

П. В. Ком

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСПИСАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Научный руководитель ассист. Е. В. Волох

Кафедра гигиены детей и подростков,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Статья отражает результаты гигиенической оценки расписаний учебных занятий в школах РБ и анализ работоспособности школьников, обучение которых происходит согласно расписаниям, отличающимся по соответствию гигиеническим требованиям.*

***Ключевые слова:** расписание учебных занятий, работоспособность школьников.*

***Resume.** Article presents the results of hygienic assessment of the scheduling of training sessions in schools of the Republic of Belarus and the analysis of working capacity of pupils which study in accordance with the different schedules in hygienic aspect.*

***Keywords:** schedule training sessions, working capacity of pupils.*

Актуальность. Расписание учебных занятий обуславливает содержание и интенсивность образовательного процесса в школе [1]. Составленное без учета гигиенических требований расписание способствует развитию переутомления детей школьного возраста. Особое внимание должно уделяться режиму учебного дня учащихся в классах, соответствующих основным критическим периодам обучения в средней школе (5, 9 и 11 классы) [2].

Цель: гигиеническая оценка расписания учебных занятий учащихся учреждений общего среднего образования (УОСО) Республики Беларусь (РБ) и определение зависимости изменения работоспособности школьников от организации их образовательного процесса.

Материал и методы. В ходе работы было изучено 155 и 100 расписаний учебных занятий для учащихся 5-11 классов УОСО г. Минска и районных центров Республики Беларусь соответственно. Проведена оценка работоспособности с помощью корректурных таблиц В. Я. Анфимова и схемы оценки индивидуальных сдвигов С. М. Громбаха 86 учащихся 6-х классов УОСО г. Минска, разделенных на группы «наблюдение» (обучение школьников происходит в соответствии с расписанием, составленным без учета динамики недельной кривой работоспособности) и «контроль» (обучение школьников в соответствии с

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

рационально составленным расписанием по вышеуказанному критерию).

Результаты и их обсуждение. Определение учета дневной работоспособности школьников в анализируемых расписаниях проводилось с помощью оценки в режиме дня места предметов, требующих большого умственного напряжения, сосредоточенности и внимания (БУНСВ). В ходе исследования было выявлено, что во всех анализируемых расписаниях отсутствует чередование предметов, требующих БУНСВ. Данные предметы располагаются первыми и последними в режиме учебного дня чаще одного раза в неделю во всех анализируемых расписаниях учащихся столичных школ и в 94% анализируемых расписаний учащихся УОСО районных центров. Это единственный показатель, по которому в школах г. Минска выявлено нарушений достоверно больше, чем в районных школах ($p < 0,05$). Удельный вес нарушений по вышеуказанным показателям в 5, 9 и 11 классах в частности не отличался от таковых в общей совокупности расписаний учащихся всех анализируемых классов ($p > 0,05$).

Дневная учебная нагрузка школьников определялась суммарной трудностью предметов, изучаемых в течение дня (в баллах). Установлено, что 75,5 % расписаний учащихся г. Минска и 79% расписаний учащихся региональных школ составлены без учета динамики недельной кривой работоспособности, различие между данными показателями недостоверно ($p > 0,05$), что свидетельствует об одинаково высоком удельном весе нарушений среди школ г. Минска (75,5 %) и районных центров (79 %). При сравнении расписаний учащихся 5, 9, 11 классов по учету динамики недельной кривой работоспособности выявлено несоответствие гигиеническим требованиям в 62,7 % и 77,3 % случаев в г. Минске и районных центрах РБ соответственно. Удельный вес нарушений по вышеуказанным показателям в 5, 9, 11 классах такой же (нет достоверных различий – $p > 0,05$), как и в общей совокупности расписаний школьников всех анализируемых классов.

