения полезного приспособительного результата. Целью приспособительной реакции любой живой системы при изменении условий жизнедеятельности является поддержание постоянства внутренней среды [5]. Механизмы индивидуальной адаптации имеют генетическую природу, на основе унаследованных норм реагирования реализуются через контролируемые геномом изменения биосинтеза и клеточного метаболизма [33]. Развитие механизмов адаптивной перестройки в эволюционном плане происходит на популяционном уровне [41].

При оценке здоровья человека в регионах Крайнего Севера предложено рассматривать три группы населения: коренные народности, коренное прошлое и пришлое население. Адаптация, являясь одним из фундаментальных явлений, по своей первичной выраженности имеет большое

значение для пришлого населения Севера. Экологическая адаптивность и экологическая патология отражают характеристику коренного населения. Однако для коренного населения возникла необходимость адаптации к бурному урбанизационному влиянию [26]. Северные популяции несут не только реликтовую ценность, но и уникальность приобретенных в процессе эволюционного отбора адаптивно-наследственных свойств, позволяющих современному поколению коренных жителей Севера наиболее оптимально переносить весь комплекс экстремальных, экологических условий, характерных лишь для этих регионов [37].

С экологических позиций изменчивости морфофункциональных особенностей популяций человека была сформулирована концепция об адаптивных типах. Адаптивный тип - это норма биологической реакции всех популяций вида на комплекс биоклиматических условий региона, обеспечивающая равновесие с этими условиями, а внешне выражающаяся в морфофункциональном статусе популяций [6, 16].

Большая роль в формировании адаптивно-наследственных свойств коренных народов Севера отводится питанию, которое складывалось длительно под влиянием экологических и социально-экономических особенностей региона и характеризовалось преобладанием жира и белков животного происхождения при низком содержании углеводов [37]. В работах отечественных [43, 44] и зарубежных авторов [45, 47] показано, что коренные народы, проживающие в заполярных районах мира, имеют более позитивные показатели соматического здоровья населения при традиционном типе питания, но меньшую продолжительность жизни [46].

Проживание человека в условиях высоких широт сопряжено с увеличением энергозатрат организма [42]. Энергетические процессы определяются температурным режимом внешней среды, о которых, помимо показателей основного и липидного обмена в организме, свидетельствуют масса, поверхность и пропорции тела. В этой связи требуется дифференцированный подход к характеристике их “нормы”, в качестве которой рассматривать величины, наиболее адекватно обеспечивающие приспособление организма к региональным условиям [4]. Высокий уровень энергозатрат у жителей Севера сопровождается повышением потребления кислорода. Перестройка кислородно-транспортной системы

организма при этом нередко доходит до патологического состояния - формируется “циркумпольный гипоксический синдром” [21].

Существенное влияние на организм человека в условиях Севера оказывают факторы психо-эмоциональной перегрузки. Изменения фотопериодичности вызывают отклонения поведенческих и нейрогуморальных реакций организма. При изменении геофизических и погодных факторов у лиц с истощенными адаптивными резервами организма отмечаются более выраженные психофизиологические отклонения в сторону отрицательных эмоций, появляются разнообразные клинические проявления вегетативной дисфункции, что свидетельствует о формировании дисинхронизации. Имеет место дестабилизация гомеостаза различных, функциональных систем, что сопровождается повышением напряжения в сфере вегетативных функций с преобладанием тонуса парасимпатических влияний [34, 35].

Многочисленными исследованиями показано, что одним из значимых факторов, лежащих в основе неблагоприятных тенденций в формировании здоровья населения Севера, является увеличение свободнорадикальных соединений кислорода как побочный продукт усиленного энергетического обмена [10, 24, 25, 34]. В формировании патологии главенствующее значение придают несоответствию антиоксидантной защиты уровню окислительного процесса. Антиоксиданты, осуществляя регуляцию перекисного окисления липидов, тем самым регулируют уровень биоэнергетических и пластических процессов в клетках и тканях, соотношение процессов ката- и анаболизма [10, 24, 25]. На стабильность антиоксидантной защиты организма оказывают влияние питание, сезонные и экологические факторы, процессы старения, наличие заболеваний, воздействие токсических веществ, генетические (этнические) особенности организма [24, 36]. Соотношение параметров липидного обмена и антиокислительной системы, кроме того, информирует о характере адаптационно-приспособительных реакций организма в ответ на стрессовый фактор [20, 28]. У коренного населения Севера установлены более высокие резервные возможности системы эндогенной антиоксидантной регуляции перекисного окисления липидов, в том числе и в детском возрасте [10]. Важная роль в поддержании процессов антиоксидантной защиты

