

ВЫЯВЛЕНИЕ КАНДИДАТОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ СЛУХОВОГО АППАРАТА КОСТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ PONTO

Система Ponto является эффективным решением для различных групп пациентов. Аудиологическое обследование является первым этапом для определения подходящего кандидата.

Определение порогов воздушной и костной проводимости с помощью тональной аудиометрии – основное средство оценки кандидатов на установку звукового процессора с костной фиксацией.

Существует три основных показания для протезирования аппаратами костной проводимости:

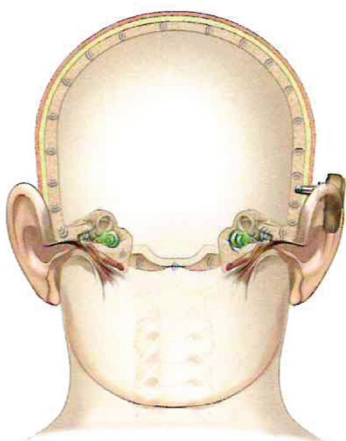
- Кондуктивная тугоухость
- Смешанная тугоухость
- Односторонняя глухота

Кроме этого, есть некоторые другие медицинские показания, по которым можно определить кандидата на протезирование системой Ponto.

Кондуктивная или смешанная тугоухость

Пациенты с кондуктивной тугоухостью, которым показано протезирование, могут стать кандидатами для установки аппарата костной проводимости.

Звуковой процессор посылает сигнал напрямую в улитку с помощью непосредственного костного проведения. Звуковой сигнал обходит проводящий



элемент, вызывающий тугоухость (костно-воздушный разрыв), благодаря чему требуется намного меньшее усиление по сравнению с традиционным слуховым аппаратом.

Величина костно-воздушного разрыва

Исследования показывают, что пациентам с костно-воздушным разрывом более 30 дБ (среднее пороговое значение на 0,5, 1, 2 и 4 кГц при использовании тональной аудиометрии) значительно больше подходит установка звукового процессора с костной фиксацией, чем

использование слухового аппарата воздушной проводимости.

Величина сенсоневрального компонента в смешанной тугоухости

Среднее пороговое значение костной проводимости (КП) уха с нарушенной функцией должно быть равно или менее 65 дБ ПС (на 0,5, 1, 2 и 3 кГц). Соблюдение этого критерия гарантирует, что звуковой процессор будет способен обеспечить достаточное усиление. Самые мощные звуковые процессоры Ponto могут компенсировать сенсоневральную составляющую до 65 дБ ПС.

Преимущества использования

Преимущества использования по сравнению с обычными слуховыми аппаратами воздушной проводимости:

- Звуковой сигнал обходит проводящий компонент, вызывающий тугоухость. То есть требуется меньший уровень усиления, что оказывает положительное влияние на качество звука.
- Слуховой проход остается полностью открытым, что является важным преимуществом для пациентов, страдающих ушными инфекциями или хроническим гнойным отитом среднего уха.
- Так как требуется меньшее усиление, снижается риск обратной связи.

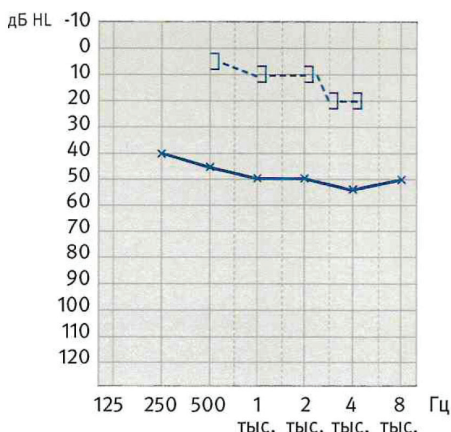
Преимущества использования по сравнению с операциями на среднем ухе.

- Пациент и аудиолог могут оценить работу звукового процессора с костной фиксацией перед установкой импланта.
- Имплантация заключается в выполнении простой хирургической процедуры, которая является обратимой. Пациент не подвергается риску возможного возникновения дополнительных симптомов тугоухости.

Преимущества использования по сравнению с обычными аппаратами костного проведения звука.

- Увеличивается уровень комфорта для пациента, поскольку нет постоянного давления на кости черепа.
- Обеспечивается более высокое качество звука благодаря отсутствию ослабления сигнала при прохождении через кожу.
- Звуковой процессор с костным креплением менее заметен на голове.

