

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ШУМОВОГО ФАКТОРА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Македон А.А.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь

Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Пац Н.В.

Введение. Шум – важный фактор окружающей среды, оказывающим весьма неблагоприятное влияние на здоровье и трудоспособность человека. Источниками шума являются промышленные и энергетические предприятия, средства наземного и воздушного транспорта, инженерное и санитарно-техническое оборудование, а также шумовой фон внутри кварталов, связанный с жизнедеятельностью людей.

Степень воздействия шума на организм человека проявляется в зависимости от многих факторов – силы звука, длительности его воздействия, частотного спектра, крутизны нарастания, уровня готовности человека к восприятию шума. Диапазон эффектов влияния шума на организм весьма широк – от слабо выраженных психологических реакций (при интенсивности до 30 дБ) до ярких болевых (110-120 дБ) и катастрофических (150-160 дБ) последствий в виде шока, судорог, параличей. Кроме того, шум может отрицательно влиять на психику человека (мешает концентрировать внимание, повышает общую возбудимость, сказывается на восприятии, памяти и т.п.).

Центральная нервная система обладает высокой чувствительностью к шумовому воздействию, так как изменение ее функционирования происходит еще до тех уровней акустического давления, которые вызывают нарушение слухового анализатора. Важными показателями функционального состояния центральной нервной системы при воздействии различных факторов среды являются способность к концентрации внимания и умственная работоспособность. Нарушение состояния центральной нервной системы под воздействием шума приводит к снижению внимания и работоспособности, особенно умственной.

При уровне шума свыше 60 дБА уменьшаются скорость перенесения информации, объем кратковременной памяти, количественные и качественные показатели умственной работоспособности, изменяется реакция на различные жизненные ситуации. В последние годы вызывает особое внимание влияние шума, издаваемого компьютерной техникой, смартфонами и бытовыми приборами в пределах жилых помещений и офисов, в пределах которых которых люди заняты различными видами деятельности. Отмечено влияние шумового фактора, не превышающего предельно допустимый уровень, на развитие утомления у офисных работников [1, с. 24-36.; 2, с. 24-25].

Цель. Изучить воздействия шумового фона на работоспособность студентов в ходе учебного процесса.

Методы исследования. Оценен уровень работоспособности студентов методом корректируемых таблиц А.Г. Иванова-Смоленского и В.Я. Анфимова в течение занятия при шумовой нагрузке выше 60 ДБ.

Шумовой раздражитель имитирован смартфонами.

Измерение уровня шумовой нагрузки измерено с использованием шумомера «Октава 121».

Использована шкала для оценки уровней работоспособности в диапазоне от 1 до 10 (от 8 до 10 – высокий уровень, от 5 до 7 – средний, от 1 до 4 – низкий).

Объектом исследования были 62 студента в возрасте от 18 до 20 лет.

Статистическая обработка проведена с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0

Результаты и их обсуждение. В условиях шума выше 60 ДБ высокий уровень работоспособности отмечен у 32,25% студентов, средний уровень работоспособности – у 48,38%, а низкий уровень работоспособности наблюдался только у 19,37% студентов.

Показатели же работоспособности этих же студентов в при шуме до 30 ДБ были отмечены на высоком уровне у 71% испытуемых, средний уровень работоспособности – у 23%, низкая работоспособность отмечалась у 6% лиц.

Проведен сравнительный анализ между работоспособностью на различных уровнях шума.

В условиях повышенного уровня шума только 32,25% студентов смогли продемонстрировать высокий уровень работоспособности, тогда как при более низком диапазоне шумового воздействия показатель возрос до 71%. Это свидетельствует о том, что шумовые факторы не только мешают сосредоточиться на выполнении учебных заданий, снижают работоспособность.

В условиях шума наблюдается довольно высокая доля студентов с низким уровнем работоспособности (19,37%), что указывает на негативное влияние шума на концентрацию внимания и эффективность учебной деятельности.

В ходе проведенного исследования было установлено, что уровень шума в учебной среде оказывает значительное влияние на работоспособность студентов. При воздействии различных, шумовых нагрузках выявлены четкие различия в концентрации внимания.

Шумовой фактор существенно влияет на работоспособность студентов: в шумной обстановке значительно снижается уровень продуктивности учебной деятельности.

Студенты, обучающиеся в тихих условиях в меньшей степени испытывают проблемы с концентрацией внимания, что указывает на важность создания комфортной обстановки для обучения.

Выводы. Условия с отсутствием шумового воздействия способствуют лучшей концентрации внимания, что позволяет студентам более успешно справляться с учебными заданиями.

В условиях с отсутствием шумового воздействия только 6% студентов показали низкую работоспособность, что демонстрирует значительное улучшение результатов и уменьшение стресса.

ЛИТЕРАТУРА

1 Banbury, S. P. Disruption of office-related tasks by speech and office noise / S. P. Banbury, D. C Berry. – 2005. – Vol. 48, № 1. – P. 25–36.

2. Higgins, J. P. The impact of classroom acoustics on student learning: A systematic review/ J. P. Higgins // Journal of Learning Spaces. – 2018. – Vol. 7, № 2. – P. 24–25.

АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ БЕЛКОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Мирук И.А.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь
Научный руководитель – канд. мед. наук, доц. Есис Е.Л.

Введение. В организме человека белки выполняют множество жизненно важных функций: структурную (входят в состав клеточных мембран, цитоскелета, соединительной ткани), ферментативную (ускоряют биохимические реакции), транспортную (гемоглобин, альбумины), защитную (иммуноглобулины, белки свёртывающей системы крови) и регуляторную (гормоны, цитокины) [1].

Особое значение адекватное потребление белка приобретает в молодом возрасте, когда организм продолжает расти и развиваться, а также в период интенсивных умственных и физических нагрузок. Студенческая молодёжь относится к группе повышенного риска развития алиментарно-зависимых нарушений в силу нерегулярного питания, частых диет, использования фастфуда и недостаточного внимания к качественному составу рациона [2, 3].

В последние годы наблюдается рост популярности высокобелковых диет, а также широкое распространение спортивного питания и белковых добавок. При этом, наряду с увеличением доступности этих продуктов, возникает риск их бесконтрольного использования, особенно среди молодых людей, ориентирующихся на информацию из социальных сетей и блогов, не имеющих медицинского или научного обоснования [4].

В связи с этим оценка реального уровня осведомлённости различных групп населения о физиологической роли белка, его источниках, нормах потребления и потенциальных рисках как дефицита, так и избытка представляет важную научно-практическую задачу. Результаты таких исследований позволяют выявить проблемные зоны в знаниях и поведении и разработать целенаправленные образовательные программы.