

4. Одним из способов корректировки и, как следствие, снижения неблагоприятного действия повышенных значений показателей микроклимата, является регулярное проветривание учебных комнат.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Штыхина Д.М. Соблюдения оптимальных значений относительной влажности в помещениях Свердловской области // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – №6-1. – С.181-184.
2. Серeda С.Н. Влияние инсоляции на микроклимат помещения // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – №5 (107). – С.93-97.
3. Wolkoff P Indoor air humidity, air quality, and health – An overview. Int J Hyg Environ Health. – 2018; 3: 376-390.
4. ГОСТ-30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
6. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Сведения об авторах

С.Ю. Васильева – студент

Л.Л. Липанова – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

S.Yu. Vasilyeva – student

L.L. Lipanova – Candidate of Science (Medicine), associate professor

УДК: 371.7

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УТОМЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В 1 И 2 СМЕНУ

Анастасия Васильевна Вейс¹, Наталия Леонидовна Хачатурова²

^{1,2}ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

¹nastyaveys@mail.ru

Аннотация

Введение. При интенсивной и длительной учебной работе школьников развивается утомление, а иногда и переутомление. Систематическое утомление и переутомление относится к патологическому состоянию и ведёт не только к снижению качества усвоения учебного материала, но и к ухудшению здоровья. **Цель исследования** – выявить степень утомления школьников, обучающихся в 1 и 2 смену. **Материалы и методы.** Объект исследования - 20 учащихся 2 класса, в том числе 10 – обучающихся в 1 смену и 10 – во 2 смену в МОУ «Миасская СОШ №1» (Россия, Челябинская

обл., Красноармейский р-н). Предмет исследования - утомление обучающихся. Тесты-задания были сделаны с использованием методик «Перепутанных линий», таблиц Шульте, таблиц памяти на 9 чисел, динамической треметрии и таблиц Анфимова. **Результаты.** В течение учебного дня у школьников наблюдаются признаки утомления. Среди учащихся, обучающихся в 1 смену, показатели работоспособности выше, чем среди обучающихся во 2 смену, но различия статистически не значимы. **Обсуждение.** Показатели утомления школьников 1 и 2 смены не являются статистически значимыми в виду взятия небольшой группы испытуемых. Но данное исследование является важным в плане выявления наличия утомления, которое развивается у обучающихся каждой смены к концу учебного дня. Важен учет динамики работоспособности учащихся при организации уроков, соблюдение гигиенических условий в классе, включение в урок физкультминутки, прогулок во время учебного дня, поддержание психофизического комфорта ребенка на уроке. **Выводы.** По данным проведенного исследования у обучающихся 2 класса утомление наблюдается в конце дня как в 1, так и во 2 смену; различия статистически не значимы. Педагоги должны учитывать динамику работоспособности учащихся при организации учебного процесса и уметь использовать методы диагностики утомления.

Ключевые слова: утомление, школьники, внимание, память.

HYGIENIC ASSESSMENT OF FATIGUE IN SCHOOLCHILDREN OF THE 2ND GRADE OF THE 1ST AND 2ND SHIFTS

Anastasia V. Veys¹, Natalia L. Khachaturova²

^{1,2}Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

¹nastyaveys@mail.ru

Abstract

Introduction. With intensive and prolonged academic work, schoolchildren develop fatigue, and sometimes overwork. Systematic fatigue and overwork refers to a pathological condition and leads not only to a decrease in the quality of assimilation of educational material, but also to deterioration of health. **The aim of the study** – to evaluate and compare the degree of fatigue of 2nd grade students in 1st and 2nd shifts. Note the importance of methods for the prevention of fatigue. **Materials and methods.** The object of the study is 10 students of the 2nd grade of the 1st shift and 10 students of the 2nd grade of the 2nd shift of the MOE "Miass Secondary School No. 1". The subject of the study is the fatigue of students of the 2nd grade in the 1st and 2nd shifts. **Results.** The experiment revealed that the overall level of fatigue during the school day in students of the 1st shift is lower than in students of the 2nd shift. **Discussion.** For a teacher, the identification of fatigue among students means that for the effectiveness of the lesson, new material and important testing work must be carried out at the beginning of each shift, when students are not tired yet.

