

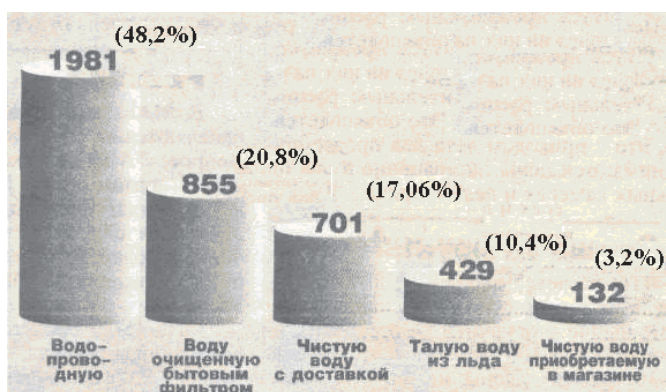


Рис. 2. Характер питьевого водопотребления среди жителей г.Якутска («АиФ на Севере» № 15, 2-9.05.07 г.)

обследуемых по полу 52,1% составили мальчики и 47,9% - девочки.

Положительные результаты иммуноферментного анализа [1] были выявлены у 11 мальчиков школьного возраста из 22 обратившихся в лабораторию, что составило 50% пораженности. Из 27 мальчиков дошкольного возраста 14 оказались сероположительными - 51,9%.

Из 20 девочек школьного возраста положительные результаты были получены у 7 (35%), у детей дошкольного возраста - из 25 у 8 (33,4%).

Среди взрослого населения были обследованы 169 мужчин, у 26 из них получены положительные результаты (15,4%) и 720 женщин - 203 (28,2%) положительных результата.

Кроме того, выявлено 13 семейных очагов лямблиоза, где одновременно имели положительный результат или вся семья (мать, отец, ребенок), или мать, ребенок, или несколько детей в семье.

В изложенном контексте интересны данные общественно-социологического опроса о характере водопотребления среди якутян (рис.2).

Рольная аксиоматичность общеизвестных санитарно-гигиенических, эпидемиологических и медико-экологических факторов при данном контактно-протозоозе, а также ус-

тойчивость цист лямблий к действию химических и физических факторов, в т.ч. дезинфектантов (включая их резистентность к действию хлора в концентрациях, которые считаются способными к инактивации колiformных бактерий и применяются в практике водоподготовки)

были сопоставлены с нормами СанПиНа, предусматривающими полное отсутствие цист лямблий в питьевой воде [4, 5]. Для этого методом вакуумной фильтрации [5] были проведены исследования водопроводной воды из 3 точек на территории г. Якутска и бутилированной воды местных производителей.

Для исследования были использованы аналитические трековые мембраны. Всего профильтровано 300 л питьевой воды. В результате в водопроводной и в бутилированной воде одного из местных производителей были обнаружены цисты лямблий, что указывает на высокую эпидемиологическую значимость водного фактора [3] в инфицированности людей, употребляющих некипяченую, сырую воду, в 1,8 - 2,3 раза [6].

Заключение. Внедрение иммуноферментного анализа в отделение паразитологических исследований ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха Якутия» способствовало повышению качественно-количественного уровня регистрации лямблиоза (2001 г. - 84 случая, 2002 - 86, 2003 - 203, 2004 - 310, 2005 - 254, 2006 - 161, I полугодие 2007 г. - 269). Зафиксирована и диагностирована интенсивная пораженность у детей до 14 лет: 2003 г. - 132, 2004 - 155, 2005

- 139, 2006 г. - 98 и 40 случаев за I полугодие текущего года.

Регистрация лямблиоза среди городского населения в I полугодии 2007 г. составляла 18,6%, сельского - 81,4%.

Лямблиозом также поражаются дети в основном до 14 лет, чаще контаминируются возрастные группы 3-6 лет.

Состояние водоснабжения и качество питьевой воды в г. Якутске не отвечают санитарно-гигиеническим требованиям и оказывают неблагоприятное влияние на заболеваемость населения лямблиозом.

Приоритетными задачами по снижению показателей заболеваемости лямблиозом в Республике Саха (Якутия) являются: обеспечение населения доброкачественной питьевой водой и предотвращение загрязнения водоемов необеззараженными сточными водами; повышение санитарно-просветительной работы с населением в отношении безопасной культуры (привычек) питьевого водопотребления.

Литература

1. Инструкция по применению тест-системы Д - 3552 «Лямблия - АТ - стрип». - Новосибирск: ЗАО «Вектор-Бест» 2005. - 20 с.
2. Мерзнова Н.Б. [и др.] // Медицинская паразитология. - 2004. - №2. - С.24-27.
3. Онищенко Г. Г. // Актуальные вопросы обеспечения санитарного и эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации. - 2007. - 101 с.
4. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». - М., 2001. - 29 с.
5. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». - М., 2002. - 31 с.
6. Birkhead Gutrie. Epidemiologic surveillance for endemic Giardia Lamblia infection in Vermont the roles of waterborne and person-to-person transmission / G. Birkhead, R.L. Vogt // Amer. J Epidemiol. - 1989. - 129, №4. - С 762 - 768.

