

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](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Авдеева В.М. Оценка взаимосвязей «окружающая среда-здоровье» в системе обеспечения охраны здоровья детей // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 11 (ноябрь). – АРТ 147-эл. – 0,3 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>*

**РУБРИКА: МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

**УДК 504.75**

**Авдеева Виктория Максимовна**

ординат,

Уральский государственный медицинский университет

г. Екатеринбург, Россия

e-mail: [chief.nauk@yandex.ru](mailto:chief.nauk@yandex.ru)

## **ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗЕЙ «ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА-ЗДОРОВЬЕ» В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ**

*Аннотация:* В статье проведена оценка взаимосвязи экологических факторов и состояния здоровья детей. Выявлены некоторые характерные воздействия экологических факторов на организм человека.

*Ключевые слова:* окружающая среда, здоровье, охрана здоровья, здоровье детей, ксенобиотики, иммунная система.

**Avdeeva Victoria Maksimovna**

ordinate,

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

## **ASSESSMENT OF THE "ENVIRONMENT-HEALTH" RELATIONSHIPS IN THE SYSTEM OF CHILD HEALTH PROTECTION**

*Annotation:* The article assesses the relationship between environmental factors and the health status of children. Some characteristic effects of environmental factors on the human body are revealed.

*Key words:* environment, health, health protection, children's health, xenobiotics, immune system.

Важным показателем цивилизованного общества, его экономического и социального развития является здоровье населения, которое зависит от совокупности таких факторов, как социально-экономический, медицинский, поведенческий и экологический. Острым в современном государстве является именно экологический фактор, который играет определяющую роль [23]. Следует отметить, что наиболее чувствительным индикатором экологического неблагополучия такой социально-демографический срез, как дети [17].

Именно они через анатомо-физиологические особенности растущего организма в большей степени, чем взрослое население, подвержены влиянию негативных действий экологических факторов, а, следовательно, являются особой группой риска.

Вопрос экологического состояния внешней среды и состояния здоровья населения являются общегосударственными и находят свое отражение в национальных программах. Забота о здоровье детей является актуальным вопросом современности. Проведенный анализ состояния здоровья и показателей смертности показывает, что в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к ухудшению состояния здоровья детей [15].

Определяя качество здоровья ребенка, обязательно следует учитывать ее социальное положение, конкретную среду и место жительства. Процессы

роста и развития детского организма подчинены определенным биологическим законам, но одновременно и детерминированы факторами внешней среды [9; 24].

Приоритетной задачей современной педиатрии является поиск и разработка новых и усовершенствование существующих технологий по сохранению здоровья родившегося ребенка. Прежде всего, это связано с тем, что, основательно изучая особенности состояния здоровья здоровых детей в современных условиях, мы практически теряем возможность ранней профилактики его нарушений.

Сложная экологическая ситуация в стране, сложившаяся в результате антропогенного загрязнения окружающей среды, направления проявляется ухудшением состояния здоровья детского населения [19]. Экологически зависимая патология формируется как отдельная важная проблема, которая сопровождает научно-технический прогресс [7]. Влияние антропогенных и техногенных загрязнителей окружающей среды на человека приводит не только к снижению сопротивляемости организма, изменений адаптационно-компенсаторных процессов и патогенеза уже известных болезней, но и к появлению новых - экологически зависимых [13]. Термин "экологическая патология" означает патологические процессы, возникающие в организме человека под воздействием малых доз низкой интенсивности агрессивных факторов окружающей среды, преимущественно действуют стереотипно и обычно без зависимости "доза-эффект".

Диагностика на донозологическом уровне, то есть выявление тех изменений в организме человека, способствует формированию патологического процесса, которая наиболее актуальна для эколого-зависимых и эколого-обусловленных заболеваний [11; 25].

**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](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

По данным современных ученых медиков формирование качества здоровья людей и их естественное развитие зависит от совокупности различных условий, причин, факторов, среди которых [1; 14; 20]: 37% составляют социально-экономические, 21% - загрязнение атмосферного воздуха, 19% - медицинские и биологические факторы, 13% - состав питьевой воды, 10% - другие факторы. Среди причин, определяющих уровень заболеваемости, является состояние окружающей среды и занимает примерно 20%.

А если говорить в целом о нынешней экологической ситуации, имея в виду весь комплекс экологических и профессионально-производственных факторов в сочетании со стрессами и нервно-психическими перегрузками, то, по данным ВОЗ, производной от всего этого является большая часть болезней - до 70-80%.

