

СРЕДОВЫЕ ФАКТОРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

А.Н. ПОЛЯКОВА*, Е.В. СЕЛЕЗНЕВА*, Н.Б. ДЕНИСОВА*, Т.В. ПОЗДНЯКОВА**

*ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения России,
153012, Иваново, Шереметевский пр., 8, e-mail: LenaSel@list.ru

**Управления Роспотребнадзора по Ивановской области, Иваново, ул. Рабфаковская, д.6

Аннотация. Комплексная гигиеническая оценка образовательной среды и изучение влияния факторов риска на состояние здоровья учащихся по ряду патологии, так называемых «школьных болезней» легла в основу данных исследований. Проведенные замеры освещенности классов в 23,6% случаев не соответствует санитарным нормам. Школьная мебель в 45% случаев не соответствует росту учащихся, в помещениях имеется лишь один номер мебели. Анализ рациональности составления расписания школьных уроков показал, что нарушения выявлено в 67% просмотренных расписаний второклассников, 42% - в третьих классах, 37% - в 4-5-х классах, в 6-7-8 классах соответственно 45%, 79%, 55%. Максимальная школьная нагрузка падает на учащегося или на понедельник-пятницу, или на среда-четверг-пятницу. Выявленные средовые факторы негативно повлияли на состояние здоровья детей. Увеличилось число учащихся с нарушением осанки: в 4-5 классах на 7,3%, у детей подросткового возраста - на 6%. У 13,2% первоклассников выявлено нарушение остроты зрения, среди учащихся 4-5 классов – у 15,6%, среди учащихся 15 лет - у 10,3%. Выявленные неблагоприятные средовые факторы и уровень снижения показателей здоровья учащихся диктует необходимость их срочного устранения, внедрения новых здоровые берегающих технологий на основе гигиенического медицинского контроля, реорганизации оздоровления школьника.

Ключевые слова: внутришкольные средовые факторы, здоровье, учащиеся.

THE FACTORS OF SCHOOL'S SURROUNDINGS AND PUPIL'S HEALTH

A.N. POLYAKOVA, E.V. SELEZNYOVA, N.B. DENISOVA, T.V. POZDNYAKVA

*Ivanovo State Medical Academy,
153012, Russia, Ivanovo, Sheremetevsky Avenue, 8, e-mail: LenaSel@list.ru*

Abstract. Insufficient lighting, discrepancy of furniture to the height and age of pupils, increase of educational loading without register of physiological curve mental faculties exert unfavorable influence on pupil's health during the training in school. Classroom's lighting is insufficient in 23,6% of cases and it doesn't correspond to sanitary standards. The school furniture doesn't correspond to pupil's height in 45% of cases. Maximum loading is on Monday-Friday, Wednesday-Friday in most of inspected forms. These unfavorable factors exerted influence on pupil's health: violation of bearing, reduction of Keenness sight. Pathology associated with the disorders of visual acuity, are on the second place; the disorders of posture - on the fifth. It is necessary to remove these unfavorable factors of environment and level of reduction of health index among the pupils and to introduce new healthcare technology on the basis of hygienic medical control and reorganization sanitation methods of pupils.

Key words: intraschool environmental factors, health of the pupils.

Состояние здоровья школьников в значительной мере формируется под воздействием внутришкольных факторов и роль их сегодня становится более значимой. В настоящее время существенными факторами, влияющими на состояние здоровья детей школьного возраста, являются условия и технология их обучения. Одними из показателей состояния здоровья учащегося следует считать нарушения функций зрительного анализатора и осанки, которые формируются в условиях, не отвечающих гигиеническим требованиям: несоответствие школьной мебели росту-возрастным характеристикам, недостаточное искусственное освещение, нерациональная учебная нагрузка.

Современную школу необходимо рассматривать не только как социальную среду, но и как экологическое пространство, в котором формируется и развивается психическое и физическое здоровье ребенка. Цель современного образовательного учреждения - это создание не только педагогического, но и здоровьесберегающего пространства школы для обеспечения оптимального функционального состояния организма ребенка, устойчивого уровня работоспособности учащегося.

