

КОХЛЕАРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

ВОПРОС 1:

что это такое кохлеарная имплантация?

ВОПРОС 2:

что это такое кохлеарный имплант?

ВОПРОС 3:

как работает кохлеарный имплант?

ВОПРОС 4:

кто является кандидатом на кохлеарную имплантацию?

ВОПРОС 5:

какие проводятся обследования?

ВОПРОС 6:

как проводится оценка результатов обследования?

ВОПРОС 7:

каков порядок направления пациентов на обследование для решения вопроса о целесообразности проведения КИ?

ВОПРОС 8:

есть ли противопоказания для проведения кохлеарной имплантации?

ВОПРОС 9:

как проводится операция кохлеарной имплантации?

ВОПРОС 10:

бывают ли осложнения и неудачные операции?

ВОПРОС 11:

для чего нужна двухсторонняя кохлеарная имплантация?

ВОПРОС 12:

как слышно звуки в кохлеарном импланте?

ВОПРОС 13:

что такое реабилитация после кохлеарной имплантации?

ВОПРОС 14:

от чего зависит эффективность реабилитации?

ВОПРОС 15:

как можно заниматься до операции?

ВОПРОС 16:

что такое стволовой имплант?

ВОПРОС 17:

куда можно обратиться за более подробной консультацией?

ВОПРОС 1

ЧТО ЭТО ТАКОЕ КОХЛЕАРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ?

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

Кохлеарная имплантация включает пять элементов, которые взаимосвязаны друг с другом:

1. Техническое средство - сам аппарат (КОХЛЕАРНЫЙ ИМПЛАНТ и РЕЧЕВОЙ ПРОЦЕССОР).
2. Отбор кандидатов на кохлеарную имплантацию.
3. Медицинскую помощь - операцию по установке импланта.
4. Сурдоаудиологический сервис - первое включение и настройка речевого процессора.
5. Психолого-педагогическая реабилитация.

АППАРАТ

ОПЕРАЦИЯ

ОТБОР

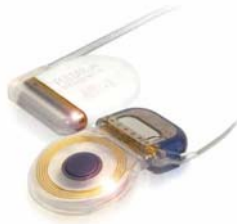
НАСТРОЙКА

РЕАБИЛИТАЦИЯ

ВОПРОС 2

ЧТО ЭТО ТАКОЕ КОХЛЕАРНЫЙ ИМПЛАНТ?

Кохлеарный имплант - это аппарат состоящий из двух частей:



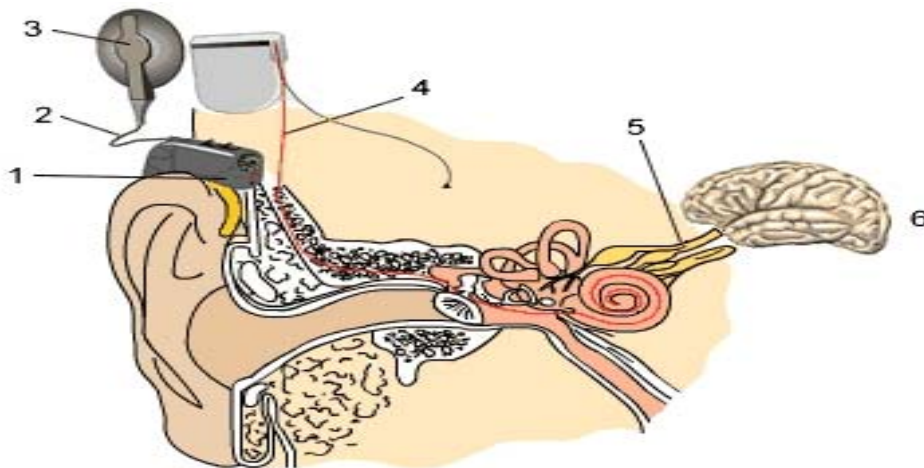
Внутренняя часть - имплант (хирургическим путем помещается под кожу головы и в улитку)



Наружная часть - речевой процессор (располагается за ухом)

ВОПРОС 3

КАК РАБОТАЕТ КОХЛЕАРНЫЙ ИМПЛАНТ?



1 - звуки воспринимаются микрофоном речевого процессора

2 - речевой процессор анализирует звуки и кодирует их в последовательность электрических импульсов

3 - эти импульсы передатчик посылает через неповрежденную кожу к импланту

4 - имплант передает электрические импульсы на электроды в улитке

5 - слуховой нерв воспринимает их и посылает в слуховые центры мозга

6 - мозг распознает переданные сигналы как звук

ВОПРОС 4

КТО ЯВЛЯЕТСЯ КАНДИДАТОМ НА КОХЛЕАРНУЮ ИМПЛАНТАЦИЮ?