организма коренных жителей отводится традиционному северному питанию. Формирование окислительного стресса не обязательное состояние и для пришлого населения. Организм с высокими адаптационно-приспособительными механизмами реагирует на ростом, как свободнорадикальных соединений, так и уровня эндогенных антиоксидантов. Причем рост последних опережает интенсификацию процессов перекисного окисления липидов [36].

Наличие хронического стресса у жителей северных регионов сопровождается первично возникающей дистрофией и атрофией паренхиматозных органов с формированием диффузного реактивного склероза стромы, а также выраженным снижением биосинтетических процессов в клетках. По мнению авторов, пластическая недостаточность развивается при снижении или прекращении синтеза белков в клетках, в результате действия экзогенных и эндогенных повреждающих факторов, а также в процессе декомпенсации. Как правило, данные патологические процессы в организме формируются вследствие несоответствия функциональной нагрузки и пластического обеспечения функций [34,35].

Комплексное влияние на человека экологических факторов Севера изменяет адаптивные возможности организма, вызывает генерализированные рефлекторные реакции на холод, нарушает реактивность, кортиковисцеральные отношения. В результате как у взрослого, так и детского населения формируется региональная и этническая специфика распространенности и клинического течения заболеваний внутренних органов: желчевыводящей, сердечно-сосудистой, бронхолегочной, эндокринной системы [7, 15, 18, 19, 39].

Кроме того, по своим эпидемиологическим и клиническим характеристикам патология значительно различается между популяциями монголоидных групп [23, 38]. Данные молекулярно-генетических исследований показали, генетическую гетерогенность коренных жителей Северной Азии, что может объяснить особенности предрасположенности различных популяций к некоторым формам соматической патологии [13].

Наиболее остро на негативное влияние факторов окружающей среды реагирует детский организм, который функционально незрел. Накоплены научные данные, что на протяжении

всего периода детства происходит постоянная смена или переключение генетических программ развития. В физиологии и генетике это обозначено как дискретность онтогенеза, объясняющая существование критических периодов развития, когда организм ребенка особенно уязвим по отношению к воздействию повреждающих факторов внешней среды. Это во многом определяет особенности возрастной патологии [12, 16, 17, 27].

Исследованиями, посвященными изучению вопросов формирования и сохранения здоровья детского населения, установлено, что воздействие экстремальных условий Севера ребенок начинает ощущать уже с внутриутробного развития. Беременность и роды у женщин, особенно у недавно прибывших на Север, протекают с частыми осложнениями [22]. При этом физическое развитие новорожденных и детей замедляется [29].

У детей Крайнего Севера установлены более выраженные отклонения метаболических процессов в организме, что объясняет у них больший риск формирования патологии. Потенциальная предрасположенность к формированию патологических состояний у них отмечается уже в периоде новорожденности [32]. Автор апеллирует результатами исследований в популяциях детского коренного и пришлого населения Эвенкии и Таймыра, у которых отмечается тенденция к росту количества детей с пониженным коэффициентом стабильности мембран.

Получены данные о своеобразии цитохимических показателей метаболизма лимфоцитов у детей северных регионов. У детей проживающих в условиях Крайнего Севера наблюдается снижение средней активности сукцинатдегидрогеназы лимфоцитов и увеличение субпопуляции этих клеток с низкой активностью, что свидетельствует о хронической тканевой гипоксии [31]. У коренных народов (ненцев) и европеоидов существенно различались показатели метаболизма лимфоцитов. При этом представители коренного населения имели наиболее оптимальные онтогенетические кривые уровня клеточного разнообразия и активность ферментов лимфоцитов. Объяснение данных закономерностей авторы видят в приспособлении северного этноса к неблагоприятным экологическим условиям региона, что генетически запрограммировано [40].

Своеобразие течения метаболических процессов у детей, проживающих в экстремальных, экологических

условиях Крайнего Севера, является ведущим патофизиологическим моментом, который определяет больший риск формирования патологических состояний организма. В детских популяциях наблюдается увеличение распространенности вторичных иммунодефицитных состояний, которые к моменту поступления в школу (в 7 лет) регистрируются у 45-65% детей. Это обстоятельство предрасполагает к более высокой распространенности бактериально-вирусных заболеваний у детей, в большей мере бронхолегочной системы [32].

