

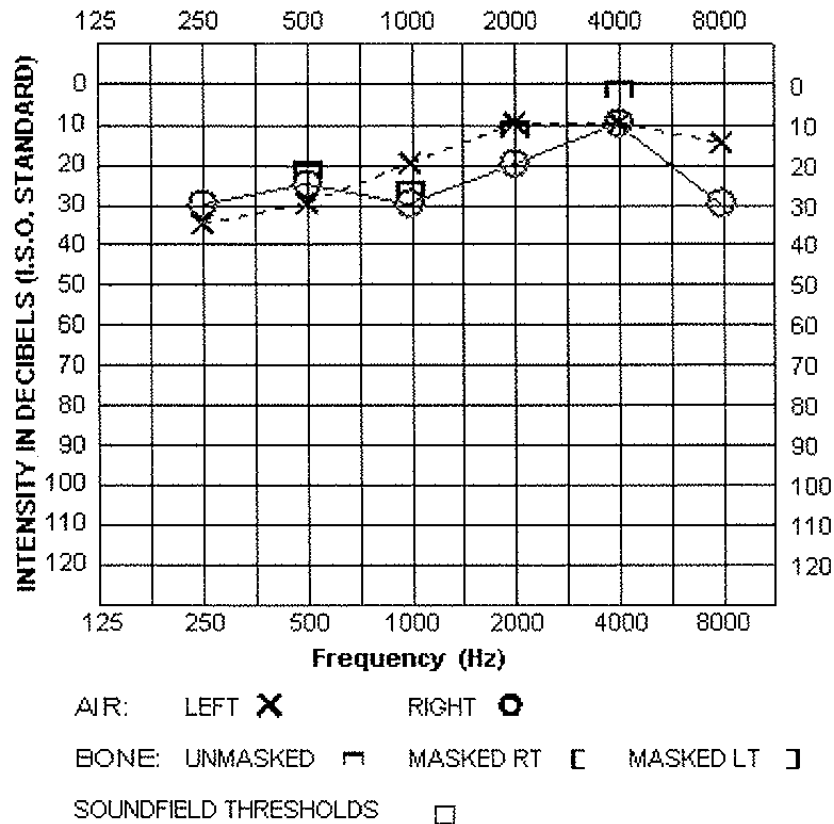
# КИ у подростка с близкими к норме порогами слышимости

Kirsty Gardner-Berry  
Anne-Marie Crowe  
Isabelle Boisvert



*hear together*

# Исходные данные



Страдает зрительной нейропатией; зрение существенно нарушено в связи с мутацией гена *OPA1*

## Аудиологическое обследование

- Аудиограмма: незначительное повышение порогов на низких и средних частотах
- Тимпанограмма: норма

## Жалобы пациентки

- Серьезные проблемы со слухом в школе и дома
- Может общаться один на один, но предпочитает письменное общение
- При просмотре ТВ пользуется субтитрами
- Не может пользоваться телефоном
- Изолирована от социального общения
- Проблемы со слухом впервые отмечены в возрасте 8 лет (сейчас – тинэйджер)

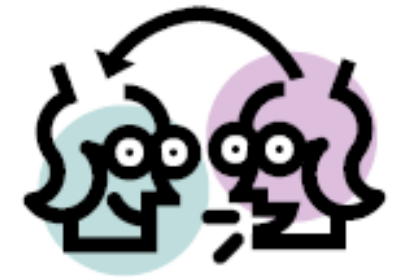
## Коррекция

- Пыталась пользоваться слуховыми аппаратами, но безрезультатно. Звуки становятся громче, но остаются неразборчивыми
- Пыталась пользоваться FM-системой, но безрезультатно

# Что необходимо проверить дополнительно?

## 1. Проверка разборчивости речи:

	Левое ухо	Правое ухо
Слова АВ	10%	20%
Фразы ВКВ	Только на слух = 0% Слухозрительно = 50%	



## 2. Стременной (акустический) рефлекс:

	Левое ухо	Правое ухо
Тон 1 кГц	отсутствует	отсутствует



Вопросы:

1. Какой диагноз вы бы поставили (почему разборчивость речи хуже, чем можно было бы ожидать на основании степени снижения слуха)?
2. Какие тесты вы рекомендовали бы провести?