Согласно письму Минздрава РФ от 15 июня 2000г. № 2510/6642-32 "О внедрении критериев отбора больных для кохлеарной имплантации, методик предоперационного обследования и прогнозирования эффективности реабилитации имплантированных больных" основными показаниями к кохлеарной имплантации являются:



1. Двусторонняя глубокая сенсоневральная глухота (средний порог слухового восприятия на частотах 0,5, 1 и 2 кГц более 95 дБ).
2. Пороги слухового восприятия в свободном звуковом поле при использовании оптимально подобранных слуховых аппаратов (бинауральное слухопротезирование), превышающие 55 дБ на частотах 2-4 кГц.
3. Отсутствие выраженного улучшения слухового восприятия речи от применения оптимально подобранных слуховых аппаратов при высокой степени двусторонней сенсоневральной тугоухости (средний порог слухового восприятия более 90 дБ) по крайней мере, после пользования аппаратами в течение 3-6 мес. (у детей, перенесших менингит, этот промежуток может быть сокращен).
4. Отсутствие когнитивных проблем.
5. Отсутствие психологических проблем.
6. Отсутствие серьезных сопутствующих соматических заболеваний.
7. Наличие серьезной поддержки со стороны родителей и их готовность к длительному послеоперационному реабилитационному периоду занятий имплантированного пациента с аудиологами и сурдопедагогами.

Возрастные критерии:

При врожденной глухоте и у детей, оглохших в первый год жизни (до формирования речи), минимально рекомендуемый возраст соответствует 12-18 месяцам (он определяется формированием в этом возрасте минимально необходимых размеров улитки). Оптимальные результаты могут быть достигнуты в возрасте до 3 лет (принципиально вопрос об имплантации у ребенка даже большего возраста должен решаться индивидуально в каждом конкретном случае с учетом как медицинских, так и психологических, и социальных показателей).

ВОПРОС 5

КАКИЕ ПРОВОДЯТСЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ?

Задачи диагностического обследования:

- Оценить слуховую функцию и уровень поражения слуховой системы;
- Оценить сохранность слухового нерва;
- Оценить эффективность слухопротезирования с помощью современных моделей слуховых аппаратов;
- Оценить соматическое состояние пациента;
- Оценить психоневрологический статус пациента;

- Оценить уровень развития слухоречевого восприятия, устной речи и других высших психических функций;
- Оценить перспективность использования кохлеарного импланта для восприятия речи после операции;
- Сформировать у пациента и его близких адекватные ожидания результатов КИ;
- Психологически подготовить пациента и его близких к операции и послеоперационной реабилитации.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Оценка целесообразности проведения КИ данному пациенту строится на основе комплексного диагностического обследования, включающего набор обязательных обследований для всех пациентов кандидатов на КИ:

1. Тональная пороговая аудиометрия.
2. Акустическая импедансометрия.
3. Аудиометрия по слуховым вызванным потенциалам мозга.
4. Регистрация вызванной отоакустической эмиссии.
5. Электрофизиологическое тестирование сохранности слухового нерва (промоториальный тест).
6. Оценка эффективности слухопротезирования с помощью слуховых аппаратов.
7. Оценка состояния развития слухового и речевого восприятия, уровня сформированности речи и других высших психических функций.
8. Оценка соматического и психоневрологического статуса пациента.
9. Компьютерная и магнитно-резонансная томография.
10. Электроэнцефалография.
11. Доплерография или реоэнцефалография.
12. Электронистагмография.



ВОПРОС 6

КАК ПРОВОДИТСЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ?

На основании результатов комплексного диагностического обследования обязательного для всех пациентов-кандидатов на КИ комиссия центра кохлеарной имплантации, включающая специалистов различного профиля, принимает решение о возможности и целесообразности проведения КИ. При необходимости, в сложных случаях и/или при наличии сопутствующей патологии, назначаются дополнительные исследования или повторные обследования через определенный интервал времени.

Решение вопроса о целесообразности проведения кохлеарной имплантации принимает комиссия по отбору больных на высокотехнологичные виды медицинской помощи соответствующего медицинского учреждения федерального подчинения. Решение комиссии сообщается пациенту и направляется в Комитет здравоохранения по месту жительства пациента. Пациент ставится в очередь, и в соответствии с ней вызывается на операцию.