В целом установлено, что для детей европеоидной группы Севера более характерно неблагоприятное течение широкой группы заболеваний: вегетососудистой дистонии, течение которой характеризовалось выраженным нарушением вегетативного гомеостаза [3], хронической ЛОР - патологии [8], патологии желудочно-кишечного тракта [9]. Тогда как у коренных жителей, в том числе и детей, патологические процессы имеют более легкое течение относительно европеоидов.

Таким образом, проживание в экстремальных условиях Крайнего Севера несет повышенную угрозу формирования патологических состояний организма. Угроза утраты здоровья в северном регионе определяется не только экстремальностью региона, но и характеристикой биологического объекта, т.е. его способностью к адаптивным перестройкам, с целью поддержания более адекватного функционального уровня физиологических систем организма в процессе жизнеобеспечения. Большими возможностями адаптивных процессов к экологическим условиям Крайнего Севера обладают жители коренных народностей, с исторически сложившимися адаптивными механизмами на уровне генома. Наименьшими адаптивными резервами к воздействию экстремальных, северных условий обладают дети в силу физиологических морфо-функциональных особенностей их организма.

Литература

1. Авцын А. П. Задачи географической патологии экстремальных зон / А. П. Авцын // Вестн. АМН СССР. – 1966. - №11. - С. 53-58.

Avtzyn A.P. The Targets of Geographical Pathology in Extreme Areas / A.P.Avtzyn // Bulletin of USSR Academy of Medical Sciences. – 1966. - №11. - P. 53-58.

2. Агаджанян Н. А. Экологический портрет человека на Севере / Н. А. Агаджанян, Н. В. Ермакова. - М.: КРУК, 1998. – 208 с.

Agadjanyan N.A. Ecological Portrait of a Human

in the North / N.A.Agadjanian, N.V.Ermakova. - M.: KRUK, 1998. - 208 p.

3. Адамия Л. В. Влияние вазоактивной терапии на показатели вегетативного статуса у подростков с вегетососудистой дистонией на Крайнем Севере / Л. В. Адамия, Е. Л. Уманская // Север-человек: проблемы сохранения здоровья: матер. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. - Красноярск, 2001. - С. 281-283.

Adamia L.V. The Influence of Vasoactive Therapy upon the Indices of Vegetative Status in Vasoneurosis Adolescents in the Extreme North / L.V.Adamia, E.L.Umanskaya // The North - a Human: Problems of Health Preservation: Abstracts of All-Russia Scientific Conference with International Participation. - Krasnoyarsk, 2001. - P. 281-283.

4. Алексеева Т. И. Адаптивные процессы в популяциях человека. / Т. И. Алексеева. - Издательство МГУ, 1986. - 216 с.

Alekseeva T.I. Adaptational Processes in Human Populations. / T.I.Alekseeva. - Moscow State University Publishers, 1986. - 216 p.

5. Анохин П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П.К. Анохин. - М.: Наука, 1980. - 196 с.

Anohin P.K. Key Points of Functional Systems Theory / P.K.Anohin. - M.: Science (Nauka), 1980. - 196 p.

6. Антропология - медицине / под ред. Т. И. Алексеевой. - М.: Изд-во МГУ, 1989. - 246 с.

Anthropology to Medicine / edited by T.I.Alekseeva. - M.: Moscow State University Publishers, 1989. - 246 p.

7. Аргунов В.А. Динамика атеросклеротического процесса у населения Якутии в зависимости от длительности проживания на Севере / В.А. Аргунов // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: матер. науч.-практ. конф. - Красноярск, 2007. - С. 142-144.

Argunov V.A. Atherosclerotic Process in Yakutia Population in Dynamics according to the Duration of Living in the North / V.A.Argunov // The Problems of Health Protection and Development in the Population of the North and Siberia: abstracts of scientific - practical conference. - Krasnoyarsk, 2007. - P. 142-144.

8. Бедрина Е.А. Эпидемиология ЛОР-заболеваний у школьников города Архангельска / Е. А. Бедрина, М. А. Калинин, И. М. Калинина // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 39.

