

УДК 613.955:373

*И.И. Соколова Н.В. Волченко**Харьковский национальный медицинский университет***ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ  
НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ**

В образовании широко внедряются инновационные учебные учреждения (лицеи, гимназии, колледжи, частные школы), характеризующиеся интенсификацией учебно-воспитательного процесса. Показано, что ухудшение состояния здоровья детей в процессе обучения особенно характерно для учащихся школ с повышенной учебной нагрузкой. Новые программы отличаются от обычных более высокой интенсивностью учебного труда, требуют от учеников значительных психоэмоциональных затрат. Большие энергозатраты влекут за собой и напряжение функциональных систем, что, в свою очередь, может отразиться на соматическом здоровье ребенка.

**Ключевые слова:** учебная нагрузка, дети, здоровье школьников, классы с углубленным изучением предметов, обычная школьная программа.

Здоровье детей – это здоровье нашей страны. В последние годы наблюдается тенденция к ухудшению состояния здоровья школьников. По данным многих авторов [1–4], причины данной ситуации могут быть различными: социальные, материальные, экологические, наследственные и т. д., но также с недавнего времени встречаются сведения о влиянии школьного обучения на организм учеников. Анализ данных приводит к неоднозначным выводам. Многие авторы настаивают на негативном влиянии новых программ обучения, но есть и такие, которые доказывают обратное.

В современном мире становление личности требует более индивидуального подхода в образовании, используя при этом различные программы и учебники, факультативные курсы, создание инновационных учебных заведений, нацеленных на наиболее полное раскрытие и развитие способностей и интересов учащихся [5, 6].

Обучение и воспитание детей и подростков всегда сопряжены с умственной деятельностью, активацией многих функциональных систем, обеспечивающих интегративную работу головного мозга. Учебная работа требует длительного сохранения вынуж-

денной рабочей позы, создающей значительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат и мышечную систему детей [6].

Актуальность и социальная значимость проблемы адаптации детей к высоким учебным нагрузкам в школах нового типа определяется также огромным экономическим ущербом, который обусловлен высокой заболеваемостью и инвалидизацией школьников [5–9].

В настоящее время широко внедряются в образование инновационные учебные учреждения (лицеи, гимназии, колледжи, частные школы), характеризующиеся интенсификацией учебно-воспитательного процесса. Ухудшение состояния здоровья детей в процессе обучения особенно характерно для учащихся школ с повышенной учебной нагрузкой. Однако характер инициатив породил их недостаточную социальную и научную обоснованность [4, 10].

Новые программы отличаются от обычных более высокой интенсивностью учебного труда, требуют от учеников значительных психоэмоциональных затрат. Большие энергозатраты влекут за собой и напряжение функциональных систем, что, в свою очередь, может отразиться на соматическом здоровье ребенка.

© И.И. Соколова, Н.В. Волченко, 2014

Н.Н. Хасановой [9] установлено, что у школьников 7 лет как экспериментальных, так и традиционных классов в течение учебного дня наблюдается ухудшение показателей умственной работоспособности. Негативные изменения были выражены более отчетливо у школьников гимназического класса по сравнению с традиционным.

По данным [7, 11, 12], результаты анкетирования педагогов говорят о том, что более половины работников (64 %) не связывают использование педагогических инноваций с риском для здоровья учащихся.

В то же время известно, что использование инновационных методических подходов и образовательных технологий, не соответствующих возрастным и индивидуальным особенностям ребенка, могут вызвать серьезные отклонения в состоянии его здоровья. Чрезмерные учебные нагрузки, нерациональный отдых, постоянно действующие и нарастающие стрессовые ситуации негативно сказываются не только на самом психическом здоровье, но и на сопряженной с ним социальной адаптации, способствуя росту социально дезадаптированных подростков, девиантного их поведения [13–15].

Современный инновационный учебно-воспитательный процесс своей технологией, объемом информации, спецификой физиолого-гигиенической организации занятий предъявляет к учащимся большие требования, которые, как правило, выходят за пределы адаптационных и функциональных возможностей ученика, особенно младшего школьного возраста [4, 5, 16–18].