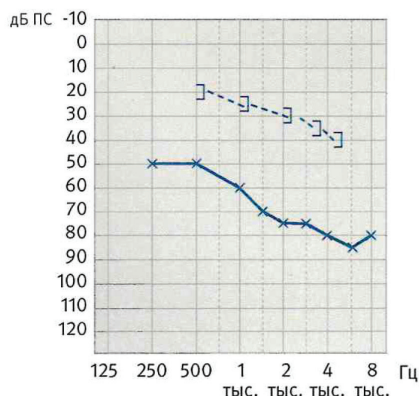
Пример: Кондуктивная тугоухость



Костно-воздушный разрыв превышает 30 дБ?
 $KBP = ((45-5) + (50-10) + (50-10) + (55-20)) / 4$
 $KBP = (40 + 40 + 40 + 35) / 4 = 39$ дБ
 39 дБ > 30 дБ ✓

Среднее пороговое значение КП всегда меньше 65 дБ НЛ при кондуктивной тугоухости

Пример: Смешанная тугоухость



Костно-воздушный разрыв превышает 30 дБ?
 $KBP = ((50-20) + (60-25) + (75-30) + (80-40)) / 4$
 $KBP = (30 + 35 + 45 + 40) / 4 = 38$ дБ
 38 дБ > 30 дБ ✓

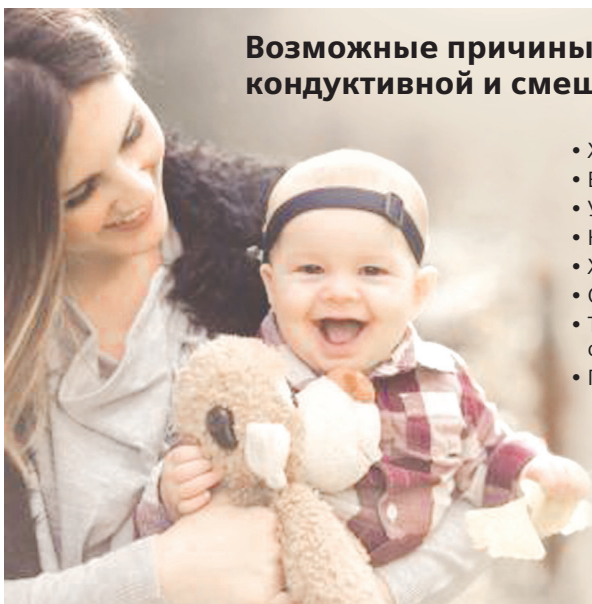
Среднее пороговое значение КП меньше или равно 65 дБ ПС?

Сред. КП = $(20 + 25 + 30 + 35) / 4 = 28$ дБ ПС
 28 дБ ПС ≤ 65 дБ ПС ✓

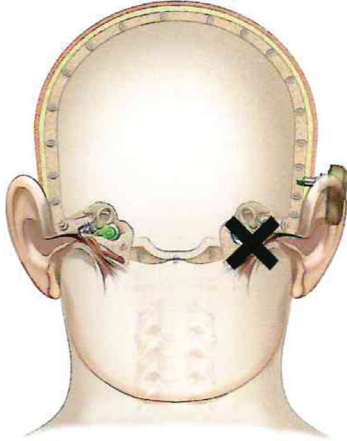
Возможные причины возникновения кондуктивной и смешанной тугоухости:

- Хронический средний отит
- Врожденные патологии
- Ушная атрезия и/или микротития
- Наружный отит
- Холестеатома
- Отосклероз
- Травматическое повреждение структур среднего уха
- Прочие заболевания косточек

Могут проявляться по отдельности (развивается кондуктивная тугоухость) или вместе с сенсорной составляющей (развивается смешанная тугоухость).



Односторонняя глухота: односторонняя сенсоневральная тугоухость тяжелой степени



Пациентам, страдающим глубокой односторонней сенсоневральной глухотой, с нормальным слухом с другой стороны, может подойти слуховая система с костным креплением. Звуковой процессор при этом используется в качестве устройства CROS (для контралатерального направления звука). Располагается на стороне неслышащего уха, он улавливает звук, который передается к функционирующей улитке на противоположной стороне.

Снижение слуха «хорошего» уха

Среднее пороговое значение воздушной проводимости слышащего уха должно быть равно или менее 20 дБ (на 0,5, 1, 2 и 3 кГц). Кроме того, использование системы костной проводимости можно рассматривать тем пациентам, которым необходим слуховой аппарат с функцией воздушного контралатераль-

ного направления звука (AC CROS), но которые по каким-либо причинам не могут или не хотят его использовать.

Преимущества использования

Преимуществами звукового процессора с костной фиксацией для пациентов, страдающих односторонней глухотой, являются уменьшение эффекта акустической тени головы и более высокая разборчивость речи в шумной обстановке.

Преимущества по сравнению с аппаратом AC CROS:

- Слуховой проход остается полностью открытым.
- Для передачи звука к улитке слышащего уха не требуются провода.
- Нужно только одно устройство вместо двух, как для системы AC CROS.

Другие показания

Кроме перечисленных выше типов тугоухости, кандидатами на установку имплантируемого аппарата костной проводимости Ponto могут стать пациенты с некоторыми другими медицинскими показаниями.

- **Аллергия на коже или наружный отит.** При использовании ушного вкладыша аллергия или отит могут прогрессировать, а при использовании Ponto ухо остается открытым.

- **Стеноз наружного слухового прохода.** Если из-за размера слухового прохода пациента (врожденного или обусловленного перенесенной операцией на ухо) невозможно использовать ушной вкладыш.



Возможные причины односторонней глухоты:

- Невринома слухового нерва
- Внезапная глухота
- Врожденные патологии
- Болезнь Меньера
- Дегенеративное неврологическое заболевание
- Ототоксичные лекарственные препараты
- Хирургические вмешательства

По материалам Oticon Medical