Расположение учебных занятий «Физическая культура и здоровье» (ФКЗ) в расписании оценивалось по двум показателям: занятия не должны проводиться 2 дня подряд в одном классе, а также первыми и последними – не чаще 1 раза в неделю. Доля нарушений по первому показателю в УОСО г. Минска составила 5,2 %, в районных центрах – 23%, что достоверно больше, чем в г. Минске ($p < 0,01$). При оценке второго показателя доля нарушений составила 4,52 % и 11% в г. Минске и в районных центрах соответственно (разница недостоверна, $p > 0,05$). При сравнительной оценке расписаний всех старших и средних классов с классами критических возрастных периодов выявленные различия между удельным весом нарушений по обоим показателям недостоверны, что подтверждает равное количество нарушений в расписаниях для обеих категорий учащихся.

Анализ нарушений в зависимости от региона расположения учреждения образования показал, что в расписаниях учащихся УОСО г. Минска и районных центров РБ доля нарушений по двум показателям одинакова (отсутствие чередования предметов, требующих БУНСВ; отсутствие учета недельной динамики работоспособности), по одному показателю доля нарушений больше в г. Минске

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

(предметы, требующие БУНСВ первые и последние чаще 1 раза в неделю), по двум показателям – в районных центрах республики (оба по расположению занятий ФКЗ).

При анализе данных из таблиц В. Я. Анфимова выявлены благоприятные и неблагоприятные сдвиги в изменении работоспособности учащихся. В группе «наблюдение» благоприятные сдвиги отмечались почти у трети учащихся (29,6 %), а неблагоприятные – у 2/3 (70,4 %). В группе «контроль» данные показатели выявлены у 60 % и 40 % учащихся соответственно. Количество благоприятных сдвигов в группе «наблюдение» достоверно меньше, чем в группе «контроль» ($p < 0,05$). Согласно вычисленному отношению шансов, вероятность развития утомления любой степени у школьников, обучающихся в соответствии с расписанием, составленным без учета недельной динамики работоспособности, в 3,6 раз выше, чем у школьников, обучающихся в соответствии с расписанием, составленным с учетом недельной динамики работоспособности.

Выявленное в ходе исследования утомление учащихся различной степени является физиологическим состоянием организма и одновременно связующим звеном между оптимальным состоянием и переутомлением. Особое внимание необходимо уделять категории школьников с чрезмерным утомлением, которая в группе «наблюдение» составила 5,6 %, что достоверно больше ($p < 0,05$), чем в группе «контроль» (0 %).

Заключение. В анализируемых расписаниях выявлены несоответствия гигиеническим требованиям, способствующие ускорению процессов утомления и инициирующие проявления переутомления у школьников. Высока доля нарушений в расписаниях учебного дня у учащихся 5, 9 и 11 классов, что свидетельствует об отсутствии должного внимания к составлению расписания в классах с новыми условиями обучения и является усугубляющим фактором риска на фоне критических возрастных периодов данных категорий учащихся. Доля нарушений в расписании занятий учащихся районных школ по большинству показателей выше, чем столичных. Вероятность развития утомления любой степени у школьников, обучающихся в соответствии с расписанием, составленным без учета недельной динамики работоспособности, в 3,6 раз выше, чем у школьников, расписание которых составлено с учетом недельной динамики работоспособности. Развитие чрезмерного утомления у школьников, обучающихся в соответствии с расписанием, составленным без учета недельной динамики работоспособности, наблюдалось достоверно чаще, чем у школьников, расписание которых составлено с учетом недельной динамики работоспособности. Выявленные недостатки диктуют необходимость осуществления целенаправленных коррекционных мероприятий по оптимизации учебного процесса не только в обследованных классах, но и во всех школах республики, что позволит создать условия для минимизации влияния школьных факторов риска на здоровье детей и подростков нашей страны.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 5 статей в сборниках материалов, 6 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра гигиены детей и подростков УО «Белорусский

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»
государственный медицинский университет»).

P. V. Kot

**HYGIENIC ASSESSMENT OF SCHEDULE TRAINING SESSIONS OF
PUPILS OF GENERAL EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS**

Tutor assistant E. V. Volakh

*Department of Hygiene of Children and Adolescents,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков: Учебник / В. Р. Кучма. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 480 с.
2. 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.