Bedrina E.A. ETN-diseases Epidemiology in Arkhangelsk Schoolchildren / E.A.Bedrina, M.A.Kalinin, I.M.Kalinina // 13th International Circumpolar Congress. - Novosibirsk, 2006. - P. 39.

9. Белоусова Р. А. Факторы риска гастроэнтеральной патологии у детей в условиях Севера и Восточной Сибири / Р. А. Белоусова, М. В. Кашеева, А. Я. Гандалова // Актуальные вопросы гастроэнтерологии в различных климатических условиях страны: матер. научно-практ. конф. - Якутск, 1990. - С. 111-112.

Belousova R.A. Risk Factors under Gastroduodenum Pathology in Children of the North and Eastern Siberia / R.A.Belousova, M.V.Kashcheeva, A.Y.Gandalova // Actual Problems of Gastroenterology under Different Climatic Conditions of the Country: Abstracts of scientific practical conference. - Yakutsk, 1990. - P. 111-112.

10. Бишарова Г. И. Корреляция между параметрами свободнорадикального окисления липидов и антиоксидантной системы у детей Севера / Г. И. Бишарова, Л. И. Колесникова,

В.В. Малышев // Бюл. эксперимент. биол. и мед. - 1998, т.126. - №9. - С. 342-244.

Bisharova G.I. Correlation between the Parameters of Lipid Free Radical Oxidation and Anti Oxidant System in the Children of the North / G.I.Bisharova, L.I.Kolesnikova, V.V.Malyshv // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. - 1998, v.126. - №9. - P. 342-244.

11. Бурцева А. Р. Состояние здоровья детей Сибири в зависимости от экологической ситуации / А.Р. Бурцева // Рос. педиатр. журн. - 2002. - №5. - С. 46-48.

Burtzeva A.R. Health Condition in the Children of Siberia according to the Ecological Situation / A.R.Burtzeva // Russian Pediatric Journal. - 2002. - №5. - P. 46-48.

12. Вельтищев Ю.Е. Состояние здоровья детей и общая стратегия профилактики болезней / Ю.В. Вельтищев // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. - 1994. - №1. - С. 2-8.

Veltishchev Y.E. Health State in the Children and Common Strategy of Diseases Prophylaxes / Y.V.Veltishchev // Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. - 1994. - №1. - P. 2-8.

13. Этнические особенности патологии человека в Сибири. Генетические основы предрасположенности к распространенным заболеваниям / М.И. Воевода, А.Г. Ромашенко, В.Н. Максимов и др. // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 273-274.

Ethnic Peculiarities of Human Pathology in Siberia. Genetic Basis of Predisposition to the Prevalent Diseases / M.I.Voevoda, A.G.Romashchenko, V.N. Maximov [et al.] // 13th International Circumpolar Congress. - Novosibirsk, 2006. - P. 273-274.

14. Воронов А.Г. Биогеография с основами экологии / А.Г. Воронов. - М.: Издательство МГУ, 1987. - 250 с.

Voronov A.G. - M.: Moscow State University Publishers, 1987. - 250 p.

15. Догарин С.А. Ожирение и сахарный диабет у мужчин и женщин коренного населения Эвенкии / С.А. Догарин, К.Г. Ноздрачев // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 69-70.

Dogadin S.A. Obesity and Diabetes Mellitus in Native Evenkia Male and Female / S.A.Dogadin, K.G.Nozdrachev // 13th International Circumpolar Congress. - Novosibirsk, 2006. - P. 69-70.

16. Закономерности роста и развития детей на Севере / П.Г. Койносов, Т. В. Чирятева, А.Г. Соколов, А.П. Койносов // Север-человек: проблемы сохранения здоровья: матер. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. - Красноярск, 2001. - С. 166-168.

The Regularities in Children Growth and Development in the North / P.G.Koynosov, T.V.Chiryatyeva, A.G.Sokolov, A.P.Koynosov // The North - A Human: the Problems of Health Preservation: abstracts of All-Russia Scientific Conference with International Participation. - Krasnoyarsk, 2001. - P. 166-168.

17. Зубов Л.А. Некоторые особенности состояния здоровья детей коренного населения Ненецкого автономного округа / Л.А. Зубов, Е.Н. Сибилева // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 286.

