

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РАЗНОГО ТИПА

Чавлытко М. П., Лабодаева Ж. П.

*Белорусский государственный медицинский университет,  
кафедра гигиены детей и подростков  
г. Минск*

**Ключевые слова:** расписание учебных занятий, образовательный процесс, работоспособность.

**Резюме:** В статье приведены результаты гигиенической оценки расписаний учебных занятий в 6 образовательных учреждениях разного типа г. Минска и Минской области.

**Resume:** The article presents the results of a hygienic assessment of class schedule in various types of 6 educational institutions in Minsk and the Minsk region.

**Актуальность.** Сохранение здоровья школьников, обеспечение оптимального функционального состояния их организма без чрезмерного напряжения нервной системы и развития утомления зависит от правильной организации учебного процесса и соблюдения норм учебной деятельности. Основными организационными формами, обуславливающими содержание и интенсивность образовательного процесса в школе, являются урок и учебное расписание. Правильная организация учебного процесса позволяет сохранять работоспособность учеников и их здоровье на высоком уровне в течение всего периода обучения. Следовательно, составлять расписание необходимо с учетом физиологических принципов изменения работоспособности детей и подростков.

Работоспособность определяется как способность человека к выполнению конкретной умственной деятельности в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности. Под влиянием учебной деятельности работоспособность детей претерпевает изменения, которые отчетливо наблюдаются в течение дня и недели. Учебный день школьника, как правило, не начинается с высокой продуктивности труда – это период вработывания, затем наблюдается период оптимальной и устойчивой работоспособности. Потом появляются начальные признаки утомления (период полной компенсации), затем наступает неустойчивая компенсация, которая заканчивается прогрессивным снижением работоспособности [2].

Расписание, не соответствующее гигиеническим требованиям, способствует чрезмерной и быстрой активизации процессов утомления и недостаточности отдыха учащихся, что способствует развитию переутомления и отрицательно сказывается на здоровье школьников. В процессе обучения в школе повышается риск возникновения так называемых школьно обусловленных заболеваний – патологических состояний, вызванных влиянием неправильной организации учебного процесса и отсутствием оптимальных условий обучения. Эти факторы прямо или опосредованно могут вызывать нарушения осанки и зрения, заболевания органов пищеварительной системы, развитие переутомления и связанных с ним

заболеваний нервной системы [6].

Период обучения в школе совпадает с основными этапами роста и развития ребенка, когда организм наиболее уязвим к воздействию неблагоприятных факторов, в том числе и факторов образовательной среды (школьных рисков). Известно, что частота нарушений здоровья возрастает в периоды наиболее существенных изменений условий обучения: при поступлении в школу (1-й класс), переходе к предметному обучению (5-й класс), а также в выпускных классах (9-й и 11-й). Установлено, что заболеваниям в эти временные отрезки нередко предшествует выраженная эмоционально-стрессовая реакция, возникающая в связи с необходимостью приспособиваться к новым микросоциальным условиям, что в сочетании с нерационально составленным расписанием может быть пусковым механизмом развития патологических состояний детского организма.

При составлении расписания учебных занятий особое внимание должно уделяться физической культуре и здоровью, т. к. эти занятия являются основным видом физического воспитания детей в школе. Следовательно, строгая регламентация проведения данных занятий в течение учебного дня и недели обязательны для оптимального физического развития и предотвращения утомления детей и подростков [3].

Общеобразовательные учреждения - учреждения, обеспечивающие получение общего начального, общего базового, общего среднего образования, в том числе учебно-педагогические комплексы, основной функцией которых являются обучение и воспитание на ступенях общего среднего образования.

В Республике Беларусь на начало 2017/2018 учебного года всего 3067 учреждений общего среднего образования. Они представлены следующими учреждениями:

- начальные (121);
- базовые (364);
- средние (2392)

из них:

- ✓ гимназии (208);
- ✓ лицеи (29);
- учреждения специального образования (190) [4].

**Цель:** оценить расписание занятий в образовательных учреждениях разного типа с учетом физиологических принципов изменения работоспособности детей и подростков.