Основным резервом сбережения здоровья школьников является приведение в соответствие с санитарно-

гигиеническими требованиями условий и организацию учебно-воспитательного процесса, которые длительно и систематически воздействуют на организм детей [11]. Современная учебная нагрузка в сочетании с неблагоприятными внутришкольными факторами создают потенциальную опасность для здоровья [5, 6]. Отдельные авторы считают, что в наиболее неблагоприятных условиях внутренней среды образовательного учреждения находятся учащиеся 5-9-х классов.

У школьников болезни костно-мышечной системы и органов дыхания занимают 1-2 место, на третьем – нарушения со стороны органов зрения [4]. Традиционно важным фактором риска развития нарушения зрения (особенно миопии) является низкая освещенность рабочих мест и несоответствие школьной мебели росту учащихся, как в условиях школы, так и дома [2, 10]. Уровни искусственного освещения в 44% обследованных школ не отвечают санитарно-гигиеническим нормативам. Не всегда решаются проблемы с использованием школьной мебели, которая лишь в 25 % случаев соответствует росту учащегося [3, 10].

В связи с этим именно сегодня возрастает роль образовательного учреждения в охране и укреплении здоровья учащихся [7]. В основу оценки здоровьесберегающей деятельности современной школы должны быть положены результаты комплексной гигиенической оценки образовательной среды и изучение влияния факторов риска на состояние здоровья учащихся [9].

Школа является местом активной деятельности ребенка на протяжении 9-11 лет, в период наиболее интенсивного периода его развития. В соответствии с законом РФ "Об образовании" она должна создавать условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся. Однако, в связи с реформой общеобразовательной школы, особенно в последние годы интенсивно происходит дифференциация системы образования: появились новые виды учебных заведений, уплотняются учебные программы, увеличиваются учебные нагрузки и в сумме с "синдромом нездорового школьного здания" создаются предпосылки для ухудшения здоровья учащихся. Необходимо учитывать и тот фактор, что подростковый период в силу физиологических особенностей является возрастом "риска" развития патологии [8]. Приведенные данные определяют актуальность исследований по изучению причин и мониторинга факторов риска данной патологии.

Цель исследования - комплексная гигиеническая оценка образовательной среды и изучение влияния факторов риска на состояние здоровья учащихся по ряду патологии, так называемых «школьных болезней».

Материалы и методы исследования. Методологическая структура данного исследования включала ряд последовательных этапов гигиенической оценки внутришкольных средовых факторов и анализ состояния здоровья школьников по отдельным видам патологии, так называемых «школьных болезней». Нами в общеобразовательных учреждениях города Иванова изучался световой режим, подбор и расстановка школьной мебели, оценка недельного школьного расписания начального звена (1-4 классы) и среднего звена (5-8 классы). Всего обследовано 36 школ различного профиля обучения, проведена выкипировка недельного расписания в 9 школах, проанализировано 71 недельное расписание.

Результаты и их обсуждение. Во всех учебных заведениях естественное освещение достаточное и отвечает требованиям СанПиН 2.2.1-12778-03. Замеры освещенности в учебных помещениях при люминесцентном освещении показали, что в 23,6% случаев освещенность недостаточная и не соответствует санитарным нормам.

Проблемы школьной мебели являются традиционными, но важными для медиков и гигиенистов. Несоблюдение гигиенических требований к оборудованию школ ученической мебелью соответствующей возрасту и возрастным характеристикам детей приводит к нарушению формирования опорно-двигательного аппарата. Школьная мебель (ученические столы и стулья) в начальных классах в 45% случаев не соответствует росту учащихся, в классе имеется лишь один номер мебели, что делает невозможным правильный подбор и расстановку школьной мебели.

Современный научно-технический прогресс требует повышение объема содержания образования на высоком уровне. Зачастую это достигается за счет перегрузки учащихся. Расписание занятий в школах отражает организационные трудности, связанные с их перегрузкой и переполняемостью. С учетом кривой работоспособности в зависимости от трудности предметов по И.Т. Сивкову «Шкала трудности предметов» максимум нагрузки должен приходиться для учащихся младшего и среднего звена вторник-четверг и для старших классов вторник-среда. Проведенный анализ недельного расписания в 1-х классах показал, что оно построено рационально, максимальная нагрузка приходится на среду и четверг, что соответствует физиологической кривой работоспособности. Во 2-х классах правильно расписание построено лишь в трети случаев (33%). Максимум учебной нагрузки приходится на понедельник и пятницу, что недопустимо с точки зрения равномерности распределения учебной нагрузки по дням недели. В третьих классах нами выявлена более благоприятная ситуация по сравнению со второклассниками. Правильно составленное расписание составляет 58%, максимум нагрузки приходится на понедельник и четверг. В 4-х классах рационально составлен учебный распорядок в среднем в 63% представленных недельных расписаний, максимум нагрузки приходится на

