



кабинеты должны быть оснащены средствами обучения, необходимыми для использования различных учебных материалов.

Сайт поддержки работы учителя представляет достаточно широкий набор учебных, методических и информационных материалов. Вся информация ориентирована на помощь в решении текущих учительских проблем, содержит материалы для повышения квалификации и сетевой переподготовки. Кроме того, на сайте необходимо систематически размещать информацию о текущей работе учителей и учащихся в разных школах, сведения

о новых материалах и методических разработках. Материалы сайта должны давать представление как обо всём комплексе изучаемого материала в целом, так и о его отдельных составных частях — модулях. Кроме того, на сайте должны быть выложены все необходимые учителю (и его ученикам) методические и учебные материалы.

При таких условиях, думаю, мы можем реально вести речь о модернизации образования — его содержании, методах, об использовании новых образовательных технологий.

**Эффективность модернизации образования во многом зависит от показателя, определяющего уровень здоровья школьников. Если успехи школы, качество образования достигаются ценой перегрузок, дидактогенных заболеваний детей, — грош цена всем нашим модернизационным усилиям: школа, представляющая опасность для здоровья учеников, вряд ли вызовет положительное к ней отношение, желание сотрудничать с ней. К сожалению, пока этот аспект школьного бытия детей вызывает серьёзные опасения.**

## Инновации в образовании: размышления гигиениста

Модернизация образования происходит в условиях значительного ухудшения состояния здоровья детского населения. Изменение содержания, форм и методов обучения, состояние здоровья детей и подростков — вот что определяет наиболее важные проблемы, стоящие сегодня перед педагогами и гигиенистами, чьи профессиональные интересы связаны с вопросами рациональной организации обучения и воспитания. Мониторинг состояния здоровья детей и подростков свидетельствует: растёт количество заболеваний нервной системы и расстройств поведения, эндокринно-обменных нарушений, гинекологической патологии, функциональных расстройств сердечно-сосудистой системы. А ведь всё это определяет адаптивные свойства организма, дальнейшую социальную дееспособность при переходе во взрослое сообщество: трудовую продуктивность, социальные контакты, рождение здорового потомства.

Данные по структуре заболеваемости московских детей и подростков (В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт) свидетельствуют о том, что уже в младшей группе школьников первые места занимают болезни костно-мышечной системы и органов пищеварения. На третье место вышли заболевания нервной системы и психические расстройства. В старшей группе они занимают уже вторую позицию. На шестом месте в младшей группе — болезни почек и системы мочевыделения, а в старшей группе — болезни женских тазовых органов. Нынешних детей и подростков отличает от сверстников прошлых лет не только большая «нагруженность» диагнозами, но и более низкие функциональные возможности. По-прежнему высокой остаётся и распространённость даже среди учащихся младших классов «школьных» болезней.

Здоровьесберегающая среда в образовательном учреждении — это не только и не столько оздоровительные медицинские

**Марина Степанова,**  
заведующая лабораторией гигиены обучения и воспитания НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН, доктор медицинских наук



мероприятия, сколько гигиенически рациональные, соответствующие возрасту детей учебные нагрузки, занятия в условиях, отвечающих требованиям санитарных правил. В то же время выполнение всех физиолого-гигиенических требований, а также санитарных правил и нормативов ещё не свидетельствует о приверженности педагогического коллектива здоровьесберегающим технологиям. Соблюдение требований санитарных правил — условие минимально необходимого уровня безопасности образовательного процесса, обязательный фон его реализации.

Один из самых важных элементов учебного процесса — объём учебной нагрузки. Модернизация российского образования пока не даёт никаких оснований говорить о том, что она снижается. Между тем мы располагаем убедительными доказательствами того, что большая учебная нагрузка создаёт серьёзные препятствия для реализации возрастных биологических потребностей детского организма в сне, в двигательной активности, пребывании на воздухе. В сочетании с напряжённым характером учёбы, объёмом учебной нагрузки — всё это выраженные психотравмирующие факторы, оказывающие стрессорное воздействие на развивающийся организм.

