

ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАЗНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. ВОРОНЕЖА

И.Г.Ненахов

Научные руководители: д.м.н., проф. Ю.И.Стёпкин; к.м.н. А.В.Платунин; д.м.н. Е.В.Заряева
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н.Бурденко
Кафедра гигиенических дисциплин

В современных условиях интенсивного обучения школа, используя в полном объёме образовательные технологии, помогает осуществлять обучение, воспитание и развитие ребенка.

В тоже время внедрение и реализация учебных технологий сопровождается чрезмерной нагрузкой на учеников. Это ведёт к снижению работоспособности, развитию утомления, что само по себе чревато возникновением различных отклонений в состоянии здоровья детей. Поэтому необходимо контролировать и регулировать процесс умственной работоспособности обучающихся. От того, как успешно решается эта проблема в общеобразовательных учреждениях, зависит насколько благополучно будет осуществляться процесс обучения и развития ребёнка.

Известно, что одним из основных направлений деятельности санитарно-эпидемиологической службы является контроль за условиями жизнедеятельности населения. Применительно к детскому населению, получающих среднее образование, это контроль организации учебной и других видов деятельности.

В силу физиолого-анатомических особенностей младшие школьники наиболее подвержены утомлению. С гигиенической точки зрения, именно этой категории обучающихся должно уделяться первостепенное внимание при решении этой проблемы.

Цель работы – изучение оценки работоспособности учеников начальных классов, обучающихся в разных общеобразовательных учреждениях с различным уровнем напряжённости учебного процесса.

Задачи работы. 1. Провести исследования работоспособности учеников начальных классов разных общеобразовательных учреждений при различной учебной нагрузке в динамике;

2. Сравнить работоспособность учеников начальных классов, обучающихся в общеобразовательной школе и школе-гимназии;

3. Установить причинно-следственные связи между показателями работоспособности детей в разных образовательных учреждениях и особенностями составления расписания занятий в младшей школе;

4. Разработать мероприятия по улучшению условий обучения детей в младших классах.

В качестве объектов исследования выбраны две школы – общеобразовательная школа МБОУ СОШ №70 и МБОУ гимназия №6 г. Воронежа, различающиеся по уровню напряжённости учебного процесса. В МБОУ СОШ №70 отобраны учащиеся начальных классов в количестве 163 учеников. В МБОУ гимназии №6 – 169 учащихся младшей школы.

Оценка учебной деятельности сопровождалась изучением работоспособности детей, что позволило установить изменения функционального состояния детей под влиянием учебных нагрузок, дать оценку работоспособности в течение учебного дня и недели, обосновать оптимальные учебные нагрузки и предложить профилактические мероприятия.

Длительность, кратность и время обследования определялись целью исследования и учитывали основные периоды работоспособности детей и подростков.

Число наблюдений достаточное для статистической обработки – 1561 корректурная таблица (МБОУ СОШ №70) и 1563 корректурные таблицы (МБОУ гимназия №6). Данные репрезентативны.

Выбор методики – дозированной работы по специальным корректурным тестам (буквенные корректурные таблицы В.Я.Анфимова в модификации Научно-исследовательского института гигиены детей и подростков, г. Москва) определялся целью исследования и ограничениями по отвлечению детей от изучаемого вида деятельности. Одноразовое отвлечение ребёнка составило в

среднем 2 мин. При выборе методики руководствовались следующими положениями:

- методика объективно и достоверно отражала функциональное состояние испытывающих нагрузки и напряжение систем и органов ребёнка;

- методика проста и доступна для выполнения детьми соответствующего возраста;

- методика минимально отвлекала детей от деятельности.

Оценка индивидуальных сдвигов корректурных проб проводилась по относительным значениям в процентном распределении благоприятных и неблагоприятных реакций организма ребёнка.

Оценка каждого корректурного теста проводилась по объёму работы – количеству прослеженных знаков и точности работы – количеству допущенных ошибок в пересчете на 500 знаков. Если учащимися пропускалась целая строка, то она исключалась из общего количества прослеженных строк и считалась за одну ошибку.

Корректурные пробы оценивались комплексно. По всем работам вычислялась среднее арифметическое (М), а так же количество ошибок в пересчете на 500 знаков. Кроме этого, рассчитывался коэффициент продуктивности корректурной пробы (ПКП).

По результатам изучения работоспособности детей в процессе различных видов деятельности на протяжении дня и недели определена динамика работоспособности организма и адекватность нагрузок для обоснования рационального режима обучения и воспитания детей.

Результаты исследования: количественные и качественные показатели уровня общей умственной работоспособности у обучающихся I ступени в разных образовательных учреждениях г. Воронежа различны. Среднее количество прослеженных букв в первых классах общеобразовательной школы и гимназии составило 120 ± 5 , во вторых классах – 143 ± 5 , в третьих – 179 ± 5 .

