

А.А. Шепарев, Л.Н. Нагирная, Ю.В. Титова

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ
УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПРАВОСЛАВНОЙ ГИМНАЗИИ
Г. ВЛАДИВОСТОКА**

ГУ «Дальневосточный научный центр «Экология и медицина труда» (Владивосток)

В статье приводятся результаты инноваций в научном комплексе гигиенических и профилактических мер, направленных на сохранение здоровья и улучшение образовательных условий учеников Православной гимназии. За 5 лет мы обследовали 128 детей, обучавшихся в Православной гимназии. Из-за низкого содержания животных жиров и протеинов, витаминов А, D, B₁₂, B₁, B₂, PP, микроэлементов Ca, Fe, Na, Co, I и Zn дети имели сильную предрасположенность к нормальному росту и дисфункции формирования скелета, а также к дисфункции психической активности. В данной статье приводятся научные рекомендации, направленные на нормализацию питания детей в период религиозных постов.

Ключевые слова: организация учебно-воспитательного процесса, гигиена, профилактика

THE HYGIENIC ESTIMATION OF THE TEACHING AND EDUCATIONAL PROCESS' ORGANIZATION AND CONDITIONS IN THE ORTHODOX GYMNASIUM IN VLADIVOSTOK

A.A. Sheparev, L.N. Nagirnaya, J.V. Titova

Far East scientific center «Ecology and medicine of labour»

In this article we've published our latest results in innovating a scientific complex of hygienic and preventive measures in the purpose of saving health and the education conditions' optimization of the Orthodox gymnasium's children. For 5 years we have observed 128 children, who studied in the Orthodox gymnasium. Because of the low consisting of animal fats and proteins, vitamins A, D, B₁₂, B₁, B₂, PP, microelements Ca, Fe, Na, Co, I, Zn children have a strong predisposition to normal height and skeleton's forming dysfunction and to their mental activity dysfunction. In this article we have published the scientific recommendations, aiming the normalization of children's nutrition in the period of religious fasting.

Key words: teaching and educational process' organization, hygiene, preventive measures

Современная государственная система образования предусматривает многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих индивидуализацию образования, личностно-ориентированное обучение и воспитание.

Данные многочисленных научных исследований и официальной статистики свидетельствуют о неблагоприятной динамике основных показателей здоровья детей по мере школьного обучения. Доказано, что из комплекса факторов риска — природной среды, образа жизни семьи и микросреды образовательного учреждения — наиболее управляемым «звеном» является организация здоровьесберегающего педагогического процесса.

Нами предпринято исследование, в ходе которого реализуются следующие задачи: гигиеническая и психолого-педагогическая оценка учебно-воспитательного процесса; исследование влияния особенностей организации питания на состояние здоровья растущего организма; изучение и комплексная оценка состояния здоровья учащихся; выявление особенностей метаболического процесса у гимназистов.

Под динамическим наблюдением на протяжении 5 лет находились дети Православной гимназии (128 человек). Для этого использовались общепринятые методы исследования:

- социологические (анкетный опрос и интервьюирование по разработанным картам);

- гигиенические (исследование физического, биологического, нервно-психического развития детей и др.);

- лабораторные (биохимическое исследование мочи (показатели азотистых компонентов); определение уровня средних молекул в моче как показателя эндогенной интоксикации);

- комплексная оценка состояния здоровья детей (Громбах С.М., 1981).

Православная гимназия, открывшаяся в 1996 году, является одним из альтернативных образовательных учреждений г. Владивостока. В настоящее время в ней обучаются свыше 100 детей с 1 по 11 классы. В соответствии с законом РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», образовательные учреждения независимо от форм собственности должны соответствовать СанПиНу 2.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях». Православная гимназия расположена на огороженном самостоятельном земельном участке и размещена в приспособленном здании (бывшем типовом здании дошкольного образовательного учреждения), реконструкция которого продолжается. Для организации учебного процесса имеется весь набор помещений, достаточный по площади и соответствующий гигиеническим требованиям.

Организация обучения и воспитания отличается от светских образовательных учреждений. В Православной гимназии наряду с общеобразо-

вательными предметами дети изучают благочестие, закон Божий и церковнославянский язык. Построение учебного года также отличается от общеобразовательных учреждений по времени наступления зимних каникул и праздничным датам. Перед занятиями проводятся молитвы, участие в которых принимают не только дети, но и весь обслуживающий персонал. В программу воспитания включены занятия в церковном хоре, молебны и крестные ходы.

Нами была проведена гигиеническая оценка учебного расписания по таблице трудности учебных предметов с использованием рекомендаций И.Г. Сивкова (1975) и И.Э. Александровой с соавт. (2003). Установлено, что расписание учебных занятий составлено нерационально, максимально допустимая недельная нагрузка не соответствует гигиеническим требованиям. Наиболее грубые нарушения наблюдаются в 1 классе, где объем недельной нагрузки составляет 22 часа (норма — 20 часов), во вторник и пятницу проводится по 5 уроков вместо 4. Выявлены недостатки в составлении расписания занятий других классов: отсутствует чередование трудных и более легких предметов, наблюдается сдавливание уроков, что приводит к неравномерному распределению нагрузки и снижению умственной работоспособности учащихся в течение учебного дня, недели, года.