**Задачи:** 1. Оценить по ранговой шкале трудности расписание занятий первых, пятых, девятых и одиннадцатых классов в начальной, базовой, общеобразовательной школах, гимназии, кадетском училище и лицее; 2. Дать сравнительную оценку анализируемых показателей с учетом физиологических принципов изменения работоспособности детей и подростков в зависимости от типа образовательных учреждений; 3. Оценить недельную учебную нагрузку с учетом требований санитарных норм и правил к учреждениям общего среднего образования; 4. Оценить динамику работоспособности учащихся девятых классов за неделю в гимназии и общеобразовательной школе.

**Материал и методы.** С помощью ранговой шкалы трудности учебных предметов [5] проведен анализ расписания занятий учащихся первых, пятых, девярых и одиннадцатых классов в начальной школе, базовой школе, общеобразовательной средней школе, гимназии, кадетском училище и лицее. Проведен анализ дневного и недельного расписания за 75 дней. Исследована работоспособность учащихся девярых классов гимназии и общеобразовательной школы методом корректурных таблиц Анфимова в течении недели [1].

**Результаты и их обсуждение.** При анализе расписания занятий на неделю в первых классах согласно ранговой шкале трудности в средней школе и начальной школе составлено с учетом динамики недельной работоспособности.

Расписание занятий в первом классе на неделю в базовой школе и гимназии не соответствует гигиеническим требованиям, так как в базовой школе наибольшая нагрузка во вторник и четверг, самая низкая нагрузка в среду, когда у детей наблюдается высокая и устойчивая работоспособность [6]. В гимназии не учитывается период вработывания, нагрузка в понедельник выше, чем во вторник.

Чередование предметов по дням недели в гимназии не рациональное, так как урок физической культуры и здоровья проводится два дня подряд (понедельник и вторник), математика стоит в пятницу последним уроком. Согласно ранговой шкале трудности расписание в первом классе гимназии составлено не рационально [3].

Максимально допустимая недельная нагрузка для первых классов составляет 18 учебных часов, с учетом факультативных часов – 22 часа. В обследуемых учебных заведениях в первых классах нагрузка составила 18-19 часов, что является допустимым [5].

Расписание занятий на неделю в пятых классах согласно ранговой шкале трудности в средней школе составлено с учетом динамики недельной работоспособности.

Расписание занятий на неделю согласно ранговой шкале трудности в гимназии, базовой школе составлено без учета динамики недельной работоспособности, т.к.: в гимназии нагрузка в понедельник и вторник одинакова, в среду незначительное повышение, самая низкая нагрузка в четверг и подъем в пятницу; в базовой школе нагрузка увеличивается с понедельника ко вторнику, максимальная нагрузка во все остальные дни.

Чередование предметов по дням недели в гимназии, базовой школе и средней школе на рационально, так как: в гимназии в понедельник 2 одинаковых предмета (белорусский язык); в базовой школе математика стоит последним уроком в четверг; в средней школе во вторник математика проводится последним уроком.

Максимально допустимая недельная нагрузка для пятых классов составляет 25 часов, с учетом факультативных часов – 27 часов. В обследованных учебных заведениях в 5 классах нагрузка составила 26-29 часов, что является недопустимым (29 часов в расписании пятых классов гимназии).

Расписание занятий на неделю в девярых классах согласно ранговой шкале трудности в средней школе составлено с учетом динамики недельной работоспособности

Расписание занятий в базовой школе, гимназии и кадетском училище не

соответствует гигиеническим требованиям, т.к.: в гимназии нагрузка возрастает с понедельника ко вторнику, к среде несколько снижается, в четверг идет вторая волна повышения и в пятницу наблюдается окончательное снижение до самых минимальных значений; в базовой школе нагрузка возрастает с понедельника ко вторнику, к среде несколько снижается, в четверг, а затем и пятницу наблюдается повышение; в кадетском училище нагрузка с понедельника ко вторнику снижается, к среде повышается, достигая максимального значения, в четверг понижается, в пятницу наблюдается окончательное снижение.

Чередование предметов по дням недели в средней школе не рационально, т.к. уроки физической культуры и здоровья проводятся 2 дня подряд, соответственно в понедельник и вторник.

Максимально допустимая недельная нагрузка для 9 классов составляет 29-31 часов, с учетом факультативных часов – 33 часа. В обследованных учебных заведениях в 9 классах нагрузка составила 30-34 часов, что является недопустимым (34 часа в расписании девятых классов гимназии).

