



4. Бисалиев Р.В. К вопросу о влиянии техногенных факторов на органы системы дыхания. Современные наукоемкие технологии, 2007:4:20-23.
5. Вельтищев Ю.Е., Мизерницкий Ю.Л. Экологические аспекты педиатрической пульмонологической патологии. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения. М: Медпрактика, 2001:120:55-67.
6. Gulcin Yapici, Gunay Can, Ali R. Kiziler, Birsen Aydemir. Childhood lead and cadmium exposure in a coal mining area in Yatagan, Turkey. СЕНСА, Almaty, Kazakhstan, 2005:216-217.
7. Еничева Е.А., Манаков Л.Г., Соколова Н.В. и др. Эпидемиологическая оценка заболеваемости болезнями органов дыхания по результатам профилактических осмотров населения. Бюллетень физиологии и патологии дыхания, 2007:26:23-24.
8. Тыныбеков А.С. и др. Состояние здоровья детей старшего школьного возраста в Западных регионах Республики. Педиатрия и детская хирургия, 2003: 1:19-21.
9. Мажитова З.Х., Сейсебаева Р.Ж., Ишмухаметова Э.Ф., Федотовских Г.В., Умбетова Л.Ж. Клинико-функциональные и морфологические особенности хронических заболеваний органов дыхания при загрязнении атмосферного воздуха. Экологически зависимые болезни у детей: монография под ред. Мажитовой З.Х.. Алматы: Формат, 2007: 400:136-160.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ НА ФУНКЦИЮ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ГОРОДЕ АЛМАТЫ

А.С. Еспанова, Е.Т. Дадамбаев, А. Зулхажы, В.П. Баева, А.О. Алтаева, Н.Н. Шугаева
Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова, г.Алматы

Цель исследования: изучение состояния здоровья детей дошкольного возраста и функции щитовидной железы под влиянием внешних факторов, в частности ксенобиотиков. Исследовали физическое развитие детей 3-6 лет, их общую заболеваемость и наличие солей тяжелых металлов в биосубстратах, определяли гормоны щитовидной железы в периферической крови

Ключевые слова: ксенобиотики, дети дошкольного возраста, физическое развитие, факторы внешней среды, экологические факторы.

Зерттеудің мақсаты мектепке дейінгі балалардың денсаулық жағдайы және олардың қалқанша безі қызметінің сыртқы орта факторларына байланысты, ерекшеліктерін анықтау.

Денсаулық сапасын бағалауда биосубстраттардағы ауыр металл тұздарын, 3-6 жастағы балалардың физикалық дамуын, олардың жалпы аурушаңдығын, қалқанша безінің функционалды жағдайындағы перифериялық қанда гормонның деңгейін зерттелген.

Түйін сөздер: ксенобиотиктер, мектепке дейінгі балалар, физикалық даму, сыртқы орта факторлары, экологиялық факторлар.

The aim of study: to examine the health status of children of preschool age and thyroid function under the influence environmental factors including xenobiotic. The physical development of children 3-6 years, their overall incidence and the presence of salts of heavy metals in biosubstrates was studied, thyroid hormones in the peripheral blood was determined.

Key words: xenobiotics, preschool children, physical development, environmental factors.

В связи с продолжающимся ухудшением экологической ситуации в масштабах планеты проблемы охраны здоровья населения становятся наиболее приоритетными направлениями развития медицины и общества. Оценка экологического риска основана на установлении причинно-следственных связей между показателями здоровья населения, связей между показателями здоровья населения и ведущими факторами загрязнения окружающей среды, определяющими реальную нагрузку на организм человека [1,2].

Экологическое состояние крупнейшего города Казахстана Алматы всегда оценивалось экспертами как тревожное. Город совсем не продувается ветром с гор, следовательно, все выхлопные газы, которые нам дарит проезжающий транспорт – пропускаются через наши легкие и легкие наших детей. И как результат - рост заболеваемости за

10 лет вырос в 1,5 раза, при этом по болезням органов дыхания, эндокринной и кровеносной системы, злокачественных новообразований, бронхиальной астмы среди детей город занимает первое место в Республике.

Постоянное присутствие в атмосферном воздухе загрязняющих веществ приводит к формированию ответной реакции организма у большинства населения в виде увеличения частоты заболеваемости [2,3].

К числу приоритетных гигиенических проблем, связанных с риском для здоровья человека, относится проблема свинцового загрязнения окружающей среды. Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения необходимы скоординированные межведомственные мероприятия по уменьшению воздействия неблагоприятных факторов среды



обитания на здоровье населения. Эти действия должны быть ориентированы на те факторы, которые представляют наибольшую опасность для здоровья населения. В структуре экологических исследований важное место отводится изучению здоровья детского населения – контингента, наиболее чувствительного к изменениям окружающей среды [3,4,5].

