

ПРАКТИКА ОЦЕНКИ РИСКА В ГИГИЕНИЧЕСКИХ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

УДК 613.955

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ТЕРРИТОРИИ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.В. Бузинов¹, Е.А. Аверина², Т.Н. Унгурияну¹

¹ Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области, Россия, 163000, г. Архангельск, ул. Гайдара, 24

² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области», Россия, 163001, г. Архангельск, пр. Троицкий, 164, корп. 1

Выполнено описательное эпидемиологическое исследование по изучению распространенности «школьной» патологии у детского населения и влиянию на нее условий образовательной среды в дошкольных и школьных учреждениях на территории Архангельской области. Установлено, что основными нарушениями здоровья, обнаруженными при профилактических медицинских осмотрах детей и подростков-школьников, являются нарушение осанки, сколиоз и нарушение остроты зрения. Наибольшая частота нарушений осанки зафиксирована у детей при переходе к предметному обучению, интенсивность сколиоза и нарушение остроты зрения – в возрасте 15 лет. Выявлены ассоциации замеров между уровнями освещенности, не соответствующими гигиеническим нормативам, и частотой сколиоза у детей перед поступлением в школу ($r_s=0,472$; $p=0,048$); замерами мебели, не отвечающими санитарным требованиям, в компьютерных классах школ и нарушением остроты зрения у детей в 10–11 лет ($r_s=0,529$; $p=0,024$); а также между замерами мебели, не соответствующими санитарным требованиям, в детских дошкольных учреждениях и нарушением осанки у детей за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу ($r_s=0,601$; $p=0,008$ и $r_s=0,90$; $p=0,037$ соответственно).

Ключевые слова: дети дошкольного и школьного возраста, медицинские осмотры, нарушение осанки, нарушение остроты зрения, образовательная среда, освещенность, школьная мебель.

Здоровье детей, их рост и развитие, социально-психологическая адаптация во многом определяются средой, в которой они находятся [3]. В настоящее время широко распространены такие понятия, как «болезни цивилизации», «школьный стресс», «школьная патология» [2, 10]. Напряженность процессов роста и развития, определяющих функционирование детского организма, одновременно делает его и наиболее уязвимым, чувствительным к неблагоприятным воздействиям [6]: время обучения в детском саду и школе совпадает с периодом интенсивного роста и развития ребенка, когда организм наиболее чувствителен к воздействию неблагоприятных условий окружающей среды.

Школьная образовательная среда, в которой проводит ребенок более 70 % активного времени жизни, содержит факторы риска нарушений здоровья и тем самым осложняет работу механизмов саморегуляции физиологических функций, способствует развитию заболеваний.

В течение всего периода обучения на здоровье учащихся влияет модернизация системы образования [15]. Интенсификация обучения в школе еще более усугубила состояние здоровья детей. Согласно результатам исследований отечественных ученых, ведущими среди причин, неблагоприятно влияющих на состояние здоровья школьников, являются: недостаточная двигательная активность, чрезмерная учебная на-

© Бузинов Р.В., Аверина Е.А., Унгурияну Т.Н., 2015

Бузинов Роман Вячеславович – доктор медицинских наук, руководитель (e-mail: arkh@29.rospotrebnadzor.ru; тел. +7 (8182) 20-05-69).

Аверина Екатерина Андреевна – врач (e-mail: averina-e.a@mail.ru; тел. 7 (8182) 27-64-83).

Унгурияну Татьяна Николаевна – доктор медицинских наук, главный специалист-эксперт (e-mail: unguuria_n@mail.ru; тел. 7 (8182) 21-04-61).

грузка, неправильное питание, несоответствие мебели росту и возрасту и недостаточная освещённость помещения, а также отсутствие знаний о здоровом образе жизни у детей, педагогов и родителей, недостаточная деятельность школы по формированию культуры здоровья.