Также довольно важным является тот факт, что в последние годы начали активно внедрять в школьное образование компьютеры, что, в свою очередь, коренным образом меняет привычные формы учебной деятельности школьников, и процесс компьютеризации нуждается в тщательной гигиенической оценке и постоянном контроле за соблюдением установленных нормативов надзора. Особенно это касается специализированных школ и лицеев с углубленным изучением информатики и программирования [19, 20].

По данным некоторых авторов, до 50 % школьников, обучающихся с углубленным изучением предметов, заканчивают учебный день с признаками сильного и выраженного

переутомления. В общеобразовательных школах доля таких детей не превышает 20–30 %. К концу учебного года у гимназистов в 2 раза увеличивалась частота гипертонических реакций, а общее число неблагоприятных изменений артериального давления достигало 90 %. Проявления повышенной невротизации обнаружены у большинства (до 80 %) учащихся школ нового типа. Функциональные резервы организма к концу школьной недели снижаются у 30 % младших школьников, у 24 % учащихся 5–9 классов и у 20 % старшеклассников [2, 13, 20].

Большинство старшеклассников сочетают обучение в общеобразовательных школах с занятиями на подготовительных курсах в вузах. Продолжительность уроков (7–8 часов в день), интенсификация учебного процесса при ограниченной двигательной активности отрицательно сказываются на самочувствии юношей и девушек [3, 11, 21–24].

Также в настоящее время дополнительно увеличивается число часов на преподавание иностранных языков, вводятся новые курсы, проводятся занятия по углубленным программам. Выявлена выраженная зависимость степени и характера ухудшения состояния здоровья школьников от объема и интенсивности учебных нагрузок. При интенсивной или длительной умственной деятельности у школьников развивается утомление. Умственная деятельность, связанная с процессом обучения, относится к числу самых трудных для детей. Нервные клетки коры головного мозга детей обладают еще относительно низкими функциональными возможностями, поэтому большие умственные нагрузки могут вызвать их истощение [9, 18].

По данным Т.А. Хорошевой с соавт. [10], при сравнении показателей физического развития учащихся школ различного типа не выявлены достоверные различия по всем параметрам в начальных классах. Показатели длины и массы тела, объем грудной клетки у учащихся инновационных школ находились на уровне таковых у детей традиционной школы. Кроме того, динамика физического развития характеризуется увеличением с возрастом в инновационных школах числа детей с дисгармоничным развитием (на 7,2–21 %) по сравнению с таковым в традиционной школе.

В то же время результаты исследования В.П. Осотовой с соавт. [13] свидетельствуют о том, что для лицейстов свойственно более гармоничное физическое развитие в сравнении с учениками общеобразовательной школы, а также более раннее половое созревание девочек, обучающихся в лицее.

Учебная деятельность школьников оказывает комплексное влияние на нервные и эндокринные механизмы регуляции функций. М.В. Антропова [24] указывает на то, что учебная деятельность включает три составных взаимосвязанных компонента: умственную работу, статическое полное напряжение и динамическую физическую работу. В повседневной жизни школьника, как правило, преобладает статический компонент, а двигательная активность снижена, что неблагоприятно сказывается на функциональном состоянии систем его организма [18, 24].

Данные С. Шпангенберг, Б. Боева [25] свидетельствуют о том, что на здоровье учеников влияет существенно и в одинаковой степени как учебная нагрузка (вид обучения, общее количество часов, успех, частные уроки и т. п.), так и качество учебной среды (факторы микроклимата учебной среды, освещенность рабочих мест, отопление и др.), а также качество обслуживания в школе (питание, спортивная деятельность, здания и

основные учебные помещения школы и т. д.). При этом перечисленные факторы оказывают влияние как на общую, так и на специфическую для школьного возраста заболеваемость – на болезни органов чувств, сердечно-сосудистой и нервной систем, желудочно-кишечные, а также некоторые эндокринные заболевания [15, 25].

Известно, что только полноценный ночной сон обеспечивает восстановление функциональной работоспособности клеток коры головного мозга после продолжительной дневной деятельности. Накопленные в литературе данные свидетельствуют о том, что учащиеся сокращают активный отдых на открытом воздухе и ночной сон. Более выраженными оказались нарушения режима дня у учащихся учреждений нового типа. Чрезмерная нагрузка и малоэффективный отдых провоцируют напряжение регуляторных систем, приводят к ряду сложных изменений, обуславливающих снижение адаптивных возможностей организма [7, 19, 26–29].

