



Кохлеарная имплантация

Кохлеарная имплантация - это система мероприятий, направленная на восстановление отсутствующего слуха.

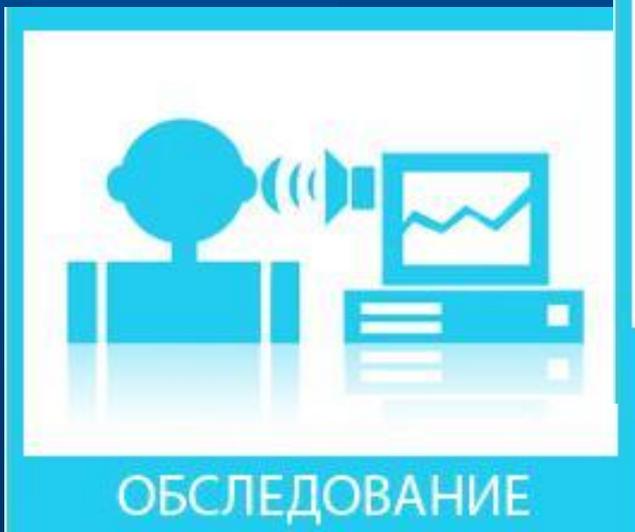
**Кохлеарная имплантация -
высокотехнологичный *медико-
технико-педагогический* метод
реабилитации детей и
взрослых с высокой степенью
потери слуха**

Этапы кохlearной имплантации

1. Предоперационное обследование и отбор пациентов-кандидатов на кохlearную имплантацию (3-5 дней)
2. Операция кохlearной имплантации (1-2 часа)
3. Послеоперационная слухоречевая реабилитация
 - позднооглохшие взрослые - 1-3 мес.
 - дети с врожденной глухотой - более 5 лет

Система мероприятий кохлеарной имплантации делится на три этапа:

I этап



II этап



III этап



Цель кохлеарной имплантации

Для долингвальных детей:

С помощью *КИ* научить глухого ребенка слышать, понимать речь и говорить, так чтобы речь стала для него средством общения и овладения знаниями, и благодаря этому обеспечить ребенку возможность полноценно интегрироваться в общество слышащих.

Для части детей:

**максимально возможное для
данного ребенка развитие слуха и
речи с КИ,
улучшение качества жизни ребенка и
его семьи.**

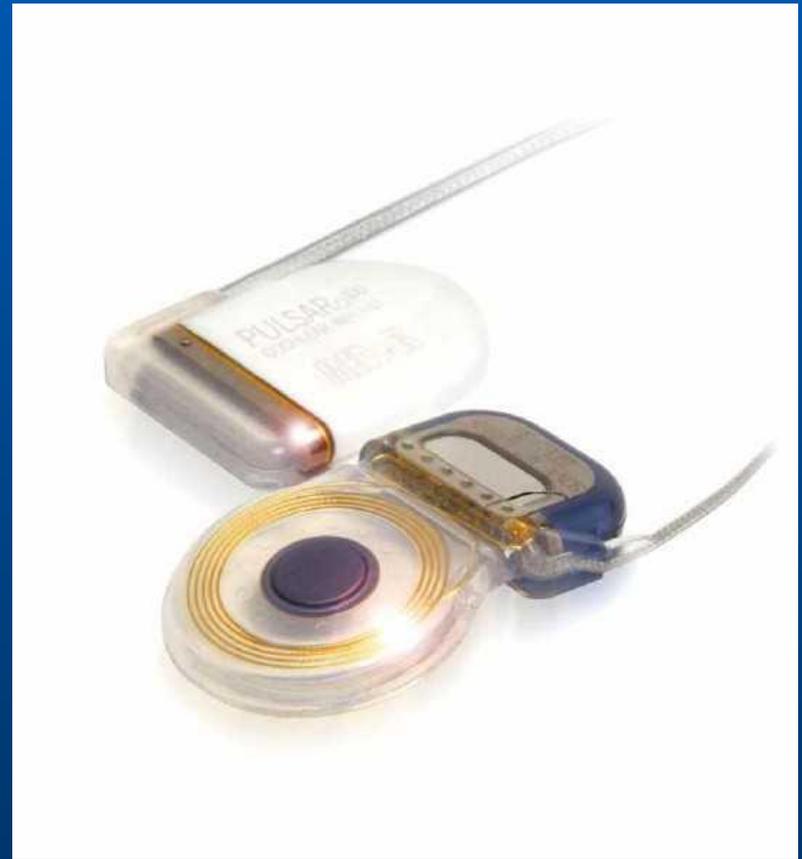
Для позднооглохших взрослых:

восстановление

**восприятия речи на слух до уровня,
приближенного к уровню до потери
слуха, и благодаря этому,
восстановление у пациента
трудоспособности и способности к
нормальной жизни.**

ЧТО ЭТО ТАКОЕ КОХЛЕАРНЫЙ ИМПЛАНТ?