УДК 614 (516.71)

Л.Д. Олесова, Г.Е. Миронова, Ф.А. Захарова МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС НАСЕЛЕНИЯ СЕЛА ТИТ-АРЫ

Территория Республики Саха (Якутия) расположена в зоне многолетней

ОЛЕСОВА Любовь Дыгыновна - с.н.с. ЯНЦ СО РАМН; **МИРОНОВА Галина Егоровна** - д.б.н., проф. МИ ЯГУ, с.н.с. ЯНЦ СО РАМН; **ЗАХАРОВА Федора Аполлоновна** - д.б.н., проф. МИ ЯГУ, с.н.с. ЯНЦ СО РАМН.

мерзлоты и относится к разряду природно-аномальных биогеохимических провинций [2,4]. Существование биогеохимических провинций, субпровинций и локальных областей, аномальных в отношении важнейших для человека микроэлементов (Са, Mg, Zn, Cu, Mo, Se и др). оказывает сущес-

твенное влияние на состояние здоровья и общей заболеваемости населения. Следует отметить, что дисбаланс макро- микроэлементов в экосистемах может быть обусловлен не только природными факторами, но и антропогенными воздействиями на окружающую природу [1]. В Республике Саха

(Якутия) отмечается высокий уровень заболеваемости гастроэнтерологического профиля. Поражение органов пищеварения среди населения республики превышает аналогичные данные по России на 28,2, по Дальневосточному федеральному округу на 22,9%. Стандартизированные показатели смертности от болезни печени превышают данные по РФ на 49,3, по ДВФО на 40,4% [3].

В связи с этим актуальность научной проблемы «окружающая среда – здоровье человека» в аспекте микроэлементного статуса населения в условиях Крайнего Севера имеет исключительное значение и будет возрастать при условии ухудшения экологической обстановки.

С учетом изложенного нами была определена цель исследования: выявить структуру заболеваемости и определить микроэлементный статус взрослого и детского населения с. Тит-Ары Хангаласского района.

Материал и методы. При медико-биологическом мониторинге населения с.Тит-Ары было обследовано 215 взрослых и 127 детей. У 134 взрослых, 52 детей и в биопробах продуктов питания местного происхождения (говядине, свинине, конине, гусятине (дичи), озерной и речной рыбе, бруснике) определены концентрации 15 химических элементов. Определение концентраций цинка, кобальта, меди, хрома, никеля, стронция, бария, алюминия, кадмия, ртути, олова, серебра, кальция, натрия, магния в биопробах были выполнены на атомно-эмиссионном спектрометре с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП) – Optima 3100 RL в ГУП «Центргеоаналитика» Госкомгеологии РС (Я). Результаты исследований макро-микроэлементов в волосах оценивались путём сопоставления с физиологическими уровнями микроэлементов в волосах, приведенными в литературе [5]. Анализ структуры заболеваемости взрослого населения производился на основе данных клинических, функционально-диагностических и биохимических исследований. Исследование органов пищеварения проводилось с использованием фиброэзофагогастродуоденоскопии и ультрасонографии.

Результаты и обсуждение. Анализ структуры заболеваемости обследованного нами населения с. Тит-Ары показал, что среди взрослого и детского населения на первом месте стоят заболевания желудочно-кишечного тракта – 73 и 31,49% соответственно. На втором месте среди взрослых стоят заболевания системы кровооб-

ращения, на третьем – заболевания мочеполовой системы. Среди детей на втором месте стоят заболевания нервной системы, на третьем – заболевания лор - органов.

По данным фиброэзофагогастродуоденоскопии и ультрасонографии среди заболеваний желудочно-кишечного тракта наибольший удельный вес имеют гастриты различных форм, которые выявлены у 77% женщин и у 27% мужчин. Наиболее часто гастрит встречался в возрастных группах 30-59 лет. Язвенная болезнь желудка обнаружена у 6,4% обследованных. Болезни печени, желчного пузыря выявлены у 45% обследованных. Хронический холецистит диагностирован у 30,6% женщин и у 9,3% мужчин. Калькулезный холецистит, которым страдают в основном женщины 50-59 лет, выявлен у 14,5% из числа обследованных лиц. Хронический панкреатит диагностирован у 25% женщин и у 8,1% мужчин.