Учебный день для большинства гимназистов организован в условиях полупансиона. Независимо от возраста учащиеся обязаны соблюдать религиозные посты общей продолжительностью 190 дней в году. В гимназии организован 2-разовый прием пищи: горячий завтрак и обед. Соблюдение постов приводит к изменению качественного состава пищевого рациона. Сохранение калорийности школьного питания как в период строгого, так и в период нестрогого поста, в пределах 1533 ккал обеспечивается в основном за счет углеводов, что соответствует физиологическим нормам для детей школьного возраста. В период строгого поста в рационе гимназистов полностью отсутствуют белки и жиры животного происхождения, витамины А, Д, В₁₂, содержание витаминов В₁, В₂, РР, микроэлементов Ca, Fe, Na, Co, Zn, I **снижено на 30,2% от физиологической нормы** питания. В период нестрогого поста в рационе учащихся Православной гимназии белки животного происхождения составляют 54,6 %, витамины А, Д, В₁₂ — 65 %, витамины В₁, В₂, РР, микроэлементы Ca, Fe, Na, Co, Zn, I — 85,5 % от физиологической нормы.

Изучение физического развития выявило, что 75,5 % гимназистов имеют нормальное физическое развитие. Отклонения в массо-ростовых показателях встречаются у 24,5 % детей за счет дефицита массы тела (12,1 %) и избытка массы тела (8,8 %). Функциональные отклонения также имеют место: у 7,8 — 21,1 % детей снижен объем жизненной емкости легких; отставание от возрастнo-половых норм в мышечной силе рук обнаружено у 10 — 15 % детей; отклонения в гемодинамике — у 40,1 — 55,6 % детей (по гипертоническому типу отклонения в

артериальном давлении встречаются в 8 — 10 раз чаще, чем по гипотоническому). Все отклонения в физическом развитии распространены среди гимназистов достоверно ($p < 0,05$) чаще, чем среди детского населения Приморского края.

В соответствии с методикой комплексной оценки состояния здоровья учащиеся Православной гимназии в течение ряда лет имеют следующее распределение по группам здоровья: I группа — 4 — 7,8 %, II группа — 75,3 — 80,2 %, III группа — 13,7 — 19,2 %. Полученные результаты свидетельствуют о высоком потенциале в состоянии здоровья гимназистов, так как наполняемость II группы (группы риска), в которой доминируют функциональные отклонения, достоверно превышает численность детей, имеющих хронические заболевания ($p < 0,05$). Больных детей в гимназии в 1,5 — 2 раза меньше, чем наблюдается по результатам аналогичных специальных исследований школьников. При этом число абсолютно здоровых детей такое же, как в других учреждениях с углубленным содержанием обучения.

Известно, что состояние здоровья зависит от уровня физической подготовленности детей. Для занятий по физической культуре гимназисты распределяются на подгруппы с учетом состояния здоровья и физических возможностей. Наполняемость групп за весь период наблюдения составляла: основная — 60 — 65 %, подготовительная — 25 — 30 %; специальная медицинская группа (СМГ) — 5 — 15 %. В связи с тем, что списочный состав классов не превышает 15 человек, дети, отнесенные к СМГ, занимаются вместе со всеми. При этом объем физической нагрузки и характер упражнений определяются индивидуально для каждого ученика с учетом его заболевания. Анализ результатов тестирования по форме «Президентский зачет» показал, что высокий и выше среднего уровень физической подготовки наблюдается у 67 % мальчиков, средний и выше среднего — у 56 % девочек. Наиболее высокий уровень физической подготовленности имеют мальчики, обучающиеся в 4, 5, 7 и 11 классах.

Научно доказано, что состояние здоровья детей оказывает влияние на умственную работоспособность, которая изменяется с учетом времени. Умственная работоспособность изучалась с помощью корректурных проб с вычислением коэффициента преобладания (хороших работ над плохими) во время продолжительных постов. В период Рождественского поста хорошая работоспособность сохранялась у детей начальных классов ($p < 0,01$); учащиеся средних классов имели значение коэффициента «П» в 3 — 4 раза меньше. Во время Великого поста корректурные пробы проводились в его начале, середине и конце. Высокие значения коэффициента «П» (выше 1, что является показателем хорошей работоспособности), отмечались до начала уроков у детей всех классов. Низкие (меньше 1, свидетельствующие о наступлении утомления) — в конце учебного дня, что является типичным. Появление признаков утомления у по-

давящего большинства детей с 1 по 11 классы не имеет общих закономерностей.

Объективная методика оценки умственной работоспособности была дополнена субъективной: учащиеся в возрасте 10–14 лет параллельно с корректурной пробой выполняли тест «САН» для выявления изменений в их психоэмоциональном состоянии. Результаты теста выявили, что настроение у гимназистов на протяжении Великого поста остается практически неизменным, сохраняясь на достаточно высоком положительном уровне. Показатели самочувствия и активности имели тенденцию к снижению в середине поста и достоверно отличались от исходного уровня к его окончанию ($p < 0,5$).

С целью выявления изменений метаболических процессов у гимназистов и обеспеченности их витамином С проводилась оценка состояния азотистого обмена во время Великого поста. Исследуемые показатели к началу поста соответствовали нормальным физиологическим значениям. Изменения показателей азотистого метаболизма к середине

поста носили индивидуальный характер и были недостоверны. К концу наблюдения выявлено достоверное увеличение экскреции с мочой мочевины, мочевой кислоты и креатинина: в 2,8 раза у младших гимназистов и в 2,3 раза — у средних ($p < 0,001$). Снижение экскреции витамина С в течение всего поста указывало на развитие гиповитаминоза у подавляющего большинства детей. Достоверный рост экскреции всех показателей азотистого обмена может свидетельствовать об интенсификации процессов катаболизма с развитием отрицательного азотистого баланса и гипознергетических состояний у гимназистов в условиях ограничения питания на фоне учебных нагрузок.

Таким образом, проводимые исследования явились основой для разработки и внедрения комплекса научно обоснованных гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и оптимизацию условий воспитания обучающихся в Православной гимназии и выявили необходимость продолжения исследований по отдельным направлениям.