



ЗНАЧЕНИЕ ПОЛНОГО ПОВЕДЕНЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОТБОРЕ КАНДИДАТОВ НА КОХЛЕАРНУЮ ИМПЛАНТАЦИЮ И ПОСЛЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Джозефин Меридж, PhD

Josephine Marriage



Джозефин Меридж – директор Shear, британского Центра независимого мнения по вопросам детской тугоухости. Джозефин – старший преподаватель детской аудиологии в лондонском Институте уха. Она работает научным сотрудником отдела слухового восприятия Кембриджского университета, возглавляемого проф. Брайаном Муром. Область ее научных интересов распространяется на подбор слуховых аппаратов детям и новые методы функционального контроля слухоречевой функции.

После того, как у ребенка обнаружена тугоухость: Роль родителей...

- Техническая сторона вопроса: следить за ношением слуховых аппаратов, своевременной заменой вкладышей, появлением обратной связи; регулярно посещать специалистов.
- Улыбаться, жестикулировать, непрерывно общаться с ребенком.
- Разговаривать, петь, смеяться, кричать, шептать, указывать...
- «Питать» мозг звуками, не забывая связывать звук с его значением.
- ***В зависимости от того, что они думают о слуховых возможностях своего ребенка...***

Роль аудиолога: Начинается уже на этапе скрининга новорожденных

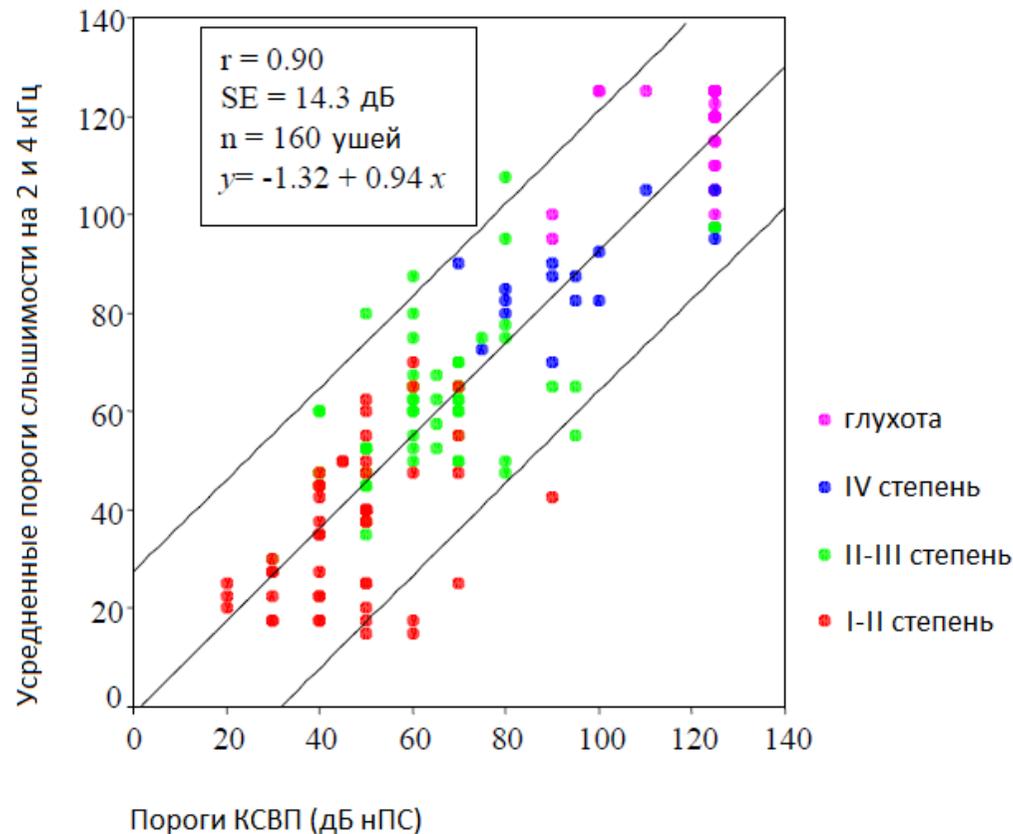
- Скруплезное обследование с применением КСВП/ССВП для **объективизации порогов слышимости**
- Подбор и настройка слуховых аппаратов на основании **объективных порогов слышимости**, полученных с применением **КСВП**
- Если **КСВП отсутствуют**, подбор слуховых аппаратов осуществляется на основании клинических протоколов, общих рекомендаций и мнения нескольких специалистов
- **Источником информации** для точной настройки слуховых аппаратов являются родители и специалисты по реабилитации

