

Повышение валеограмотности студентов медицинского вуза через развитие их профессиональных компетенций — достаточно эффективный путь здоровьесбережения не только обучающейся молодежи, но и всего населения.

Заключение. Подобный опыт организации образовательного процесса в вузе обеспечивает действенность взаимосвязанных валеологи-

ческой, воспитательной и образовательно-развивающей функции образования, но при этом еще и реализацию ее здоровьесберегающей направленности, а также решение одной из наиболее актуальных задач современной профилактической медицины — эффективное продвижение идей здорового образа жизни среди населения страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними в Беларуси: Аргументы в пользу инвестирования. Всемирная организация здравоохранения. 2018. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/367563/bizz-case-bel-rus.pdf. Дата обращения: 12.10.2021 г.

2. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь STEPS2016

(2017). Всемирная организация здравоохранения. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/367563/bizz-case-bel-rus.pdf. Дата обращения: 12.10.2021 г.

3. Носов А.Г. Диагностика уровня становления здорового образа жизни у обучающихся. Фундаментальные исследования. 2014; 12 (часть 12): 2644—2648

УДК 613.955

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УЧЕБНОГО РАСПИСАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

© 2021 Е.В. Булычева

**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург**

Контактная информация: e-mail: e-sosnina@mail.ru

Ключевые слова: учебная нагрузка; учебное расписание; напряженность учебного процесса.

Соблюдение учебной нагрузки является важным фактором в профилактике развития утомления. В настоящее время ее регламентация осуществляется путем анализа расположения учебных предметов в сетке расписания с учетом их балльной оценки. В то же время напряженность (интенсивность) учебного процесса не контролируется, тогда как разработан инструментарий ее оценки [1]. В практической деятельности специалистов, осуществляющих надзор за органи-

зацией учебного процесса, эта методика не используется. Другой важной проблемой является несоответствие балльной оценки учебного предмета его реальной трудности, зависящей от профиля обучения. Это затрудняет составление расписания, которое в действительности должно соответствовать динамике кривой работоспособности у учащихся, особенно профильных старших классов общеобразовательных организаций.

Цель: дать характеристику учебной нагрузки и напряженности учебной деятельности у современных школьников.

Материалы и методы исследования. У 280 учащихся начальных классов, 869 учеников классов среднего звена и у 579 старшеклассников городских общеобразовательных организаций проведена гигиеническая оценка уровня недельной учебной нагрузки, а также рациональности составления учебных расписаний в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685—21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [2]. Проведена оценка напряженности учебного процесса на 3500 уроках в условиях естественного эксперимента хронометражным методом в соответствии с федеральными рекомендациями по оказанию медицинской помощи обучающимся ФР РОШУМЗ-16-2015 (версия 1.1) «Гигиеническая оценка напряженности учебной деятельности обучающихся» [1].

Статистический анализ данных выполнен с использованием пакета прикладных программ SPSS-17v. Количественные показатели были представлены в виде среднего арифметического значения (M) и стандартной ошибки среднего (m); качественные переменные в виде средней относительной величины (P) и ошибки относительной величины (p). Сравнение количественных показателей независимых выборок проводилось с использованием t -критерия Стьюдента. Различия считали статистически достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что расписание не соответствовало гигиеническим требованиям у учащихся 3,9 % начальных классов, у 27,1 % учеников средней школы и у 64,5 % старшеклассников. При этом максимальная суммарная балльная нагрузка в период вработываемости учащихся выявлена в $3,5 \pm 0,03$ % учебных расписаний младшей школы; в $36,3 \pm 0,06$ % учебных расписаний средней школы и в $25,6 \pm 0,03$ % старшей школы; в период снижения работоспособности учащихся в $2,6 \pm 0,02$; $26,9 \pm 0,06$ и $25,4 \pm 0,05$ % учебных расписаниях соответственно. Максимальная суммарная балльная нагрузка одновременно в одном расписании в период вработываемости и снижения работоспособности учащихся определена в $8,3 \pm 0,04$ % учебных расписаниях

младшей школы; $38,5 \pm 0,06$ % — средней школы и в $36,7 \pm 0,06$ % — учебных расписаниях старшей школы.

Оценка учебного процесса показала, что напряженность образовательной деятельности школьников достигала 1-й степени 3-го класса (класс 3.1) по «Гигиенической оценке напряженности учебной деятельности обучающихся» [1] и составляла в целом $2,9 \pm 0,05$ балла за счет следующих показателей: интеллектуальные нагрузки ($3,3 \pm 0,01$ балла); сенсорные нагрузки ($3,2 \pm 0,07$ балла); монотонность ($3,6 \pm 0,03$ балла) и режим ($2,9 \pm 0,05$ балла). У школьников определены 6 показателей, которые оценены как напряженные 2-й степени (класс 3.2.). К ним относились: 1 показатель интеллектуальных нагрузок — «восприятие сигналов и их оценка» ($3,8 \pm 0,02$ балла); 2 показателя сенсорных нагрузок — «плотность информационных сообщений за 40 минут работы» ($3,8 \pm 0,02$ балла) и «тип и количество используемых в течение урока средств обучения» ($3,6 \pm 0,05$ балла); 2 показателя монотонности работы — «число элементов, необходимых для реализации простого задания» ($3,7 \pm 0,05$ балла) и «время активных действий» ($3,8 \pm 0,25$ балла); 1 показатель режима учебной работы — «фактическая продолжительность учебного времени с учетом всех видов деятельности» ($3,6 \pm 0,02$ балла).