Расписание занятий на неделю для 11 классов согласно ранговой шкале трудности в лицее составлено с учетом динамики недельной работоспособности. Расписание занятий в гимназии, средней школе и кадетском училище не соответствует гигиеническим требованиям, т.к.:

- В гимназии нагрузка увеличивается с понедельника ко вторнику, к среде значительно снижается, с четверга по пятницу наблюдается незначительное повышение.
- В средней школе нагрузка растет с понедельника ко вторнику, к среде падает, до уровня понедельника, к четвергу снова имеет тенденцию к росту и в пятницу незначительно снижается.
- В кадетском училище нагрузка одинакова в понедельник и вторник, значительное снижение в среду, новая волна роста к четвергу и окончательное падение в пятницу.

Чередование предметов по дням недели в гимназии не рационально, т.к. уроки физической культуры и здоровья проводятся 2 раза в неделю первым и последним уроком, соответственно в понедельник и пятницу.

Максимально допустимая недельная нагрузка для 11 классов составляет 28-31 часов, с учетом факультативных часов – 34 часа. В обследованных учебных заведениях в 11 классах нагрузка составила 31-32 часов, что является допустимым.

При изучении работоспособности с помощью корректурных таблиц Анфимова у учащихся 9 классов гимназии в течении недели установлено:

- выраженное утомление в течении всей недели наблюдалось у 13,3% учащихся;
- выраженное утомление к концу недели зафиксировано у 30,0% детей;
- колебание работоспособности в течение недели и снижение ее к концу недели имело место у 20% детей;
- одинаковая работоспособность в течении всей недели наблюдалась у 20% гимназистов;

- повышение работоспособности к концу недели установлено у 16,7% учащихся.

Следовательно, у 2/3 гимназистов к концу учебного года наблюдалось утомление и выраженное утомление. Только 16,7% учащихся к концу недели проявили симптом «конечного порыва» и показали повышение работоспособности.

Среди учащихся общеобразовательной школы, расписание занятий, которой соответствовало гигиеническим нормативам, преобладали школьники, у которых одинаковая работоспособность была в течении всей недели – 25%, с повышенной работоспособностью к концу недели – 37,5%. Выраженное утомление и снижение работоспособности к концу недели зафиксировано только у 37,5% школьников.

**Выводы:** 1. Расписание занятий составлено с учетом физиологических принципов изменения работоспособности в течение дня и недели в первых классах начальной школы и средней школе, также в пятых и девярых классах средней школы, в одиннадцатом классе лицея; 2. Несоответствие гигиеническим требованиям, способствующее ускорению процессов утомления и нарушающих физическое и психическое развитие школьников выявлено в расписаниях первых, пятых, девярых классах Негорельской базовой школы и гимназии, а также в девятом классе кадетского училища. В одиннадцатом классе расписание занятий на неделю не соответствует гигиеническим требованиям в средней школе, гимназии, кадетской училище; 3. Наблюдается превышение максимально допустимой недельной нагрузки в пятых и девярых классах гимназии; 4. Исследование работоспособности позволило выявить значительное снижение работоспособности у учащихся гимназии по сравнению со школьниками. Таким образом подтверждается, что одним из факторов риска при обучении детей является нерационально составленное расписание занятий и повышенные нагрузки, не учитывающие анатомо-физиологических особенностей детского организма.

#### Литература

1. Гигиена детей и подростков: руководство к практическим занятиям: учебное пособие под ред. проф. В.Р. Кучмы. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 560с.
2. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков: Учебник / В. Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 480 с.
3. Лабодаева, Ж.П. Сравнительная характеристика умственной работоспособности студентов в зависимости от режима занятий [Текст]/ Ж.П. Лабодаева, Н.А. Болдина, Т.С. Борисова [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. научн.тр. / Министерство здравоохранения РБ, научно-практический центр гигиены: гл.ред. Сычик С.И. - Том. 2, вып. 24. - Минск: РНМБ, 2014. – С. 138-141.
4. Образование в Республике Беларусь (2017/2018 учебный год): статистический бюллетень/ Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск, 2017. – 46 с.
5. Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений общего среднего образования», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2012. № 206.
6. Солтан, М. М. Медико-гигиеническое сопровождение образовательного процесса в современных условиях: учеб.-метод. пособие / М. М. Солтан, Т. С. Борисова. – Минск: БГМУ, 2014. – 72 с.