НАИБОЛЕЕ ТИПИЧНЫЕ ПРИЧИНЫ РЕШЕНИЯ КОМИССИИ О НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КИ:

1 случай

Наличие у пациента остатков слуха, достаточных для эффективного протезирования современными мощными слуховыми аппаратами. В этом случае пациенту рекомендуется постоянное использование адекватных моделей слуховых аппаратов и занятия с сурдопедагогом. В крайнем случае (в случае снижения слуха) рекомендуется повторное обследование через 6 месяцев.

2 случай

При отсутствии опыта использования слухового аппарата или использование недостаточно мощного или неадекватно настроенного слухового аппарата рекомендуется – использование адекватно настроенного слухового аппарата. Кроме этого, необходимо регулярно заниматься с сурдопедагогом. После этого проводится повторное обследование через 3-6 месяцев.

3 случай

Низкая перспективность использования кохлеарного импланта для развития слухового восприятия и собственной устной речи. Это обычно характерно для детей старше 6 лет и подростков с врожденной глухотой, которые:

- не носили слуховой аппарат;
- не владеют навыками устной речи с низким уровнем развития языковой способности;
- для общения используют жесто-мимический язык.

В этом случае пациенту рекомендуется постоянное использование слуховых аппаратов, занятия с сурдопедагогом. После выявления положительной динамики в развитии устной речи и общем развитии возможно проведение повторного обследования на кохлеарную имплантацию.

ВОПРОС 7

КАКОВ ПОРЯДОК НАПРАВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА ОБСЛЕДОВАНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КИ?

Обследование по программе кохлеарной имплантации можно пройти бесплатно по направлению из департамента здравоохранения области РФ на оказание специализированной медицинской помощи (СМП). Порядок оформления направления на СМП.

Направление больных для проведения кохлеарной имплантации в федеральные медицинские учреждения осуществляют руководители органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, Министерство здравоохранения Российской Федерации и его структурные подразделения. Порядок направления граждан на кохлеарную имплантацию (вид высокотехнологичной медицинской помощи – ВМП) установлен приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 786н от 29 декабря 2008 года (приложение 7) «Порядок формирования государственного задания на оказание в 2009 году высокотехнологичной медицинской помощи гражданам

Российской Федерации за счет ассигнований федерального бюджета». (Прим.: Приказ обновляется каждый год.)

Порядок действий пациента или родителей ребенка следующий:

1. Обратиться к лечащему врачу (сурдологу) по месту жительства.
2. В комитет (департамент, управление, министерство) здравоохранения субъекта Федерации из лечебного учреждения посылаются: направление руководителя медицинской организации (или уполномоченного должностного лица) по месту наблюдения и (или) лечения больного; выписка из медицинской документации больного, содержащая сведения о состоянии здоровья и проведенном обследовании и лечении, рекомендации о необходимости направления в медицинское учреждение для оказания ВМП, результаты проведенных клинико-диагностических обследований по профилю заболевания; копия документа, удостоверяющего личность гражданина Российской Федерации с данными о месте его проживания или пребывания; свидетельство обязательного пенсионного страхования одного из родителей или законного представителя (для детей).

Порядок оформления квоты на высокотехнологичную медицинскую помощь (ВМП).

1. Комиссия субъекта Российской Федерации решает вопрос о наличии (отсутствии) показаний для планового направления больного для оказания ВМП в федеральное медицинское учреждение. Комиссия проходит с привлечением главного штатного или внештатного специалиста органа исполнительной власти субъекта РФ в сфере здравоохранения по профилю заболевания больного.
2. Протокол решения Комиссии субъекта РФ направляется в медицинскую организацию, направившую документы больного, и в федеральное медицинское учреждение.
3. Медицинское учреждение определяет дату вызова пациента.
4. Как правило, все пациенты нуждаются в дополнительном обследовании, после которого Комиссия федерального медицинского учреждения выносит решение о целесообразности проведения кохлеарной имплантации.

После обследования данные пациента заносятся в реестр ожидания (очередь), в соответствии с которым пациент вызывается на операцию.

Гражданин РФ вправе обжаловать решения, принятые в ходе процедуры направления в медицинское учреждение для оказания ВМП на любом этапе. Гражданин может обратиться непосредственно в орган управления здравоохранением субъекта РФ, департамент высокотехнологичной помощи Минздравсоцразвития.

Варианты решений Комиссии медицинского учреждения приведены выше, при необходимости, например, предварительного слухопротезирования, может быть принято решение о проведении повторного обследования через определенный срок.

Кроме того, пациент может обратиться непосредственно в федеральное медицинское учреждение, проводящее кохлеарную имплантацию, где ему помогут быстрее получить направление на обследование, или пациент может пройти обследование в центре на хозрасчетной основе. В любом случае, решение комиссии будет выслано в адрес органа управления здравоохранением субъекта Российской Федерации, то есть пациент сможет получить в дальнейшем направление на операцию за счет средств Федерального бюджета.