КСВП: золотой стандарт для исходной настройки слуховых аппаратов

- ***Результаты регистрации КСВП сами по себе не могут обеспечить исчерпывающую информацию для настройки слуховых аппаратов***
- Например, доверительный интервал (от 5% до 95%) на частоте 1 кГц составляет ± 15 дБ, т.е. при пороге регистрации КСВП 50 dB eHL (eHL – аппроксимированный порог слышимости) реальный порог может оказаться в диапазоне 35-65 дБ ПС
- На частоте 4 кГц доверительный интервал составляет +10/-15 дБ, т.е. при пороге регистрации КСВП 60 dB eHL реальный порог может оказаться в диапазоне 45-70 дБ ПС

Корреляция между порогами КСВП и усредненными тональными порогами (2-4 кГц)

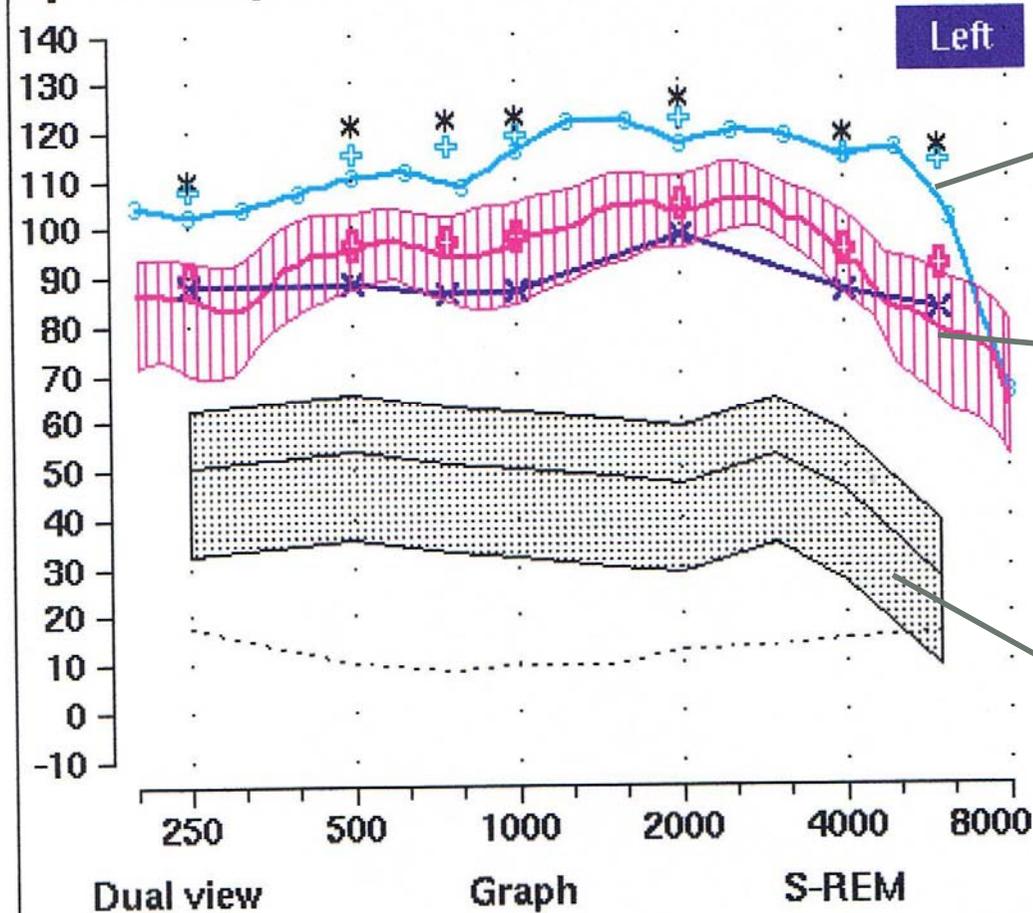
- 92 ребенка (160 ушей) с СНТ, исключая слуховую нейропатию и прогрессирующую тугоухость