Zubov L.A. Some Peculiarities of Native Children Health State in Nenets Autonomous District / L.A.Zubov, E.N.Sibileva // 13th International Circumpolar Congress. - Novosibirsk, 2006. - P. 286.

18. Карпин В.А. Современные медико-экологические аспекты внутренних болезней на

урбанизированном Севере / В.А. Карпин // Терапевт. архив. - 2003. - №1. - С. 30-34.

Karpin V.A. Modern Medical Ecological Aspects of Internal Diseases in the Urban North / V.A.Karpin // Therapy Archives. - 2003. - №1. - P. 30-34.

19. Кейль В.Р. Патогенетические аспекты формирования артериальной гипертензии у рабочих горнодобывающей промышленности на Севере: автореф. дис. канд. мед. наук / В.Р. Кейль. - Новосибирск, 2005. - 18 с.

Keil V.R. Pathogenic Aspects of Arterial Hypertension Formation in Miners of the North: Abstract to MD Thesis / V.R.Keil. - Novosibirsk, 2005. - 18 p.

20. Ким Л.Б. Маркеры развития соматической патологии на Крайнем Севере / Л.Б. Ким, Ю.М. Фридман, А. Н. Фридман // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 130-131.

Kim L.B. Markers of Somatic Pathology Development in the Extreme North / L.B.Kim, Y.M.Fridman, A.N.Fridman // 13th International Circumpolar Congress. - Novosibirsk, 2006. - P. 130-131.

21. Ким Л.Б. Система транспорта кислорода при адаптации человека / Л.Б. Ким, В.Ю. Куликов // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 131-132.

Kim L.B. The System of Oxygen Transportation under Human Adaptation / L.B.Kim, V.Y.Kulikov // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P. 131-132.

22. Козловская А.В. Влияние сезонности на исход родов и активность ферментов антиоксидантной системы у рожениц Европейского Севера: Автореф. дис. канд.мед.наук / А.В. Козловская. - Киров, 2005. - 22 с.

Kozlovskaya A.V. Seasonality Influence upon Labor/ Delivery and Enzyme Activity in Antioxidant System in European North: Abstract to MD Thesis / A.V.Kozlovskaya. - Kirov, 2005. - 22 p.

23. Манчук В.Т. Этнические и средовые факторы формирования здоровья населения Сибири / В.Т. Манчук // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 11.

Manchuk V.T. Ethnic and Environment Factors in Health Formation in Siberia Population / V.T.Manchuk // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P. 11.

24. Миронова Г.Е. Антиоксидантный статус населения Якутии / Г.Е. Миронова, Ф.А. Захарова // Вопросы питания. - 2001. - №2 - С. 13-17.

Mironova G.E. Antioxidant Status in Yakutia Population / G.E.Mironova, F.A.Zakharova // Nutrition Problems. - 2001. - №2 - P. 13-17.

25. Миронова Г.Е. Роль свободных радикалов в развитии заболеваний легких / Г.Е. Миронова // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: матер. науч.-практ. конф. - Красноярск, 2005. - С. 176-178.

Mironova G.E. The Role of Free Radicals in the Development of Lung Diseases / G.E.Mironova // Problems of Health Protection and Development in Siberia and the North: Proceedings of Scientific Practical Conference. - Krasnoyarsk, 2005. - P. 176-178.

26. Орехов К.В. Экология человека региона Крайнего Севера / К.В. Орехов // Экологические проблемы человека в регионе Крайнего Севера. - Новосибирск, 1981. - С. 7-18.

Orekhov K.V. Human Ecology in the Extreme North Regions / K.V.Orekhov // Ecology Problems of a Human in Extreme North Region. - Novosibirsk, 1981. - P. 7-18.

27. Особенности липидного обмена у детей различных этнических групп, проживающих в условиях Севера Забайкалья / Г.И. Бишарова, Л.И. Колесникова, В.А. Петрова и др. // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 40.

Lipoid Metabolism Peculiarities in Children of Different Ethnic Groups, Inhabiting Northern Zabaiyalie / G.I.Bisharova, L.I.Kolesnikova, V.A.Petrova [et al.] // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P.40.

28. Панин Л.Е. Гомеостаз человека в условиях высоких широт / Л.Е. Панин // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 14.

Panin L.E. Human Homeostasis in High Latitudes / L.E.Panin // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P. 14.