В случае если пациент не желает ждать или не является гражданином РФ, операция может быть проведена на хозрасчетной основе.

Дополнительную информацию об обследовании, направлении на операцию можно получить в ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздравсоцразвития России:

- ✓ по почте: 190013 Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, 9
- ✓ По телефону: 8(812)317-84-42 Комиссия по ВМП, 8(812)676-00-76 справочная
- ✓ По электронной почте: spbniilor@gmail.com
- ✓ Выслать запрос по факсу: 8(812)317-84-42

ВОПРОС 8

ЕСТЬ ЛИ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ?

Противопоказаниями к проведению кохлеарной имплантации являются:

1. Полная или частичная, но значительная облитерация улитки.
2. Ретрокохлеарная патология.
3. Отрицательные результаты электрофизиологического тестирования.
4. Сопутствующие соматические и психические заболевания, препятствующие проведению хирургической операции под общей анестезией и последующей слухоречевой реабилитации.
5. Отсутствие мотивации к послеоперационной слухоречевой реабилитации и отсутствие поддержки со стороны местных специалистов и членов семьи.



ВОПРОС 9

КАК ПРОВОДИТСЯ ОПЕРАЦИЯ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ?

Операция кохлеарной имплантации имеет более чем 30-летнюю историю. В настоящее время процедура является стандартной и занимает 1 – 1,5 часа, если у пациента нет анатомических особенностей и заболеваний среднего уха.

Основными этапами классической операции являются:

- Разметка – выполняется для того, чтобы имплант располагался в заушной области удобно.
- Разрез и формирование кожных и надкостничных лоскутов – обеспечивают закрытие импланта мягкими тканями и доступ к сосцевидному отростку
- Вскрытие сосцевидного отростка (мастоидотомия), выполнение задней тимпанотомии (доступа в барабанную полость через заднюю стенку наружного слухового прохода).
- Наложение кохлеостомы (вскрытие внутреннего уха – барабанной лестницы улитки) для введения активного электрода.
- Формирование костного ложа для импланта и его фиксация – выполняются для того, чтобы обеспечить неподвижность импланта и уменьшить в последующем выпячивание на коже заушной области.

- Введение активного электрода в улитку и проверка работы импланта – позволяет оценить работу отдельных каналов и проверить акустические рефлексы стременной мышцы.
- Закрытие раны



Так выглядят разметка перед разрезом.



После операции: имплант закрыт мягкими тканями.

В настоящее время появились разновидности операций кохлеарной имплантации, так при наличии аномалий развития или анатомических особенностей (латеропозиция сигмовидного синуса, например), доступ осуществляется без вскрытия сосцевидного отростка посредством формирования узкого (2 мм) туннеля в кости задней стенки наружного слухового прохода. Техника операции была разработана профессором Кирацидисом из Греции, применяется в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте уха, горла, носа и речи. В этом же учреждении проводятся операции кохлеарной имплантации при аномалиях развития внутреннего уха, при наличии у пациента хронического отита, одновременно с тимпанопластикой и в два этапа, при наличии полости после радикальной операции уха.

Специалисты института впервые в России внедрили в практику введение активного электрода через мембрану окна улитки. Этот передовой способ позволяет значительно снизить травматизацию структур внутреннего уха, сохранить остатки естественного слуха.

ВОПРОС 10

БЫВАЮТ ЛИ ОСЛОЖНЕНИЯ И НЕУДАЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ?

Сама операция является безопасной. Осложнения могут быть связаны с несколькими причинами:

- Общее обезболивание, как и во время любой другой операции;
- Проникновение инфекции, воспаление, повреждение лицевого нерва, онемение в области уха, временное нарушение вкуса и равновесия, шум в голове, простуда;
- Смещение импланта при сильном ударе головы, слишком активной подвижности в первое время после операции. При этом возможно повторное проведение операции.

Такие случаи крайне редки ввиду высокой квалификации хирургов, проводящих операции по кохлеарной имплантации.

По отзывам пациентов, шов после операции редко вызывает дискомфорт, через несколько дней можно уже спокойно спать на стороне имплантированного ушка. В течение месяца после операции всё заживает, и пациент готов к подключению речевого процессора к импланту.

ВОПРОС 11

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ДВУХСТОРОННЯЯ КОХЛЕАРНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ?

Двухсторонняя кохлеарная имплантация является методом выбора реабилитации глухих людей в США, Германии и некоторых других развитых странах. На конец 2008 года только в Северной Америке насчитывалось 3600 пациентов с двумя имплантами.