понедельник и среду или понедельник и четверг. Следовательно, большой процент неправильно составленного расписания отмечается во вторых и третьих классах, что особенно необходимо учитывать в связи с анатомо-физиологическими особенностями формирования органов зрения и костно-мышечной системы в данном возрасте.

В 5 классах нерационально построенное расписание, как и 4 классе составляет 37%, максимальная нагрузка среда - пятница и вторник-пятница. В 6-ом и 8-ом классах неправильно составленные расписания имеют практически одинаковые характеристики и составляет соответственно (45 и 55%), максимальная нагрузка приходится на четверг и пятницу. Выявлено, что в учебных классах среднего звена (7-е классы) рационально составлено расписания лишь в 21%, максимальная нагрузка падает на вторник, пятницу и понедельник.

Таким образом, на основании проведенного исследования выявлены негативные внутришкольные средовые факторы, а именно: снижение уровня освещенности, неправильно подобранная мебель, нерационально составленное расписание, которые могут привести к нарушению зрения и осанки.

Повышение эффективности государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов способствовало стабилизации и улучшению ряда показателей внутришкольной среды. За пять последних лет удельный вес замеров освещенности, несоответствующих гигиеническим нормативам снизился на 2,7%, оставаясь в среднем на уровне 18,7%, и мебели, не отвечающей росту-возрастным особенностям детей на 4,1% (рис. 1).

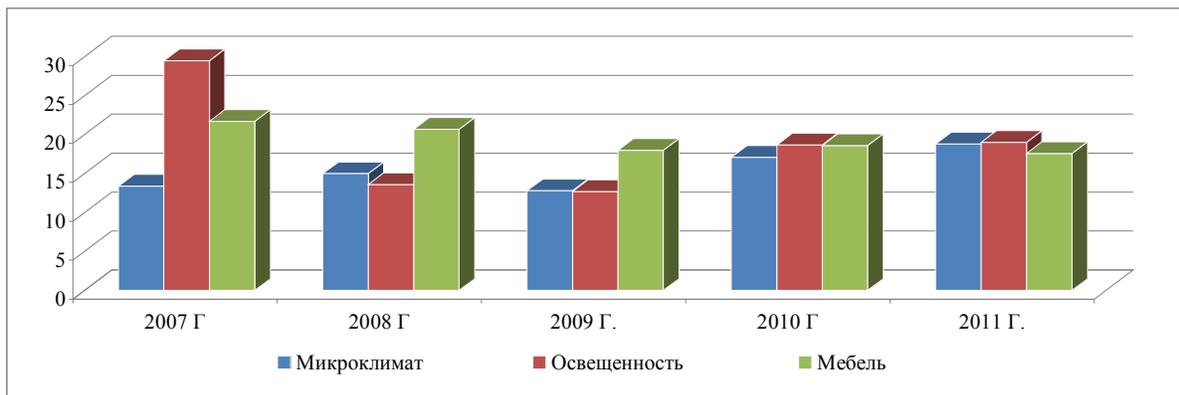


Рис.1. Удельный вес замеров факторов среды обитания в образовательных учреждениях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям (Ивановская обл., 2007-2011 гг., в %)

Детское население является наиболее ранней возрастной группой и самой чувствительной к неблагоприятным воздействиям факторов окружающей среды. Условия, в которых воспитываются, обучаются, отдыхают и трудятся дети и подростки, вносят существенный вклад в формирование их здоровья.

Анализ состояния здоровья детей свидетельствует о продолжающемся нарастании патологической пораженности детей во всех возрастных группах. При негативных тенденциях в динамике состояния здоровья детей в целом, наиболее выраженное ухудшение здоровья отмечается среди детей 7-18 лет. В жизни ребенка этот возрастной период совпадает с систематическим обучением, становлением личности в социальном плане, формированием взрослых стереотипов поведения.