Многие авторы отмечают рост числа детей с проявлениями «школьной» патологии [8, 11–13, 18]. Многочисленные медико-гигиенические и психофизиологические исследования, результаты всероссийских диспансеризаций, отчеты призывных комиссий свидетельствуют о неудовлетворительном состоянии здоровья подрастающего поколения [1, 4, 5, 7, 9, 11, 16].

В литературе приводятся такие понятия, как «школьная близорукость», «школьные сколиозы» и даже «эпидемии» школьных форм патологии [14, 17]. Вместе с тем в исследованиях недостаточно представлены данные динамического наблюдения по выявляемости наиболее значимой «школьной» патологии на различных этапах обучения.

Целью настоящего исследования было изучение распространенности нарушения остроты зрения, осанки, сколиоза у детей дошкольного и школьного возраста на территории Архангельской области и оценка влияния образовательной среды на проявление данных патологий.

Выполнено описательное эпидемиологическое исследование по изучению распространенности «школьной» патологии у детского населения и условий образовательной среды в дошкольных и школьных учреждениях в городах и районах Архангельской области. Здоровье детей и подростков изучено по форме федерального статистического наблюдения № 31 «Сведения о медицинской помощи детям и подросткам-школьникам» за 2008–2013 гг. в следующих возрастных группах: до 14 лет включительно; перед поступлением в детское дошкольное учреждение; за год до поступления в школу; перед поступлением в школу; в конце 1-го года обучения; при переходе к предметному обучению (4–5-й классы); в возрасте 15 лет включительно и перед окончанием школы (16–17 лет включительно).

Замеры мебели и уровней освещенности в общеобразовательных и дошкольных организациях проанализированы по форме федерального статистического наблюдения № 9-06 «Сведения о санитарно-эпидемиологическом состоянии учреждений для детей и подростков» за 2008–2013 гг. относительно городов и районов Архангельской области.

Для описания показателей здоровья использовался уровень (на 1000 детей соответствующей группы) и структура патологической пораженности, а гигиенические условия образовательной среды оценивались по удельному весу проведенных замеров, не соответствующих гигиеническим нормативам.

Сравнение качественных признаков проводилось с помощью критерия хи-квадрат (χ^2). Для проверки влияния условий образовательной среды на нарушения здоровья детей использовался коэффициент корреляции рангов Спирмена (r_s). Критический уровень значимости при проверке нулевых гипотез принимался равным 0,05. Статистический анализ данных выполнен с помощью программного обеспечения Stata 12.0 и Epi Info 3.4.1.

За период с 2008 по 2013 г. в городах и районах Архангельской области проведено 75,6 тысячи замеров уровней освещенности в учреждениях школьного и дошкольного образования. Наибольшее количество выполненных замеров (67 %) приходится на города Архангельской области. Удельный вес нестандартных замеров уровней освещенности в детских дошкольных учреждениях городов и районов Архангельской области был одинаков и составил 13,6 и 14,0 % соответственно ($p=0,474$) (табл. 1). Самый высокий удельный вес замеров, не отвечающих санитарным требованиям, установлен в Коношском (32 %), Холмогорском (40 %) и Лешуконском (54 %) районах. Среди городов Архангельской области наибольшее несоответствие гигиенических параметров уровней освещенности установлено в учреждениях дошкольного образования городов Северодвинска (20,0 %) и Коряжмы (13,8 %), где каждый шестой замер освещенности не соответствует санитарным нормативам.

В районах Архангельской области удельный вес замеров освещенности в образовательных учреждениях, не соответствующей гигиеническим нормативам (16,6 %), был статистически значимо выше ($p<0,001$) по сравнению с городами (12,9 %) на 3,7 %. Удельный вес замеров уровней освещенности оказался самым высоким в Красноборском (17,4 %), Вельском (18,2 %), Виноградовском (20,8 %), Верхнетоемском (28,3 %) и Мезенском (31,2 %) районах. В Коношском (50,1 %) и в Холмогорском (62,3 %) районах каждое второе измерение освещенности не соответствует санитарным нормативам. Среди городов Архангельской области наибольшие несоответствия параметров

Таблица 1

Основные гигиенические параметры образовательных учреждений в городах и районах
Архангельской области за 2008–2013 гг.