Взяв за основу пороги КСВП/ССВП, необходимо добиться, чтобы речь была слышимой и при этом комфортной

Software version 2.8.19

Speechmap/DSL 5 child - Dual view

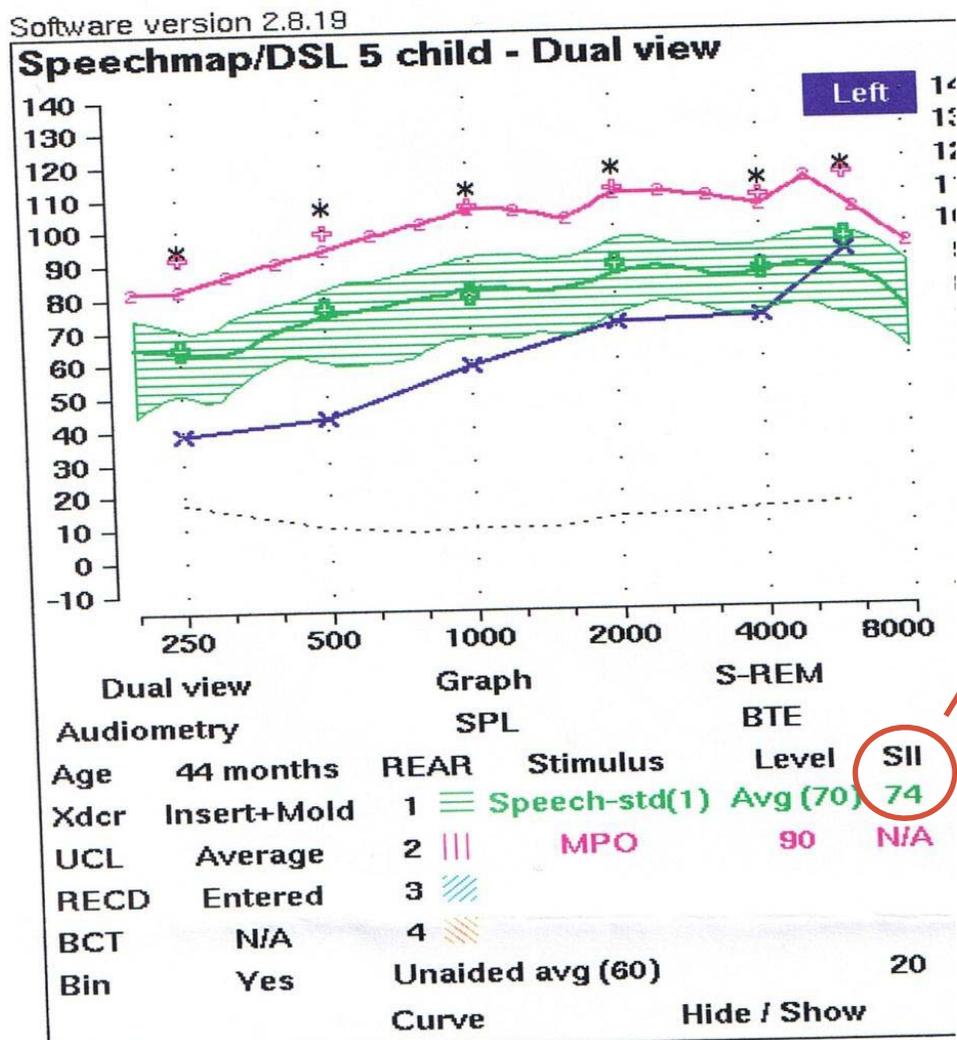


ВУЗД

Диаметр и целевые значения усиленной речи

Диаметр неусиленной речи

Соответствие выхода слухового аппарата расчетным значениям DSL



SII – индекс разборчивости речи (процент теоретически слышимых звуков)

SII помогает прогнозировать уровень слышимости речевых звуков

- Если SII равен 74%, можно предположить, что более 2/3 Ling-звуков* будут слышны на минимальных уровнях предъявления
- Если SII равен 15%, можно предположить, что Ling-звуки будут слышны только на высоких уровнях предъявления или не будут слышны вовсе