Даже такая педагогическая инновация, как введение профильного образования в старшей школе, сопровождается значительной перегрузкой, прежде всего, на самом трудном — начальном этапе, в 10-м классе. Наши данные свидетельствуют о том, что в сравнении с завершающим годом обучения в основной школе (9-й класс) в 10-м классе существенно увеличивается объём суммарной образовательной нагрузки, особенно резко — в профильных классах. Это говорит о том, что профильное обучение вводится без сокращения объёма базового компонента учебных планов, на необходимость которого указывает Концепция профильного обучения.

Гигиеническая оценка организации образовательного процесса в старшей школе свидетельствует: обучение в 10-м классе сопровождается и более выраженным, чем в 9-м и 11-м классах, утомлением учащихся (частота случаев сильного и выраженного утомления составляла 40,6% против 29,6% и 30,4% соответственно). В оценке этих результатов мы не сбрасываем со счетов и необходимость адаптации десятиклассников к новым предметам, к новому составу классного коллектива, педагогам. Сравнительный анализ показателей работоспособности современных десятиклассников и их сверстников середины 70-х годов прошлого столетия показал, что за последние 30 лет качественные и количественные показатели работоспособности подростков не претерпели существенных изменений. Однако частота сильного и выраженного утомления у современных школьников в конце учебного дня достоверно выше (40,6% против 35,4%).

Гигиенисты располагают многочисленными доказательствами и того, что степень утомления учащихся, уровень их невротизации, эмоциональный комфорт и в конечном счёте состояние здоровья зависят не только от объёма учебной нагрузки и содер-

жания образования, но и от методов, режима и технологий обучения. Отказ от унифицированных программ и способов обучения, расширение вариативности образования, внедрение новых форм обучения, в том числе — дистанционного, Интернет-образования, предполагает контроль за тем, чтобы они соответствовали не только психолого-педагогическим требованиям, но и психофункциональным и возрастным особенностям детей. Мы получаем всё больше доказательств необходимости использовать здоровьесберегающие образовательные технологии. В последние годы в педагогической и гигиенической литературе этот термин широко используется, однако отсутствует единое его понимание. В нашем представлении здоровьесберегающая технология обучения базируется на:

- соответствии врождённым способностям детей, возрастным особенностям их познавательной деятельности;
- обучении на оптимальном уровне трудности (сложности);
- вариативности методов и форм обучения;
- оптимальном сочетании двигательных и статичных нагрузок;
- создании эмоционально благоприятной атмосферы;
- формировании положительной мотивации к учёбе («педагогике успеха»);
- культивировании знаний по вопросам здоровья.

Вот несколько примеров. При изучении работоспособности учащихся начальных классов с традиционной организацией обучения и с дополнительным изучением иностранного языка (час в неделю) и обучавшихся по системе Л.В. Занкова установлено, что почти у 50% ребят «занковских» классов регистрировались признаки переутомления. При традиционном обучении и углублённом изучении иностранных языков — у 25–30%.

Гигиеническая оценка модульной технологии обучения, которая предполагает освоение материала на доступном уровне



трудности, работу в привычном для ребят индивидуальном темпе, показала, что у 22% детей, занимавшихся по этой технологии, развивается сильное и выраженное утомление, а после традиционного урока — у 49,6%.

Убедительные данные о здоровьесберегающем характере учебного процесса мы получили в процессе экспертизы обучения учащихся начальной школы в условиях активной сенсорно-развивающей среды (С.А. Уланова, Г.Л. Башканова, А.А. Шульга, 2000). Эта технология включает активную профилактику общего и зрительного утомления, гиподинамии, психологического дискомфорта. Основной её структурный компонент — активная предметно-развивающая среда, офтальмотренажи, моделирование учебного пространства, оснащение рабочего места ребёнка техническими средствами.