Средовые факторы и факторы социальные действуют не изолированно, а в сочетании с биологическими (в том числе и наследственными), что обуславливает зависимость заболеваемости человека как от воздействия окружающей среды, в котором она находится, так и от генотипа и биологических законов его развития [4; 21]. Определение точного вклада того или иного фактора, которые влияют на причину заболевания, нередко является достаточно сложной задачей, поскольку существует более 200 генов, контролирующих восприимчивость человека к заболеваниям, связанным с воздействием факторов окружающей среды.

Очевидно, что оценка взаимосвязей «окружающая среда-здоровье» и выявления степени влияния тех или иных загрязнителей на развитие основных нозологических форм человека действительно проблематично. Это связано как с многофакторностью влияния окружающей среды на организм,

так и с разнообразием соответствующих реакций. Для действия экологических факторов на организм человека характерны:

- возможность неаддитивных эффектов и нелинейность взаимосвязей, так и эффект сумации токсичности [16];
- продолжительность и (или) удаленность соответствующих реакций; прямой и (или) опосредованный характер действия [12];
- чувствительность организма (повышенная чувствительность к действию определенных факторов окружающей среды, или, наоборот, резистентность) [3];
- способность рецепторов тканей противодействовать вредному воздействию и возможностям восстановления после окончания воздействия [6].

В настоящее время внедрение методологии оценки рисков в практике сдерживается недостаточной базой токсикометричных данных и зависимостей доза-эффект, необходимых для оценки риска.

За последние годы появилось значительное количество публикаций (научных статей и монографий) посвященных нарушению состояния здоровья детей вследствие загрязнения окружающей среды. В настоящее время число экологически обусловленных заболеваний детей свидетельствует, что детский организм является наиболее чувствительным показателем экологических проблем окружающей среды. Это объясняется в частности тем, что загрязняющие факторы окружающей среды влияют на организм ребенка внутри тела матери во время беременности и во время перинатального и неонатального периода его развития. Кроме этого, растущий детский организм, по крайней мере, до 7-8 лет, еще нет надежных ферментативных систем дезинтоксикации и защитных компенсаторных и

**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](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

приспособительных механизмов. Организм ребенка не обременен хроническими болезнями, серьезными травмами, вредными привычками, непосредственным влиянием вредностей производственных или возрастных изменений.

Таким образом, относительно здоровый от природы, организм ребенка позволяет выделять из комбинированного комплекса действующих факторов патогенетическую составляющую, в свою очередь, связанную с ростом содержания в окружающей среде токсинов. Через такую специфическую зависимость состояния здоровья от окружающей среды, в условиях которого он проживает, сегодня в рамках экологии человека выделяется отдельно «детская экология» или даже экологическая педиатрия. Сегодня характерно влияние экологии окружающей среды ребенка проявляется в росте частоты врожденных пороков развития, нервно-психических расстройств, в прогрессивном росте хронических заболеваний, даже возрождение таких «старых» инфекций, как туберкулез. Ряд экологически детерминированных синдромов и болезней, таких как синдром экологической дезадаптации, синдром химической гиперчувствительности, синдром экзогенной интоксикации выделено именно для детей.

Влияние экологических загрязнителей на детский организм вызывает особое беспокойство еще и потому, что одна и та же доза ксенобиотика действует на меньшую массу тела по сравнению с взрослыми, и может иметь далеко идущие последствия для здоровья растущего организма, которые являются постоянными и необратимыми.

Длительное воздействие ксенобиотиков на организм у части детей приводит к формированию хронических заболеваний. Острые процессы в начале XX века в заболеваемости людей составляли 70%, а хронические -

30%. На начало XXI века это соотношение изменилось на обратное: острые - 30%, а хронические - 70%.

Основными механизмами токсического воздействия ксенобиотиков на организм являются:

- изменение клеточного или тканевого метаболизма, связанное с нарушениями в организме и появлением определенной симптоматики [18];

- раздражение действием природных химических соединений, функционирующих в организме (например, гормонов) [8]. При таком механизме действия ксенобиотиков нарушаются нормальный рост и развитие органов, тканей, включая нервную и иммунную системы;

- воздействие на клеточную ДНК, изменение генетической информации и ее реализация в виде злокачественного перерождения клетки [10].