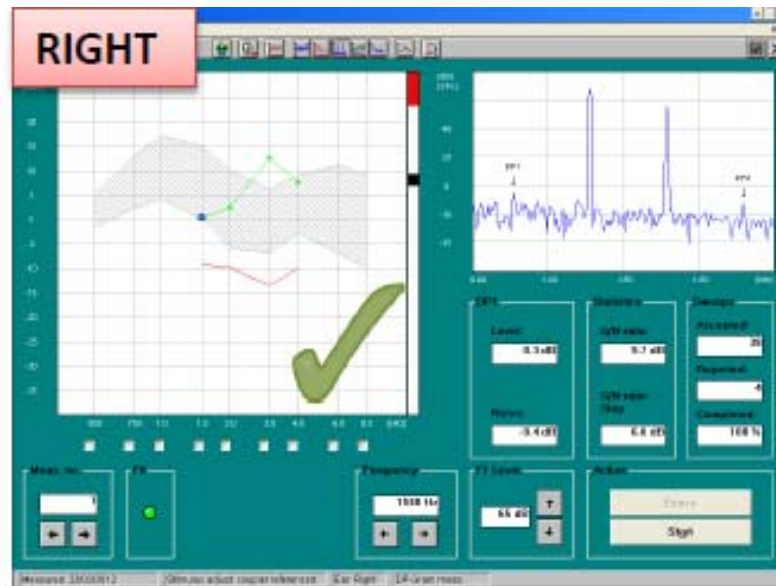
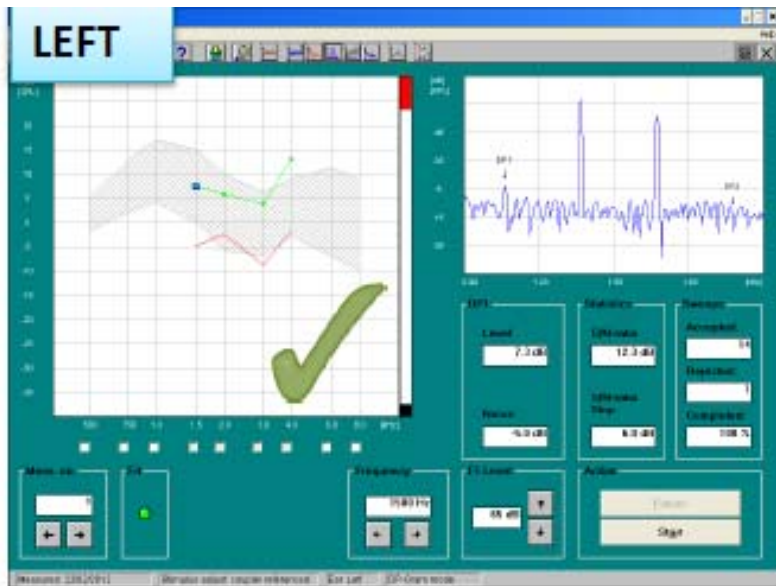
## **Предположительный диагноз:**

Заболевание спектра слуховой нейропатии  
(ANSN)