* Ling-звуки (Ling sounds) – набор из 6 звуков (у, а, и, ш, м, с), предложенный д-ром Даниэлом Лингом для функциональной оценки слуха детей в диапазоне 250-6000 Гц

Ричард Сивалд: «Необходимо продемонстрировать эффективность слуховых аппаратов при первой же настройке»

- Для родителей:
 - Демонстрирует ключевое значение слуховых аппаратов в процессе реабилитации
 - Обучает навыкам наблюдения за реакцией ребенка
 - Способствует переходу от переживаний к действиям
- Для специалистов:
 - Подтверждает полученные пороги слышимости и правильность выбора параметров усиления

Проверка реакции с аппаратами и без НИХ

- К поведенческим реакциям относятся: пробуждение, изменение ритма сосания, замирание, изменение направления взгляда, поворот головы, вокализация
- Условнорефлекторная аудиометрия со зрительным подкреплением (VRA), начиная с 4-6-месячного возраста
- Создание акустической обстановки, максимально благоприятной для развития ребенка, и постоянное взаимодействие с реабилитологами для своевременного изменения настройки слуховых аппаратов

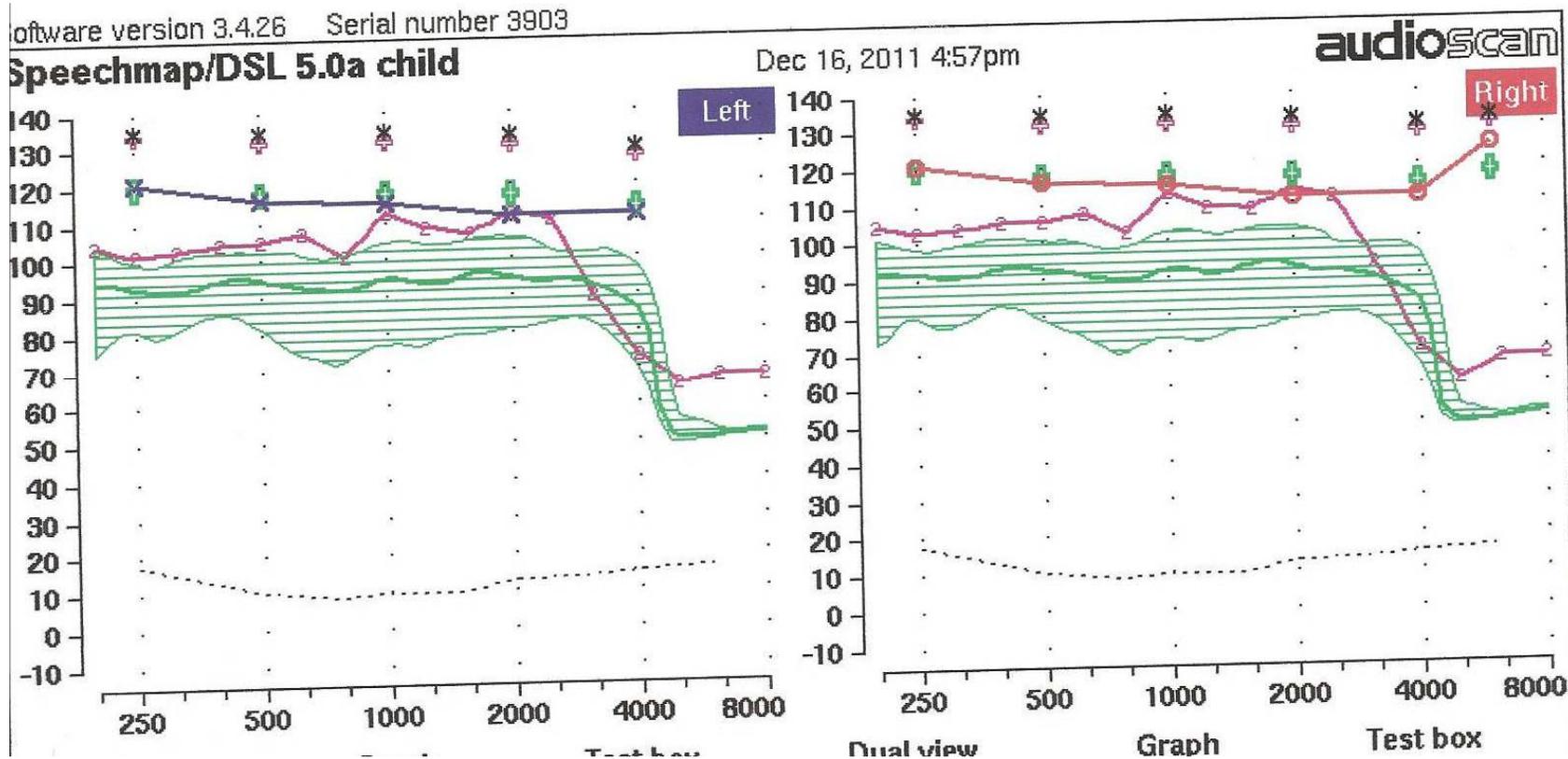
Функциональная валидация: для чего нужно наблюдение за реакциями?