29. Рапопорт Ж.Ж. Адаптация человека на Севере / Ж.Ж. Рапопорт. - Л.: Медицина, 1979. - С. 14-15.

Rapoport J.J. Human Adaptation in the North / J.J.Rapoport. - L.Medizina, 1979. - P. 14-15.

30. Современные взгляды на народную медицину Севера / В.И. Хаснулин, В.Д. Вильгельм, Г.А. Скосырева, Е. П. Поворознюк. - Новосибирск, 1999. - 281 с.

Modern Approaches to North People's Medicine / V.I.Hasnulin, V.D.Vilgelm, G.A.Skosyeva, E.P.Povoroznyuk. - Novosibirsk, 1999. - 281 p.

31. Темная В.И. Состояние здоровья и пути оздоровления детей Крайнего Севера: автореф. дис. ...канд.мед.наук / В.И. Темная - М., 1999. - 41 с.

Temnaya V.I. Health State and the Possibilities of Children Health Promotion in the Extreme North: abstract to MD Thesis / V.I.Temnaya - M., 1999. - 41 p.

32. Труфакин В.А. Здоровье населения Сибири и Севера и особенности его формирования / В. А. Труфакин, В. Т. Манчук // Врач. - 1997. - № 12. - С. 28-32.

Trufakin V.A. Health of Siberia and North Population and Peculiarities of its Formation / V.A.Trufakin, V.T.Manchuk // Doctor (Vrach). - 1997. - № 12. - P. 28-32.

33. Хаскин В.В. О некоторых ошибках в теоретических концепциях индивидуальной адаптации / В.В. Хаскин // Адаптация человека в различных климатогеографических и производственных условиях: тез. докл. III Всесоюз. конф. - Новосибирск, 1981. - Т.1. - С.32-34.

Haskin V.V. Some Mistakes in Theoretical Conceptions of Individual Adaptation / V.V.Haskin // Human Adaptation under Different Climatic Geographical and Production Conditions: abstract to the report on the III-rd All - Union Conference. - Novosibirsk, 1981. - V.1. - P.32-34.

34. Хаснулин В.И. Геофизические возмущения как главная причина Северного стресса у человека / В. И. Хаснулин // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 115.

Hasnulin V.I. Geographical Physical

Disturbances as the Main Reason of Northern Stress in a Human. / V.I.Hasnulin // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P. 115.

35. Хаснулин В.И. Патология органов пищеварения и экологически обусловленный северный стресс / В.И. Хаснулин, Л.А. Надточий, П.В. Хаснулин // Клинико-эпидемиологические и этно-экологические проблемы заболеваний органов пищеварения: матер. Шестой Восточно-Сибирской гастроэнтерологической конф. - Красноярск, 2006. - С. 39-40.

Hasnulin V.I. Pathology of Digestive Tract Organs and Ecologically Caused Northern Stress / V.I.Hasnulin, L.A.nadtochiy, P.V.Hasnulin // Clinical Epidemiological and Ethnic Ecological Problems of Digestive Tract Diseases: Proceedings of the 6th Eastern-Siberia Gastroenterology Conference. - Krasnoyarsk, 2006. - P. 39-40.

36. Хаснулин В.И. Современный взгляд на охрану здоровья коренных жителей Севера // Север - человек: Проблемы сохранения здоровья: матер. науч. конф. - Красноярск, 2001. - С. 27-33.

Hasnulin V.I. Modern Approach to Health Protection in Natives of the North // The North - a Human: Problems of Health Protection: Proceedings of Scientific Conference. - Krasnoyarsk, 2001. - P. 27-33.

37. Хаснулин В.И. Этно-экологические аспекты жизнедеятельности коренных жителей Севера / В.И. Хаснулин, В.Д. Вильгельм, В.Г. Селятицкая // 13 Международный конгресс по приполярной медицине. - Новосибирск, 2006. - С. 118.

Hasnulin V.I. Ethnic Ecological Aspects of the North Natives Daily Living Activities / V.I.Hasnulin, V.D.Vilgelm, V.G.Selyatizkaya // 13th International Congress for Circumpolar Health. - Novosibirsk, 2006. - P. 118.

38. Цуканов В.В. Генетические аспекты эпидемиологии холелитиаза / В.В. Цуканов, Е.Ю. Куперштейн, Ю.Л. Тонких // Клинико-эпидемиологические и этно-экологические проблемы заболеваний органов пищеварения: матер. Седьмой Восточно-Сибирской гастроэнтеролог. конф. - Красноярск, 2007. - С. 168 - 175.