Таким образом, неоспоримым является факт влияния новых программ обучения на общее состояние здоровья школьников. В то же время данных о влиянии различных школьных программ на состояние тканей пародонта у детей нет. Это, в свою очередь, является предметом дальнейшего изучения.

### Список литературы

1. Чубирко М. И. Оценка влияния социально-экономических факторов на медико-демографические показатели / М. И. Чубирко // Гигиена и санитария. – 2012. – № 6. – С. 36–38.
2. Гигиенические проблемы организации питания обучающихся в образовательных учреждениях / М. Ю. Соловьев, Е. В. Васильева, Е. А. Письменская [и др.] // X Всероссийский съезд гигиенистов и санитарных врачей, Москва, 3–4 октября 2007 г. : материалы. – М., 2007. – С. 10–30.
3. Моїсеєнко Р. О. Медико-соціальні проблеми дітей шкільного віку у період адаптації до систематичного навчання та шляхи їх вирішення / Р. О. Моїсеєнко, Л. В. Квашніна, В. П. Родіонов // Перинатологія та педіатрія. – 2008. – № 3. – С. 73–76.
4. Баранов А. А. Медицинские и социальные аспекты адаптации современных подростков к условиям воспитания, обучения и трудовой деятельности / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 352 с.
5. Особенности состояния здоровья первоклассников и показатели апоптоза в период адаптации к обучению / Т. А. Нагаева, А. А. Ильиных, Л. М. Закирова [и др.] // Вестник Томского государственного университета. – 2006. – № 21. – С. 111–112.
6. Особенности состояния здоровья учащихся младших классов образовательных учреждений с повышенной учебной нагрузкой / Т. А. Нагаева, А. А. Ильиных, Л. М. Закирова, И. А. Кузнецова // Актуальные проблемы педиатрии : XI Конгресс педиатров России, Москва, 5–8 февраля 2007 г. : материалы. – М., 2007. – С. 15.

7. Кучма В. Р. Новые стандарты школьного образования с позиции гигиены детей и подростков / В. Р. Кучма, М. И. Степанова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 5. – С. 27–29.
8. Шевченко Л. Л. От охраны здоровья к успеху в учебе / Л. Л. Шевченко // Начальная школа. – 2006. – № 8. – С. 89.
9. Хасанова Н. Н. Адаптивные возможности учащихся 1–2 классов в условиях экспериментальной программы 12-летнего обучения / Н. Н. Хасанова // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2006. – № 1. – С. 276–278.
10. Хорошева Т. А. Влияние учебного процесса на физическое развитие учащихся начальных классов инновационных школ / Т. А. Хорошева, А. И. Бурханов // Гигиена и санитария. – 2004. – № 4. – С. 57–60.
11. Скринінгова оцінка адаптаційно-резервних можливостей дітей шкільного віку : метод. рекомендації / [Н. С. Полька, С. В. Гозак, О. Т. Єлізарова та ін.]. – К., 2013. – 22 с.
12. Карасева Т. В. Современные аспекты реализации здоровьесберегающих технологий / Т. В. Карасева // Начальная школа. – 2005. – № 11. – С. 75.
13. Осотова В. П. Характеристика разнонациональных семей и состояние их здоровья / В. П. Осотова, М. С. Хохрякова, Т. В. Кузнецов // Здоровье финно-угорской молодежи. Роль семьи в формировании здоровья : межрегион. науч.-практ. конф., г. Ижевск, 21–22 мая 2009 г. : материалы конф. – Ижевск, 2009. – С. 67–69.
14. Бирюкова Н. А. Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательных учреждениях / Н. А. Бирюкова // Гигиена и санитария. – 2006. – № 1. – С. 76–77.
15. Изменение кардиодинамических показателей и ритма сердца студентов под влиянием учебной нагрузки / С. М. Минасян, Э. С. Геворкян, И. И. Адамян, Н. Н. Ксаджикян // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 2006. – Т. 92, № 7. – С. 812–826.
16. Дегтева Г. Н. Здоровая образовательная среда – здоровый ребенок / Г. Н. Дегтева, Л. А. Зубов // Экология человека. – 2003. – № 6. – С. 52–55.
17. Дегтева Г. Н. Применение витаминно-минерального комплекса «Алфавит детский сад» при подготовке детей дошкольного возраста к обучению в школе / Г. Н. Дегтева, И. А. Крылов // Практика педиатра. – 2009. – № 3. – С. 65–68.
18. Умственная работоспособность и состояние здоровья младших школьников, обучающихся по различным педагогическим системам / Л. М. Кузнецова, М. В. Антропова, Г. Г. Манке [и др.] // Физиология человека. – 1998. – № 5. – С. 80–84.
19. Чермит К. Д. Университетская среда и здоровье участников образовательного процесса / К. Д. Чермит // Высшее образование в России. – 2011. – № 2. – С. 60–65.
20. Степанова М. Инновации в образовании: размышления гигиениста / М. Степанова // Народное образование. – 2006. – № 1. – С. 29–33.
21. Прасолова О. В. Медико-соціальне обґрунтування оптимізації функціонально-організаційної моделі збереження та поліпшення здоров'я школярів великого промислового міста : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.02.03 «Соціальна медицина» / О. В. Прасолова. – К., 2011. – 24 с.
22. Нагаева Т. А. Состояние здоровья и структура патологии у подростков допризывного возраста / Т. А. Нагаева, А. А. Ильиных // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – Т. 5, № 1. – С. 402.
23. Кучма В. Р. Тенденции роста и развития московских школьников старшего подросткового возраста на рубеже тысячелетий / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, Ю. А. Ямпольская // Гигиена и санитария. – 2008. – № 2. – С. 18–20.
24. Кузнецова Л. М. Умственная работоспособность и ее особенности в связи с половым созреванием у школьников 11–13 лет / Л. М. Кузнецова, М. В. Антропова, Т. М. Параничева // Физиология человека. – 2006. – № 1. – С. 37–44.
25. Шпангенберг Ст. Воздействие факторов учебной среды и обучения на содержание здоровья учеников / Ст. Шпангенберг, Б. Боева // Гигиена и санитария. – 2003. – № 5. – С. 50–53.

