

Смолянинов И.В. Исследование состояния здоровья детского населения и оценки влияния факторов окружающей среды // Академия педагогических идей «Новация». – 2018. – №9 (сентябрь). – АРТ 339-эл. – 0,4 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 613.955

Смолянинов Игорь Владиславович

Врач-интерн

Ставропольская ККБ

г. Ставрополь, Россия

chief.nauk@yandex.ru

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО
НАСЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Аннотация: В настоящей статье авторами предпринята попытка актуализировать вопросы влияния экологической ситуации на детское здоровье; проведен сравнительный анализ, выявлены ключевые экологические «вредители» здоровью детей и взрослых.

Ключевые слова: детское здоровье, окружающая среда, экология, состояние здоровья.

Smolyaninov Igor Vladislavlevich

Doctor-intern

Stavropol KKB

Stavropol, Russia

STUDY OF THE STATE OF CHILD POPULATION HEALTH AND EVALUATION OF ENVIRONMENTAL FACTORS

Abstract: In this article, the authors attempted to update the issues of the impact of the ecological situation on children's health; a comparative analysis was carried out, and key environmental "pests" were identified for the health of children and adults.

Key words: children's health, environment, ecology, state of health.

Здоровье человека в детском возрасте является определяющим условием его полноценного роста и развития, реализации социальных потребностей, прав и обязанностей, плодотворного выполнения всех жизненных функций [6; 27]. В соответствии с резолюцией ООН № 38/54 от 1997 высшей ценностью на Земле является здоровье человека. Эксперты ВОЗ считают, что около 75% болезней во взрослом возрасте возникают вследствие ухудшения условий жизнедеятельности человека в период детских и юношеских лет.

Проблема охраны окружающей среды, загрязнение которого негативно влияет на состояние здоровья, не теряет своей актуальности. Так, по данным ВОЗ, ежегодно около трех миллионов детей в возрасте до пяти лет умирают от болезней, связанных с окружающей средой. Ежегодно причиной смерти около 1,6 миллиона детей указанной возрастной категории являются острые респираторные инфекции. До 60% острых инфекций дыхательных путей в мире связаны с состоянием окружающей среды [3]. Острые кишечные инфекции различного генеза уносят жизни около 1,5 миллиона детей ежегодно [19]. От 80 до 90% таких случаев диареи связано

с состоянием окружающей среды, в частности загрязненной водой и нарушением санитарно-гигиенических условий среды обитания.

В условиях современного загрязнения окружающей среды увеличивается вероятность возникновения спонтанных генных мутаций и расширяется спектр факторов, ухудшающих течение беременности [17]. Признано, что до 50% врожденных болезней новорожденных возникает в результате неблагоприятных воздействий факторов окружающей среды на организм женщины во время беременности [28]. Доказана связь между загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом, бензолом и врожденными пороками центральной нервной системы у детей первого года жизни, между загрязнением фенолом и врожденными пороками сердца [31]. Врожденные аномалии центральной нервной системы является причиной развития ранней, с тяжелым течением, инвалидности. По данным государственной службы статистики в 2009 г. среди причин инвалидности детей первое место заняли врожденные пороки развития (55,2%), второе - болезни нервной системы (37,9%).

Заболеваемость и распространенность болезней являются одними из основных показателей здоровья, которые отражают реакцию организма человека на негативное влияние факторов среды жизнедеятельности, в том числе окружающей среды. Среди причин возникновения заболеваемости детского контингента по разным классам нозологий доля экологических факторов составляет от 15,3% до 57,4%. Также определено, что факторы окружающей среды в сочетании с социальными и медико-биологическими факторами повышают риск возникновения ухудшения здоровья детского населения на клиническом и доклиническом уровне. Многообразие антропогенных факторов негативно влияет на уровень показателей состояния здоровья из-за подавления иммунной биоактивности организма,

снижение интеллектуальной активности, нарушение деятельности иммунной и нейроэндокринной систем.

Установлено [2; 15 и др.], что сбой функционирования иммунной системы, которая входит в число наиболее чувствительных к действию ксенобиотиков систем организма, возникает при хроническом воздействии биоаккумулирующих химических веществ в низких дозах.

Результаты исследований, представленные в [10; 21], показывают, что возраст и пол ребенка обуславливают чувствительность организма к вредным факторам окружающей среды. Сравнительный анализ заболеваемости детей разного возраста микрорайонов, граничащих с крупными промышленными предприятиями и автодорогами, показал, что уровни распространенности болезней повышаются с увеличением возраста детей: в 2-5 лет - 0,7% ($t = 0,44$), 6-7 лет - +1,3% ($t = 0,56$), 8-10 лет - +24,8% ($t = 9,50$), 11-13 лет - +30,5% ($t = 7,67$). Это объясняется физиологической кумуляцией негативных последствий влияния факторов окружающей среды.