Показатель	Города			Районы			Все территории			χ^2	p
	Всего замеров, абс. число	из них не соответствует гигиеническим нормативам		Всего замеров, абс. число	из них не соответствует гигиеническим нормативам		Всего замеров, абс. число	из них не соответствует гигиеническим нормативам			
		абс. число	удельный вес, %		абс. число	удельный вес, %		абс. число	удельный вес, %		
<i>Детские дошкольные учреждения</i>											
Замеры мебели	6757	316	4,6	3742	307	8,2	10499	623	5,9	53,6	<0,001
Уровень освещенности	12268	1666	13,6	6303	880	14,0	18571	2546	13,7	0,51	0,474
<i>Общеобразовательные учреждения</i>											
Замеры мебели	4454	442	9,9	4562	753	16,5	9016	1195	13,3	84,9	<0,001
Замеры мебели в компьютерном классе	128	24	18,8	213	48	22,5	341	72	21,1	0,69	0,406
Уровень освещенности	38354	4944	12,9	18665	3095	16,6	57019	8039	14,1	141,2	<0,001

освещенности установлены в г. Новодвинске (22 %), где каждое пятое обследование в общеобразовательных школах не соответствует гигиеническим требованиям.

Всего за изученный период проведено 10,5 тысячи замеров мебели в детских дошкольных учреждениях. Наибольшее количество (64,4 %) выполненных замеров приходится на города Архангельской области. Количество проведенных исследований мебели в общеобразовательных школах составило 4,5 тысячи. Удельный вес замеров мебели, не отвечающих санитарным требованиям, в образовательных учреждениях районов в 2 раза больше, чем в городах Архангельской области, что составляет 16,5 % в общеобразовательных школах и 8,2 % в дошкольных учреждениях ($p < 0,001$) (см. табл. 1).

Набольший удельный вес замеров мебели, не соответствующих гигиеническим требованиям: в детских дошкольных учреждениях был установлен в Коношском (20,3 %), Онежском (20,8 %), Устьянском (21,0 %) и Шенкурском (25,7 %) районах, где каждое пятое обследование не отвечало санитарным нормативам; в общеобразовательных школах – в Коношском (21,0 %), Виноградовском (18,9 %), Ленском (30,3 %), Вилегодском (30,6 %), Холмогорском (57,8 %), Вельском (64,0 %), Верхнетоемском (68,0 %), Онежском (76,9 %) и Шенкурском (80,0 %) районах.

В общеобразовательных школах Архангельской области проведен 341 замер параметров рабочего места пользователя ПЭВМ за исследуемый период, из них 63 % осуществлено в районах Архангельской области. Удельный вес

замеров, не отвечающих санитарным требованиям, составляет 22,5 % – в районах и 18,8 % – в городах ($p = 0,406$). Удельный вес нестандартных замеров был выше в Верхнетоемском (26,7 %), Вельском (45,8 %), Приморском (71,4 %) и Коношском (86,7 %) районах. Среди городов Архангельской области наибольшее несоответствие параметров рабочего места пользователя ПЭВМ в компьютерных классах установлено в городах Архангельске (26,0 %) и Новодвинске (33,3 %), где каждое третье обследование не соответствует санитарным нормативам.

По данным периодических медицинских осмотров нарушение осанки и остроты зрения является основными патологиями у детей дошкольного и школьного возраста. В структуре распространенности «школьных» патологий удельный вес данных нарушений оставил 39 и 35 % соответственно. Среднегодовая частота выявления нарушения осанки, остроты зрения и сколиоза у детей до 17 лет включительно в целом по Архангельской области за исследуемый 6-летний период составила 138,3; 123 и 27,5 ‰ соответственно.