## **Необходимые дополнительные исследования:**

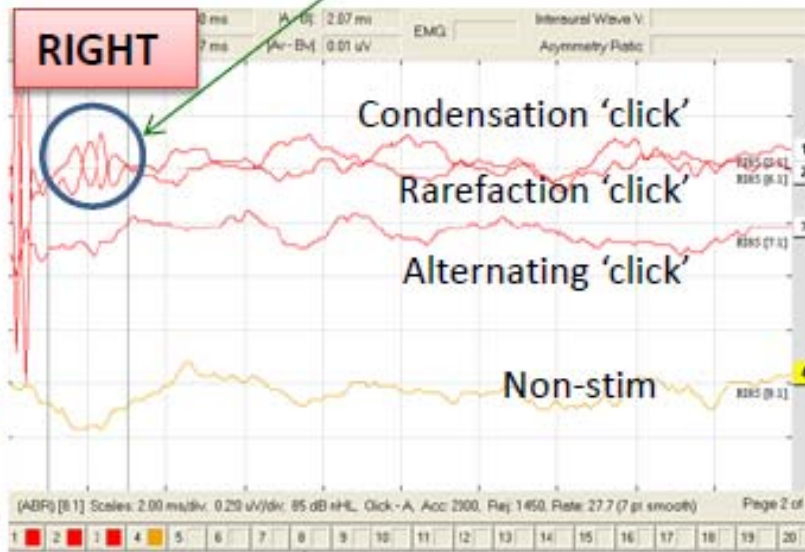
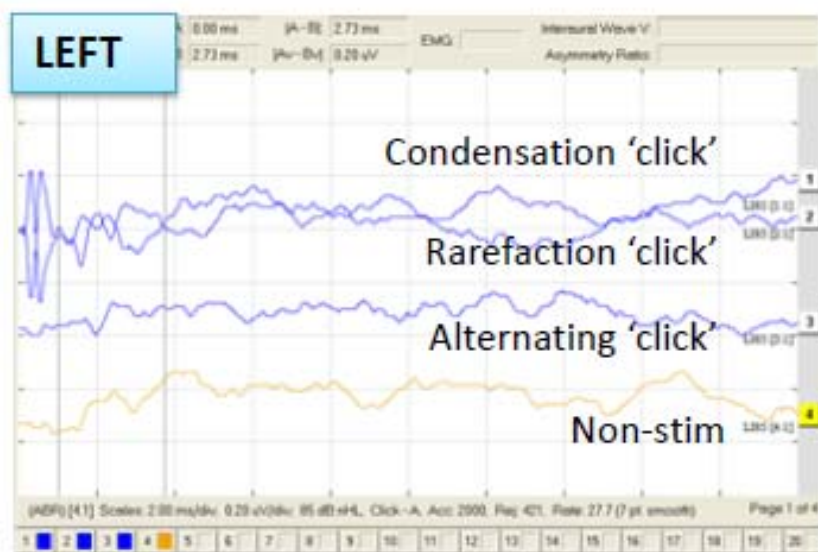
1. Стволомозговые слуховые вызванные потенциалы (КСВП)
2. Отоакустическая эмиссия (ОАЭ)

# Отоакустическая эмиссия (ОАЭ)



# Стволомозговые вызванные потенциалы (КСВП)

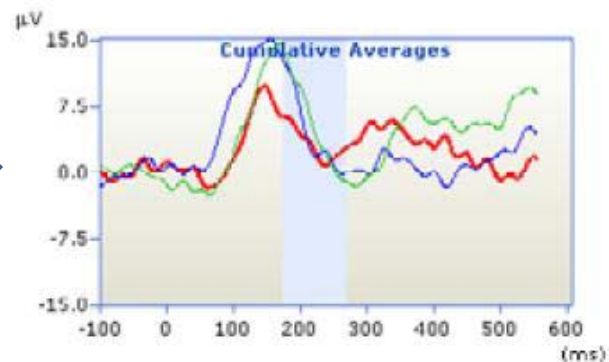
Микрофонные потенциалы улитки (СМ)