В современных условиях влияние экотоксикантов изменяет структуру заболеваемости населения с выходом на приоритетные места экологически зависимой патологии. Организм ребенка, который активно растет и развивается, более уязвим к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, в сравнении с уже сформированным организмом взрослого человека. Это дает основания рассматривать отдельно направление экологии человека - экологию детства.

На сегодняшний день специалисты практической медицины постоянно сталкиваются с экологически обусловленными заболеваниями: химическая астма, Киршский синдром (астма у детей, сенсibilизированных выбросами заводов, производящих

полусинтетические корма для животных); синдром общей утомляемости или напряженной адаптации; диоксиновый синдром (пигментация кожи, иммунодефицит) болезнь Минамата (спазматические параличи, умственная отсталость вследствие поражения ЦНС метил ртутью, которая накапливается в морских продуктах питания); болезнь Юшо (поражение кожи полихлорированными биофенилами, поступающими с загрязненными пищевыми маслами); синдром токсического испанского масла (поражение соединительных тканей и мышц гидантоидами суррогатного растительного масла); общая депрессия - «химический СПИД» (его вызывают диоксины, тяжелые металлы, токсические радикалы, гидразин и другие); болезнь интактности (миопатии, вызванные кадмием); синдром черных ног (дистрофические изменения кожи ног под влиянием мышьяка (мышьяка)); акромидия, или болезнь Феера (нейроаллергические реакции на ртуть); респираторный дистресс-синдром «взрослого» типа (действие на легкие токсичных радикалов кислорода, сульфат-аниона); синдром «нездоровых домов» (состояние хронической усталости под влиянием радона, формальдегида и т.д.).

Реализация актуального вопроса по установлению причинно-следственных связей «окружающая среда - здоровье» обеспечивается посредством проведения социально-гигиенического мониторинга, целью которого является изучение, оценка, прогноз санитарной и эпидемической ситуации, разработка мероприятий и предложений, направленных на предотвращение, устранение или уменьшение вредного воздействия факторов окружающей среды на здоровье людей, а также информирование по этим вопросам органов исполнительной власти, общественных организаций и граждан. В нашей стране выделено направление социально-гигиенического мониторинга - мониторинг состояния окружающей среды,

который, согласно действующему законодательству, совершают многочисленные субъекты мониторинга, в том числе и санэпидемслужба.

Отечественными и зарубежными учеными за многолетний период выполнены многочисленные исследования по оценке влияния атмосферного воздуха на состояние здоровья человека, и доказано, что атмосферный воздух является одним из важных факторов окружающей среды, влияющим на состояние заболеваемости населения. Так, данные ВОЗ свидетельствуют, что причиной смерти от 200 до 570 000 человек ежегодно является действие атмосферного воздуха, на долю которых приходится около 0,4-1,1% всех летальных случаев в год. По результатам эпидемиологических исследований установлено [294], что влияние поллютантов атмосферного воздуха на 17-26% повышает показатели общей смертности; одновременно растут показатели детской смертности, смертности от рака легких, сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний; сокращается на 1-2 года продолжительность жизни.

Ведущее место среди источников загрязнения атмосферного воздуха занимает автотранспорт. В сегодняшних условиях негативные влияния выбросов автомобилей испытывают и территории, не относящиеся к экологически неблагополучным регионам.

Определенная избирательность воздействия на отдельные органы и системы (тропность) определенных химических веществ, поступающих в организм из атмосферного воздуха:

- хроническое действие свинца и кадмия вызывает анемию и впечатления системы крови вдыхание паров ртути и ее солей, формальдегида [22; 25];

- длительный контакт с бензолом, свинцом, парами бензина, накопления марганца в организме оказывают нейротоксическое действие на центральную нервную систему [13; 23];

- повышенные концентрации диоксида азота, кроме влияния на дыхательную систему, усиливают действие канцерогенных веществ [26];

- тяжелые металлы стимулируют развитие аллергических реакций, выявлена прямая зависимость между аллергией на хром и патологией репродуктивной системы [7; 18];

- хроническая интоксикация никелем, железом приводит к болезням носоглотки, легких, фтор осуществляет токсическое действие на развитие костной ткани [9];

- марганец приводит к одновременному поражению легких, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, нарушению иммунного ответа, мутагенного эффекта [12].

Учеными проводятся исследования по оценке воздействия загрязнения других объектов окружающей среды на состояние здоровья населения.

