

ОПИСАНИЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ

Выявление патологии слуха у детей должно осуществляться как можно раньше, до 3–6 мес жизни ребенка. Раннее выявление нарушений слуха у новорожденных и детей первого года жизни достигается путем проведения двухэтапного аудиологического скрининга, основанного на автоматической регистрации различных классов ОАЭ (в России чаще всего применяют задержанную вызванную ОАЭ), в учреждениях родовспоможения и детских амбулаторно-поликлинических учреждениях (отделениях, кабинетах) — первый этап. В случае если у ребенка не зарегистрирована ОАЭ, а также отмечается наличие факторов риска по ее развитию, ребенок направляется в сурдологический кабинет или центр. В сурдологических кабинетах и центрах, оснащенных соответствующей аппаратурой, проводят комплексное аудиологическое обследование путем проведения регистрации ОАЭ различных классов, акустической импедансометрии, регистрации слуховых вызванных потенциалов различных классов, вызванных ответов головного мозга на постоянно модулированные тоны (ASSR-тест) — второй этап.

В данном учебно-методическом пособии с целью исключения путаницы в чтении полученных результатов и в практической деятельности следует использовать следующие заключения при проведении аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни: ОАЭ зарегистрирована (ответ от наружных ВК получен) и ОАЭ не зарегистрирована (ответ от наружных ВК не получен). Необходимо помнить, что в обоих случаях еще нельзя говорить о наличии или отсутствии патологии слуха у ребенка.

Первый этап аудиологического скрининга новорожденных и детей первого года жизни может быть проведен неоднократно.

Регистрацию ОАЭ в учреждениях родовспоможения проводят всем новорожденным на 3–4-е сутки жизни.

Регистрацию ОАЭ в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях (отделениях, кабинетах) проводят на 4–12-й неделях жизни:

- ▶ детям, у которых не зарегистрирована ОАЭ в учреждении родовспоможения;
- ▶ детям, которые по состоянию здоровья или другим причинам не были обследованы в учреждениях родовспоможения;
- ▶ детям, родившимся вне учреждений родовспоможения;
- ▶ детям, имеющим факторы риска по развитию тугоухости и глухоты (они подлежат направлению на второй этап даже при наличии ответа от ВК улитки).

Комплексное аудиологическое обследование слухового анализатора, в том числе регистрацию слуховых вызванных потенциалов различных классов, рационально проводить на 3–6-м месяцах жизни ребенка в сурдологических центрах (федерального, республиканского, краевого, областного, городского, районного значения), оснащенных соответствующей аппаратурой и лицензированных по профилю «Сурдология-оториноларингология».

- ▶ Детям, у которых не зарегистрирована ОАЭ в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях (отделениях, кабинетах).
- ▶ Детям, имеющим факторы риска развития тугоухости и глухоты, вне зависимости от результатов обследования, полученных в учреждении родовспоможения и/или в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях (отделениях, кабинетах). Детям данной группы рекомендовано проведение регистрации ОАЭ и слуховых вызванных потенциалов различных классов с целью выявления возможной ретрокохlearной патологии, вероятность наличия которой у данной группы выше.

Протокол исследования должен также включать проведение регистрации различных классов ОАЭ, акустической импедансометрии (для уточнения функционального состояния среднего уха), регистрацию слуховых вызванных потенциалов различных классов. В случае выявления тугоухости (на основании проведения регистрации слуховых вызванных потенциалов различных классов: коротколатентного СВП и ASSR-теста) врач-сурдолог разрабатывает индивидуальную программу реабилитации ребенка и проводит раннее слухопротезирование.

ОРГАНИЗАЦИЯ АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 01.11.2012 г. № 572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "Акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)"» структура и штатная численность медицинского и иного персонала родильного дома (отделения) утверждаются руководителем лечебно-профилактического учреждения в зависимости от объема проводимой работы.

В учреждении родовспоможения выделяется 2,5 должности медицинской сестры (для неонатального и аудиологического скрининга) (в родильных домах на 80 коек и более) и обеспечивается специализированным оборудованием для проведения универсального аудиологического скрининга (см. табл. 1).

В учреждении родовспоможения проводятся следующие мероприятия:

- ▶ Регистрация ОАЭ на 3–4-е сутки жизни новорожденного.
- ▶ Ведение учетно-отчетной документации или фиксирование данных в медицинской документации (до разработки учетно-отчетной документации) — регистрация факторов риска по тугоухости и глухоте: данные анамнеза матери, течения беременности и родов, показатели при рождении и в неонатальном периоде, проводимая ребенку терапия и т.д.; результат регистрации ОАЭ. Результаты передаются в региональный сурдологический кабинет или центр, региональный орган здравоохранения, региональный информационно-аналитический центр и сохраняются на электронных носителях.
- ▶ Направление детей, у которых ОАЭ не зарегистрирована, на повторное прохождение первого этапа (детская поликлиника).
- ▶ Направление детей с сомнительными результатами прохождения регистрации ОАЭ, в том числе с результатами зарегистрированной ОАЭ только с одной стороны, в поликлинические учреждения и прохождение второго этапа скрининга новорожденных и детей первого года жизни в сурдологические кабинеты или центры региона.
- ▶ Направление детей из группы риска (с факторами риска по тугоухости и глухоте) на повторную регистрацию ОАЭ, даже если при

первом тестировании эмиссия была зарегистрирована, в поликлинические учреждения и прохождение второго этапа скрининга в сурдологические кабинеты или центры региона.