Территория города Алматы оказалась имеющей проблемы по загрязнению среди всех городов в Республике Казахстан. Вследствие чего стала нашей задачей оценить здоровье детей дошкольного возраста.

В силу социальной однородности, постоянно протекающих процессов морфофункционального развития, отсутствия профессиональных вредностей и вредных привычек детской население можно считать своеобразным маркером неблагоприятного влияния факторов окружающей среды [6].

Дети в большей степени, чем взрослые, чувствительны к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, что проявляется снижением функциональных возможностей и защитных сил организма, ростом заболеваемости и ухудшением здоровья в последующей жизни [7].

У детей находящихся в неблагоприятных экологических условиях, распространены бессимптомные формы патологии с длительным латентным периодом, проявляющимся изменением конечных показателей развития физических, адаптационных и интеллектуальных возможностей. Детский организм функционирует в процессе роста и развития, поэтому в большей степени подвержен влиянию различных факторов внешней среды даже при незначительных изменениях [8].

Неблагоприятные условия среды проживания находят свое отражение в ухудшении здоровья детского населения, которое в силу своей морфофункциональной незрелости отличается повышенной чувствительностью к недостаточному или избыточному поступлению химических элементов. В связи с этим изучение микроэлементного состава организма детей по волосам является информативным неинвазивным методом диагностики донозологических состояний, адекватно отражающим влияние комплекса факторов окружающей среды на здоровье [9].

Цель исследования: изучить влияние ксенобиотиков на здоровье детей дошкольного возраста в условиях г. Алматы.

Материалы и методы исследования:

Обследованы 197 детей возрасте 3-6 лет, из них 177 детей основной группы и 20 детей группа контроля. Основную группу составили дети из экологически неблагополучных районов, посещающие детский сад № 30 расположенный на пересечении проспектов Раимбека и Аблайхана, детский сад «Цветничок» на улице Волочаевского и Рыскулова, детский сад № 67 Турксибского района, также методом случайного отбора обследовали детей наблюдающихся в ГДП №1 Алмалинского (Жетысуйского) района. Контрольную группу составили дети из относительно «чистого»

микрорайона Орбита. Исследования тиреоидного гормонального профиля заключалось в определении – трийодтиронина (Т3), тироксина (Т4) и регулятора их содержания в крови (ТТГ). Определяли содержание солей тяжелых металлов (Zn, Se, Cd, Pb, Ni) в крови у 6-летних детей и в волосах у всех исследуемых детей. Для оценки физического развития измерялись антропометрические показатели – длина, масса тела и окружность грудной клетки. Статистическая обработка полученных данных проводилась общепринятыми в вариационной статистике методами [10-11]. Математические расчеты проведены с помощью пакета программ MS EXEL 7,0 на персональном компьютере. [10-13].

Результаты и обсуждение.

Анализируя физическое развитие в основной группе по данным антропометрии, мы можем отметить (Таблица 1) отставание в весе и объемах окружности грудной клетки в основной группе в сравнении с контролем ($p < 0,05$). Физическое развитие ребенка в дошкольном возрасте является одним из информативных показателей здоровья. Это объясняется тем, что организм ребенка еще не совершенен и продолжают активные морфофункциональные процессы роста и развития. В дошкольный период закладывается фундамент здоровья и полноценного физического развития. Детский организм наиболее чувствительный индикатор определяющий благополучие окружающей среды.

Таблица 1. Физическое развитие детей в основной группе в сравнении с контролем ($M \pm m$)

	Основная n -177	Контроль n-20	
Показатели антропомет.	$M \pm m$	$M \pm m$	p
масса	16,9±0,2	17,5±0,4	<0,05
рост	108,2±0,5	108,5±1,1	>0,05
окр. груд	52,2±0,2	55,0±0,5	<0,05

По данным исследования тиреоидного гормонального профиля (таблица 2) видно достоверное $p < 0,01$ изменение содержания гормонов в крови основной группы детей в возрасте 3-6 лет в сравнение с контрольной

Таблица 2. Содержание гормонов щитовидной железы в периферической крови у детей дошкольного возраста в основной и контрольной группах ($M \pm m$)

	Основной n -177	Контроль n-20	
Гормоны	$M \pm m$	$M \pm m$	p
Т3	2,9±0,15	2,21±0,3	≤0,01
Т4	192,2±5,7	105,5±2,68	<0,01
ТТГ	5,4±0,13	1,7±0,8	<0,01



В таблице 3 полученные результаты по исследованию содержания солей тяжелых металлов свидетельствуют о кумуляции в организме детей солей свинца. Содержание свинца в волосах у детей 3-6 лет ($0,0472 \pm 0,0015$) и низкое содержание селена ($0,0008 \pm 0,0008$), является достоверным в сравнении с контрольной группой $p < 0,05$, что свидетельствует о дефиците селена и состоянии дисэлементоза у детей дошкольного возраста [8,9,10].

