

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СЛУХА КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ И ОБУЧАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

Хоров О. Г., Крамник К. В., Полюхович Д. А.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Беларусь

Актуальность. В современном мире внедрение мобильных устройств оказывает значительное влияние на общество. Мобильность, определяемая как способность перемещать устройство и использовать его в движении, становится ключевой функцией, формирующей основы мобильных технологий.

Технологии мобильных устройств имеют широкое распространение и способны удовлетворять разнообразные потребности пользователей. Портативность, доступность связи, возможность хранения и относительно низкая стоимость делают их особенно популярными.

Телемедицинские приложения позволяют пациентам самостоятельно контролировать здоровье, запрашивать информацию о лечении и диагностике, что оптимизирует рабочие процессы врачей и других специалистов, делая их услуги более быстрыми и качественными.

Petralex – перспективное приложение для скрининга нарушений слуха, имеет персонализированный подход, хороший интерфейс, удобно и просто в использовании, доступно, что делает его привлекательным инструментом для пользователей, медицинского персонала и других участников здравоохранения.

Цель исследования – оценка эффективности использования приложения «Petralex» в диагностике нарушений слуха в качестве диагностического и учебного инструмента, способствующего повышению интереса студентов к изучению аудиологии и формированию у них необходимых практических навыков.

Материалы и методы. Специалисты УО «БГУИР» и УО «ГрГМУ» в рамках соглашения о сотрудничестве совместно разработали и использовали программное обеспечение «Petralex».

Новые модели смартфонов оснащены звуковой аудиоподсистемой, которая позволяет создавать звуковые сигналы с частотой дискретизации 44,1 кГц, что достаточно для осуществления на них тестирования тональной аудиометрии. С помощью обычных наушников, которые имеют низкий порог слышимости, производится тестирование оборудования. С целью получения определенного порога слышимости, выполняется калибровка. В процессе этого для каждого вида наушников и телефона производится измерение уровня их слышимости у 10 здоровых лиц с хорошим слухом. После получения результатов, данные суммируются и берутся за «среднюю норму слышимости».

Важно отметить, что на этапе проведения аудиологического скрининга активное участие принимали студенты 5-6 курсов, что показывает заинтересованность в освоении ими новых технологий и проявление инициативности в практической деятельности.

В исследовании принимали участие 33 человека в возрасте от 50 до 75 лет, у которых взяли информированное согласие на проведение анкетирования и скрининга. Анкеты включали перечень вопросов о хронических заболеваниях, в том числе о наличии атеросклероза, об артериальном давлении и различной беспокоящей симптоматике.

Студенты-исследователи разъясняли участникам ход проведения скрининга. Исследуемый надевал наушники, предварительно подключенные к смартфону, в которые последовательно к правому и левому уху подавались звуковые сигналы на разных частотах с постепенными увеличением амплитуды колебаний – 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 и 8000 Гц. Все результаты сохранялись на смартфоне с указанием ФИО и возраста данного человека. После исследования на экране появлялись тональная аудиограмма по воздушному типу звукопроведения для правого и левого уха и заключение, которые изучались и оценивались обучающимися. Опыт исследовательской работы позволил студентам не только освоить методику проведения тональной аудиометрии с использованием мобильных приложений и проанализировать результаты скрининга, но и улучшить навыки общения с возможными пациентами.

Результаты. В результате аудиологического скрининга с помощью мобильного приложения «Petralex» выявлены 16 (48,5%) лиц с подозрением на патологию слухового анализатора, которым рекомендовано пройти углубленное аудиологическое исследование у сурдолога, на котором присутствовали и студенты. Нарушение слуха было подтверждено.

Выводы. Проведенное исследование подтверждает современность и перспективность использования мобильных приложений в медицине, в частности для скрининга слуха. Важным аспектом данного исследования стало активное участие студентов в процессе проведения аудиологического скрининга, что демонстрирует их интерес к новым технологиям и применению полученных знаний на практике.

Таким образом, внедрение мобильных технологий в учебный процесс обеспечивает реализацию практико-ориентированного подхода к обучению в медицинском вузе, что позволяет студентам получить ценный опыт работы с современным оборудованием и применить теоретические знания на практике. Результаты данного исследования свидетельствуют о высоком потенциале мобильных приложений для расширения возможностей диагностики и обучения в сфере аудиологии и повышения качества подготовки будущих специалистов.

Литература

1. Богданец, С. А. Этиологические и патогенетические аспекты нейросенсорной тугоухости сосудистого генеза: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. – с. 15-16.
2. Хоров, О. Г., Марцуль, Д. Н., Никита, Е. И. и др. Аппаратный аудиологический скрининг детей младшего школьного возраста в Гродненской области с использованием программного обеспечения «Petralex» // «Otorhinolaryngology. Eastern Europe». 2019. – Vol. 9, № 2. – С. 166-178.
3. Оториноларингология : учебник / О. Г. Хоров [и др.]; под ред. О. Г. Хорова. – Минск: Новое знание, 2020. – 412 с. (ЭБС «Лань»).