- Родители понимают, что ребенок **слышит**
- Родители понимают, что **использование слуховых аппаратов – основное условие** достижения положительных результатов
- Родители начинают **доверять** реабилитологам и вырабатывают **навыки наблюдения** за малейшими реакциями ребенка на звуки
- Родители предоставляют аудиологу **информацию**, необходимую **для точной настройки** слуховых аппаратов

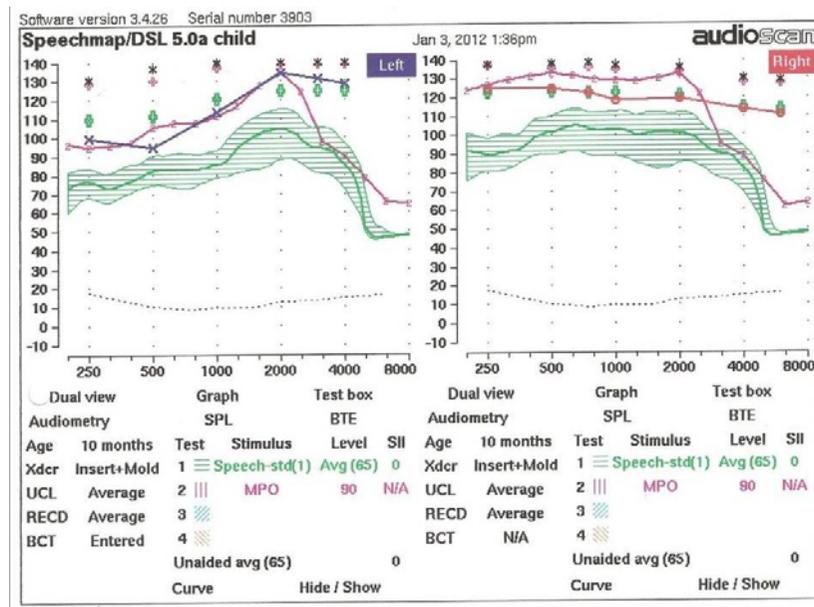
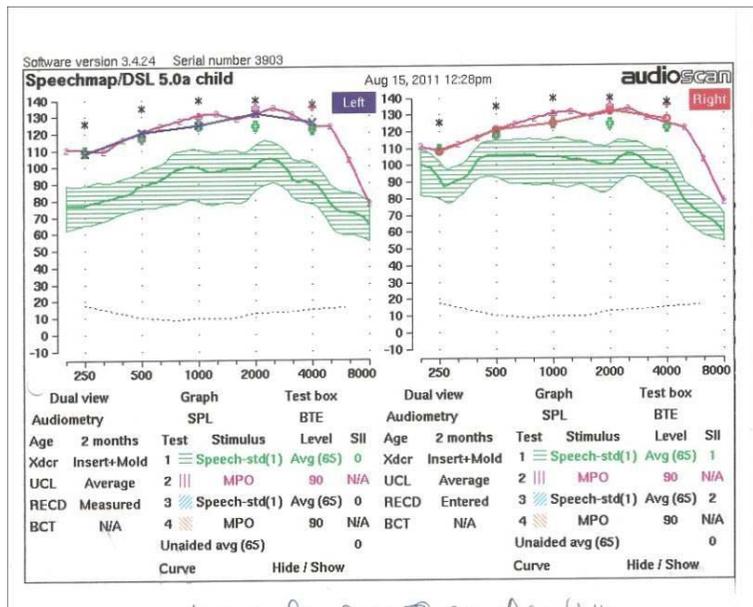
Как бывают настроены СА при первичном подборе?