Keywords: fatigue, school, attention, memory, awareness.

ВВЕДЕНИЕ

Умственное утомление и связанное с ним снижение работоспособности имеют свои специфические особенности. Оно, как правило, появляется при длительной и достаточно напряженной работе и связано с чрезмерным повышением или ослаблением деятельности органов чувств.

Симптомы утомления являются физиологическими и играют огромную роль в процессах регуляции жизнедеятельности. Это зачастую не учитывается при обучении школьников.

Организация обучения детей и подростков в школах должна осуществляться в соответствии с основными гигиеническими требованиями, соблюдение которых продлевает период устойчивой работоспособности, отодвигает наступление утомления и предотвращает развитие переутомления.

Цель исследования – оценить и сравнить степень утомления школьников 2 класса в 1 и 2 смену. Отметить важность методов профилактики быстрой утомляемости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объект исследования – 20 учащихся 2 класса, в том числе 10 – обучающихся в 1 смену и 10 – во 2 смену в МОУ «Миасская СОШ№1». Предмет исследования – работоспособность учащихся.

Сравниваемые группы состояли из 5 девочек и 5 мальчиков, возраст всех участников эксперимента 8 лет. Группы сформированы из детей, имеющих за прошедшие четверти оценки 4 и 5. Эксперимент проводился во вторник на 6 уроке для 1 и 2 смены. В данных классах основные предметы ведет один преподаватель.

Расписание уроков на вторник для 1 смены: 1 – русский язык, 2 – математика, 3 – окружающий мир, 4 – чтение, 5 – физкультура, 6 – классный час.

Расписание уроков на вторник для 2 смены: 1 – математика, 2 – русский язык, 3 – окружающий мир, 4 – физкультура, 5 – чтение.

Тесты-задания были сделаны с использованием методик «Перепутанных линий», таблиц Шульте, таблиц памяти на 9 чисел, динамической треметрии и таблиц Анфимова [1-2].

Оценка значимости различий в сравниваемых группах проводилась с использованием критерия Манна-Уитни. Статистически значимым считались значения $U < 23$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов исследования степени утомления в конце учебного дня показал, что при исследовании устойчивости внимания с помощью методики «Перепутанных линий» среди учеников 1 смены 5 линий нашли 20% (n=2) обучающихся, 4 линии – 20% (n=2), 3 линии – 30% (n=3), 2 линии – 30% (n=3). Среди учеников 2 смены 5 линий – 10% (n=1), 4 линии – 20% (n=2), 3 линии – 20% (n=2), 2 линии – 40% (n=4), 1 линию – 10% (n=1) ($U = 38$, $p > 0,05$).

Показатели концентрации и переключения внимания, оцененные по таблицам Шульте, равные максимальным 5 баллам в 1 смене были отмечены у 10% (n=1) испытуемых, во 2 смене у 10% (n=1). 4 балла в 1 смене получили 30% (n=3) учащихся, во 2 смене 10% (n=1). 3 балла – 50% (n=5) (1 смена), 60%

(n=6) (2 смена), 2 балла – 10% (n=1) (1 смена), 20% (n=2) (2 смена) ($U = 39$, $p > 0,05$).

Восстановить по памяти три недостающие цифры в таблице с 9 числами в 1 смене смогли 50% (n=5) учеников, во 2 смене 20% (n=2). Восстановить два числа получилось у 30% (n=3) (1 смена) и 10% (n=1) (2 смена), одно число у 20% (n=2) и 70% (n=7) соответственно ($U = 25,5$, $p > 0,05$).

Исследование точности ручной моторики с использованием динамической тремометрии показало, что за 10 сек 50% (n=5) обучающихся первой смены смогли провести ручкой по заданной кривой, не касаясь ее стенок, во второй смене справились за 10 сек 20% (n=2) детей. 20 сек потребовалось 50% (n=5) детей 1 смены и 80% (n=8) детей 2 смены ($U = 35$, $p > 0,05$).

