

Самая высокая самооценка уровня здоровья оказалась у «голубей» (56,7%), что определили его как удовлетворительное 64,4% «жаворонков» и 45,8% «сов». Среди факторов, на него влияющих, 70,3% студентов (чаще «совы») считают, что оно зависит от рационального питания; 66,3% – от наследственности (чаще «жаворонки»); от отсутствия вредных привычек – 53,5% (чаще «голуби»), от режима дня – 48,5% (чаще «совы»). Однако влияние на здоровье индивидуального хронотипа не отметил никто.

Устанавливая закономерность полученных результатов и характеристик хронотипов, можно сделать вывод, что большинство студентов находится между промежуточными хронотипами «совы» и «голуби». Так как для большинства пик активности приходится на промежуток времени с 11.00 до 13.00 и с 17.00. Стараются придерживаться режима дня 27,7% респондентов. Однако в свое свободное время 73,3% студентов стараются поспать или 68,3% общаться в социальных сетях, или играть в компьютерные игры. О таком состоянии, как десинхроноз знают 88,9% респондентов. К причинам, приводящим к внутреннему десинхронозу, 65,6% респондентов отнесли стрессовый фактор, 52,6% – перепады в настроении, 48,3% – ненормированный рабочий день и 34,4% – жизненные проблемы.

Выводы. Адаптационные механизмы у большинства студентов сформированы нестабильно и их работоспособность снижается. При анализе полученных результатов было установлено, что студенты в учебное время, вынуждены подстраиваться под учебное расписание, а не под свой организм, поэтому большинство не соблюдает режим дня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биологические ритмы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2013/article/2013009093>. – Дата доступа: 21.11.2021.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ ВОЛНЫ ЗВУКА В ВОЗДУХЕ МЕТОДОМ РЕЗОНАНСА

Якубцевич А. Р., Авхименя Н. Н.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Лукашик Е. Я.

Актуальность. Для повышения эффективности образовательного процесса в лабораторном практикуме необходимо использовать компьютеризированные измерительные установки с применением специализированных программно-аппаратных средств. Одним из самых главных достоинств компьютеризированного эксперимента является

автоматизация сбора, обработки и анализа данных, представление результатов эксперимента в электронном виде.

Цель. Определение длины волны звука в воздухе методом резонанса в лабораторном практикуме по медицинской и биологической физике с использованием компьютера.

Методы исследования. Указанная цель достигается путем измерения длины стоячей звуковой волны в открытой с одного конца трубе при достижении акустического резонанса. Устройство состоит из источника тонального звука (мобильный телефон, программа генератор частоты), резонансной системы (труба с подвижным поршнем), приемника звука (микрофон, компьютер, программное приложение PowerGraph). Программа PowerGraph позволяет использовать персональный компьютер в качестве стандартных измерительных и регистрирующих приборов: вольтметров, самописцев, осциллографов, спектроанализаторов и др. Основная программа PowerGraph представляет собой компьютерный самописец, обладающий не только всеми возможностями обычных ленточных самописцев, но и функциями редактирования, обработки и анализа записанных данных.

Результаты и их обсуждение. В экспериментальной установке, состоящей из звукового генератора с телефоном, трубки (в которой образуются стоячие волны) и подвижного поршня с линейкой, звуковые волны распространяются только вдоль трубки. Звуковые волны преобразуются в электрический сигнал, подаются на микрофонный вход компьютера и регистрируются программой PowerGraph в режиме спектроанализатора. На рабочем экране этого приложения можно видеть осциллограмму звукового сигнала и его спектрограмму. Звуковые стоячие волны образуются при сложении прямой волны, идущей от телефона к поршню, и из отраженной от поршня волны. Фаза отраженной волны изменилась на π , так как отражение происходит от среды акустически более плотной. При определенных условиях в трубке (перемещение поршня) возникает акустический резонанс, т.е. явление, при котором колебания столба воздуха в трубке достигают максимальной амплитуды. При резонансной частоте интенсивность звучания воздушного столба в трубке максимальна и спектроанализатор показывает максимальное значение напряжения с выхода микрофона. В этом случае находят расстояние $\lambda_{ст}$ по линейке между двумя ближайшими положениями поршня – двумя соседними пучностями. Например, для частоты 1000 Гц - $\lambda_{ст}=17$ см, а $\lambda=34$ см.

Выводы. Описанное выше устройство позволяет эффективно реализовать в учебном процессе измерение скорости звука в воздухе методом резонанса с возможностью демонстрации акустического резонанса. Таким образом, использование такого подхода в лабораторном практикуме дает возможность просто и быстро решить множество технических задач, связанных с измерениями физических величин, передачей данных в компьютер.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов, И. Г. Основы молекулярной акустики / И. Г. Михайлов, В. А. Соловьев, Ю. П. Сырников. – М., 1964.

2. Исакович, М. А. Общая акустика / М. А. Исакович. – М., 1973.
3. Михайлов, И. Г. Таблицы для расчета скорости звука в морской воде / И. Г. Михайлов, В. А. Соловьев, Ю. П. Сырников. – Л., 1965.
4. Красильников В. А. Введение в физическую акустику / В. А. Красильников, В. В. Крылов. – М., 1984.

АНАЛИЗ СРОКОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Якубюк С. П.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ложко П. М.

Актуальность. Заболеваемость атеросклерозом в Республике Беларусь в последнее десятилетие неуклонно растет. Возраст пациентов, поступающих на лечение в отделение сосудистой хирургии, уменьшается. Большое число случаев регистрируется среди населения трудоспособного возраста, в связи с чем возникает необходимость в уменьшении сроков восстановления у пациентов после полученного хирургического лечения.

Цель. Проанализировать сроки восстановления после полученного хирургического лечения по поводу атеросклероза.

Методы исследования. Для исследования были отобраны и проанализированы 51 история болезни пациентов с различными формами атеросклероза, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» в период с 01.01.2021 года по 31.12.2021 года. Полученные данные подвергнуты статистическому анализу.

Результаты и их обсуждение. Сроки восстановления пациентов, получивших хирургическое лечение по поводу атеросклероза, составляли от 7 до 54 дней. В зависимости от пола и возраста, а также наличия сопутствующей патологии время, необходимое на восстановление, увеличивалось или уменьшалось. Наиболее ранние случаи атеросклероза среди мужчин отмечались в возрастной группе 40-49 лет (3 случая). Сроки восстановления после полученного хирургического лечения у них составили в среднем 19 дней. В возрастной группе 50-59 лет отмечены 13 случаев, в среднем требовалось 20 дней на восстановление. В возрастной группе 60-69 лет было 22 случая, для улучшения состояния пациентов требовалось 18 дней. В возрастной группе 70-79 лет было 5 случаев, сроки восстановления составили 15 дней.

Среди женщин наиболее ранние случаи отмечались в возрастной группе 50-59 лет (2 случая), сроки восстановления у них составляли 17 дней. В возрастной группе 60-69 лет отмечены 3 случая, для улучшения состояния