Таким образом, в результате исследования выявили отставание физического развития у детей дошкольного возраста, высокое содержание солей свинца и возрастание функционального состояния щитовидной железы у детей с высоким содержанием солей тяжелых металлов.

Таблица 3. **Содержание солей тяжелых металлов в волосах у детей дошкольного возраста ($M \pm m$)**

Основной n- 177	Контроль n- 20		
	$M \pm m$	p	
Zn	$0,0058 \pm 0,000636$	$0,0187 \pm 0,003$	$< 0,05$
Se	$0,0008 \pm 0,000802$	$0,0114 \pm 0,0034$	$< 0,05$
Cd	$0,0052 \pm 0,000299$	$0,0028 \pm 0,001$	$< 0,05$
Pb	$0,0472 \pm 0,001548$	$0,0136 \pm 0,0109$	$< 0,05$
Ni	$0,0026 \pm 0,000552$	$0,0008 \pm 0,0002$	$< 0,05$

ЛИТЕРАТУРА:

1. Омирбаева С.М., Амреева К.Е., Оценка риска влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей г. Караганды. Медицина. 2003; 5: 25 – 27.
2. Баранов, А.А. Состояние здоровья детей в современных социально-экономических условиях. Экологические проблемы педиатрии: Лекции для врачей. М., 1998; 5 – 16.
3. Даутов Ф.Ф. Изучение связи между загрязнением окружающей среды и уровнем заболеваемости детского населения города. Гигиена и санитария. 1993; 8: 4 – 7.
4. Намазбаева З.И., Кулкыбаев Г.А., Джангозина и соавт. Информационное значение биоккумуляции металлов в волосах у детей дошкольного возраста. Гигиена и санитария. 1999; 1: 34 – 36.
5. Егорычев В.Е. Роль химических экологических загрязнителей в формировании уровня заболеваемости и смертности детей Медицина. 2005; 6: 69 – 71.
6. Егорычев В.Е. Воздействие свинца на здоровье детей. Гигиена, эпидемиология и иммунобиология. 2005; 3: 41- 44.
7. Маковецкая Г.А., Козлова Т.В., Фролова Т.А. Особенности состояния и здоровья детского населения города с неблагоприятной экологической обстановкой. Сб. матер. науч. – практ. Конф. «Актуальные проблемы детской нефроурологии». Оренбург, 1995. – С. 42 – 43.
8. Авцын А.П. Жаворонкова А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементы человека: этиология, классификация, органопатология. – М., 1991.
9. Агаджанян Н.А., Велданова М.В., Скальный А.В. Экологический портрет человека и роль микроэлементов. – М., – 2001.
10. Selenium and endocrine systems /G.J. Becket, J.R. Arthur // J Endocrinol. 2005. – Mar; 184(3). – P. 455 – 465.
11. Намазбаева З.И., Ракишева Е.К., Шукина Л.А., Кнашина Г.М., Мукашева М.А. Оценка метаболического статуса у детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях. Медицина и экология, 2005; 2: 30 – 32.
12. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. Ю.А. Данилова. М.: Практика, 1998; 459 с.
13. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера, 2003; 312 с.
14. В.В. Меньшикова. Качество клинических лабораторных исследований. Новые горизонты и ориентиры. М., 2002. 304 с.
15. Макарова Н.В. Статистика в Excel. М.: Финансы и статистика, 2002; 368с.

ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ И ИММУННУЮ РЕАКТИВНОСТЬ

А.Зулхажы, Е.Т.Дадамбаев, А.С.Еспанова, Г.К.Тасболотова, Р.А.Курамысова
Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова, г.Алматы

Состояние окружающей среды и ее влияние на здоровье людей являются приоритетными вопросами для мирового сообщества. Нагрузка на ресурсы всей планеты возрастает вследствие деятельности

человека, включая воздействия, оказываемые экономическим ростом, развитием промышленности и современным характером потребления. Обеспокоенность состоянием окружающей среды