

Таблица 3 — Характеристика исследуемых показателей у здоровых людей

Исследуемые показатели		Пол		p < 0,05
		Ж	М	
СТ	До	4,8 [4,3; 5,3]	5,0 [4,8; 5,1]	0,0072
	После	4,5 [4,2; 4,9]	4,8 [4,6; 4,9]	0,0081
	Через час	4,5 [4,2; 4,9]	4,8 [4,6; 5]	0,0073
КДТ	До	4,7 [4,5; 4,9]	4,7 [4,5; 4,9]	0,0090
	После	4,4 [4,2; 4,5]	4,4 [4,2; 4,6]	0,0093
	Через час	4,5 [4,3; 4,6]	4,5 [4,3; 4,6]	0,0091
КТ	До	4,7 [4,5; 5]	4,7 [4,6; 4,9]	0,0081
	После	4,4 [4,2; 4,6]	4,4 [4,3; 4,4]	0,0069
	Через час	4,5 [4,2; 4,8]	4,4 [4,4; 4,5]	0,0088

Выводы

В результате проведенного исследования было выявлено, что физические нагрузки приводят к снижению уровня глюкозы в крови. Наиболее значимый результат показала 2 группа испытуемых, состоящая из больных сахарным диабетом 2 типа — у них физические нагрузки приводят к снижению уровня глюкозы в крови на 2–3 ед.

Для 1 группы испытуемых, состоящей из больных сахарным диабетом 1 типа, и 3 группы здоровых людей изменения исследуемого показателя незначительное — в пределах 0,5–1 ед. и 0,2–0,3 ед. соответственно.

Также из работы следует, что наиболее выраженный эффект наблюдается при выполнении кардионагрузок. Полученные в результате исследования данные не зависят от пола испытуемых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой, А. Ю. Майорова. 10-й вып. М., 2021. 221 с.
2. Чинкин, А. С. Физиология спорта: учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. М.: Спорт, 2016. 120 с.

УДК 612.858.73-026.45:612.821.8]-053.6

АНАЛИЗ ЗВУКОВОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРИЕНТАЦИИ И ПРОЦЕССОВ ВОСПРИЯТИЯ У ЛИЦ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА

Кураликов Д. В., Минчик С. А.

Научный руководитель: преподаватель Е. С. Сукач

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Способность человека локализовать источник звука в пространстве называется пространственным слухом, а слуховая ориентация осуществляется двумя путями: определением местоположения самого звучащего объекта (первичная локализация) и с помощью эхолокации, то есть восприятием отраженных от различных объектов звуковых волн. Левая височная доля, являясь речевой, осуществляет сложные операции восприятия речи за счет способности к декодированию фонематического состава слова. Правая височная доля отвечает за речевые звуки [1].

В последние годы отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваний органов слуха, прежде всего связанных с поражением звуковоспринимающего аппарата. По данным ВОЗ более 1,1 млрд молодых людей подвергаются риску потери слуха из-за прослушивания музыки на слишком высоком, опасном для слуха уровне громкости. Более 5 % населения мира, или 430 млн человек, нуж-

даются в реабилитации для решения проблемы инвалидизирующей потери слуха. По оценкам ВОЗ, к 2050 г. более 700 млн человек, или каждый десятый, будут иметь инвалидизирующую потерю слуха. Инвалидизирующей называется потеря слуха в слышащем лучше ухе превышающей 35 децибел [2].

Воздействие шумового фактора способствует развитию нарушений ионного гомеостаза в улитке, вызывает нарушения функционирования наружных волосковых клеток, ведет к дегенеративным изменениям в фиброцитах спирального лимба. Как следствие развиваются повреждения микрососудов улитки, что приводит к изменениям сосудистой проницаемости, стазу. Вовлечение в патологический процесс вегетативной нервной системы в ответ на воздействие шумового фактора ведет к развитию нейровегетативных нарушений с гиперсимпатикотоническим типом реактивности, усиливает локальную вазоконстрикцию капиллярной сети, нарушает трофические процессы во внутреннем ухе или в улитке, что способствует развитию сенсоневральных нарушений слуха.

Основными причинами потери слуха являются: возрастная сенсоневральная дегенерация, хронические заболевания, факторы, воздействующие на протяжении всей жизни, такие как чрезмерный шум, а также вирусные инфекции, также внутриутробные инфекции.

Цель

Определить особенности слуховой дифференцировки, звуковой пространственной ориентации и процессов восприятия неречевых звуков у лиц пубертатного возраста.

Материал и методы исследования

Методика основана на способности человека локализовать источник звука в пространстве — ототипике.

В ходе выполнения работы в период на протяжении 2021 г. в филиале № 1 ГУЗ «ГЦГДКП» проводились обследования 76 человек. Группу 1 составили $n = 49$ человек, юношей $n = 21$, девушек $n = 28$, время разговора по телефону было менее 10 мин. Группу 2 составили $n = 27$, количество юношей $n = 12$, девушек $n = 15$, время разговора составило 11–30 мин. Возраст их составил от 13 до 16 лет.