Количество прослеженных букв для всех классов I ступени обучения как в общеобразовательной школе, так и в гимназии нарастало к середине учебной недели, а именно к среде, и составляло максимальные значения $184,0$ (МБОУ СОШ №70) $\pm 206,0$ (МБОУ гимназия №6).

Максимальная работоспособность учеников в основном отмечалась в среду. Наименее продуктивным днём работы для всех классов явилась пятница – $109,3 \pm 5$ просмотренных знаков.

Оценка умственной работоспособности учащихся МБОУ СОШ №70 по коэффициенту ПКП показала, что, варьируя между минимальными и максимальными значениями в пределах $0,57 \pm 1,45$, нарастая к середине недели, в пятницу он принимал наименьшие значения, что свидетельствует о постепенно развивающемся утомлении и спаде работоспособности в конце недели. Вклад пятницы в развитие утомления составил $66,6\%$.

При изучении работоспособности в МБОУ гимназия №6 выявленная в общеобразовательной школе №70, тенденция развития утомления сохраняется. При этом получены данные, свидетельствующие о наличии усталости не только в конце недели (вклад пятницы в формирование утомления составил 40%), но и в другие дни – 13% вклад четверга, 6% – вклад вторника.

При изучении расписания занятий в младшей школе установлено, что в МБОУ гимназия №6 максимальная допустимая недельная нагрузка в академических часах превышает установленную норму; в среднем ежедневная нагрузка, оцениваемая по шкале трудности предметов для 1-4 классов, составила 26 баллов (в общеобразовательной школе №70 – 23 балла).

Выводы. 1. Проведённые исследования развивают научное направление профилактики утомления у учащихся младших классов;

2. Полученные качественные и количественные данные уровня общей умственной работоспособности у обучающихся I ступени в разных образовательных учреждениях г. Воронежа подтверждают динамику дневной и недельной кривой работоспособности учащихся;

3. Установлено, что развитие утомления имеет прямую причинно-следственную связь (коэффициент корреляции $r=0,8$) с интенсивностью учебного процесса; она тем больше, чем напряжённее процесс обучения;

4. Выполнение учебной нагрузки в младшей школе должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями санитарного законодательства.

Рекомендации. 1. С точки зрения профилактики утомления и поддержания работоспособности на высоком уровне, необходимо составлять расписание с учётом требований шкалы трудности предметов для 1-4 классов (СанПиН 2.4.2.2821-10, приложение 3).

2. Увеличение ежедневной двигательной активности за счёт проведения комплекса упражнений физкультурных минуток, соблюдения режима дня, отдыха на свежем воздухе, может положительно сказаться на сохранении умственной работоспособности и предотвратить утомление во время обучения.

О СООТВЕТСТВИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ, РЕАЛИЗОВАННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ, ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА

А.В.Неровный, Е.С.Буравлев, А.Г.Чернышева

Научные руководители: д.м.н. Ю.И.Стёпкин; к.м.н. А.В.Платунин;

асс. Д.А. Морковина

Воронежская государственная медицинская академия им.

Н.Н.Бурденко

Кафедра гигиенических дисциплин

Питание является основным фактором, определяющим состояние здоровья, уровень работоспособности, продолжительность жизни человека. Целями государственной политики в области здорового питания являются сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, связанных с неправильным питанием детей и взрослых.

К сожалению, фактическое питание населения Воронежской области не соответствует «Рекомендациям по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» (приказ МЗ и СР РФ от 02.08.2010 №593н) и характеризуется недостаточным уровнем потребления молока и молочных продуктов (74,7%). Кроме того, многие производители данной продукции, стремясь извлечь максимальную выгоду, пренебрегают требованиями нормативной документации, в результате чего в продажу поступает значительное количество некачественных продуктов.

Основным нормативным документом, регламентирующим качество и безопасность молока и молочной продукции, является Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию».

Важным показателем качества молока и молочной продукции является наличие в них натурального молочного жира. Согласно «Методическим указаниям по оценке подлинности и выявлению фальсификации молочной продукции» от 11 февраля 2009 г., отличительными особенностями состава жирных кислот натурального молочного жира являются: наличие масляной кислоты; наличие минорных компонентов (пентадекановой, пальмитолеиновой, маргаритиновой кислот); содержание пальмитиновой кислоты не более 33%; возможно присутствие трансизомеров ненасыщенных жирных кислот (в основном трансизомеров олеиновой кислоты) – не более 3-5%. Недобросовестные производители обычно добавляют в свою продукцию растительные жиры, которые обладают более низкой себестоимостью.

Целью исследования – определение соответствия молочной продукции, реализованной на территории Воронежской области за период 2009-2012 гг., требованиям Технического регламента.