Нами проанализировано состояние здоровья детей-школьников Ивановской области в плане формирования школьно-обусловленной патологии. В наибольшей степени это касается «школьных болезней», к которым относятся заболевания опорно-двигательного аппарата и нарушения зрения. Заболеваемость патологией данного класса за анализируемый период в области возросла на 21,5%. В структуре хронической патологии школьников болезни костно-мышечной системы и органов зрения занимают ведущие ранговые места. Так, среди детей до 14 лет нарушения зрения имеют 21,7% учащихся, а болезни костно-мышечной системы – 16,4%. При этом количество сколиозов среди учащихся 1-х классов увеличилось в 3 раза (с 7,4 до 22,7%), а среди школьников, переходящих к предметному обучению почти в 2,5 раза (с 14,1 до 34,6%).

Анализ впервые выявленных нарушений при профилактических осмотрах школьников подтверждает рост частоты нарушений осанки и снижения остроты зрения. Данная патология увеличивается и в процессе обучения в школе, на что указывают темпы прироста, проанализированные за 5 лет. Темп прироста нарушений органов зрения составил у детей 1,5, у подростков – 2,75; соответственно болезни костно-мышечной

системы 0,65 и 3,93. Наиболее часто снижение остроты зрения и нарушения осанки среди школьников выявляются в 4-5 классах, т.е. при переходе к предметному обучению (рис. 2)

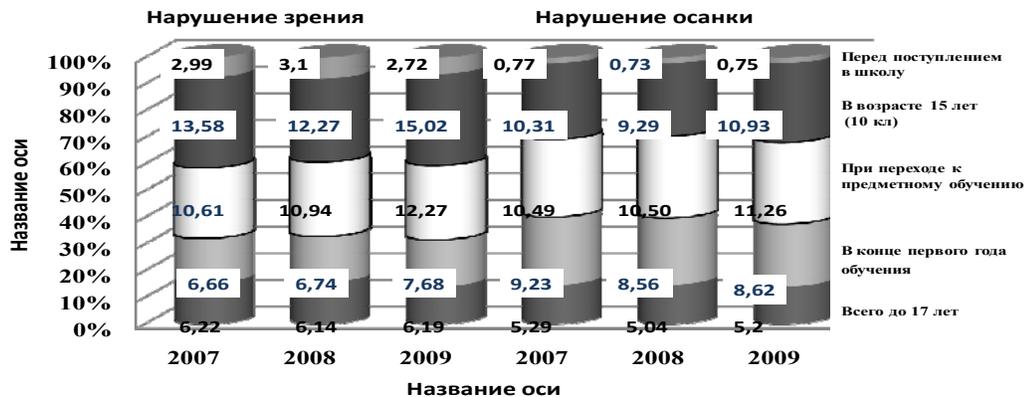


Рис.2. Результаты профилактических осмотров детей Ивановской области:

Формирование выраженных медико-социальных последствий и неблагоприятного влияния школьно-средовых факторов определили увеличение объема «школьных болезней». За пять последних лет рост патологии составил 20,3%, а среди подростков 30,8%. В течение 2011 г. нарушения остроты зрения среди подростков 15 лет выявлялись в 6,5 раз чаще, чем у детей осмотренных перед поступлением в дошкольное учреждение, а нарушения осанки в 22,3 раза. Не более 10% детей в полном объеме справляются со школьными требованиями без «оплаты» своим здоровьем.

Таким образом, решить все перечисленные проблемы детей школьного возраста без медицинской составляющей в ходе учебного процесса невозможно. Ухудшение состояния здоровья детей школьного возраста, негативные тенденции в его динамике обуславливают целесообразность выделений отдельного блока «школьная медицина» в реформе здравоохранения. Это связано и с тем, что действующая модель медицинского обеспечения школьников мало эффективна. Первостепенной задачей является необходимость создания оптимальных гигиенических условий для зрительной работы, ограничение чрезмерной зрительной нагрузки в определенные дни недели, обеспечение правильного подбора и расстановки мебели, что, несомненно, будет способствовать сохранению и укреплению здоровья детей и подростков

Выводы.