Двухсторонняя кохлеарная имплантация обеспечивает:

- Формирование у пациента возможности локализовывать звук.
- Улучшение разборчивости в тишине.
- Улучшение разборчивости речи в шуме.
- Двухстороннюю стимуляцию слуховых проводящих путей и слуховых центров.
- Лучшую динамику слухового и речевого развития у детей.
- В случае, если один имплант выйдет из строя, пациент не лишится возможности воспринимать звук.

В настоящее время в России насчитывается два-три десятка пациентов, имплантированных с двух сторон. При этом российские хирурги проводят двухстороннюю имплантацию только в Санкт-Петербургском научно-исследовательском институте уха, горла, носа и речи – 10 пациентов к началу 2009 года.

ВОПРОС 12

КАК СЛЫШНО ЗВУКИ В КОХЛЕАРНОМ ИМПЛАНТЕ?

Кохлеарная имплантация не восстанавливает слух полностью. Поскольку число стимулируемых электродом импланта точек слухового нерва неизмеримо меньше числа волосковых клеток в нормально функционирующей улитке, человек с имплантом слышит сначала не те звуки, к которым мы привыкли. Воспринимаемые через имплант и речевой процессор звуки немного отличаются от звучания речи и окружающих звуков через слуховой аппарат, или при восприятии нормально слышащего уха. Сразу после включения речевого процессора пациентам бывает трудно понять, что за сигналы сейчас звучат.

Требуется время для того, чтобы научиться слышать и различать речь и окружающие звуки при использовании системы кохлеарной имплантации. Требуется длительный период реабилитации и занятий по специальной программе, чтобы восстановить способность человека понимать обращенную к нему речь или научить ребенка говорить. Вместе с тем, сразу же после включения импланта человек получает возможность слышать звуки окружающего мира, что делает его жизнь более безопасной, а у ребенка вызывает интерес и становится стимулом к развитию.

Часто специалисты рекомендуют совмещать ношение речевого процессора и слухового аппарата на неоперированном ухе, следовательно, эти два устройства возможно оптимально настроить в совокупности друг с другом. Такие рекомендации направлены тем пациентам, у которых сохранено восприятие низких частот. Однако, после подключения речевого процессора многие дети отказываются носить слуховой аппарат на противоположном ухе. В таких случаях специалисты обычно не заставляют пациента или его родителей использовать аппарат.

ВОПРОС 13

ЧТО ТАКОЕ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ?

Сама по себе кохлеарная имплантация не позволяет глухим детям сразу же после подключения речевого процессора различать звуковые сигналы и пользоваться речью в коммуникативных целях. Поэтому, после проведения первой настройки процессора ребенок нуждается в педагогической помощи по развитию слухового восприятия и развитию речи. В связи с чем, главная цель реабилитации маленьких детей с кохлеарным имплантом - научить ребенка воспринимать, различать, опознавать и распознавать окружающие звуки, понимать их значение и использовать этот опыт для развития речи. Для этого послеоперационная реабилитация детей дошкольного возраста включает следующие компоненты:

1. Настройка речевого процессора кохлеарного импланта.
2. Развитие слухового восприятия и речи.
3. Общее развитие ребенка (невербальный интеллект, моторика, память, внимание и т.д.).
4. Психологическая помощь ребенку и его близким.

Через 3-4 недели после операции проводится подключение речевого процессора к кохлеарному импланту и первичная настройка речевого процессора. С этого момента пациент может слышать окружающие звуки. Речевой процессор после подключения настраивается для получения максимального эффекта у пользователя. Настройки проводит аудиолог, его работа направлена на формирование у человека полноценных слуховых ощущений.

Главным направлением послеоперационной слухоречевой реабилитации для всех пациентов является развитие восприятия звуковых сигналов с помощью импланта. Кохлеарный имплант обеспечивает возможность слышать, но восприятие звуков окружающей среды и понимание речи – это значительно более сложные процессы, которые включают также умение различать сигналы, выделять в них важные для узнавания признаки, узнавать изолированные слова и слова в слитной речи, понимать смысл высказываний, выделять сигналы из шума и др.

Затем начинаются занятия с педагогом с целью развития слухового восприятия и развитие устной речи. Педагог обучает ребенка пользоваться своим появившимся слухом. Основной процесс реабилитации должен обеспечиваться родителями в домашних условиях.