Изучение распространенности нарушений осанки по периодам дошкольного и школьного образования показало последовательное нарастание частоты данной патологии в группах детей от поступления в детское дошкольное учреждение до перехода к предметному обучению (4–5-е классы), где выявлены максимальные уровни данной патологии (274,6 ‰). Около 15 % детей перед поступлением в школу уже имеют нарушения осанки. В возрасте 15 лет и перед окончанием школы уровни нарушения осанки составили 240,8 и 159,5 ‰ соответственно, что

Среднегодовая частота выявления нарушений осанки, остроты зрения и сколиоза в различных возрастных группах детей в городах и районах Архангельской области за 2008–2013 гг.

Группа	Нарушение осанки, ‰		Сколиоз, ‰		Нарушение остроты зрения, ‰	
	Города	Районы	Города	Районы	Города	Районы
Перед поступлением в детское дошкольное учреждение	8,2	9,9	0,7	0,2	16,4	41,3
За год до поступления в школу	5,6	134,5	3,9	3,2	43,1	76,6
Перед поступлением в школу	87,6	203,9	11,7	10,2	82,4	82,9
В конце 1-го года обучения	136,8	292,5	19,4	19,9	121,3	148,6
При переходе к предметному обучению	166,0	367,4	33,1	47,0	165,7	277,0
В возрасте 15 лет включительно	149,3	301,8	73,0	107,8	230,0	337,3
Перед окончанием школы	106,7	215,7	64,2	129,8	188,7	348,5

свидетельствует о снижении частоты данной патологии в этих возрастных группах. В районах среднегодовая частота выявления нарушений осанки у детей в 2 раза (и более) выше, чем в городах, начиная с периода за год до поступления в школу и до окончания школы (т.е. с 6 до 17 лет включительно) (табл. 2).

«Группу риска» по сколиозу составляют подростки 15–17 лет, среди осмотренных в этом возрасте у 9,6 % выявлен сколиоз, что в 9 раз выше по сравнению с поступающими в школу. Высокий темп прироста нарушения осанки (в 10,4 раза) и сколиоза (в 8,6 раза) в динамике за 6-летний период установлен среди детей за год до поступления в школу (6 лет). Частота сколиоза увеличивается в среднем в 1,8 раза за первый год обучения в школе и в 8,8 раза – к концу периода обучения. В районах среднегодовая частота выявления нарушения осанки у детей в 1,4–2,0 раза больше, чем в городах, начиная с периода обучения в 4–5-м классе (т.е. при переходе к предметному обучению) и до окончания школы.

Максимальные уровни распространенности нарушения зрения у детей в целом по Архангельской области (294,4 ‰) наблюдаются перед окончанием обучения в школе (10–11-е классы). В группах детей от поступления в детское дошкольное учреждение до поступления в 10-й класс в возрасте 15 лет доля патологии нарушения остроты зрения нарастает с каждым учебным годом, но в возрасте 16–17 лет наблюдается незначительное снижение показателя. В районах Архангельской области частота нарушения остроты зрения во всех возрастных группах детей выше по сравнению с аналогичными показателями у проживающих в городах (см. табл. 2).

При проведении корреляционного анализа в районах Архангельской области установлены

статистически значимые связи между замерами уровней освещенности, не соответствующими гигиеническим нормативам, в детских дошкольных учреждениях и сколиозом у детей перед поступлением в школу ($r_s=0,472$; $p=0,048$), а также между замерами мебели, не отвечающими санитарным требованиям, в компьютерных классах школ и нарушением остроты зрения у детей в 10–11 лет ($r_s=0,529$; $p=0,024$). В городах Архангельской области выявлена статистически значимая зависимость между удельным весом замеров мебели, не соответствующих санитарным требованиям, в детских дошкольных учреждениях, и нарушением осанки у детей за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу ($r_s=0,601$; $p=0,008$ и $r_s=0,90$; $p=0,037$ соответственно).