Всё это подтверждает, во-первых, правоту положения Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», определяющего образовательную деятельность как потенциально опасную для человека. А во-вторых, то, что представление о здоровьесберегающем характере той или иной технологии можно получить только на основании объективных данных экспертизы, которая может проводиться специалистами. Такая экспертиза — удовольствие не дешёвое, однако работа в направлении её доступности для образовательных учреждений ведётся. В настоящее время всего одна программа и одна образовательная технология, используемые в российских школах, имеют санитарно-эпидемиологические заключения о безопасности для здоровья. Это — упомянутая технология обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях активной сенсорно-развивающей среды (Республика Коми) и программа обучения математике «Школа-2000...».

Ещё один важный аспект организации учебного процесса — рациональное чередование учёбы и отдыха. Достичь это-

го можно только при грамотно составленном расписании уроков, соблюдении гигиенических требований к продолжительности перерывов и их проведению. Существенную роль в поддержании умственной работоспособности детей играет и график проведения каникул. Специальные исследования, выполненные в институте, убедительно доказали, что существующая структура учебного года (четыре неравные по продолжительности четверти 68—50—73—60 дней, которые прерываются также неравными 7—14—8-дневными каникулами) нерациональна. Более благоприятную динамику работоспособности, меньшую частоту переутомления и невротизации, сохранение адаптационных возможностей и устойчивости психоэмоционального состояния обеспечивает равномерное чередование периодов учёбы и каникул — 5—6 недель учёбы сменяются недельными каникулами. В соответствии с Типовым положением об общеобразовательном учреждении такой календарь каникул может быть принят школой самостоятельно. Отрадно, что всё больше школ становятся приверженцами такой структуры учебного года, которую мы оценили как здоровьесберегающую. Это, кстати, пример того, что далеко не всё, что создаёт здоровьесберегающую среду обучения, требует материальных затрат.

На функциональное состояние организма детей существенное воздействие оказывают личность учителя, его стиль взаимодействия с учениками. Авторитарное, жёсткое, профессионально неадекватное поведение в классе приводит к утомлению, невротизации, к росту жалоб детей и выраженным нарушениям режима дня. К сожалению, пока в российских школах доминирует авторитарная педагогика. Наши исследования в классе, где занятия вела учительница с жёстким стилем, выявили достоверное увеличение случаев утомления детей на уроках до 74,0%, повышенной и высокой степени невротизма — до 87,0% жалоб на недомогание и усталость — до 36,4%. Эти данные тем более тревожны, что детей этого класса психолог характеризовал как обладающих высоким развитием школьнонеобходимых функций, а до прихода авторитарного педагога этот классный коллектив отличался высокими учебными показателями по сравнению с другими классами. Полученные результаты убеждают нас в том, что авторитарный, профессионально неадекватный стиль учителя способен нанести вред нервно-психическому здоровью ребёнка, не сопоставимый даже с высокой нагрузкой.

Болезненные переживания ребёнка в связи с унижительными эпитетами, тревогой оказаться несостоятельным на фоне сниженных функциональных возможностей, школьной дезадаптации, большой учебной нагрузки способствуют болезненным нарушениям психики. По этой причине существенная доля детских неврозов имеет дидактогенную природу.

Мы стали свидетелями рождения таких феноменов гуманизации образования, как «педагогическая терапия», «лечебная педагогика», «школа как социальная ниша», «психологическая отдушина». Необходимость создавать и беречь в школе атмосферу



максимальной душевной безопасности очень точно подмечена ещё в 1917 году К.Э. Циолковским, который писал, о желательном типе школы, где «отсутствие насилия, страха, угроз, наказаний, угрюмого настроения есть показатель того, что всё идёт благополучно». По данным Министерства образования и науки, 40% детей не хотят ходить в школу, 50% — не удовлетворены школьными знаниями и только 10% радуются встрече с учителем.

Поэтому важнейшая проблема как медицины, так и педагогики, — профилактика роста нервно-психических расстройств, которые ведут к неэффективности учебной деятельности; несоблюдению общепринятых норм поведения; затруднённым контактам с родителями, учителями, сверстниками. Решение этой проблемы в том, чтобы совершенствовать медико-психолого-педагогическую поддержку учащихся, осуществляемую врачами, психологами, учителями и социальными педагогами.