Реабилитационные занятия после включают обучение следующим аспектам:

- обнаружение наличия – отсутствия звуков;
- обнаружение различий между акустическими сигналами (одинаковые – разные);
- различение голоса человека и других неречевых бытовых сигналов;
- опознавание бытовых сигналов;
- определение различных характеристик звуков (интенсивность, длительность, высота и др.);
- различие и опознавание отдельных звуков речи, (интонация, ритм), фонемных признаков (твердость – мягкость, место артикуляции и др.);
- опознавание изолированных слов, предложений;

- понимание слитной речи; понимание речи и распознавание бытовых звуков в условиях помех.

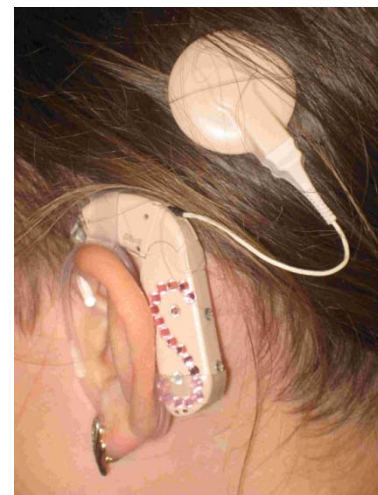
У детей, потерявших слух до овладения речью, кроме того, проводятся занятия по развитию устной речи и языковых навыков.

ВОПРОС 14

ОТ ЧЕГО ЗАВИСИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ?

Опыт применения кохлеарной имплантации показал, что те, кто потерял слух после того, как научился говорить (постлингвальная глухота), достаточно быстро восстанавливают способность понимать речь и даже могут разговаривать по телефону. Дети, которым имплант был установлен достаточно рано, в период развития речи, обучаются говорить и могут получать слуховое образование. Вместе с тем, эффективность импланта очень сильно зависит от множества факторов, включая заниженные или завышенные ожидания пациента и его желание добиться результата.

Сегодня кохлеарные импланты применяются как при слухопротезировании взрослых, так и детей, в независимости от того, родились ли они глухими, или потеря слуха наступила позже. Чем короче для пациента был период глухоты, тем успешнее пройдет операция. Но если слуховой нерв в течение долгого времени не подвергался стимуляции, он не сможет достаточно хорошо проводить звуковую информацию в мозг даже при помощи импланта. Мозгу также необходим опыт в распознавании звуков с раннего детства. Именно поэтому так важно в случае врожденной глухоты провести имплантацию до достижения ребенком пятилетнего возраста, а лучше всего – в возрасте трех лет, иначе время будет упущено безвозвратно.



Условия первого этапа успешной реабилитации

Необходимыми условиями для возникновения устной речи детей после кохлеарной имплантации являются, прежде всего, звуковая и речевая среда, окружение ребенка звуками и говорящими людьми, вовлечение ребенка в совместную практическую деятельность со взрослыми и сверстниками. Насыщенность звуковой и речевой среды должна искусственно усиливаться. Неречевых и речевых сигналов, обращенных непосредственно к ребенку должно быть во много раз больше, чем при нормальном развитии слуховой функции. Кроме того, ребенок после кохлеарной имплантации должен видеть вокруг себя общающихся друг с другом людей; взрослые специально демонстрируют при нем обращение друг к другу при помощи звучащей речи, фиксируют внимание на разговорах по телефону, на результатах речевого воздействия и т. п.

ВОПРОС 15

КАК МОЖНО ЗАНИМАТЬСЯ С РЕБЕНКОМ ДО ОПЕРАЦИИ?

Цель занятий до кохлеарной имплантации – максимальное слухоречевое развитие ребенка и подготовка к активным реабилитационным мероприятиям.

Успешность таких занятий зависит от ряда условий:

- от адекватности слухопротезирования (подбор слуховых аппаратов и их настройка);
- от организации педагогических условий (активные занятия в интегрированной среде по слухоречевому и общему развитию ребенка).

НАПРАВЛЕНИЯ ДООПЕРАЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Выработка и поддержание условной двигательной реакции на звук.

Наличие условной двигательной реакции на звук важно для аудиолога при проведении адекватной настройки речевого процессора кохлеарного импланта.

Выявление условной двигательной реакции ребенка на речевые звуки различной частоты важно для адекватной настройки речевого процессора и для того, чтобы убедиться, что дети воспринимают весь диапазон речевых частот разговорной громкости, как основу развития их устной речи.

Для этого необходимо у ребенка заранее выработать условно-двигательную реакцию на сигналы, которыми могут выступать (в зависимости от сохранных слуховых ощущений):

- Зрительно воспринимаемые сигналы (взмах флажком, хлопок в ладоши);
- Вибрационные ощущения (стук по столу, полу, стулу; звук барабана);
- Неречевые сигналы (дудка, гармонь, фортепиано);
- Речевые сигналы (слогосочетание «па-па-па», звук «А» и др.).