- Strauss & van Dijk (2008): у большинства детей в возрасте 3-6 лет с умеренным, тяжелым и глубоким нарушением слуха СА настроены на *недостаточное* усиление
- На следующих слайдах приведены примеры настройки аппаратов детям первого года жизни

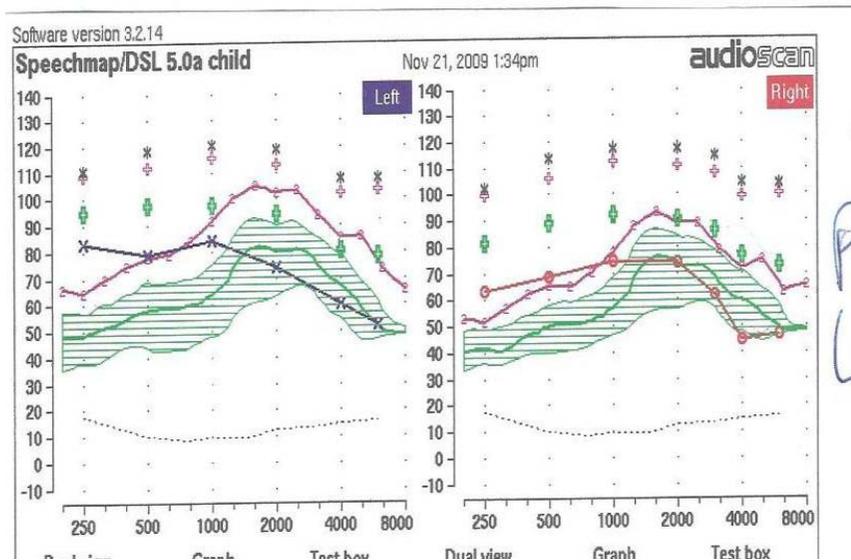
Великобритания: 6-месячный ребенок



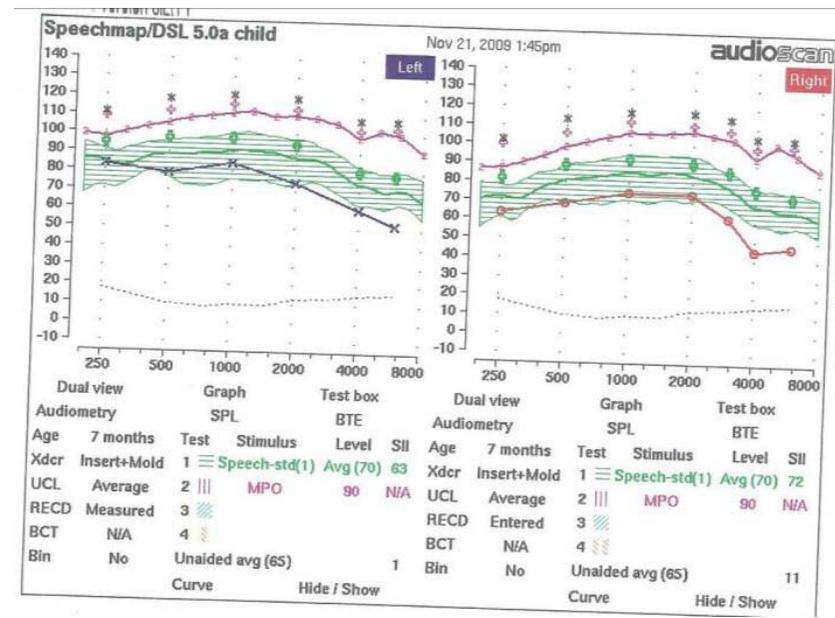