Таким образом, по данным профилактических медицинских осмотров детей и подростков-школьников на территории Архангельской области основными патологиями являются нарушение осанки, сколиоз и нарушение остроты зрения. Наибольшая частота нарушений осанки выявлена у детей при переходе к предметному обучению, интенсивность сколиоза и нарушения остроты зрения наиболее выражены в возрастной группе 15 лет. Установлены статистически значимые данные среди: удельного веса замеров уровней освещенности, не соответствующих гигиеническим нормативам, и частоты сколиоза у детей перед поступлением в школу; замеров мебели, не отвечающих санитарным требованиям, в компьютерных классах школ и нарушений остроты зрения у детей в 10–11 лет; а также замеров мебели, не соответствующих санитарным требованиям, в детских дошкольных учреждениях и нарушений осанки у детей за год до поступления и непосредственно перед поступлением в школу.

Список литературы

1. Айзман Р.И. Мониторинг здоровья учащихся, студентов и преподавателей: теоретические и прикладные аспекты // Здоровьесберегающее образование. – 2009. – № 2. – С. 14–19.
2. Базарный В.Ф. Школьный стресс и демографическая катастрофа России. – М., 2004. – 297 с.
3. Баранов А.А., Кучма Р.В., Сухарева Л.М. Здоровье, обучение и воспитание детей: история и современность. – М., 2006. – 247 с.
4. Безруких М.М. Здоровьесберегающая школа. – М.: МПСИ, 2004. – 240 с.
5. Гуров В.А. Влияние технологического компонента образовательной среды на процесс психофизиологического развития младших школьников. – Красноярск: Поликом, 2008. – 258 с.
6. Гуров В.А. Методологические основы мониторинга здоровьесберегающей деятельности в школе // Научно-педагогическое обозрение. – 2014. – № 1 (3). – С. 76.
7. Гуров В.А. Тревожность и здоровье младших школьников // Вестник Томского гос. пед. ун-та. – 2009. – Вып. 4 (82). – С. 56–60.
8. Жукова Е.А., Циркин В.И. Две тенденции в возрастной динамике остроты зрения мальчиков и девочек на протяжении обучения в средней школе // Сенсорные системы. – 2008. – Т. 22, № 3. – С. 241–247.
9. Здоровье детей в образовательных учреждениях. Организация и контроль / под ред. М.Ф. Рзынкиной, В.Г. Молочного. – Н. Новгород: Феникс, 2005. – 376 с.
10. Кучма В.Р., Степанова М.И. Стресс у школьников: причины, последствия, профилактика // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 8. – С. 32–37.
11. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Приоритетные критерии оценки состояния здоровья и профилактики заболеваний детей и подростков // Гигиена и санитария. – 2005. – № 6. – С. 42–45.
12. Микляева А.В., Румянцева П.В. Школьная тревожность: диагностика, коррекция, развитие. – СПб.: Речь, 2004. – 248 с.
13. Нефедовская Л.В. Миопия у детей как медико-социальная проблема // Рос. педиатр. журн. – 2008. – № 2. – С. 50–53.
14. Сидоренко Е.И. Проблемы и перспективы детской офтальмологии: доклад по охране зрения детей // Вестник офтальмологии. – 2006. – № 1. – С. 41–42.
15. Сураева Л.М. Проектирование и реализация системы оздоровительных технологий в допрофессиональном образовании учащихся: дис... канд.пед.наук. – Тольятти, 2002. – 225 с.
16. Теоретико-прикладные аспекты здоровья как базовой адаптивной, личностной и социальной ценности. Сообщение 1. Социально-биологическая основа здоровья и адаптивных возможностей индивида / Э.М. Казин, Е.К. Айдаркин, А.И. Федоров, Н.Э. Касаткина, И.А. Свиридова // Валеология. – 2012. – № 2. – С. 7–13.
17. Теппер Е.А., Таранушенко Т.Е., Гришкевич Н.Ю. Особенности формирования «школьной» патологии в течение десяти лет обучения // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9, № 1. – С. 101–106.
18. Чечельницкая С.М. Нарушения осанки у детей. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2009. – 286 с.