1. Неблагоприятное влияние на состояние здоровья учащихся в процессе обучения в школе оказывают недостаточное искусственное освещение, несоответствие мебели росту-возрастным характеристикам, увеличение учебной нагрузки без учета физиологической кривой умственной работоспособности. Освещенность в учебных помещениях в 23,6% случаев недостаточная и не соответствует санитарным нормам. Школьная мебель в 45% случаев не соответствует росту учащихся. Это отрицательно сказывается на состоянии здоровья школьников: приводит к увеличению группы детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и нарушениями зрения. Установлено, что нерационально составлено расписание для учащихся вторых, третьих классов. Максимальная нагрузка падает или на понедельник-пятницу, среда-четверг-пятницу в большинстве обследованных классов. Вышеперечисленные факторы приводят к росту, как функциональной патологии, так и к росту общего уровня хронической патологии.

2. В половине школ отсутствует соответствующая санитарным нормам и правилам база для оказания помощи учащимся по медико-психолого-педагогическому сопровождению в образовательных учреждениях. Существующий в настоящее время дисбаланс между потребностью и возможностями эффективно контролировать медицинское обеспечение учащихся требует новых организационных форм взаимодействия школьных врачей и гигиенистов.

3. В современных условиях отсутствует эффективная профессиональная подготовка врачей образовательных учреждений. Практика показывает, что наиболее приемлемой в настоящее время является работа так называемой «школьной команды» - школьного врача, педагога, психолога. Подготовка этой новой «структурной» единицы в составе школы должна проводиться по специальной программе, где значительное место должно быть уделено гигиеническим аспектам мониторинга внутришкольной среды. В Ивановской

области разработана программа медико-психолого-педагогического сопровождения школьника, работа проводится в данном направлении в стиле практического эксперимента.

Литература

1. *Бекетова, Ю.В.* Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы в детских образовательных учреждениях / Ю.В. Бекетова // Актуальные проблемы педиатрии: тез. XIV Конгресса педиатров России. – М., 2010. – С. 82.
2. *Здоровье школьников г. Новосибирска в современных условиях жизнедеятельности / А.Я. Поляков [и др.]* // I Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья : матер. конгр. – М. : НЦЗД РАМН, 2008. – С. 141.
3. *Иванова, И.Н.* Производственный контроль в образовательных учреждениях города / И.Н. Иванова, Т.А. Матафонова, О.А. Гламаздина // Материалы X съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. – Кн. 1. – С. 559–563.
4. *Кабанец, Л.В.* Гигиеническая оценка физического здоровья учащихся кадетского корпуса и общеобразовательных школ / Л.В. Кабанец // Региональные гигиенические проблемы сохранения здоровья населения. Научные труды Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. – 2007. – Вып. 19. – С. 295–298.
5. *Киек, О.В.* Гиеническая оценка школьного расписания и состояние нервно-психического здоровья детей Краснодарского края / О.В. Киек, Г.Н. Лещева // Актуальные вопросы психогигиены и охраны психического здоровья детей и подростков: матер. Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. – М.: НЦЗД РАМН, 2007. – С. 115–116.
6. *Колесникова, С.А.* Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных учреждениях города / С.А. Колесникова, С.Л. Решетникова, Т.С. Ленкова // Материалы X съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. – Кн. 1. – С. 591–596.
7. *Кучма, В.Р.* Научное обеспечение укрепления здоровья школьников России / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева // I Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья: матер. конгр. – М.: НЦЗД РАМН, 2008. – С. 94.
8. *Межведомственная интеграция в охране здоровья детей школьного возраста / Л.А. Жданова [и др.]*. – Иваново, 2005. – 94 с.
9. *Методология и методика оценки здоровье сберегающей работы образовательного учреждения / Л.М. Сухарева [и др.]* // I Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья: матер. конгр. – М.: НЦЗД РАМН, 2008. – С. 169.
10. *Рахманова, Г.Ю.* К вопросу охраны здоровья детей и подростков области / Г.Ю. Рахманова, С.В. Бережная // Материалы X съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. – Кн. 1. – С. 674–678.
11. *Хромцов, П.И.* Школьная мебель: гигиенические проблемы / П.И. Хромцов, В.В. Молдованов, Е.Н. Сотникова // Материалы X Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. – Кн. 1. – М., 2007. – С. 725–728.