В ответ на эти сигналы надо учить ребенка реагировать, выполняя определенные действия: кидать шарик в коробку, нанизывать кольцо на пирамидку и т. д. При этом обращать зрительное внимание ребенка на издаваемый сигнал, а потом учить реагировать на него покачиванием головы (вперед – в случае наличия сигнала, в стороны – в случае его отсутствия).

Для поддержания активности ребенка мы рекомендуем смену ролей, так ребенку надо подавать сигнал, а взрослым выполнять предъявленные им требования ребенком - реагировать на звук определенным способом.

Как только ребенок научится реагировать на звучание слогов, произносимых ушной раковиной голосом разговорной громкости, рекомендуется увеличивать расстояние от уха ребенка на 5 – 10 – 20 – 50 см и т.д. Изменение расстояния индивидуально для каждого ребенка (в зависимости от сохранности слуховых возможностей и адекватности слухопротезирования). При этом расстояние для восприятия звуков сначала минимально (ушной раковиной), потом увеличивается до 6 метров, что соответствует нормативным требованиям.

2. Различение отдельных характеристик сигналов.

Различение отдельных характеристик окружающих сигналов важно для успешного развития у ребенка после кохлеарной имплантации слухового восприятия окружающих звуков.

При обучении различению различных характеристик сигналов (звуковысотные характеристики, степень интенсивности звука, длительность звука, дискретность звукового сигнала, локализация звука в пространстве) мы предлагаем использовать следующие упражнения.



Грузовичок

Возраст: с 2 лет.
Ограничения: нет.
Что вам нужно: игрушечный грузовик, кубики.
Цель: можно использовать для подготовки ребенка к оценке слуха и для развития слуха.

Как играем:
Мама (педагог) садится рядом с ребёнком за стол, на котором стоит машинка. Взрослый произносит голосом разговорной громкости «би-би» за экраном. Ребёнок, услышав речевой сигнал, кладет кубик в кузов машинки.



Другие упражнения можно посмотреть по адресу: www.lornii.ru/ki/photo/ki-tuning-game.pdf

Для различения звуковысотных характеристик предлагаются звуки различной частоты и их схематичное изображение; ребенок, услышав звук, должен показать на соответствующее ему схематичное изображение. Например, взрослый показывает ребенку две куклы: папа и мама. Папа говорит низким голосом: «Я папа», мама говорит высоким голосом: «Я мама». При этом взрослый говорит высоким и низким голосом за родителей, а ребенок должен показать, кто говорил, папа или мама.

При различении сигналов по степени интенсивности ребенку предлагаются звуки различной громкости и их схематичное изображение. Ребенок, услышав звук, должен показать на соответствующее ему схематичное изображение. Например, звук «А» обозначает плач большого зайца, а звук «а» - маленького зайчика. При этом ребенок устанавливает, что маленький зайчик плачет тихо: «а», а большой – громко «А».

Для различения звуков по длительности ребенку предлагаются низкочастотные и среднечастотные звуки речи («У», «А» и др.). Пока звучит сигнал, ребенок рисует линию или везет машинку; когда сигнала нет – машинка стоит, и линия больше не рисуется.

Для различения звуков по дискретности для восприятия ребенку предлагается разное количество неречевых и речевых звуков и их схематичных изображений, например: «Топ» (мишка топнул один раз) и «топ-топ-топ» (мишка побежал). При этом ребенок должен показывать на такое количество медвежьих следов, которое он слышит.

Для локализации звука в пространстве ребенку предлагаются различно локализованные сигналы (справа и слева, сверху и снизу, спереди и сзади) и их схематичные изображения. Упражнение начинается с того, что взрослые с различных сторон предъявляют ребенку неречевые сигналы. Дети показывают на схеме место локализации источника предъявленного ему звука в пространстве.

3. Развитие целенаправленности в подражательных действиях.

Развитие целенаправленности в подражательных действиях важно для развития у детей после кохлеарной имплантации устной речи.

Развитие подражательной способности детей стимулирует развитие их речевого подражания; способствует формированию предметно-действенного общения ребенка со взрослым (умение общаться с помощью предметов, поддерживать контакт, участвовать в совместной деятельности). Целесообразно детям демонстрировать комплексы для подражания, а не отдельные действия и звуки. На данном этапе подражательные действия надо формировать у ребенка, как условный рефлекс. При этом мы рекомендуем использовать следующие формы подражания: эмоциональное заражение, копирование, символическое моделирование.