- **Внутренняя часть – имплант (хирургическим путем помещается под кожу головы и в улитку) содержит радиоприемник, дешифратор сигналов и матрицу электродов, вживляемую в улитку.**



- **Наружная часть – речевой процессор (располагается за ухом) состоит из микрофона, речевого процессора и радиопередатчика.**



передатчик

имплант

микрофон

электрод

улитка

слуховой нерв



Принцип работы КИ

звуки воспринимаются микрофоном речевого процессора

речевой процессор анализирует звуки и кодирует их в последовательность электрических импульсов



передатчик посылает импульсы к импланту

имплант передает электрические импульсы на электроды в улитке



слуховой нерв воспринимает их и посылает в слуховые центры мозга

мозг распознает переданные сигналы как звук

КАК СЛЫШНО ЗВУКИ В КОХЛЕАРНОМ ИМПЛАНТЕ?

- Для тех, кто потерял слух недавно звуки, передаваемые через КИ, кажутся непривычными, искусственными. Те, кто давно потеряли слух и длительное время пользовались СА отмечают возросшее число слышимых звуков, заметное отличие качества этих звуков. Непривычность звуков у них отмечается редко.

Отличительные особенности слушания при КИ и нормальном слухе

- Речевые сигналы КИ искажены, но в них есть вся лингвистическая информация, необходимая для восприятия речи.
- ■ Скорость обработки сигнала не соответствует биологической скорости, поэтому процесс слушания требует большого напряжения, особенно в шумной обстановке.
- ■ Даже при оптимальной настройке речевого процессора пороги слуха составляют 25-40 дБ
- ■ Проблемы селективности и реверберации усложняют разборчивость речи.
- У детей проявляются сильные нарушения слухового внимания и памяти (они напоминают детей с сенсорной алалией - слышат слово, повторяют его, но не понимают значения).

Отличительные особенности слушания при КИ и СА

- В отличие от обычного слухового аппарата, кохлеарный имплантат не усиливает громкость звуковых сигналов, помогая слышать уху,
- кохлеарный имплантат функционально заменяет ухо. Он преобразует звуки в электрические импульсы и посылает их напрямую к слуховому нерву, минуя при этом больные или погибшие волосковые клетки улитки.

Перспективы развития КИ

Разработка и внедрение комплексного подхода к организации слухоречевой реабилитации пациентов после кохлеарной имплантации

Этот подход должен обеспечивать для каждого пациента на всей территории РФ:

- доступность реабилитации,
- единые стандарты технологии реабилитации,
- единые стандарты критериев качества реабилитации.

Перспективы развития КИ

Включение в единый комплекс медицинских услуг, связанных с кохлеарной имплантацией не только закупки системы КИ и хирургической операции, но и обязательной слухоречевой реабилитации ребенка в объеме 240 часов и не менее 6 сессий настройки процессора КИ в течение 2-х лет.

Финансовое обеспечение комплекса этих услуг (расширение штатного расписания сурдоцентров, их оснащение, обучение специалистов и др.)

Перспективы развития КИ

- Уменьшение размеров КИ
- Создание полностью имплантируемых устройств
- Повышение разборчивости речи
- Улучшение восприятия музыки
- Понижение энергопотребления
- Развитие объективных методов настройки
- Развитие бинауральной имплантации

Бинауральная кохлеарная имплантация

- **Повышается разборчивость речи в шуме на 10-12%**
- **Улучшается локализация источника звука в пространстве**
- **Повышается разборчивость речи в условиях реверберации, при общении с несколькими говорящими**

- Дети быстрее научаются слушать и узнавать разные звуки, накапливают словарь , научаются говорить.

Взрослые пациенты отмечают:

- Звуки и речь звучат более естественно
- Восприятие звукового пространства со всех сторон
- Слушать речь более комфортно, требуя меньше усилий .

Спасибо за внимание!