References

1. Ayzman R.I. Monitoring zdorov'ja uchashhihsja, studentov i prepodavatelej: teoreticheskie i prikladnye aspekty [Monitoring of health of schoolchildren, students and teachers: theoretical and applied aspects] *Zdorov'esberegajushhee obrazovanie*, 2009, no. 2, pp. 14–19.
2. Bazarnyi V.F. Shkol'nyj stress i demograficheskaja katastrofa Rossii [School stress and demographic catastrophe of Russia]. Moscow, 2004. 297 p.
3. Baranov A.A., Kuchma R.V., Suhareva L.M. Zdorov'e, obuchenie i vospitanie detej: istorija i sovremenost' [Health, education and upbringing of children: history and contemporaneity]. Moscow, 2006. 247 p.
4. Bezrukih M.M. Zdorov'esberegajushhaja shkola. Moscow: MPSI, 2004. 240 p.
5. Gurov V.A. Vlijanie tehnologicheskogo komponenta obrazovatel'noj sredy na process psihofiziologicheskogo razvitija mladshih shkol'nikov [Influence of technological component of the educational environment on the process of psycho-physiological development of schoolchildren]. Krasnoyarsk: Polikom, 2008. 258 p.
6. Gurov V.A. Metodologicheskie osnovy monitoringa zdorov'esberegajushhej dejatel'nosti v shkole [Methodological bases of health saving monitoring activities at school] *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie*, 2014, no. 1 (3), pp. 76.
7. Gurov V.A. Trevozhnost' i zdorov'e mladshih shkol'nikov [Anxiety and health of schoolchildren] *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, 2009, issue 4 (82), pp. 56–60.
8. Zhukova E.A., Tsirkin V.I. Dve tendencii v vozrastnoj dinamike ostrotы zrenija mal'chikov i devochek na protjazhenii obuchenija v srednej shkole [Two tendencies in the age dynamics of visual acuity of boys and girls when studying in secondary school] *Sensornye sistemy*, 2008, vol. 22, no. 3, pp. 241–247.
9. Zdorov'e detej v obrazovatel'nyh uchrezhdenijah. Organizacija i kontrol' [Health of children in educational institutions. Organization and control]. Edit by M.F. Rzyankina, V.G. Molochnyj. Nizhny Novgorod: Feniks, 2005. 376 p.

10. Kazin Je.M., Aydarkin E.K., Fedorov A.I., Kasatkina N.Je., Sviridova I.A. Teoretiko-prikladnye aspekty zdorov'ja kak bazovoj adaptivnoj, lichnostnoj i social'noj cennosti. Soobshhenie 1. Social'no-biologicheskaja osnova zdorov'ja i adaptivnyh vozmozhnostej individa [Theoretical and applied aspects of health as a basic adaptive, personal and social values. Message 1. Socio-biological basis of health and adaptive possibilities of individual] *Valeologija*, 2012, no. 2, pp. 7–13.

11. Kuchma V.R., Stepanova M.I. Stress u shkol'nikov: prichiny, posledstvija, profilaktika [Stress in school-children: causes, consequences, prevention] *Medicina truda i promyshlennaja jekologija*, 2001, no. 8, pp. 32–37.

12. Kuchma V.R., Suhareva L.M. Prioritetnye kriterii ocenki sostojanija zdorov'ja i profilaktiki zabojevanij detej i podrostkov [Priority criteria for assessing of health status and diseases prevention of children and adolescents] *Gigiena i sanitarija*, 2005, no. 6, pp. 42–45.