Актуальная, вызывающая горячие споры физиологов и гигиенистов — проблема развёртывания дошкольного образования. Совершенно очевидно, — и в этом с нами согласны ведущие детские психологи, — что современные шестилетки платят высокую цену за поспешность взрослых, отдавших их в школу так рано. Именно у детей шести лет диагностируется наиболее высокий уровень школьной дезадаптации и тревожности, лежащих в основе нарушений их психического здоровья. Поэтому у нас есть основания для больших опасений в том, что дошкольное образование детей без соблюдения надлежащих условий приведёт к ухудшению их здоровья, характеристики которого сегодня вызывают большую тревогу. Результаты современных научных исследований неоспоримо свидетельствуют о том, что форсированная выработка у дошкольников школьной готовности негативно отражается на их психическом и физическом здоровье и развитии, гармоничном включении в школьную жизнь. По свидетельству специалистов дошкольного образования, «ничто так не препятствует созданию психологического фундамента школьной готовности, как ранняя форсированная подготовка дошкольников к школе на специальных «тренировочных» занятиях, даже если они проводятся в игровой форме» (В.В. Рубцов, Л.А. Парамонова, О.С. Смирнова, Е.Г. Юдина и многие другие). Такая подготовка в итоге оборачивается школьной дезадаптацией, быстрым угасанием интереса к школьной жизни даже на первом году обучения, «молодеющими» школьными невротами, нежеланием и неумением учиться.

К этим опасениям добавлю, что уже на стадии дошкольного детства до 50% детей имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья, а 20% и более — хронические заболевания, что снижает потенциал ребёнка к социализации на последующих этапах онтогенеза. Так, например, число детей, имеющих нужный уровень развития школьнонеобходимых функций при поступлении в школу, сократилось почти в 2 раза по сравнению с 1970 годами прошлого века (с 41,4% до 21,2%). Кроме того, в настоящее время соответствие биологического возраста пас-

портному имеют только 56% шестилеток, что почти на 30% меньше, чем десятилетие назад.

Личностно ориентированное образование в дошкольном возрасте предполагает создание адекватных возрасту психолого-педагогических условий: индивидуальный подход к ребёнку, отказ от использования школьных форм проведения занятий (предметности), предоставление возможности выбирать игровую деятельность, жёсткое соблюдение гигиенических требований к условиям и организации учебно-воспитательного процесса (дневной сон, питание, прогулки и т.д.).

С учётом реалий сегодняшнего дня, санитарно-эпидемиологического состояния большинства школьных зданий и их оборудования развёртывание обучения и воспитания детей с целью выровнять их стартовые возможности должно быть, по нашему мнению, организовано на базе дошкольных образовательных учреждений.

Важнейший аспект модернизации образования связан, как уже было сказано, с введением профильного обучения в старшей школе. По мнению дидактов, профильное обучение представляет собой самую жизнеспособную и перспективную новацию в образовании, в успешной реализации которой заинтересованы не только все участники образовательного процесса, но и учреждения профессионального образования, работодатели, государство в целом. Как и многие нововведения в российской школе, профильное обучение мы рассматриваем как межведомственную и междисциплинарную проблему, обсуждение которой не должно замыкаться только в педагогическом сообществе. Гигиенистов детства беспокоит не только увеличение учебной нагрузки старшеклассников, но и отсутствие в современной школе системы психолого-педагогической поддержки для формирования у подростков осознанного выбора профиля обучения. Этот выбор самым тесным образом связан с профессиональным самоопределением подростка. На выбор профессии современными



школьниками, как свидетельствуют полученные специалистами нашего института данные, в большой степени оказывают влияние СМИ, друзья и родители.