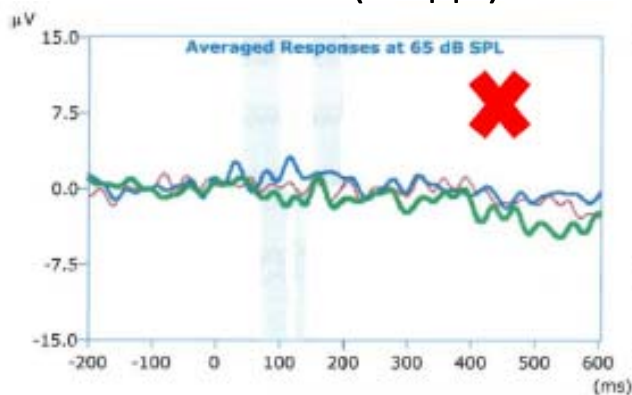
Данные КСВП подтверждают ANSD

# Корковые слуховые вызванные потенциалы (ДСВП)

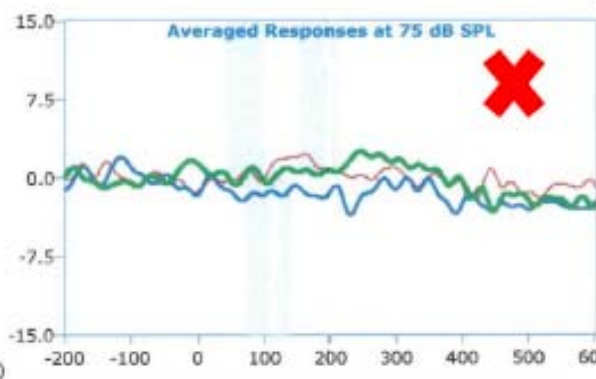
Должны выглядеть примерно так



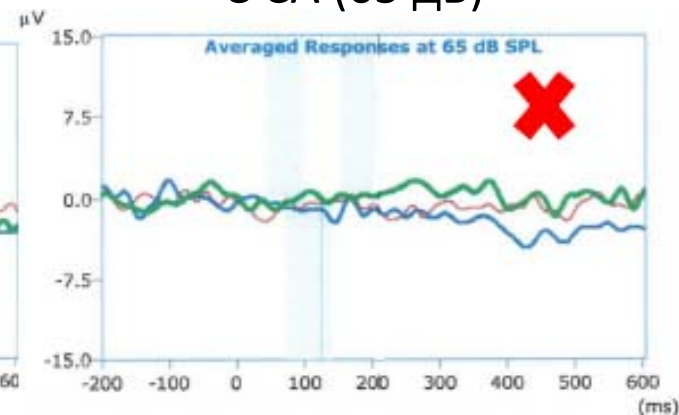
Без СА (65 дБ)



Без СА (75 дБ)



С СА (65 дБ)



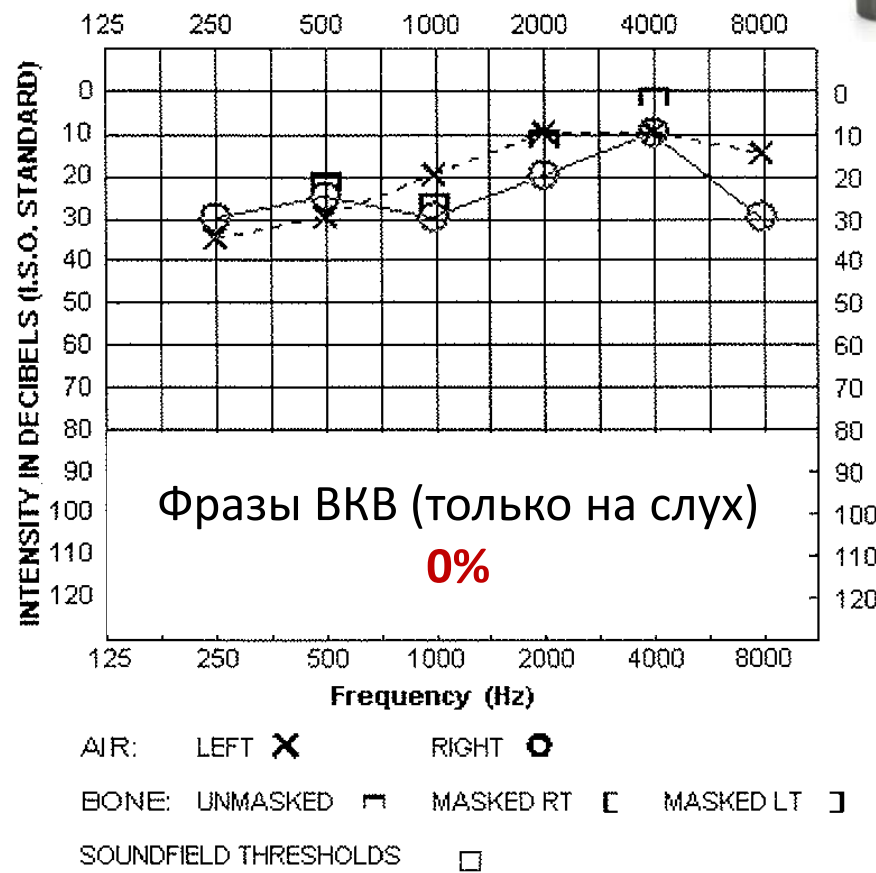
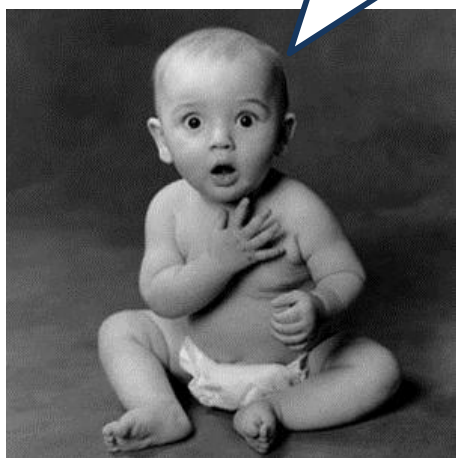
Вопрос:

1. Что бы вы посоветовали этому пациенту, испытывающему значительные проблемы как со зрением, так и со слухом?

# Рассматриваете ли вы возможность кохлеарной имплантации?



Имплант!?  
Но это всего лишь  
легкое снижение  
слуха!!!

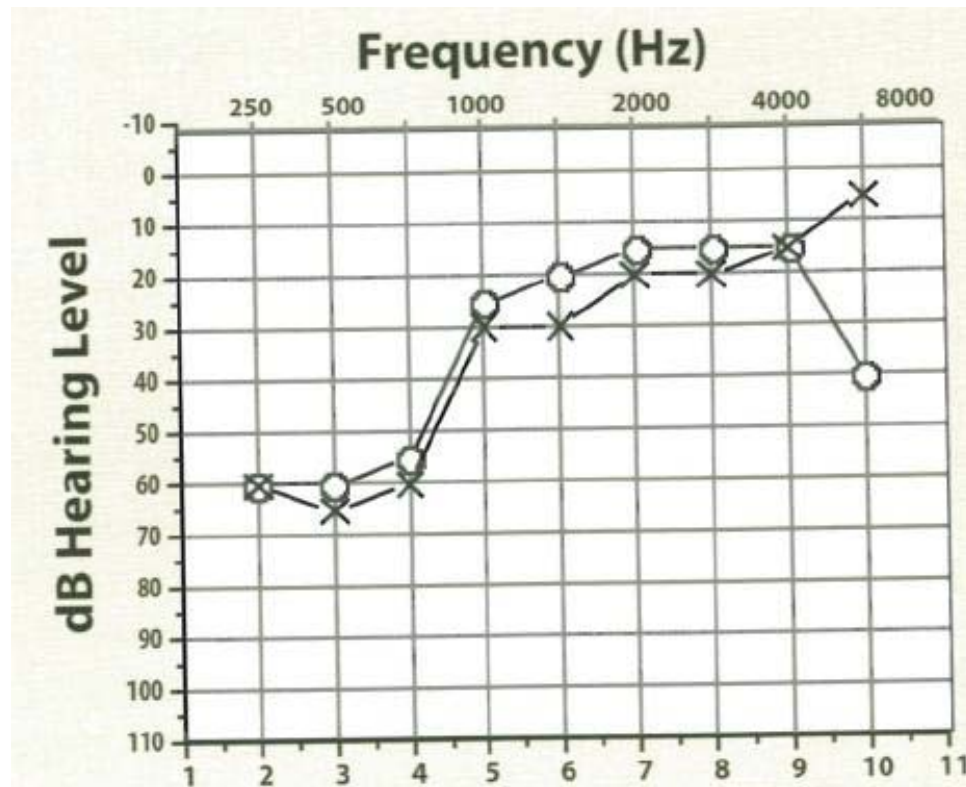


Легкое снижение слуха на  
аудиограмме



**Глубокое** снижение слуха  
в повседневном общении

# Ранее опубликованные результаты: зрительная нейропатия Лебера (Berlin и соавт., 2008)



	Показатели разборчивости речи
До имплантации	8% и 0% (в тишине)
После имплантации	78% (в шуме)



# Цели пациента

1. Лучше слышать и общаться с людьми
2. Улучшить отношения с друзьями и семьей
3. Участвовать в жизни школы/колледжа
4. Рассчитывать на лучшее будущее