Дети в возрасте 5 и 6 месяцев



Ребенок в возрасте 6 месяцев

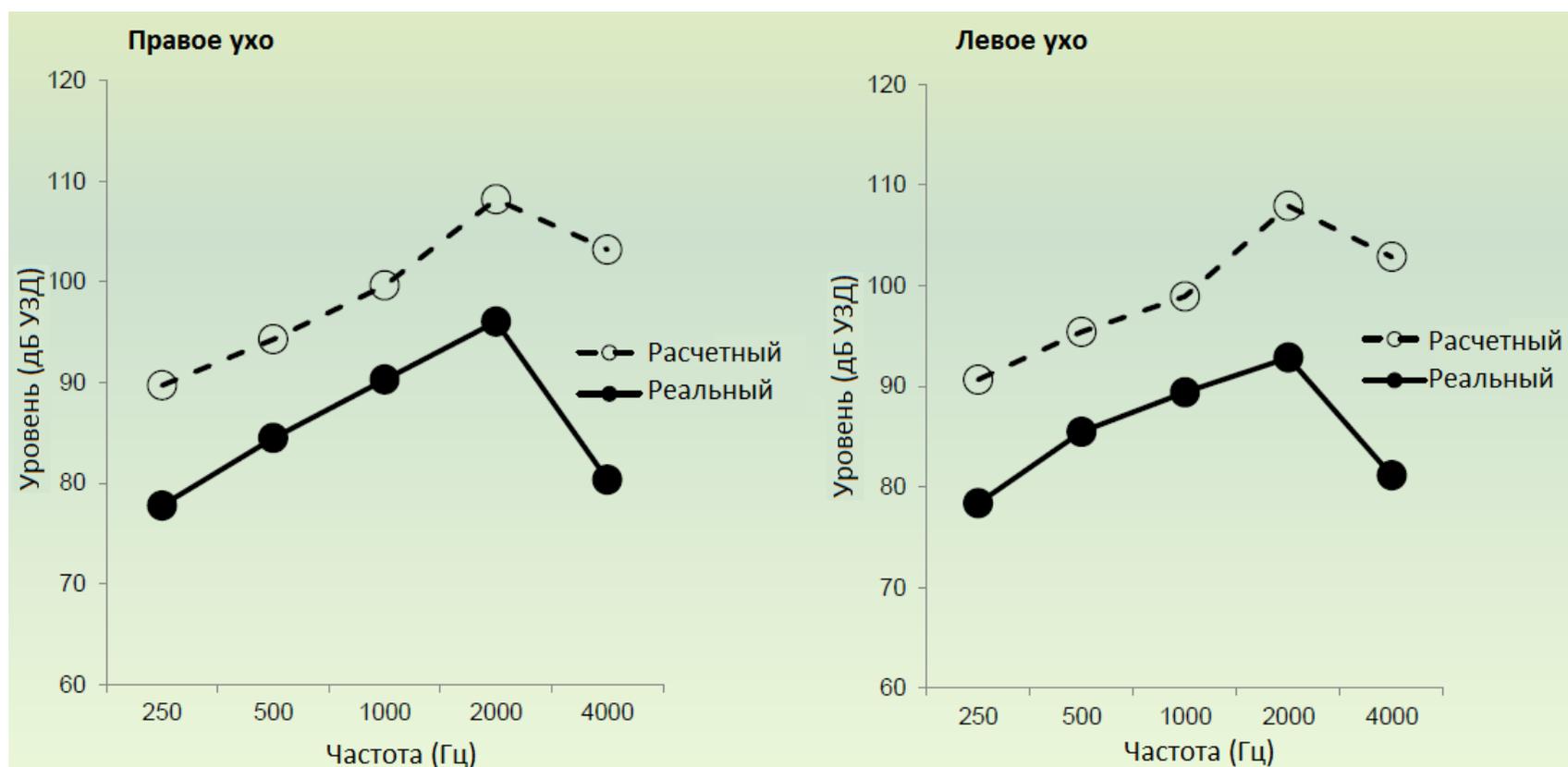


До коррекции настройки



После коррекции настройки

Собственные данные: Средние различия между расчетным (DSL) и реальным выходом у 33 детей в возрасте 7-56 месяцев с непрогрессирующей тугоухостью



Почему первичная настройка часто бывает ниже расчетной?

