

## ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ ВЛИЯНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ НАГРУЗОК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ШКОЛЬНУЮ ПОПУЛЯЦИЮ

А.А. Шевкунов

*Экологический факультет, Российский университет дружбы народов,  
Подольское ш., 8/5, 113093, Москва, Россия*

В работе проводится анализ воздействия психофизиологических нагрузок учебного процесса на состояние здоровья школьной популяции г. Москвы и Московской области на фоне гипоксии и неблагоприятной экологической обстановки.

Осуществляемая в настоящее время реформа структуры образования — введение новых дисциплин, перепланировка учебного дня — ведет к повышению интенсивности как информационной, так и физической нагрузки на школьников. Подобные преобразования поставили перед школой целый ряд новых вопросов, требующих немедленного решения. Одним из таких вопросов является уровень психофизической нагрузки, которую испытывают учащиеся младших классов в возрасте 6-11 лет. Согласно данным системы здравоохранения РФ 85-90% выпускников школ имеют разнообразные функциональные нарушения. В первую очередь они связаны с низким уровнем рациональной физической активности и планированием учебного процесса, не учитывающим некоторые физиологические возрастные особенности учащихся. Особого внимания требует структура заболеваемости в популяции младших школьников и меры по ее профилактике — повышение адаптационных возможностей и неспецифической резистентности организма.

В связи со значительным возрастанием учебных нагрузок и усилением воздействия неблагоприятных экологических факторов оценка адаптационных возможностей и резервов организма учащихся представляет одну из важнейших проблем современной физиологии, медицины, экологии человека и педагогики. Школьный фактор исключительно сложен по набору одновременно воздействующих на организм раздражителей и стимулов. Он включает в себя экологический, социальный, поведенческий, психологический и физиологический компоненты.

Младший школьный возраст определяется важным внешним обстоятельством в жизни ребенка — поступлением в школу. Ребенок занимает совершенно новое для него место в системе отношений людей: у него происходит формирование новой сферы деятельности, связанной с учебой [12]. Поступление в школу накладывает на ребенка новые обязанности, повышает требования к нему окружающих, вводит в новую социальную среду. Стрессогенная ситуация в значительной мере отражается на физическом и психическом состоянии ребенка [2]. В этой ситуации особо остро встает вопрос о необходимости разработки и исследования средств физической культуры, повышающих адаптационные возможности детей младшего школьного возраста, как наиболее восприимчивой группы учащихся к психофизическим нагрузкам учебного процесса. Исследования, проводящиеся в течение ряда лет на кафедре экологии человека экологического факультета РУДН, посвященные распространению физиологических нарушений и заболеваний среди школьников и студентов позволили сделать ряд

предположений о причинах их возникновения. Одной из наиболее важных причин является недостаток двигательной активности в процессе занятий детей (рис. 1) и отсутствие должного внимания со стороны педагогов и родителей к их начальной физической подготовке.



Рис. 1. Время для занятий физической культурой (минут в день)

Резкое ухудшение экологической обстановки во многих крупных городах России, связанное в первую очередь с увеличением количества автотранспорта, ведет к развитию патологий и увеличению аллергических заболеваний. Использование новых синтетических материалов для производства детской, школьной мебели и одежды, рост шумового и электромагнитного загрязнения среды, превышение ПДК вредных веществ в воздухе и воде — все это является тем фоном, на котором идет развитие и других нарушений основных функциональных систем организма. Формирование растущего организма происходит в экстремальных экологических условиях [6]. Негативные тенденции в состоянии здоровья зачастую усугубляются некорректным педагогическим воздействием, характерным для современной школы [3;4;5]. Медико-биологические исследования показывают, что обучение в школе носит стрессовый характер, а в критические периоды возрастного развития сопровождается снижением адаптационных возможностей организма, развитием целого ряда нозологических состояний. Наиболее значимым, на взгляд большинства исследователей, является гипокинезия [7;10].

Эта проблема особенно актуальна для учащихся школ крупного города: уроки физической культуры лишь на 10% ликвидируют двигательный голод, а естественная двигательная активность неуклонно снижается по мере перехода от класса к классу.

В условиях гипокинезии развиваются многочисленные нарушения обмена веществ, снижается резистентность организма, значительно ухудшается деятельность ССС: выявляются ее функциональные нарушения, низкие результаты кардиореспираторных проб у 66% школьников [1], 18–28% имеют повышенное и 20% пониженное артериальное давление [5].