# Консультирование



## Худший вариант развития событий

Звучание импланта не нравится,  
отказывается от его использования



- **Теряет остаточный слух в одном ухе**
  - Речь сейчас может казаться искаженной, но, по крайней мере слышны звуки с обеих сторон
  - Двусторонний слух особенно важен при нарушенном зрении
- Жизнь и так достаточно осложнена, а при непригодности импланта может развиться еще **более стрессовая ситуация**

## Задание:

Мы попросили девушку заткнуть одно ухо затычкой на целый день, затем проделать то же самое со вторым ухом

## Наши вопросы:

1. Дезориентирована ли она, если одно ухо заткнуто?
2. Есть ли какая-нибудь разница между ушами?



# Консультирование

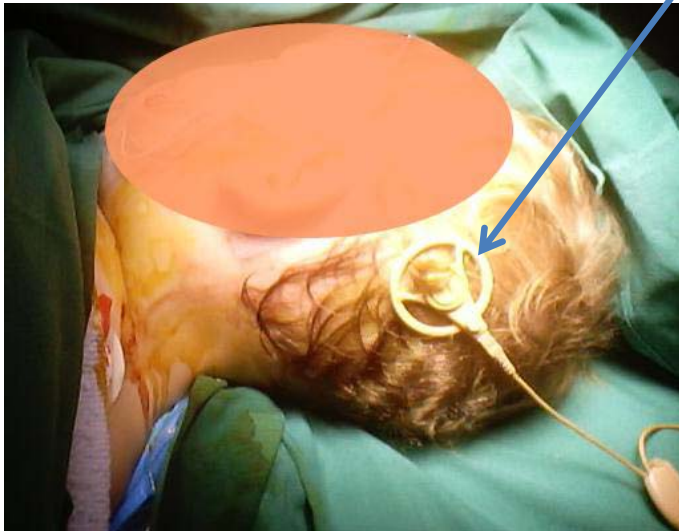
- Затыкание уха вызывало странные ощущения, и пациентка задумалась над тем, что произойдет, если имплант окажется неэффективным и она потеряет слух в одном ухе.
- Ей кажется, что она лучше слышит, когда правое ухо открыто, поэтому она предпочла бы левостороннюю имплантацию.
- Повседневная жизнь и учеба становятся все сложнее, поэтому она считает, что надо что-то с этим делать.
- Мы с удовлетворением отметили, что девушка рассмотрела все возможные проблемы, поняла, что привыкание к новому звуку может растянуться на несколько месяцев, и осознала, что мы не можем гарантировать положительный результат имплантации



# Кохлеарная имплантация и ANSD



Инженер-биомедик или аудиолог проверяют кохлеарный имплант сразу же после его установки.



Внешняя катушка устанавливается поверх устройства.



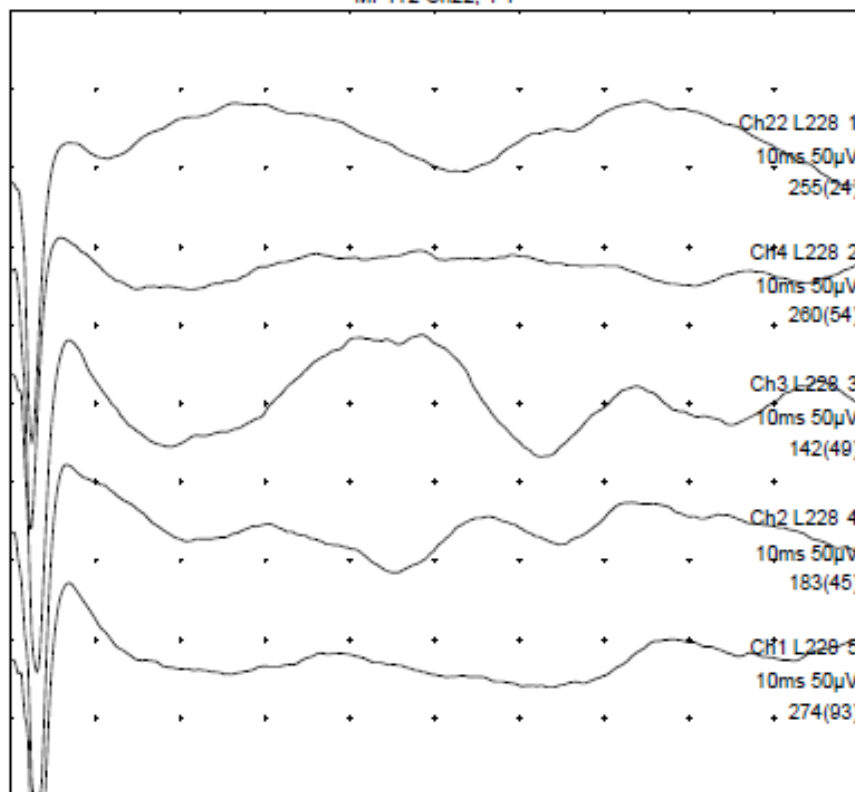
Сохранность нейронов проверяется в каждом из 19 сегментов электродной решетки.