Установлено, что онкологическое заболевание развивается не сразу, а после накопления клеткой нескольких (от 4 до 10) повреждений ДНК [5]. Повреждения в структуре хромосом, вызванные действием поллютантов, могут передаваться от поколения к поколению;

- изменение активности функционирования иммунной системы у человека [13]. Это влияние включает иммунную модуляцию, что выражается в изменении активности иммунных компонентов (например, числа Т или В-лимфоцитов в крови), развития гиперчувствительности и стимуляции аутоиммунных процессов в организме. Подобным действием обладают ароматические углеводороды; карбаматы (класс пестицидов); тяжелые металлы (ртуть) галогенпроизводных ароматических углеводородов (полихлорированные соединения); фосфорорганические соединения (пестициды) металлоорганические соединения олова; атмосферные

окислители (озон и диоксид азота); полициклические ароматические углеводороды (продукты сжигания угля, нефти, мусора).

Следует отметить, что последствия вредного воздействия экологических факторов на здоровье девочек более серьезные, чем у мальчиков, ведь они могут негативно отразиться на их репродуктивном здоровье [22].

Одним из важных методов диагностики экозависимых состояний является оценка риска для здоровья в результате воздействия на ребенка вредных факторов окружающей среды [22]. По мнению одних ученых, экологический риск оценивают для здоровья отдельного человека, по мнению других, - он должен рассматриваться на популяционном уровне.

В настоящее время риск развития отдельных заболеваний рассматривается под влиянием конкретных экопатогенных факторов, особенно вследствие длительного действия низкоуровневых агентов.

Таким образом, в заключении следует отметить, что, к сожалению, в настоящее время не разработана общегосударственная программа анализа риска для здоровья человека воздействия загрязненной окружающей среды. Развитие системы здравоохранения государства происходит без учета оценки такого риска. Очевидно, что учет фактора риска дает возможность предупредить и избежать возникновения многих болезней, значительных социальных, экологических и техногенных катастроф, повысить социальную безопасность человека.

#### **Список использованной литературы:**

1. Аполихин О.И., Сивков А.В., Катибов М.И., Золотухин О.В., Шадеркин И.А., Просяников М.Ю., Войтко Д.А., Григорьева М.В., Цой А.А., Галиев Н.А. Предварительные результаты комплексной этапной стандартизированной программы диагностики и лечения ДГПЖ // Экспериментальная и клиническая урология. 2014. № 1. С. 4-8.

2. Асланова М.М., Синицына О.О., Кузнецова К.Ю., Загайнова А.В. Актуальность внедрения эффективных методов обнаружения возбудителей паразитарных патогенов в окружающей среде и водных объектах // В сборнике: Окружающая среда и здоровье. Гигиена и экология урбанизированных территорий материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых и специалистов, посвящённой 85-летию ФГБУ "НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина" Минздрава России. Под редакцией Ю.А. Рахманина. 2016. С. 33-38.

3. Балмасова И.П., Жестков А.В., Лебедин Ю.С. Ринология -взгляд с позиции иммунолога // Российская ринология. 2000. № 1. С. 33.

4. Боташева Т.Л., Линде В.А., Погорелова Т.Н., Ермолова Н.В., Гунько В.О., Саргсян О.Д., Баринаова В.В. Влияние пола плода на систему ангиогенных факторов и цитокинов у женщин во II-III триместрах физиологической и осложненной беременности // Акушерство и гинекология. 2014. № 8. С. 40-46.

5. Виноградов В.М., Карташев А.В. Химиолучевая терапия опухолей головного мозга // Практическая онкология. 2008. Т. 9. № 1 (33). С. 47-56.

6. Выренков Ю. Е. и др. Профилактика гнойных осложнений при операциях на крупных суставах с помощью эндолимфатического введения лекарственных веществ // Хирургия. 1998. № 12. С.45-47.

7. Граушкина Е.В., Козлова И.В., Федоров В.Э. Морфометрический анализ некоторых компонентов диффузной эндокринной системы эзофагогастроуденальной зоны в различные сроки после холецистэктомии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5. № 3. С. 342-347.

8. Дутова Т.И. Особенности клинко-нейровизуализационных данных повторных ишемических инсультов у лиц молодого и среднего возраста // Диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.01.11. - Москва, 2013. – 133 с.

9. Кадиева Ф.Г., Алискандиев А.М., Саидов М.З. Клинико-иммунологические особенности герпес-вирусных инфекций у новорожденных с задержкой внутриутробного развития // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5. № 1. С. 230.