Известно, что вода централизованных и децентрализованных источников питьевого водоснабжения многих регионов нашего государства не отвечает гигиеническим требованиям. Приоритетными загрязнителями питьевой воды является железо, марганец, нитраты, сульфаты, хлориды, фтор. Результаты исследований, представленные в [14], свидетельствуют о прямой связи между концентрациями железа в питьевой воде и заболеваемостью гастритом детского населения ($r = 0,72$, $t = 2,01$); болезнями кожи ($r = 0,81$, $t = 3,6$); концентрацией нитратов и заболеваемостью анемией ($r = 0,77$, $t = 2,7$); концентрацией стронция и болезнями костно-мышечной системы ($r = 0,78$, $t = 2,8$). Нарушение

минерального состава питьевой воды вызывает развитие неинфекционных заболеваний.

Общеизвестно, что антропогенные факторы окружающей среды оказывают свое негативное влияние вследствие загрязнения почвы. Доказано влияние сверхфоновых запасов солей тяжелых металлов в почве на показатели эритроцитарного звена системы кроветворения и обмена железа у детей [4; 20].

У больных железодефицитной анемией установлена прямая корреляционная связь между средним объемом эритроцита и уровнями бария, марганца, хрома, никеля, нерадиоактивного стронция, а также суммарным показателем загрязнения; у детей с латентным дефицитом железа обнаружена прямая связь между средним объемом эритроцита, содержанием марганца в почве и суммарным показателем загрязнения почвы. При отсутствии дефицита железа (дети без анемии, больные острой лейкоемией) связь между определенными показателями не выявлена.

Загрязнение почвы влияет на эколого-гигиеническое состояние окружающей среды в целом, поскольку является источником вторичного загрязнения атмосферного воздуха, подземных вод и воды поверхностных водоемов, пищевых продуктов и продовольственного сырья.

В то же время результаты гигиенического мониторинга состояния окружающей среды свидетельствуют о постоянном присутствии загрязнителей в объектах окружающей среды и пищевых продуктах в концентрациях, не превышающих предельно допустимые, но которые превышают фоновые уровни. Постоянное потребление продуктов питания, в которых обнаружены остаточные количества тяжелых металлов, приводит к их накоплению в тканях и органах, вызывая патологические состояния: анемии у детей в раннем возрасте, рост заболеваний органов зрения,

мочевыводящей системы, опорно-двигательного аппарата, эндокринной и нервной системы, онкозаболеваний. Установлено [5; 11], что среднее содержание свинца в крови детей, проживающих в различных промышленных районах города, составляет $15,6 + 3,83$ и $49,8 + 0,78$ мкг / дл, что в 1,6 и 5 раз выше нормативного значения.

Известно [16; 30], что загрязнение окружающей среды оказывает влияние также на уровне инфекционных и паразитарных болезней, влияя на разные звенья эпидемического процесса. Результаты исследования, которое охватывало 20 административных районов города, свидетельствуют, что между интегральным показателем состояния окружающей среды и общим уровнем инфекционной заболеваемости детского населения, уровнем заболеваемости инфекциями дыхательных путей, а также между состоянием загрязнения атмосферного воздуха, уровнями сброса сточных вод в водоемы, наличием запрещенных и непригодных пестицидов и уровнем заболеваемости инфекциями дыхательных путей имеется положительная достоверная корреляционная связь.

По оценке ВОЗ, в мире ежегодно поражается аскаридозом и трихоцефалезом около 2-х миллиардов человек. Доказано, что наиболее уязвимыми группами населения геогельминтозом дети в возрасте 3-6 и 7-10 лет. Прослеживается зависимость пораженности населения от состояния глистных загрязнений окружающей среды: со снижением показателей паразитарного загрязнения объектов окружающей среды снижаются показатели заболеваемости геогельминтозом.

В течение многих десятилетий в основном влияние загрязнения окружающей среды на состояние здоровья населения нашей страны, в том числе детского, традиционно изучается на примере крупных промышленных центров с его сложной экологической ситуацией. При этом

последствия указанного влияния на уровни заболеваемости и смертности населения в основном связывают с выбросами отдельных видов промышленности: химической, металлургической, нефтехимической, горнодобывающей и др.

Однако результаты анализа медико-демографической ситуации в регионах, где экологическое состояние является сложным по некоторым показателям настораживают и вызывают серьезное беспокойство. В этой связи мы согласны с авторами [1; 8 и др.], призывающими к активным занятиям физической культурой и спортом, как факторам минимизации негативного воздействия окружающей среды.