Оценка динамики умственной работоспособности при помощи таблиц Анфимова показала, что среди учеников 1 смены 90-100% одинаковых фигур нашли 50% (n=5) испытуемых, 80-90% фигур – 40% (n=4), 70-80% фигур - 10% (n=1). Среди учеников 2 смены 90-100% фигур нашли 30% (n=3) испытуемых, 80-90% фигур – 40% (n=4), 70-80% фигур - 30% (n=3) ($U = 36$, $p > 0,05$).

Эксперимент выявил, что общий уровень утомления в течение учебного дня у школьников 1 смены ниже, чем у обучающихся 2 смены, что может быть связано с поздним началом уроков. Однако по всем показателям различия статистически не значимы.

С целью определения важности методов профилактики быстрой утомляемости были составлены памятки для учителей с примерами игр для обеспечения эмоционального комфорта детей и физкультминуток, а также для родителей второклассников с акцентом на правильное формирование режима дня.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что уровень работоспособности к концу дня снижается и в 1, и во 2 смене. Это отражает динамику работоспособности обучающихся на уроке: 3—5 минут — вработывание; 5—10 минут — оптимум, период самой высокой работоспособности; 2—3 минуты — период перестройки: организму необходимо отрегулировать нагрузку, отдохнуть (продолжение интенсивной работы приводит к резкому снижению работоспособности, переутомлению организма); 5—10 минут — период средней работоспособности; оставшаяся часть времени урока — период непродуктивной работы.

Показатели утомления не являются статистически значимыми, ввиду недостаточного количества участников, взятых для эксперимента, а также оценки снижения работоспособности в конце дня единожды. Для более точного и полного сравнения необходимо проводить исследование в динамике.

ВЫВОДЫ

1. По данным проведенного исследования утомление наблюдается в конце дня у обучающихся 2 класса как в 1, так и во 2 смену; ввиду недостаточного количества испытуемых и проведения исследования

однократно, нельзя достоверно сказать о различиях в работоспособности учащихся 1 или 2 смены.

2. Для повышения эффективности занятия новый материал и важные проверочные работы необходимо проводить в начале каждой смены, когда ученики ещё не утомлены.

3. Важен учет зоны работоспособности учащихся, соблюдение гигиенических условий в классе, включение в урок физкультминутки, прогулок во время учебного дня, поддержание психофизического комфорта ребенка на уроке.

4. Применение тестовых матриц для диагностики уровня умственного утомления могут помочь учителям скорректировать ход образовательной деятельности, сделать процесс обучения более эффективным.

Для родителей важно соблюдать режим сна и бодрствования, рациональное питание ребенка, дозирование доступа к телевизору, компьютеру и различным игровым приставкам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи/ утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020.

2. Мельниченко Д. А. Оценка степени утомления лиц, занятых в сфере информационных технологий: учебно-метод. пособие по курсу «Охрана труда с основами экологии» для студентов всех специальностей днев. формы обучения. – 2006.

3. Абянова П. И. Утомляемость младших школьников и меры по её устранению / П.И. Абянова, М.И. Макей. – 2019. – С.10–12.

4. Башкирева Т. В. Возрастные особенности умственного утомления школьников-подростков / Т.В. Башкирева, А. В. Башкирева. – 2018. – С.180-185.

5. Ежова Н. В. Методические рекомендации по коррекции утомления младших школьников / Н.В. Ежова. – 2018. – 6 с.

Сведения об авторах

А.В. Вейс – студент

Н.Л. Хачатурова – старший преподаватель

Information about the authors

A.V. Veys – student

N.L. Khachaturova – Senior Lecturer of the Department

УДК: 61:613.2.099

БАКТЕРИАЛЬНОЕ ОБСЕМЕНЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ НАРУШЕНИЯХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ КАК ФАКТОР ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