В ходе проведения тестирования, обследуемому на глаза надевалась плотная светоизолирующая повязка. С интервалом в 10 с экспериментатор совершал удар по камертону-вилке Planet Waves PWTF-A горизонтальной и вертикальной плоскостях относительно головы исследуемого: 4 звука совершались в горизонтальной плоскости по средней линии ушей, 4 в вертикальной плоскости (вверху и внизу), 2 звука в горизонтальной плоскости по средней линии ушей перед исследуемым.

Задача обследуемого заключалась в определении локализации источника звука сначала в состоянии покоя, затем при разговоре по телефону в течение заданного времени. Результаты оценивались по количеству неправильных ответов. Общее количество совершенных ударов — 20. После обследования в анкету заносилось количество ошибок по определению пространственной локализации источника звука, совершенных в ходе исследования.

Данные, полученные в результате исследований проанализированы с помощью пакета прикладных программ «Statistica» 6.0 и «MS Excel-2007». Проведена статистическая обработка — однофакторный дисперсионный анализ для сравнения средних значений двух выборок в каждой категории: первая — подростки, использующие мобильный телефон менее 10 мин; вторая — от 10 мин до 30.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования была найдена зависимость количества ошибок в исследовании по определению пространственной локализации неречевого звука от длительности использования мобильного телефона представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Зависимость количества ошибок от длительности использования мобильного телефона

Время использования мобильного телефона	Me (мальчики)	Me (девочки)	St (мальчики)	St (девочки)	Уровень значимости (p < 0,05)
<10	0,64	0,48	0,94	0,81	0,0001
11–30	1,5	1,18	0,56	0,50	0,0001

Из таблицы 1 следует, что среднее количество ошибок у девушек, разговаривающих менее 10 мин, составило 0,48, это на 25 %, чем у юношей, использующих телефон такое же время. Среднее количество ошибок при использовании телефона в течение 11–30 мин у девушек составило 1,18, юношей на 21,3 % меньше. Это связано с тем, что латентный период у юношей длиннее, чем у девушек.

Количество ошибок при увеличении времени использования телефона возросло в 2,5 раза по отношению к количеству ошибок, совершенных во временном интервале до 10 мин. Следовательно, увеличение времени использования телефона ведет к росту количества ошибок по определению пространственной локализации звука. Количество ошибок у юношей превышало количество ошибок у девушек, это связано с тем, что женский мозг обладает наибольшей способностью к разделению звуков, сортировке их по категориям и вынесении суждений по каждой категории отдельно [3].

Установлена прямая корреляционная взаимосвязь между длительностью использования мобильного телефона и количеством ошибок, совершенных в ходе эксперимента

Зависимость количества ошибок по определению локализации источника звука, которые делают участники эксперимента первой и второй выборки отражена на рисунке 1.

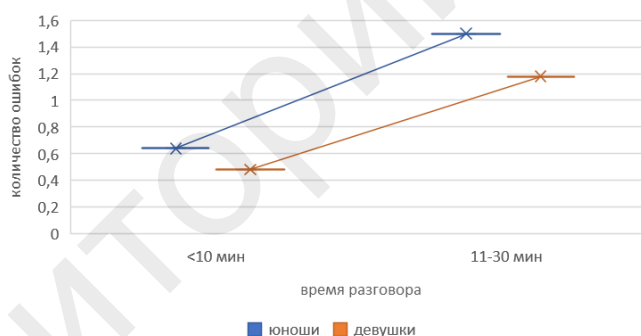


Рисунок 1 — Взаимосвязь между количеством ошибок в исследовании по определению пространственной локализации неречевого звука и длительностью использования мобильного телефона у юношей и девушек

Выводы

Таким образом, мы определили, что увеличение использования телефона прямопропорционально увеличению количества ошибок при локализации звука, а также взаимосвязью увеличения количества ошибок и гендером.

Определили гендерные различия в сравнении юношей и девушек, в среднем юноши на 23,2 % совершают ошибки чаще в исследовании по определению пространственной локализации неречевого звука. Найдена прямая корреляционная связь, при увеличении времени разговора увеличивается количество ошибок. При увеличении времени прослушивания телефона увеличилось количество ошибок в 2,5 раза.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Агаджанян, Н. А. Основы физиологии человека: учебное пособие / Н. А. Агаджанян. М.: Изд-во РУДН, 2005. С. 132.
- 2 Всемирная организация здравоохранения. Глухота и потеря слуха. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> (дата обращения 17.03.2022).
- 3 Пиз, А. Язык взаимоотношений мужчины и женщины / А. Пиз. Эксмо-пресс, 2000.