Анализ данных отечественных и иностранных источников информации свидетельствует, что вопросы особенностей влияния факторов окружающей среды на основные показатели состояния здоровья детского населения в условиях современной экологической ситуации не теряют своей актуальности [24]. Первичная профилактика донозологических патологических состояний на современном этапе развития экогигиены имеет приоритетную значимость для обеспечения оптимального здоровья населения. Однако методы определения взаимосвязи и оценки степени влияния состояния среды жизнедеятельности человека и его отдельных объектов на показатели здоровья предусматривают получение ретроспективных результатов.

Не производится прогнозирование отрицательного влияния имеющегося состояния окружающей среды того или иного региона на здоровье населения, в том числе подрастающего поколения. Вне поля зрения исследователей остается факт негативного воздействия вредных факторов окружающей среды с учетом временной компоненты. Указанное

выше обусловило актуальность и целесообразность проведения начатых нами исследований.

Список использованной литературы:

1. Антоненков Ю.Е., Есауленко И.Э., Косолапов В.П. Роль медико-социальных факторов в формировании здоровья молодёжи России // Прикладные информационные аспекты медицины. 2015. Т. 18. № 3. С. 19-22.
2. Ахмадеева Л.Р., Липатова Е.Е., Закирова Э.Н., Ганиева Л.Ф., Мухаметдинова Л.Ф., Мухутдинова А.Ф., Терегулова Д.Р. Головные боли и тревога у учащейся молодежи и пациентов, обращающихся к неврологам // Российский журнал боли. 2011. № 2 (31). С. 27.
3. Бабаев Ю.А., Мингазова Э.Н., Шапеева О.В. Заболеваемость и распространенность патологии органов дыхания у сельских школьников (на примере Чувашской Республики) // Российский педиатрический журнал. 2006. № 2. С. 49-51.
4. Василенко Ф.И., Сазонова Е.А. Очерки о дисфункции лимбической и вегетативной нервной системы и немедикаментозных методах их коррекции. - Челябинск, 2008. – 170 с.
5. Власов Т.Д., Галагудза М.М., Сиповский В.Г., Коржевский Д.Э. Влияние дистантной ишемии-реперфузии на состояние сосудов миокарда // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 1999. Т. 6. № 2. С. 68-70.
6. Гончарова О.В., Ачкасов Е.Е., Соколовская Т.А., Штейнердт С.В., Горшков О.В. Состояние здоровья студентов вузов российской федерации по данным диспансерного обследования 2011 г // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2013. № 3. С. 10-14.
7. Гурьева В.А., Данилова И.М., Данилов А.Н. Репродуктивное здоровье девочек-подростков в городе и сельской местности // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2008. Т. 77. № 2. С. 71-74.
8. Додонова Е.А. Научно-практические положения формирования мотивов у студентов к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е: Педагогические науки. 2018. № 7. С. 201-205.
9. Иорданишвили А.К., Солдатова Л.Н., Переверзев В.С., Тишков Д.С. Поражаемость зубов кариесом у подростков, проживающих в городе и сельской местности // Курский научно-практический вестник Человек и его здоровье. 2016. № 4. С. 40-45.
10. Калгин В.В., Джгаркава О.В., Гернет И.Н., Парфенов И.Г., Калгина В.В. Оценка заболеваемости и распределение по медицинским группам занятий физической культурой студентов первого курса Северного государственного медицинского университета // Циркумпольная медицина: влияние факторов окружающей среды на формирование здоровья человека Материалы международной научно-практической конференции. 2011. С. 136-139.

Всероссийское СММ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

11. Коржевский Д.Э., Сухорукова Е.Г., Кирик О.В., Алексеева О.С. Астроциты субвентрикулярной зоны конечного мозга // Морфология. 2011. Т. 139. № 3. С. 77-79.

12. Кондакова И.В., Спирина Л.В., Коваль В.Д., Шашова Е.Е., Чойнзонов Е.Л., Иванова Э.В., Коломиец Л.А., Чернышова А.Л., Слонимская Е.М., Усынин Е.А., Афанасьев С.Г. Химотрипсинподобная активность и субъединичный состав протеасом в злокачественных опухолях человека // Молекулярная биология. 2014. Т. 48. № 3. С. 444.

13. Котов А.С., Силина Е.В., Елисеев Ю.В. Когнитивные расстройства при цереброваскулярных заболеваниях. - Москва, 2013. – 31 с.

14. Куракин Э.С. Реализация современных принципов эпидемиологического надзора за внутрибольничными острыми кишечными инфекциями на региональном уровне // Вестник новых медицинских технологий. 2011. Т. 18. № 3. С. 319-322.

