

ее способности снижать риск появления тонзиллогенных осложнений, повышать активность иммунной системы и качество жизни пациентов. Бициллинотерапия перспективна при высоком уровне АСЛО, вероятности развития аутоиммунной патологии. Ее эффективность зависит от

индивидуальных особенностей течения хронического воспаления, чувствительности БГСА к бициллину-5. Включение в состав методики аммония глицирризината увеличивает ее противовоспалительные свойства, способствует достижению контроля над течением болезни.

## Применение широкополосной тимпанометрии в клинической практике

Я. М. Сапожников<sup>1</sup>, А. С. Мачалов<sup>1</sup>, В. Л. Карпов<sup>1</sup>, Д. М. Канафьев<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА РФ, Москва, Россия

<sup>2</sup> Республиканская клиническая больница, Республика Татарстан Казань, Россия

## Application of wideband tympanometry in clinical practice

Ya. M. Sapozhnikov<sup>1</sup>, A. S. Machalov<sup>1</sup>, V. L. Karpov<sup>1</sup>, D. M. Kanaf'ev<sup>2</sup>

<sup>1</sup> National Medical Research Center for Otorhinolaryngology, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Republican Clinical Hospital, Republic of Tatarstan Kazan, Russia

Проблема диагностики и лечения тугоухости и глухоты была и остается актуальной как в медицинском, так и в социальном отношении.

Особое значение она имеет в детской отиатрии, так как от состояния слуха ребенка зависит развитие второй сигнальной системы, т.е. речи.

Судьба тугоухого или глухого ребенка может быть различной. Она определяется такими факторами, как возраст, в котором произошло нарушение слуховой функции, сроком обнаружения дефекта, степенью понижения слуха и правильностью оценки потенциальных возможностей остаточной слуховой функции, а при прочих равных – своевременностью начала мероприятий направленных на мобилизацию остаточных функциональных возможностей пострадавшего слухового анализатора.

Метод широкополосной тимпанометрии (ШТ) расширил возможности аудиологической диагностики. Ранее в (2016) мы использовали ШТ при проведении аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни для выявления (исключения) кондуктивного компонента тугоухости. В (2019) нами были изучены возможности ШТ в дифференциальной диагностике некоторых форм тугоухости. Было установлено, что ШТ имеет характерные значения при экссудативных и пролиферативных процессах в полостях среднего уха и может быть использована для дифференциальной диагностики между экссудативным и адгезивным средним отитом.

Одним из основных методов реабилитации является электроакустическая коррекция слуха. Особую сложность представляют случаи сочетанной патологии, когда у слухопротезированного по поводу хронической сенсоневральной тугоухости (ХСНТ) пациента присоединяется экссудативный средний отит (ЭСО). Это вызывает необходимость на время лечения присоединившегося заболевания проведения коррекции настроек слуховых аппаратов (СА). В практической сурдологии для расчета необходимых параметров электроакустической коррекции используются пороги слышимости. У взрослых определяют пороги слуха при помощи тональной пороговой аудиометрии (ТПА), однако для диагностики слуха маленького ребенка это метод не всегда применим. Самый труднодоступный для исследования слуха является период от 1 года до 3 лет. Тут нам на помощь может прийти ШТ. Данное исследование заключается в использовании зондирующего стимула, включающего широкий спектр частот в отличие от классической акустической импедансометрии, использующей в своей структуре одну определенную частоту. Основным показателем изучаемый при проведении данного исследования – абсорбанс, по-другому количество поглощенной структурами уха звуковой энергии. Измеряется он от 0 до 1, где 0 – полное отражения звуковой энергии, а 1 – это поглощение 100% энергии.

**Цель исследования.** Повышение эффективности диагностики и слухоречевой реабилитации

пациентов с сочетанной патологией слухового анализатора.

**Пациенты и методы исследования.** Проведено обследование с последующей коррекцией настроек СА у 100 слухопротезированных пациентов с экссудативным средним отитом. Для проведения исследования пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа – пациенты с хронической сенсоневральной тугоухостью и присоединившимся экссудативным средним отитом, у которых коррекцию настроек слуховых аппаратов проводили по данным динамической ШТ. 2-я группа – пациенты с хронической сенсоневральной тугоухостью и присоединившимся экссудативным средним отитом, у которых коррекцию настроек слуховых аппаратов проводили по классической методике. У пациентов обеих групп выполняли комплексное исследование слуховой функции. У детей в возрасте от 3 года до 5 лет проводили определение порогов звукопроводения и звуковосприятия методом регистрации КСВП и/или ASSR, а также ТПА в свободном звуковом поле, после предварительной подготовки и выработки условно – двигательной реакции с участием сурдопедагога. У детей от 6 лет и старше применяли ТПА. В дополнение к этому, па-

циентам обеих групп проводили ШТМ. Оценку эффективности коррекции настроек слуховых аппаратов у взрослых и детей от 6 лет проводили по данным речевой аудиометрии. У детей младше 6 лет – методом ТПА в свободном звуковом поле в слуховых аппаратах с участием сурдопедагога.

**Результаты исследования и обсуждение.** При проведении ШТ наблюдалась типичная для ЭСО картина значительного снижения абсорбанса в промежутке от 375–2000 Гц, причем во всех случаях прослеживалась корреляция между величиной костно-воздушного разрыва и абсорбанса, иными словами, чем больше костно-воздушный разрыв, тем меньше абсорбанс. Исходя из выведенной корреляции и проводили настройку СА в первой группе пациентов.

**Выводы.** Таким образом, ШТ повышает эффективность дифференциальной диагностики некоторых форм тугоухости; метод коррекции настройки слуховых аппаратов при сочетанной патологии слухового анализатора по данным ШТ показал хорошие результаты, сопоставимые с классической коррекцией настроек по порогам слуха, что доказывает его эффективность и возможность применять в практике.

## Объективная верификация функций частотного понижения

Г. Ш. Туфатулин<sup>1,2</sup>, С. А. Артюшкин<sup>2</sup>, С. В. Левин<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Детский городской сурдологический центр, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, Россия

## Objective verification of frequency lowering functions

G. Sh. Tufatulin<sup>1,2</sup>, S. A. Artyushkin<sup>2</sup>, S. V. Levin<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Children's City Audiological Center, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Mechnikov North-Western State Medical University, Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup> Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, Russia

Частотное понижение (ЧП) – алгоритм обработки сигнала слуховым аппаратом (СА), нацеленный на восстановление слышимости высокочастотных звуков. Показания к его применению – невозможность достижения слышимости даже при максимальном акустическом усилении в этой области, в частности, при наличии так

называемых «мертвых зон» улитки. В СПб ГКУЗ «Детский городской сурдологический центр» накоплен положительный клинический опыт объективной электроакустической верификации различных вариантов ЧП при помощи измерения в реальном ухе со СА – REAR. На первом этапе измеряется REAR для уровней входного сигнала