1. Аудиологи (и родители) хотят подобрать более миниатюрные слуховые аппараты
2. Ушные вкладыши недостаточно глубокие и сидят неплотно, поэтому для уменьшения обратной связи приходится снижать усиление
3. Возможно, из-за неточности выполнения аудиометрии, основанной не на поведенческих реакциях, а только на **КСВП**

Необходимость тесного контакта с сурдопедагогами: отзывы педагога о ребенке в возрасте 7 месяцев со слуховой нейропатией

- «Вчера мы вместе с мамой ребенка наблюдали повороты головы вправо в ответ на громко произнесенные звуки /м/, /у/, /а/, /и/»
- «Она резко повернулась к папе, когда он изобразил голосом обезьяну (у-у-у)»
- «Девочка нараспев произносит /уу-уу/, когда ей показывают картинку поезда»
- «Мама ребенка сказала, что реакции девочки на звук зависят от степени утомления»

Пример: ребенок в возрасте 8 месяцев

- **Аудиологическая информация**
 - В возрасте 5 недель поставлен диагноз «тугоухость II-III ст.»
 - Недоношенность (6 недель)
 - Слуховые аппараты подобраны в возрасте 8 недель на основании регистрации КСВП

	1000	4000	Гц
Правое ухо	45	70	dB eHL
Левое ухо	45	55	dB eHL

- Поведенческое обследование выполнить пока не удалось
- Тимпанограммы типа В с обеих сторон

Пример: ребенок в возрасте 8 месяцев

- Слухоречевой прогноз
 - Полный доступ к звукам речевого диапазона
 - Полный объем вокализации
- Функциональная информация

	м	у	а	и	ш	с
Правое	Нет реакции*	Нет реакции*	✓	✓	Нет реакции*	Нет реакции*
Левое	Нет реакции*	✓	✓	✓	✓	Нет реакции*

*Реакция только на громкий голос на расстоянии 20 см

Что делать?

- Поделиться информацией со всеми членами реабилитационной группы
- Рекомендовать повторную проверку низких и высоких частот отдельно в каждом ухе
- План действий:
 - Повторная регистрация порогов слышимости на частотах 500, 3000 и 6000 Гц
 - Соответствующее изменение усиления слуховых аппаратов
 - Повторная верификация настройки слуховых аппаратов, включая RECD

Что знает аудиолог?

Что знают родители?

Аудиолог:

1. Результаты КСВП
2. Протокол настройки СА, основанный на порогах КСВП
3. При тугоухости IV степени и глухоте КСВП часто отсутствуют
4. Клиническая оценка настройки СА
5. Обращение к специалистам по КИ

Каковы перспективы использования СА?

Родители:

1. Ежедневный контакт с ребенком
2. Наблюдение за реакциями ребенка совместно с реабилитологами
3. Согласование путей развития слуха и вокализации
4. Понимание причин того или иного слухоречевого поведения ребенка

Информирование аудиолога о реакции ребенка на различные звуки

Что происходит при расхождении взглядов родителей и аудиолога?

- Родители теряют доверие к аудиологу:
 - «Если аудиолог не уверен, что СА работают, как он может быть уверен в работе КИ?»
 - «Мы больше не говорим ‘ребенок слышит’, мы говорим ‘ребенок реагирует’, потому что нам кажется, что аудиолог считает, что мы его обманываем».
 - «Ребенок слышит нас в слуховых аппаратах, но аудиолог нам не верит, поэтому мы перестали с ним общаться».

Главное - информация

Если мы располагаем:

- Оптимальными данными регистрации КСВП
- И
- Точными поведенческими порогами
- И
- Хорошими вкладышами
- И
- Документированным уровнем выхода слуховых аппаратов с показателями индекса разборчивости речи
- И
- Уровнями восприятия Ling-звуков в аппаратах...

Это означает:

- Быстрое принятие решения о необходимости КИ
- Отсутствие необходимости повторного исследования для принятия решения о КИ
- Четкие сведения об эффективности СА
- Аудиологические предпосылки для прогнозирования эффективности использования КИ

Все результаты должны быть подкреплены наблюдениями родителей

Литература

- Luterman D., Kurtzer-White E. (1999) **Identifying hearing loss: parents' needs** Am J of Aud; 8, 13-18
- Moodie (2009) **Clinician fit-to-DSL targets**. Audiology on line, Nov 2009.
- Palmer (2005) Hear J 58, 10-17
- Strauss (2008) IJA 47: s62-S71
- Watkin et al (2007) Paediatrics 120: e694-701