Tsukanov V.V. Genetic Aspects of Cholelithiasis Epidemiology / V.V.Tsukanov, E.Y.Kuperstein, Y.L.Tonkih // Digestive Tract Clinical Epidemiological and Ethnic Ecological Problems: Proceedings of the 7th Eastern Siberia Gastroenterology Conference. - Krasnoyarsk, 2007. - P. 168 - 175.

39. Цуканов В.В. Эпидемиология язвенной болезни / В.В. Цуканов, О.В. Штыгашева, С.В. Баркалов. - Красноярск, 2004. - 198 с.

Tsukanov V.V. Epidemiology of Ulcer Disease / V.V.Tsukanov, O.V.Shtygasheva, S.V.Barkalov. - Krasnoyarsk, 2004. - 198 p.

40. Шищенко В.М. Клинико-цитохимические особенности детей, проживающих в условиях Крайнего Севера / В.М. Шищенко, И.Е. Смирнов, С.В. Петричук // Север-человек: Проблемы сохранения здоровья: матер. науч. конф. - Красноярск, 2001. - С. 442-444.

Shischenko V.M. Clinical Cytochemical Characteristics in the Extreme North Children / V.M. Shischenko, I.E. Smirnov, S.V. Petrichuk // The North - a Human: Problems of Health Protection: Proceedings of Scientific Confer. Krasnoyarsk, 2001. - P. 27-33.

41. Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции / И.И. Шмальгаузен. - М.: Медицина, 1968. - 451 с.

Shmalgauzen I.I. Evolution Factors / I.I.Shmalgauzen. - M.: Medicine, 1968. - 451 p.

42. Энергетический обмен у детей и подростков крайнего Северо-Востока России / Т.В. Годовых, Ф.А. Бичкаева, Н.М. Ищенко [и др.] // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: матер. итог. науч. практич. конф. с междунар. участием. - Красноярск, 2005. - С. 27-29.

Energy Metabolism in Children and Adolescents of North-East Russia / T.V.Godovykh, F.A.Bichkaeva, N.M.Ishchenko [et al.] // Problems of Health Protection and Development in the Population of the North and Siberia: Proceedings of Concluding Scientific Practical Conference with International Participation. - Krasnoyarsk, 2005. - P. 27-29.

43. Цуканов В.В. Распространенность и структура заболеваний желчевыводящих путей у сельского населения северных регионов Сибири / В.В. Цуканов // Терапевт. архив. - 1997. - №2. - С. 25-28.

Tsukanov V.V. The Prevalence and Structure of Bile Passages Diseases in Northern Siberia Rural Population / V.V.Tsukanov // Therapy Archives. - 1997. - №2. - P. 25-28.

44. Терещенко В.П. Варианты формирования мембран эритроцитов у детей, проживающих в северных регионах Красноярского края / В.П. Терещенко // Север-человек: проблемы сохранения здоровья. матер. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. - Красноярск, 2001. - С. 360-361.

Tereshchenko V.P. Variants of the Formation of Erythrocyte Membranes in Children of the North of Krasnoyarsk Territory (Krai) / V.P.Tereshchenko // The North - a Human: Problems of Health Protection. Proceedings of Scientific Conference. Krasnoyarsk, 2001. - P. 360-361.

45. Adler A.I. Daily consumption of seal oil or salmon associated with lower risk of non-insulin dependent diabetes mellitus in Eskimo and Athabaskan indians of Alaska / A. I. Adler, E. J. Boyko, C. D. Schraer // Arctic. Medical. res. - 1994. - V. 53, (Suppl. 2). - P. 271-275.

46. Lawn J. The effect of a federal transportation subsidy on nutritional status of Inuit in Canada's Arctic / J. Lawn, N. Langner, D. Brule // Arctic. Med. Res. - 1994. - V. 53, Suppl.2. - P. 289-295.

47. The Inuit diet. Fatty acids and antioxidants, their role in ischemic heart disease, and exposure to organochlorines and heavy metals. An international study / G. Mulvad, H. S. Pedersen, J. C. Hansen [et al.] // Middaugh, and P. Bjerregaard Arctic Med. Res. - 1996.- Suppl. 551. - P. 20-24.