Сердечно-сосудистая патология выявлена у 34,8 % из общего числа обследованных. Часто встречающимися заболеваниями среди сердечно-сосудистой патологии были гипертоническая болезнь (30%), атеросклеротический кардиосклероз (28%), вегето-сосудистая дистония (20%). У 8 % из числа обследованных больных был обнаружен врожденный порок сердца. Наиболее часто сердечная патология встречается в возрасте от 40-49 лет, как у женщин, так и у мужчин.

В геоструктурном плане с. Тит-Ары расположено в пределах Синского выступа фундамента Сибирской платформы (глубина залегания 318-462 м), ограниченного системой глубинных разломов: Якутский, Буотамский, Синский. Особенности геологической среды с. Тит-Ары обусловлены характером почвообразующего субстрата, в строении которого доминируют карбонатные породы раннего кембрия. Литологический состав пород показывает высокую степень участия соединений Ca, Mg, Fe, Na и K, P, SO₄-2, Cl- в современном почвообразовании, в т.ч. и основных биогенных в ассоциации с характерными малыми элементами для пород кембрия данного района – Ti, Cu, Zn, Sr. Содержания последних в 1,5-3,5 раза превышают значения регионального природного фона и указывают на их соответствующую геохимическую специализацию.

Среди химических элементов главными макро- и микроэлементами, обусловленными совокупностью природных факторов и фиксируемыми в

составе депонирующих сред экосистем района, являются Ca, Mg, Fe, Na, K, P, N, S, Cu, Zn, F, Br, Li, Mn, Ti, Pb, Ba, As, Bi, B, Ni.

Полученные нами данные свидетельствуют о нестабильности микроэлементного статуса организма обследованного населения: у взрослых жителей с.Тит-Ары отмечено превышение физиологического уровня тяжелых металлов: Al – почти в 2 раза, Sb – в 4, Ba – в 3,3, Sr – в 2,4, Ag – в 2,2 раза. Содержание Mg и Cd превышало физиологическую норму незначительно. Кроме того, у взрослых жителей с. Тит-Ары среднее содержание кальция превышало норму в 1,2 раза. У 107 взрослых (81%) в пробах волос отмечалось недостаточное содержание кобальта. Частота встречаемости превышения физиологического уровня у взрослого населения распределялась в следующем порядке: Sb(100%)>Ba(82,69)>Al(73)>Sr(69,2)>Pb(44,22)>Cr(40,38)>Cd(26,92)>Ag(19,23%).

У детей выявлена высокая частота встречаемости превышения физиологического уровня бария (82,69%), сурьмы (71), алюминия (38,46), свинца (44,22), стронция (21,15), а из макроэлементов магния (32,69) и кальция (40,38%). Недостаточное содержание кобальта отмечается и у 76% детей, а у 52% детей отмечено низкое содержание хрома.

Тяжелые металлы поступают в организм человека с продуктами питания, питьевой водой и с вдыхаемым воздухом. Результаты химического анализа в основных продуктах питания показали, что содержание меди, железа магния, никеля, свинца в них не превышает ПДКпр. Высокие концентрации хрома были обнаружены в мясных (5 ПДКпр) и рыбных продуктах (6,2 ПДКпр), наиболее употребляемых местным населением. Согласно полученным нами данным, среди перечисленных продуктов питания основным источником Ba являются дикоросы. Так, содержание бария в бруснике равнялось 1,86 мкг/г. Вероятно, этот факт объясняет то, что у более чем 40% детей и у 82% взрослых выявлен избыток этого элемента в пробах волос. Кроме того, в озерной рыбе и бруснике содержание стронция было в 3-4 раза больше, чем в мясе. Наиболее высокий уровень кальция обнаружен в карасях, речной рыбе и дичи. Тогда как в говяжьем и конском мясе концентрация кальция была в 3,2 раза меньше, чем в дичи, и в 9 раз меньше, чем в озерной рыбе. Вероятно, этот факт можно объяснить исходя из химического состава воды.

По литературным данным, при хронической интоксикации сурьмой наблюдается воспаление слизистых оболочек зева и гортани, увеличение и болезненность печени, длительный кашель. Барий оказывает нейротоксическое, кардиотоксическое и гематотоксическое действие. Органами-мишенями при избыточных концентрациях алюминия в организме являются ЦНС, почки, кости, легкие, костный мозг и др. Избыток хрома в организме способствует развитию заболеваний желудка и печени, астено-невротических расстройств [1,5].

Главной водной артерией района является р. Лена и ее левые притоки. Химический состав речной воды преимущественно гидрокарбонатный магниевый; в летний период года в небольших количествах появляются хлориды и сульфаты. Значения суммы минерализации, в среднем, варьируют от 200 до 400 мг/л с повышением значений в период осенней межени. Как указывает В.Т. Балобаев с соавторами (2003), в составе этих вод присутствуют в высоких концентрациях ионы Ca^{2+} и Na^{+} .