Для выполнения работы были поставлены следующие задачи:

- проанализировать протоколы лабораторных испытаний молочной продукции, проведенных в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» за период с 2009 по 2012 гг.;
- определить долю образцов молочной продукции, не соответствующих требованиям Технического регламента, за весь период времени и отдельно за каждый год;
- оценить динамику изменения качества продукции;
- определить производителей, выпускающих некачественную продукцию.

Проанализированы результаты лабораторного контроля следующих видов молочной продукции: масло сливочное, молоко питьевое пастеризованное, молоко цельное сгущенное с сахаром, кефир, творог, мороженое пломбир.

За период с 2009 по 2012 гг. всего исследовано 1195 проб молочной продукции выше названных видов, из них не соответствовали требованиям Технического регламента (ТР) 232 пробы (19,4%), по годам 2009, 2010, 2011, 2012 – 11%, 17%, 22%, 20% соответственно.

По отдельным видам молочной продукции получены следующие результаты: масло сливочное. За весь исследуемый период анализу было подвергнуто 638 проб, из них не соответствовали требованиям ТР – 117 (18,3%). По результатам лабораторных исследований в 2012 г., по сравнению с 2009 годом, увеличился удельный вес проб, не отвечающих требованиям Технического регламента с 14% до 26%. Производителями несоответствующей требованиям ТР продукции явились следующие предприятия: ООО «Воронежросагро» (Воронежская область); ООО «Курское молоко» (Курская область); ООО «Ивмолокопродукт» (г. Иваново) ТМ «Бабушкины продукты».

Молоко питьевое пастеризованное. Всего проанализировано 116 образцов, из них не соответствуют ТР–13 (11,2%). Удельный вес проб, не отвечающих требованиям ТР составил в 2009 году – 6%; в 2010 году – 19%; в 2011 году – 17%; в 2012 году – 0%. Производителями несоответствующей требованиям ТР продукции явились следующие предприятия: ООО «Тандем – 4» (г. Острогожск) ТМ «Деревня Бурёнкино»; ОАО «Каменкамолоко» (Воронежская область) ТМ «Добрая хозяйка»; ОАО «Молочный комбинат Воронежский» (г. Воронеж) ТМ «Вкуснотево».

Молоко цельное сгущенное с сахаром. Проведено исследование 235 проб, из них не соответствуют ТР – 58 (24,7%). Удельный вес проб, не отвечающих требованиям ТР составил в 2009 году – 17%; в 2010 году – 32%; в 2011 году – 30%; в 2012 году – 15%. Производителями несоответствующей требованиям ТР продукции явились следующие предприятия: ЗАО «Алексеевский молочно-консервный комбинат» (Белгородская область); ЗАО «Верховский молочно-консервный завод» (Орловская область); ООО «Промконсервы» (г. Смоленск); ООО «Промконсервы» (г. Курск).

Кефир. Всего анализу было подвергнуто 42 образца, из них не соответствовали требованиям ТР – 2 (4,8%). По результатам лабораторных исследований в 2012 г., по сравнению с 2009 годом, увеличился удельный вес проб, не отвечающих требованиям Технического регламента с 0% до 10%. Производителями несоответствующей требованиям ТР продукции явились следующие предприятия: ООО «Тандем – 4» (г.Острогожск); ОАО «Каменкамолоко» (Воронежская область).

Творог. За весь исследуемый период времени проанализировано 65 образцов, из них соответствовали требованиям ТР – 11 (16,9%). По результатам лабораторных исследований в 2012 г., по сравнению с 2009 годом, увеличился удельный вес проб, не отвечающих требованиям технического регламента с 0% до 33%. Наибольшее количество продукции, не соответствующей требованиям ТР, выпустил ООО «Щучинский сырзавод» (Воронежская область).

Мороженое пломбир. Проведено исследование 57 проб, из них соответствовали требованиям ТР –15 (26,3%). Удельный вес проб, не отвечающих требованиям ТР составил в 2009 году – 0% (0 из 2); в 2010 году – 24% (4 из 17); в 2011 году – 27% (9 из 33); в 2012 году – 40% (2 из 5). Производителями несоответствующей требованиям ТР продукции явились следующие предприятия: ОАО «Белгородский хладокомбинат» (г. Белгород) ТМ «Бодрая корова»; ООО «Вологодское мороженое» (г. Вологда).

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1) Среди исследованных в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» образцов молочной продукции, реализованной в 2009-2012 гг., около 20%, т.е. каждая пятая проба не соответствовала требованиям Технического регламента.

2) Из года в год отмечается тенденция к снижению качества молочной продукции, в т.ч. масла сливочного, кефира, творога, мороженого (пломбир).