15. Лямина С.В., Ребров А.П., Лямина Н.П., Сенчихин В.Н. Диагностически значимые маркеры эндотелиальной дисфункции у больных молодого возраста с артериальной гипертензией // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2007. Т. 6. № 3 (23). С. 59-65.

16. Мингазова Э.Н., Меркулова Н.А. Прогнозирование заболеваемости детского населения в связи с изменением загрязнения атмосферного воздуха (на примере города Владикавказ) // Здоровье населения и среда обитания. 2011. № 6 (219). С. 13-17.

17. Никольская И.Г., Тареева Т.Г., Микаелян А.В., Мазурская Н.М. Пиелонефрит и беременность. профилактика, принципы диспансерного наблюдения, лечение, родоразрешение // Российский вестник акушера-гинеколога. 2003. Т. 3. С. 23.

18. Петрова А.Г., Евсеева М.Г., Киклевич В.Т., Варнакова Р.Д. Основные параметры физического развития перинатально вич-инфицированных детей-сирот // Детские инфекции. 2006. Т. 5. № 1. С. 70-73.

19. Пиголкин Ю.И., Шилова М.А., Кильдюшов Е.М., Гальчиков Ю.И. Судебно-медицинская характеристика причин внезапной смерти у лиц молодого возраста // Судебно-медицинская экспертиза. 2016. Т. 59. № 5. С. 4-9.

20. Поздняков А.М., Степанова Т.В., Петров А.В., Карелин А.Ф., Середняк В.Г. Способ коррекции лейкопении при острых лимфобластных лейкозах у детей // патент на изобретение RUS 2063737

21. Полякова В.А., Винокурова Е.А., Журавлева Т.Д., Алборов Р.Г., Умутбаева М.К., Сулкарнаева Г.А., Чернова А.Л., Баклаева И.Б., Солдатова Е.А. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита в клетках крови здоровых людей разного возраста и пола // Клиническая лабораторная диагностика. 2004. № 9. С. 81.

22. Серёгин С.С., Бежин А.И., Хвостовой В.В. Проблемы дооперационной диагностики метастазов высокодифференцированного рака щитовидной железы в шейные лимфатические узлы и способы их решения // Опухоли головы и шеи. 2013. № 2. С. 37-41.

23. Соколова Л.П. Стадии функциональных и морфологических изменений головного мозга в процессе формирования когнитивного снижения // Фундаментальные исследования. 2011. № 10-1. С. 155-161.

24. Солодкая Е.В., Логинов И.П. К проблеме депрессивных расстройств у подростков // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. № 2. С. 127-133.

25. Сорокина Ю.А., Ловцова Л.В., Занозина О.В., Новиков Д.В. Однонуклеотидный полиморфизм некоторых генов и эффективность метформина у больных с впервые выявленным сахарным диабетом 2-го типа // Журнал МедиАль. 2015. № 3 (17). С. 109-112.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

26. Танащян М.М., Антонова К.В., Лагода О.В., Максимова М.Ю., Глебов М.В., Шабалина А.А. Острые нарушения мозгового кровообращения и сахарный диабет 2 типа // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2014. Т. 8. № 3. С. 4-8.

27. Утюж А.С., Загорский В.А., Юмашев А.В., Нефедова И.В., Лушков Р.М. Оценка психоэмоционального статуса и анализ уровня тревожности у студентов первого курса медицинского университета // *Роль науки в развитии общества сборник статей Международной научно-практической конференции: в 2-х частях*. 2016. С. 148-157.

28. Харламова Н.В., Чаша Т.В., Кузьменко Г.Н., Попова И.Г., Филиппов С.Э. Отдельные показатели функционального состояния эндотелия у новорожденных в критическом состоянии // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2011. Т. 102. № 3. С. 80-83.

29. Черногринов А.Е., Черногринов И.Е., Базылев В.В. Аномальное отхождение левой коронарной артерии от правой ветви легочной артерии // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2016. Т. 58. № 5. С. 258-267.

30. Шульдяков А.А., Ляпина Е.П., Кузнецов В.И., Зрячкин Н.И., Ситников И.Г., Перминова О.А., Анохин В.А., Фаткуллина Г.Р. Новые возможности терапии острых респираторных вирусных инфекции у детей // *Вопросы практической педиатрии*. 2015. Т. 10. № 5. С. 21-28.

31. Ягода А.В., Гладких Н.Н., Боев И.В. Особенности психической дезадаптации у молодых пациентов с малыми аномалиями сердца // *Терапевтический архив*. 2005. Т. 77. № 12. С. 29-32.

Дата поступления в редакцию: 24.09.2018 г.

Опубликовано: 30.09.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2018

© Смольянинов И.В., 2018