13. Miklyaeva A.V., Romyanceva P.V. Shkol'naja trevozhnost': diagnostika, korrekcija, razvitie [School anxiety: diagnostics, correction, development]. St. Petersburg: Rech', 2004. 248 p.

14. Nefedovskaya L.V. Miopija u detej kak mediko-social'naja problema [Myopia in children as a medical and social problem] *Rossijskij pediatričeskij žurnal*, 2008, no. 2, pp. 50–53.

15. Sidorenko E.I. Problemy i perspektivy detskoj oftal'mologii: doklad po ohrane zrenija detej [Problems and perspectives of children's ophthalmology: report on the protection of sense of vision in children] *Vestnik oftal'mologii*, 2006, no. 1, pp. 41–42.

16. Suraeva L.M. Proektirovanie i realizacija sistemy ozdorovitel'nyh tehnologij v doprofessional'nom obra-zovanii uchashhhsja: dis. ... kand. ped. nauk [Design and implementation of system of healthful technologies in to-professional education of schoolchildren: Dis. ... Cand. of Ped. sciences]. Tolyatti, 2002. 225 p.

17. Tepper E.A., Taranushenko T.E., Grishkevich N.Ju. Osobennosti formirovanija «shkol'noj» pa-tologii v techenie desjati let obuchenija [Features of formation of “school” pathology within ten years of education] *Saratovskij nauchno-meditsinskij žurnal*, 2013, vol. 9, no. 1, pp. 101–106.

18. Chechel'nickaja S.M. Narushenija osanki u detej [Postural disorder in children]. Rostov-on-Don: Feniks, 2009. 286 p.

EFFECT OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON CHILDREN'S HEALTH AT PRESCHOOL AND SCHOOL AGE IN THE ARKHANGELSK REGION

R.V. Buzinov¹, E.A. Averina², T.N. Unguryanu¹

¹ Directorate of the Federal Service for Consumer Rights Protection and Human Well-Being Surveillance in the Arkhangelsk Region, Russian Federation, Arkhangelsk, 24 Gaidara St., 163000

² FBHI “Center of Hygiene and Epidemiology in the Arkhangelsk Region”, Russian Federation, Arkhangelsk, Building 1, house 164, Troitsky Pr., 163001

The descriptive epidemiological study on the prevalence of “school” pathology in the child population and the influence of the conditions of educational environment in kindergartens and schools in the Arkhangelsk Region was performed. It was found that the main health problems detected during preventive medical examinations of the children and adolescents of school age are the violation of posture, scoliosis and impaired visual acuity. The highest frequency of posture disorders found in children in the transition to subject teaching, the intensity of scoliosis and impaired visual acuity are the most pronounced in the age group of 15 years. The association between measuring light levels, not meeting hygienic standards and the frequency of scoliosis in children before entering school is revealed ($rs=0,472$; $p=0,048$); between measurements of furniture, not meeting sanitary requirements in school computer classes and the violation of visual acuity in children of 10–11 years ($rs=0,529$; $p=0,024$); and between measurements of furniture, not meeting sanitary requirements in kindergartens and the violation of posture in children one year before admission and just before entering school ($rs=0,601$; $p=0,008$ and $rs=0,90$; $p=0,037$, respectively).

Key words: children of preschool and school age, medical examinations, incorrect posture, disturbance of visual acuity, educational environment, lighting, school furniture.

© Buzinov R.V., Averina E.A., Unguryanu T.N., 2015

Buzinov Roman Vyacheslavovich – Doctor of Medicine, Head (e-mail: arkh@29.rospotrebnadzor.ru; tel. +7 (8182) 20-5-69).

Averina Ekaterina Andreevna – Doctor (e-mail: averina-ea@mail.ru; tel. +7 (8182) 27-64-83).

Ungureanu Tatyana Nikolaevna – Doctor of Medicine, Chief Expert (e-mail: unguryanu_tn@mail.ru; tel. +7 (8182) 21-4-61).