

Guida alla candidatura



Ponto™
– Il sistema
acustico ancorato
all'osso



Sommario

Introduzione	3
Identificare i pazienti per la soluzione ancorata all'osso	5
Perdita dell'udito trasmissiva o mista	6
SSD	8
Altre indicazioni	9
Valutare gli audioprocessori Ponto	11
Periodo di prova pre-operatorio	12
Consulenza e assistenza	16
Il futuro con Ponto	16
Avvertenze e controindicazioni per l'impianto	17
Pediatria	19
Prova pre-operatoria	20
Consulenza e assistenza	21
Appendice	22

Introduzione

Questo manuale presenta informazioni dettagliate per il gruppo multidisciplinare di trattamento delle ipoacusie su come selezionare i pazienti che possono trarre vantaggio dal sistema acustico ancorato all'osso Ponto. Il sistema Ponto è una soluzione uditiva vantaggiosa, progettata per migliorare la percezione uditiva dei pazienti tramite la trasmissione ossea diretta. Questo sistema è indicato per l'utilizzo in vari gruppi di pazienti, compresi quelli affetti da perdita dell'udito trasmissiva o mista e da SSD (Single-Sided Deafness, Sordità totale monolaterale).

Il sistema Ponto trasmette i suoni alla coclea in maniera indipendente dalla funzionalità del canale uditivo e dell'orecchio medio. Negli individui con perdita dell'udito trasmissiva o mista, è possibile superare qualsiasi ostacolo trasmissivo. Negli individui affetti da SSD, il sistema Ponto trasmette lo stimolo ricevuto sul lato ipoacusico direttamente alla coclea funzionante dell'orecchio controlaterale con udito migliore.

Gli audioprocessori Ponto possono essere applicati su cerchietto morbido o su fascia elastica nei casi in cui non è indicato il posizionamento di un impianto ad ancoraggio osseo o nel periodo precedente all'esecuzione dell'intervento chirurgico.

Nei casi in cui si scelga l'intervento chirurgico, l'impianto viene applicato nell'osso temporale dietro l'orecchio tramite una semplice procedura. Dopo un breve periodo di tempo in cui l'osso attecchisce all'impianto grazie al processo di osteointegrazione, l'audioprocessore può essere agganciato al pilastro.

Gli audioprocessori Ponto captano i suoni e li convertono in vibrazioni trasmesse tramite il pilastro e l'impianto direttamente alla coclea attraverso le ossa craniche. Nei pazienti che utilizzano il dispositivo prima o al posto di un impianto chirurgico, le vibrazioni vengono trasmesse tramite la piastrina di connessione presente sulla fascia elastica o sul cerchietto morbido.

Sono disponibili vari modelli di audioprocessori Ponto, compresi dispositivi ordinari, Power e SuperPower, tutti con o senza funzionalità wireless*.

*SuperPower è disponibile solo con funzionalità wireless.



Identificare i pazienti per la soluzione ancorata all'osso

Il sistema Ponto offre benefici a numerosi gruppi di pazienti. Una valutazione audiologica rappresenta il primo passo nell'accertamento della candidatura. Il test di trasmissione aerea con toni puri e il test di trasmissione dei suoni per via ossea sono le misurazioni di base utilizzate per valutare i candidati a un audioprocessore ad ancoraggio osseo.

Le principali indicazioni audiologiche sono tre:

- Perdita dell'udito trasmissiva
- Perdita dell'udito mista
- SSD (sordità monolaterale)

Ci sono anche altre indicazioni mediche che possono identificare un determinato individuo come candidato Ponto. Tali indicazioni sono incluse in questa sezione a pagina 9.



Perdita dell'udito trasmissiva o mista

I pazienti affetti da perdita dell'udito trasmissiva che sono ancora in grado di trarre beneficio dall'amplificazione del suono possono essere candidati per una soluzione ad ancoraggio osseo.