10. Камалова З.З., Савельева Е.Е., Дмитриев Н.С. Состояние слуховой функции у пациентов с интралабиринтным распространением гигантской холестеатомы // Вестник оториноларингологии. 2014. № 6. С. 24-26.

11. Колесникова Е.В., Трофимова Е.Ю., Казакевич В.И., Славнова Е.Н. Современные возможности ультразвуковой диагностики при опухолях пищевода // Визуализация в клинике. 1996. № 9. С. 8-13.

12. Коновалов В.К., Лобанов М.Н., Леонов С.Л., Шайдук А.М., Колмогоров В.Г., Домбровский А.А. Денситометрия шаровидных образований легких с использованием искусственного нейрона // Вестник алтайской науки. 2013. № 2-1. С. 140-148.

13. Косарев В.В., Жестков А.В., Лотков В.С. Влияние диоксинов на иммунную систему человека // Экология человека. 1999. № 2. С. 30.

14. Котова Т.Г., Коченов В.И., Цыбусов С.Н., Гурин А.В. Сравнительные результаты лечения гемангиом кожи методом криодеструкции и диатермокоагуляции // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. Т. 10. № 3. С. 194-199.

15. Окунев О.Б. Структура и динамика смертности населения российской федерации по основным классам болезней // Страховое дело. 2010. № 12 (215). С. 49-64.

16. Панченков Д.Н., Баранов М.В., Логинов В.А., Серов И.А., Ким П.П., Костин А.Ю., Мороз О.В. Особенности течения острого панкреатита в условиях моделирования эффектов микрогравитации (экспериментальное исследование) // *Анналы хирургической гепатологии*. 2009. Т. 14. № 2. С. 89-93.

17. Попова В.А., Вербицкий Е.В., Топчий И.А., Малышева С.В. Особенности психофизиологических показателей у детей с патологией щитовидной железы, проживающих в условиях йодного дефицита // *Российский педиатрический журнал*. 2004. № 2. С. 45-48.

18. Прошин А.П., Солодяников Ю.В. Математическое моделирование лактатного обмена и его применение в спорте // *Автоматика и телемеханика*. 2013. № 6. С. 133-152.

19. Пузин С.Н., Меметов С.С., Шургая М.А., Лаптева А.Е., Кузнецова Е.А. Качество медико-социальной экспертизы: современные аспекты формирования клинико-функционального диагноза // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2015. Т. 18. № 3. С. 4-6.

20. Софронов Д.И., Мусаев Э.Р., Сушенцов Е.А., Каллистов В.Е., Тарарыкова А.А., Алиев М.Д. Хирургическое лечение опухолей крестцовоподвздошной локализации без нарушения целостности тазового кольца // *Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи*. 2016. № 1. С. 29-35.

21. Федоров В.Э., Сергеев И.В., Шмелев С.Н., Шевцов В.И., Иванникова С.Э. Эндоскопическая диагностика и лечение больных с гастродуоденальными кровотечениями // *Медицинский альманах*. 2010. № 1. С. 116-117.

22. Цвелев Ю.В., Беженарь В.Ф., Рухляда Н.Н. Георгий Ермолаевич Рейн - академик, зодчий, государственный деятель // *Журнал акушерства и женских болезней*. 1998. Т. XLVII. С. 107.

23. Чумакова Г.А., Веселовская Н.Г., Отт А.В., Гриценко О.В. Взаимосвязь эпикардального ожирения и ряда метаболических факторов риска с индексом распространенности коронарного атеросклероза // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2015. Т. 14. № 2. С. 35-40.

24. Шевченко А.Н., Шихлярова А.И., Филатова Е.В., Тарнопольская О.В., Куркина Т.А., Селезнев С.Г., Хомутенко И.А., Швырев Д.А. Модифицированная внутривезикулярная химиотерапия рака мочевого пузыря // *Урология*. 2015. № 1. С. 54-57.

25. Шкарубо А.Н., Лубнин А.Ю., Шабалов В.А. Устройство для установки медицинских инструментов в эпидуральное или субдуральное пространство спинного мозга // патент на изобретение RUS 2160058 18.11.1999

**Дата поступления в редакцию: 26.11.2017 г.**

**Опубликовано: 30.11.2017 г.**

**© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017**

**© Авдеева В.М., 2017**