При этом учащиеся 9-х классов в значительной степени ориентированы на мнение своих сверстников и одноклассников, а учащиеся 11-х классов почти в два раза чаще выбирают профессию самостоятельно. Всего 8–10% учащихся при выборе профессии используют помощь школы, т.е. в сложившихся условиях школа мало влияет на процесс профессионального самоопределения школьников.

Изучение потребностей подростков в профессиональной ориентации показало, что получить консультацию по вопросам выбора профессии хотели бы более половины опрошенных, почти четверть подростков нуждается в помощи психолога. Потребность в получении врачебной консультации в связи с выбором профессии установлена у каждого пятого старшеклассника, что тесно коррелирует с числом учащихся, указавших на наличие хронической патологии. В настоящее время подавляющее большинство юношей и девушек имеют ограничения в выборе профессий, связанных с вредными условиями и напряжённым характером труда, к которым может быть отнесено значительное число современных профессий. Причём численность подростков с ограниченным по состоянию здоровья профессиональным выбором за последние 10 лет увеличилась практически на одну треть и в различных регионах составляет от 60% до 80%. Установлено, что в связи с имеющимися хроническими болезнями ограничения в выборе профессий имеют 65,9% выпускников 9-х классов, а в связи с выраженными функциональными расстройствами — 13,3% учащихся.

Вместе с тем подростки не учитывают состояние своего здоровья при выборе профиля обучения в школе, а затем — при выборе профессии, получении профессионального образования и в самостоятельном трудоустройстве. Юноши

и девушки не принимают во внимание возможное неблагоприятное течение имеющихся у них заболеваний под воздействием вредных профессионально-производственных факторов, тем самым в значительной мере повышается индивидуальный риск ухудшения здоровья.

Успешная, с гигиенической точки зрения, реализация профильного обучения в старшей школе предполагает соответствие образовательной нагрузки в профильных классах гигиеническим требованиям; выбор индивидуальной образовательной траектории; адекватную интересам и потребностям подростков профессиональную ориентацию, доступную возможность получить врачебную консультацию в связи с выбором той или иной профессии.

В школьном образовании сегодня, пожалуй, единственная дисциплина, способная поддерживать, а при хорошей организации и повышать уровень здоровья обучающихся, — физкультура. Эти уроки выполняют разгрузочную роль, ослабляют негативное влияние интенсивной интеллектуальной и статичной нагрузок, способствуют их чередованию и поддержанию работоспособности на протяжении учебного дня, недели, четверти.

Увеличение объёмов физкультурных занятий до 3–5 часов в неделю снижает острую заболеваемость в 3–4 раза, уменьшает распространённость курения и употребления спиртных напитков среди детей и подростков. В тех школах, где реализуются образовательные программы углублённого освоения учебных предметов, увеличение объёма двигательной активности способно нивелировать издержки большой учебной нагрузки. Ситуация требует увеличения двигательной активности в новом укладе школьной жизни. Но принятый в 2002 году совместный приказ Минобразования и Минздрава РФ, Госкомспорта и РАО о проведении не менее трёх обязательных уроков физической культуры почти нигде не выполняется. Мало того, периодически возникают попытки изъять из перечня дисциплин базисного плана образовательную область «Физическая культура», превратив её в факультатив и тем самым сделав эти занятия ещё менее обязательными.

Конечно, не всё так грустно. С каждым годом — и этот процесс очевиден — растёт число школ, сознательно выстраивающих свою систему здоровьесбережения не только учащихся, но и учителей. Накоплен интересный опыт. Однако его изучение свидетельствует, что акцент в здоровьесберегающей деятельности делается главным образом на физкультурно-оздоровительной работе, психологической коррекции, формировании устойчивых стереотипов здорового образа жизни. При этом менее всего затрагиваются вопросы оптимизации учебного процесса — то, с чего, на наш взгляд, эта работа должна начинаться.

Модернизация образования проводится, как указывается в основополагающих документах, в интересах охраны здоровья учащихся. Учитывая остроту проблем, связанных с физическим и психическим здоровьем подрастающего поколения, мы не должны ограничиться только декларациями. Здоровье народа — основа национальной безопасности нашей страны.