26. Ситуационный анализ системы оказания медицинской помощи детям школьного возраста в Украине / Р. А. Моисеенко, Л. В. Квашнина, В. В. Залеская, В. Б. Педан // Перинатология та педіатрія. – 2009. – № 1. – С. 10–22.

27. Основные закономерности морфофункционального развития детей и подростков в современных условиях / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2012. – № 12. – С. 35–40.

28. Гигиеническая оценка влияния средовых факторов на функциональные показатели школьников / В. Р. Кучма, О. Ю. Милушкина, Н. А. Бокарева, В. Ю. Детков // Гигиена и санитария. – 2013. – № 5. – С. 91–94.

29. Шаропова О. В. Охрана здоровья школьников в Российской Федерации / О. В. Шаропова // Педиатрия. – 2006. – № 3. – С. 4–6.

**I.I. Sokolova, N.V. Volchenko**

#### **ВПЛИВ РІЗНОГО НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ**

В освіту широко впроваджуються інноваційні навчальні заклади (ліцеї, гімназії, колегіуми, приватні школи), що характеризуються інтенсифікацією навчально-виховного процесу. Показано, що погіршення стану здоров'я дітей у процесі навчання особливо характерно для учнів шкіл з підвищеним навчальним навантаженням. Нові програми відрізняються від звичайних більш високою інтенсивністю навчальної праці, вимагають від учнів значних психоемоційних затрат. Великі енерговитрати призводять до напруження функціональних систем, що, у свою чергу, може відбитися на соматичному здоров'ї дитини.

**Ключові слова:** навчальне навантаження, діти, здоров'я школярів, класи з поглибленим вивченням предметів, звичайна шкільна програма.

**I.I. Sokolova, N.V. Volchenko**

#### **THE IMPACT OF DIFFERENT EDUCATION LOAD ON THE HEALTH OF SCHOOLCHILDREN**

Innovative educational institutions (lyceums, grammar schools, boarding schools, private schools), characterized by increased education load are currently introduced on a massive scale. It is shown, that health deterioration in children in the process of study is particularly typical for children enrolled in programs with increased education load. New programs are different from the typical ones by the increased intensity of education load and require from schoolchildren significant psychoemotional efforts. Great energy demands are related to the strain of functional systems, which in its turn can have an impact on somatic health of the child.

**Key words:** educational load, children, schoolchildren's health, programs with the advanced study of subjects, general educational program.

*Поступила 17.01.14*