МЕТОДИКА РЕГИСТРАЦИИ ВЫЗВАННОЙ ОТОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ

Каждому новорожденному на 3–4-е сутки жизни врачом-неонатологом или медицинской сестрой при помощи прибора для скринингового исследования ОАЭ проводится ее автоматическая регистрация.

Электроакустический зонд с миниатюрным телефоном и высокочувствительным микрофоном (акустический зонд, на который надевается ушной вкладыш) герметически вводят в НСП ребенка, находящегося в спокойном состоянии или сне, в период между кормлениями. Зонд подсоединен к прибору для регистрации ОАЭ. Новорожденный должен быть неподвижным и спокойным, желательно, чтобы он спал. Для успокоения ребенка может быть использована пустышка, однако в момент исследования необходимо вынуть пустышку изо рта ребенка, поскольку сосание вносит дополнительный шум и снижает вероятность прохождения теста. Выбирается грибовидный или конусовидный вкладыш соответствующего размера для полной obturации слухового прохода. Зонд с надетым вкладышем вводится по ходу НСП при легком оттягивании мочки уха ребенка книзу и кзади. Исследование проводится в тишине, уровень внешнего шума не должен превышать 30 дБ. Тестирование при использовании грибовидного вкладыша более эффективно; вкладыш должен быть введен в слуховой проход, а не расположен у его входа, оставляя проход открытым. На рис. 8 представлено проведение первого этапа аудиологического скрининга методом регистрации вызванной ОАЭ в роддоме.

Согревание вкладышей также предотвращает беспокойство ребенка во время тестирования. Исследование проводится согласно инструкции от производителя предоставленного оборудования. При незарегистрированной ОАЭ на экране высвечивается ответ «не прошел» тест (refer, «направлять»), при зарегистрированной ОАЭ — «прошел» тест (pass). Выдаваемый ответ на экране прибора может отличаться в зависимости от фирмы-производителя прибора.

Дети, прошедшие первый этап скрининга (ОАЭ зарегистрирована с двух сторон), не имеющие факторов риска и не нуждающиеся в наблюдении невролога и других специалистов, наблюдаются у педиатра и при нарушениях речи направляются на обследование слуха.



Рис. 8. Регистрация вызванной отоакустической эмиссии у новорожденного в учреждении родовспомогательной службы

Повторное скрининговое исследование. Повторная автоматическая регистрация ОАЭ проводится в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях (отделениях, кабинетах), оснащенных соответствующей аппаратурой, на 4–12-й неделях жизни:

- ▶ детям, у которых ОАЭ не зарегистрирована в учреждении родовспоможения;
- ▶ детям, которые по состоянию здоровья или другим причинам не были обследованы в учреждениях родовспоможения;
- ▶ детям, родившимся вне учреждений родовспоможения;
- ▶ детям с сомнительными результатами прохождения регистрации ОАЭ, в том числе с результатами зарегистрированной ОАЭ только с одной стороны;
- ▶ детям с факторами риска по тугоухости и глухоте, даже если при первом тестировании эмиссия была зарегистрирована.

При повторном получении результата — ОАЭ не зарегистрирована, в том числе даже с одной стороны, врач-педиатр, врач-оториноларинголог направляют ребенка в сурдологический кабинет или центр для проведения второго этапа аудиологического обследования.

На поликлиническом этапе должна быть проведена отоскопия и при возможности и наличии соответствующих условий тимпанометрия на соответствующей частоте зондирующего тона.

КОМПЛЕКСНОЕ АУДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ СЛУХОВОЙ ФУНКЦИИ — ВТОРОЙ ЭТАП АУДИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Специалисты, проводящие второй этап скрининга, должны разъяснить родителям детей с выявленной тугоухостью критичность временного фактора таким образом, чтобы аудиологическое обследование было проведено в оптимально короткие сроки (до 3–6 мес).

РЕГИСТРАЦИЯ ОТОАКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ

Для оценки функционирования рецепторного аппарата улитки и дифференциальной диагностики ретрокохlearной тугоухости применяют метод регистрации ОАЭ различных классов. Электроакустический зонд с миниатюрным телефоном и высокочувствительным микрофоном (акустический зонд, на который надевается ушной вкладыш) герметически вводят в НСП ребенка. В качестве стимула используют широкополосный щелчок интенсивностью 80 дБ уровня звукового давления. Стимул предъявляют в нелинейном режиме стимуляции: стимулы объединяются в группы, состоящие из 4 щелчков каждая — первые три щелчка в каждой группе имеют одинаковую полярность и равную интенсивность, тогда как четвертый щелчок имеет противоположную полярность и превосходит предыдущие стимулы по интенсивности в 3 раза. Это позволяет подавить линейные артефакты, источниками которых могут быть НСП и среднее ухо, а также артефакт стимула. Для режекции артефактов чаще всего используется методика визуализации уровня шума. При регистрации задержанной вызванной ОАЭ на выходе микрофона регистрируется артефакт шума и отоакустический ответ. Для дифференциации ОАЭ используется соотношение «сигнал/шум». Большое значение для правильной записи имеет качество установки микрофона в НСП.

В России чаще всего используют задержанную вызванную ОАЭ. При ее регистрации в качестве стимула могут быть использованы щелчки, а также тональные посылки. Интенсивность стимула варьирует от 30 до 80 дБ от уровня звукового давления. Частотный спектр задержанной вызванной ОАЭ индивидуален, но, как правило, на фоне широкого спектра ответа по всем частотам имеется несколько доминантных пиков.