Преобладание при гипокинезии катаболизма над синтетическими процессами в тканях и нарушение равновесия между этими фундаментальными процессами привели к тому, что современные дети в качестве основной причины дисгармоничного развития имеют низкую массу тела. Показано, что учащиеся с недостаточным весом реже занимались в спортивных секциях, чем дети с нормальным весом, а дополнительную учебную нагрузку имели чаще. С другой стороны, гипокинезия влияет на распространение избыточной массы тела. Дети, которые смот-

рят телевизор не менее 4 ч в день, имеют более высокие показатели развития жировой клетчатки ( $p < 0,001$ ) и более высокий индекс массы тела ( $p < 0,001$ ), чем дети, смотрящие телевизор менее 2 ч в день [8].

Научно-технический прогресс наряду с положительным влиянием оказал на школьную популяцию огромное отрицательное воздействие [2]. Возросший темп жизни, информационные перегрузки, малоподвижный образ жизни, неблагоприятная экологическая обстановка — все это способствует резкому усилению психоэмоциональных перегрузок. Нарушению здоровья под влиянием психоэмоциональных, стрессорных воздействий способствует и появление множества химических и физических факторов, воздействующих на организм, необходимость быстрой адаптации к этим факторам в предельно короткий срок. Влияние неблагоприятных факторов приводит к снижению защитно-адаптационных возможностей организма, развитию различных функциональных нарушений и психосоматических расстройств здоровья.

Особо необходимо отметить, что существенной причиной, негативно влияющей на состояние здоровья учащихся, является также хроническое психоэмоциональное напряжение, возникающее из-за невозможности выполнения требований учебных программ, сложности освоения отдельных дисциплин, интенсивных умственных нагрузок [3].

При напряженной умственной деятельности, сопровождаемой эмоциональными переживаниями, происходят определенные сдвиги физиологических параметров: значительно возрастают частота сердечных сокращений и дыхания, минутный объем работы сердца и дыхания, повышается возбудимость нервных центров, активность симпатического отдела нервной системы, что ведет к срывам механизмов адаптации.

Таким образом, состояние здоровья и прогноз уровня здоровья «фундаментальной» школьной возрастной группы вызывает чрезвычайную тревогу и диктует необходимость разработки и внедрения в образовательный процесс комплекса социально-психологических и санитарно-просветительских мер, а также единой системы физической подготовки, которая может быть разработана на универсальной базе системы Боевых Искусств. Важнейшее значение приобретает анализ существующей программы и методы ее улучшения с учетом возрастных особенностей учащихся [12].

Многие предложенные на сегодняшний день методики медикаментозной реабилитации не привели к снижению заболеваемости, о чем свидетельствуют исследования ученых [9;13].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н.А., Ступаков Г.П., Ушаков И.Б. и др. Экология, здоровье, качество жизни (Очерки системного анализа). Москва — Астрахань, 1996.
2. Антропова М.В., Манке Г.Г., Бородкина Г.В. Физическое развитие и состояние здоровья учащихся // Здоровоохранение РФ, 1997. № 3. - С. 29-33.
3. Бородкина Г.В. Состояние здоровья детей старшего школьного возраста при профилированном обучении // Педиатрия, 1994. № 4. - С. 77-80.
4. Давыдов Б.И., Вавилова В.П., Коба В.И. Состояние здоровья школьников из экологически неблагоприятных условий проживания // Здоровоохранение РФ, 1992. № 9. - С. 17-19.
5. Коваленко Е.А., Гуровский Н.Н. Гипокинезия. - М.: Медицина, 1980.
6. Лебедькова С.Е., Кацкова Г.Б., Рахимова И.К. Распространенность и структура артериальных гипертензий в популяции детей 6-15 лет // Педиатрия, 1992. № 4-6. - С. 77-78.
7. Меерсон Ф.З., Пиенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. - М., 1988.

8. Сидоренко Г.И., Румянцев Г.И., Новиков С.М. Актуальные проблемы изучения воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения // Гигиена и санитария, 1998. № 4. - С. 3-8.
9. Соколов Е.И. Эмоции, гормоны и атеросклероз. - М., 1991.
10. Судаков К.В. Физиология. Функциональные системы. Курс лекций. - М., 2000.
11. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. - М., 1991.
12. Шевкунов А.А., Башкиров А.А., Родионова О.М. Боевые искусства как системы комплексного психофизического развития // Вестник РУДН №6. 2002. - С. 157-163.
13. Ross E., Andersen R.D., Carlos J. Crespo et al. Relationship of Physical Activity and Television Watching With Body Weight and Level of Fatness Among Children. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA. - 1998. - 279. - P. 938-942.

## **BASIC TENDENCY OF MENTAL AND PHISIOLOGICAL STRESS IN SCHOOL POPULATION DURING EDUCATIONAL PROCESS**

**A.A. Shevkunov**

*Ecological Faculty, Russian Peoples' Friendship University,  
Podolskoye shosse, 8/5, 113093, Moscow, Russia*

This work analyse the influence of mental and physiological stress on school population health in Moscow and Moscow area against a background of hypokinesia and negative ecological environment.

---