Для развития умения глухих детей подражать действиям взрослого мы предлагаем использовать следующие игры и упражнения: фонетическая ритмика; "Ладушки", "Мы ногами топ-топ-топ", "Мы захлопали в ладоши", "Мы топаем ногами". При этом педагог, произнося слова, вначале сам производит необходимые действия, затем сопровождает свои слова действиями ребенка (берет его ладошки и хлопает ими), а потом побуждает его к самостоятельному выполнению движений по словесному побуждению. Аналогично формируется связь между словами: "До свидания" (ребенок сначала машет рукой с помощью сурдопедагога, затем самостоятельно). "Дай ручку" (давать руку по просьбе взрослого - сначала с помощью, затем самостоятельно). "Ко-ко-ко" (стучать пальчиками по столу: "Курочки клюют зерна" - с помощью взрослого и самостоятельно). Далее в занятия включаются более сложные варианты игр и упражнений с которыми знакомят дошкольников по тому же алгоритму: выполнение движений и оречевление их с педагогом, потом совместный повтор, после чего дети переходят к их самостоятельному воспроизведению.

Очень важно проводить активные занятия до кохлеарной имплантации, что важно для активного развития слухоречевого поведения детей во время реабилитации после операции.

ВОПРОС 16

ЧТО ТАКОЕ СТВОЛОВОЙ ИМПЛАНТ?

Стволовой слуховой имплантат – это экспериментальный медицинский прибор, позволяющий восстановить слух некоторым пациентам. В некоторых случаях тугоухость может быть связана с поражением не на уровне волосковых клеток улитки, а на уровне слуховых нервов. Это встречается при так называемой слуховой нейропатии или невриноме слухового нерва.

В этих случаях лечение кохлеарными имплантатами не дает эффекта таким пациентам или эффект их недостаточен. Поэтому после первых успехов в области кохлеарной имплантации у пациентов с нейросенсорной тугоухостью, исследователи решили пойти дальше – вживление матрицы электродов имплантата не в улитку, а непосредственно в головной мозг, а именно в слуховой анализатор ствола мозга.

Стволовой слуховой анализатор подобно улитке и слуховому нерву имеет такую же тонотопическую организацию. Это означает, что за восприятие разных частот звуков отвечают разные участки слухового анализатора ствола головного мозга. Однако

топотопиская организация слухового анализатора ствола мозга не так четко выражена, в отличие от топотописки улитки и слухового нерва. Ещё важнее то, что у разных пациентов слуховой анализатор ствола имеет разную структуру (организацию), и, не проведя предварительных исследований у конкретного пациента, невозможно узнать, за какие частоты отвечают те или иные участки слухового анализатора.

Кроме того, слуховой анализатор ствола мозга устроен более сложным образом, чем улитка и слуховой нерв, и принципы кодирования и передачи звуковой информации в нем изучены пока что недостаточно. Все это приводит к объективным трудностям в решении о том, куда именно и как именно имплантировать электроды, сколько их должно быть, как передавать звуковую информацию в мозг, минуя слуховой нерв, и много других проблем.

Из-за этих сложностей стволые слуховые имплантаты остаются пока экспериментальными устройствами, в отличие от кохлеарных имплантатов, применение которых стало общепризнанным методом лечения сенсоневральной тугоухости высокой степени и глухоты. В мире в настоящее время сделано всего несколько сотен операций имплантации стволых слуховых имплантатов.

ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ СТВОЛОВОЙ СЛУХОВОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Применение стволых слуховых имплантатов неэффективно в тех случаях, когда причина глухоты кроется в изначальном поражении самого слухового анализатора ствола мозга или вышележащей ступени – слухового анализатора коры головного мозга. Он также малоэффективен у больных, которые долгое время жили в так называемой «полной тишине», то есть у тех людей, которые не пользовались слуховым аппаратом или получавших недостаточную компенсацию от него. Это связано с тем, что при этом мозг начинает использовать неиспользуемые части слухового анализатора для других целей и «область» для вживления электродной матрицы существенно уменьшается.

ВОПРОС 17

КУДА МОЖНО ОБРАТИТЬСЯ ЗА БОЛЕЕ ПОДРОБНОЙ КОНСУЛЬТАЦИЕЙ?

Федеральное государственное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи" Министерства здравоохранения и социального развития РФ

📍 Адрес института: 190013 г. Санкт-Петербург, ул. Бронницкая д. 9

☎ 8(812)317-84-42 Комиссия по высокотехнологичной медицинской помощи

☎ 8(812) 676-00-76 справочная

✉ электронная почта: spbniilor@gmail.com

☎ факс: 8(812)317-84-42