Максимальный показатель напряженности учебной деятельности (класс 3.2.) у учащихся 5-х классов установлен по алгебре ($3,7 \pm 0,10$ балла) за счет напряженности, достигающей 2-й степени (класс 3.2) по интеллектуальным ($3,8 \pm 0,10$ балла) и сенсорным нагрузкам ($3,7 \pm 0,12$ балла) и напряженности, достигающей 1-й степени, по монотонности учебной деятельности по предмету ($3,2 \pm 0,10$ балла).

Напряженная учебная деятельность, достигающая 2-й степени, установлена также у учащихся 10-х классов по двум предметам: литературе ($3,7 \pm 0,10$ балла) за счет напряженности 2-й степени (класс 3.2.) по сенсорным нагрузкам ($3,8 \pm 0,10$ балла) и режиму работы ($3,7 \pm 0,10$ балла), а также напряженности 1-й степени по монотонности работы ($2,7 \pm 0,12$ балла); алгебре ($3,7 \pm 0,11$ балла) за счет напряженности 2-й степени по сенсорным нагрузкам ($3,7 \pm 0,12$ балла) и напряженности 1-й степени по интеллектуальным нагрузкам ($3,3 \pm 0,11$ балла) и режиму работы ($3,3 \pm 0,12$ балла).

У учащихся 11-х классов напряженная учебная деятельность, достигающая 2-й степени (класс 3.2.), определена по 5 предметам: русскому языку ($3,7 \pm 0,11$ балла), литературе ($3,8 \pm 0,11$ балла), алгебре ($3,6 \pm 0,11$ балла), геометрии ($3,7 \pm 0,11$ балла) и иностранному языку ($3,3 \pm 0,10$ балла).

При этом по исследуемым предметам у одиннадцатиклассников напряженность учебной деятельности по всем показателям (интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, монотонность и режим учебного труда) была не ниже 3-го класса, т. е. соответствовала уровню выраженной напряженности, что свидетельствует о повышении риска ее неблагоприятного влияния на организм учащихся выпускных классов.

Полученные данные частично соотносятся со шкалой трудности предметов и, вероятно, это связано с тем, что ранг трудности предмета универсален и не учитывает степень сложности преподавания предмета в зависимости от профиля обучения. Однако учителя, преподающие в старших классах общеобразовательных организаций, отмечают, что именно профиль обучения определяет степень трудности предмета. Так, биология в химико-биологических классах значительно «труднее», чем преподавание биологии в физико-математическом классе. Данное предположение нашло свое подтверждение при проведении сравнительного анализа напряженности учебной деятельности по предметам

в зависимости от профиля обучения: установлено, что напряженность профильных предметов в профильных классах была в 1,6—2,2 раза выше, чем напряженность этих же предметов в непрофильных классах.

Учитывая вышеизложенное, становится очевидной важность гигиенической проблемы — дифференцированного подхода к определению трудности предметов в зависимости от профиля обучения в старших классах. Такой подход необходим для более рационального составления учебного расписания с учетом реальной трудности предметов в профильных классах. Для решения проблемы предлагаем внести при расчете ранга трудности предметов поправочные коэффициенты, основанные на кратности разности в напряженности учебного труда при изучении одних и тех же предметов в классах различного профиля.

Заключение. Таким образом, установлено, что от 3 до 64 % учебных расписаний не соответствуют гигиеническим требованиям. Особенно актуальна эта проблема в старшей школе. Напряженность учебного процесса у современных школьников достигает 1-й и 2-й степеней 3-го класса (3.1. и 3.2.) за счет высоких интеллектуальных и сенсорных нагрузок, монотонности и режима учебной работы. Показано, что напряженность профильных предметов в профильных классах в 1,6—2,2 раза выше, чем напряженность этих же предметов в непрофильных классах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся ФР РОШУМЗ-16—2015 (версия 1.1) «Гигиеническая оценка напряженности учебной деятельности обучающихся». М., 2019.

2. СанПиН 1.2.3685—21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) без-

вредности для человека факторов среды обитания». Документ предоставлен электронным фондом правовых и нормативно-технических документов. <https://docs.cntd.ru/document/573500115>. Дата сохранения: 01.09.2021 г.