На каждый электрод подается электрический ток, чтобы проверить реакцию слухового нерва и ствола мозга.

# Результаты интраоперационного тестирования

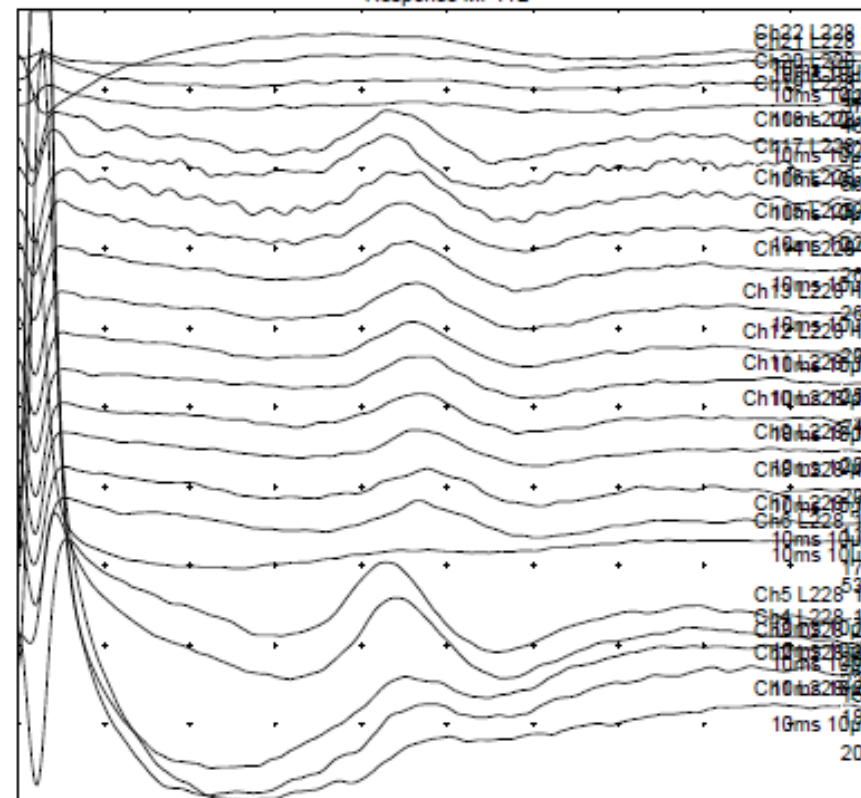
Стандартная  
ширина импульса

MP1+2 Ch22, 4-1



Расширенный  
импульс

Response MP1+2



# Было ли наше решение правильным?

Спустя неделю:

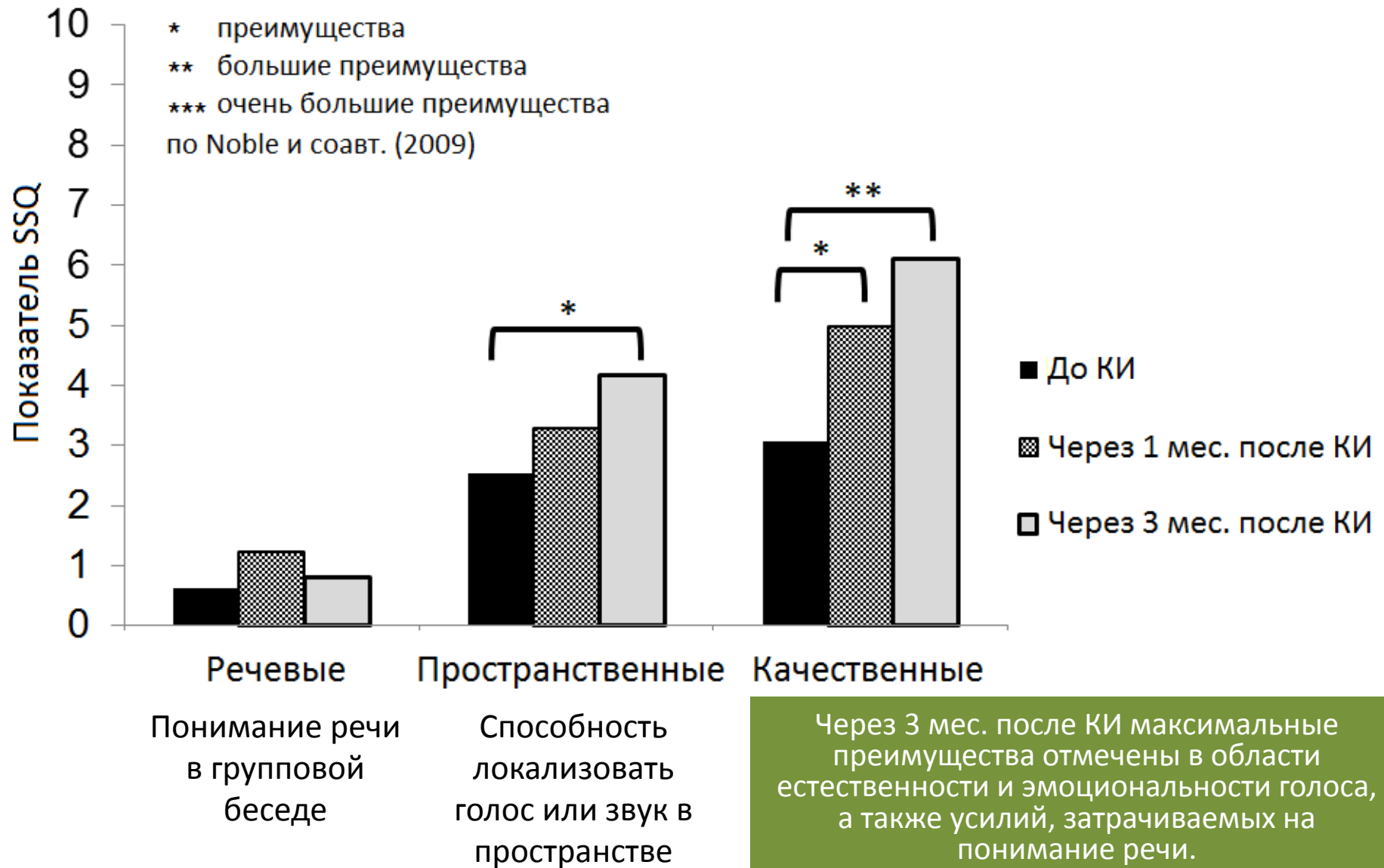
- Может участвовать в беседе один на один, но не в групповой беседе.
- Наконец, может понять все, что говорит лучшая подруга.
- Плохо понимает людей, говорящих с акцентом.



**При последующих визитах мы заметили растущую уверенность.**

	До КИ		Через 3 мес. после КИ
	П + Л	Л	КИ (Л)
Тесты восприятия речи			
Фразы CUNY	52%	14%	98%
Слова CVC	22%	4%	48%

# Субъективная оценка собственных возможностей (SSQ)



# Можно мне еще один?



Пациентке назначено проведение имплантации на второе ухо позже в этом году

## **Основные выводы:**

1. Аудиограмма не должна быть решающим фактором.
2. Кохлеарная имплантация может рассматриваться как эффективное средство коррекции нарушений слуха, даже при хорошем остаточном слухе (особенно у пациентов с ANSD)