Выводы. Таким образом, анализ полученного материала свидетельствует о дисбалансе микроэлементного состава волос у обследованного населения. Отмечена высокая частота встречаемости избытка сурьмы, бария, алюминия, стронция и недостаточное содержание кобальта у взрос-

лых и детей. Кроме того, у взрослого населения выявлено высокое содержание кальция, а у детей – свинца. Характер дисбаланса микроэлементов в волосах населения села Тит-Ары Хангаласского улуса соответствует структуре заболеваемости. Так, на первом месте у взрослого и детского населения стоят заболевания желудочно-кишечного тракта. Затем следуют заболевания нервной системы, лор-органов у детей и заболевания системы кровообращения, мочеполовой системы у взрослых. Избыток алюминия, сурьмы, бария, стронция в пробах волос взрослого и детского населения, согласно литературным данным, может способствовать появлению патологий ЖКТ, органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной систем, а недостаточное содержание в пробах волос кобальта может вызывать вегето-сосудистые нарушения, аритмии, анемии [1,5].

Высокий уровень кальция в волосах взрослых жителей с. Тит-Ары, вероятно, связан с высоким содержанием кальция в питьевой воде, который вымывается из известняковых пород. Известно, что высокий уровень кальция в организме способствует образованию нерастворимых солей – карбонатов и фосфатов. Возможно, это является одной из причин высокой заболеваемости (4%) желчнокаменной болезнью среди жителей с. Тит-Ары. Анализ продуктов питания из с. Тит-Ары

показал, что источниками кальция, стронция, серебра и мышьяка являются речная и озерная рыба, а также дичь. Кроме того выявлено высокое содержание хрома в мясе и рыбе. Основным источником бария является брусника. Содержание меди, железа, магния, никеля, свинца не превышали ПДКпр. Эти элементы попадают в организм животных человека по системе трофических связей и оказывают прямое или опосредованное воздействие на состояние их здоровья.

Литература

1. **Авцын А.П.** Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 496с.
2. **Гаврилова М.К.** Климат Центральной Якутии / М.К. Гаврилова. – Якутск: Якутское кн. Изд-во, 1973. – 118 с.
3. **Государственный доклад** о состоянии и об охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2003 году. – Якутск, 2003.-
4. **Жирков И.И.** Содовость озерных вод как предпосылка высокой заболеваемости желудочно-кишечного тракта населения Центральной Якутии / И.И. Жирков, С.И. Черова // Актуальные вопросы клинической онкологии и преанцирогенеза: Тезисы докладов VI Республиканской конференции онкологов. – Якутск, 1990. – С.190-192.
5. **Скальный А.В.** Химические элементы физиологии и экологии человека / А.В. Скальный. – М.: «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 216 с.

С.И. Прокопьева

ХАРАКТЕР И ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Материалы и методы

Общее число детей в выборке составило 1104, средний возраст – 7,65 месяцев. Средний возраст опрошенных женщин – 29,3 года. Для проведения опроса нами была использована специальная анкета, разработанная на основе анкеты К. Tuckey для изучения состояния питания детей в городах и регионах России сотрудниками Института питания РАМН и американской благотворительной организации «Кейр» и адаптированная в соответствии с местными условиями. Для выяснения вопроса о влиянии питания на микроэлементный статус у детей первого года жизни и состояние их здоровья нами были отобраны 40 детей первого года жизни. Исследование волос проводилось в АНО Центре

биотической медицины по методу А.В. Скального в г. Москве.

Результаты исследования

Анализ вскармливания детей грудного возраста показал, что после выписки из роддома на грудном вскармливании находилось 62,1% детей в городской и 55,9% в сельской местности. На смешанном вскармливании – 31 и 32,9%, на искусственном с рождения – 6,9 и 11,2% детей соответственно. К 1 году процент детей, получающих грудное молоко, становится почти одинаковым и составляет 29,6 и 21,8% соответственно. Из числа детей, находившихся на смешанном вскармливании с рождения, большинство (77,8% в городе и 84,1 – в селе) переводятся на искусственное в 4-4,5 месяцев. Общая средняя продолжительность грудного

Состояние питания населения является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье нации. Особую важную роль в укреплении здоровья играет грудное вскармливание. Важнейшим условием поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия человека является полноценное и регулярное снабжение организма всеми микронутриентами – витаминами и минеральными веществами.

Цель работы – изучение характера и особенностей питания детей первого года жизни в сопоставлении с их состоянием здоровья и некоторыми показателями макро- и микроэлементного статуса в условиях РС(Я).

ПРОКОПЬЕВА Саргылана Ивановна
– к.м.н., доцент МИ ЯГУ.