L'audioprocessore invia il suono direttamente alla coclea tramite la trasmissione ossea. Il segnale del suono supera l'ostacolo trasmissivo della perdita dell'udito (la differenza tra la soglia della via aerea e della via ossea) e pertanto è necessaria un'amplificazione minore rispetto agli apparecchi acustici tradizionali.

Dimensione della differenza tra la soglia della via aerea e della via ossea

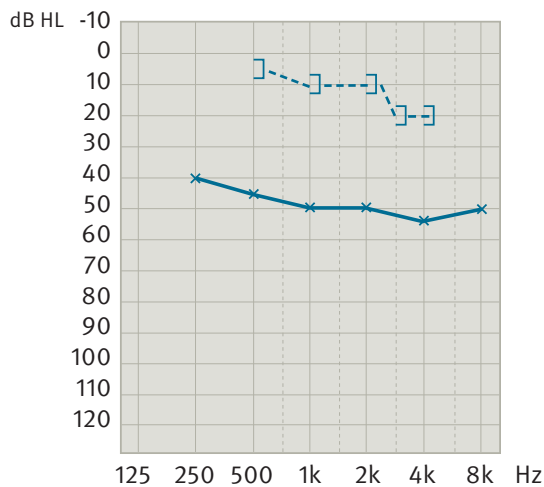
È stato dimostrato che i pazienti con una differenza tra soglia della via aerea e della via ossea maggiore di 30 dB PTA (la soglia media di 0,5, 1, 2 e 4 kHz) traggono vantaggi significativi da un audioprocessore ad ancoraggio osseo rispetto a un apparecchio acustico a trasmissione aerea^{1,2,3}.

Dimensione della componente neurosensoriale in una perdita dell'udito mista

La soglia media di BC (Bone Conduction: trasmissione ossea) per toni puri dell'orecchio selezionato deve essere migliore o uguale a 65 dB HL (misurata a 0,5, 1, 2 e 3 kHz). Questo criterio permette di assicurare che l'audioprocessore sia in grado di offrire un'amplificazione sufficiente per la componente neurosensoriale in un paziente con perdita dell'udito mista. I processori sonori Ponto più potenti sono in grado di compensare una componente neurosensoriale fino a 65 dB HL (incluso).



Esempio: Perdita dell'udito trasmissiva



La differenza tra soglia della via aerea e della via ossea è maggiore di 30 dB?

$$\begin{aligned} \text{ABG} &= ((45-5) + (50-10) + (50-10) + (55-20)) / 4 \\ \text{ABG} &= (40 + 40 + 40 + 35) / 4 = 39 \text{ dB} \\ 39 \text{ dB} &> 30 \text{ dB} \quad \checkmark \end{aligned}$$

La soglia BC media è sempre inferiore a 65 dB HL nella perdita dell'udito trasmissiva

Possibili cause della perdita trasmissiva e mista:

- Otite media cronica
- Cause congenite
- Atresia auricolare e/o microtia
- Otite esterna
- Colesteatoma
- Otosclerosi
- Lesione traumatica alle strutture dell'orecchio medio
- Altra patologia ossiculare

Le condizioni precedenti possono verificarsi in isolamento, e dunque risultano in una perdita dell'udito trasmissiva, o in associazione con un elemento di perdita dell'udito cocleare, e dunque risultano in una perdita dell'udito mista.

Benefici del trattamento

Vantaggi rispetto agli apparecchi acustici a trasmissione aerea tradizionali:

- Il segnale del suono supera l'ostacolo trasmissivo della perdita dell'udito. Ciò significa che è richiesta una minore amplificazione e questo, a sua volta, ha un effetto positivo sulla qualità del suono.
- Il condotto uditivo resta completamente aperto e ciò significa che è possibile migliorare la situazione di pazienti con infezioni frequenti e orecchio secernente.
- La minore amplificazione necessaria riduce anche il rischio di feedback.

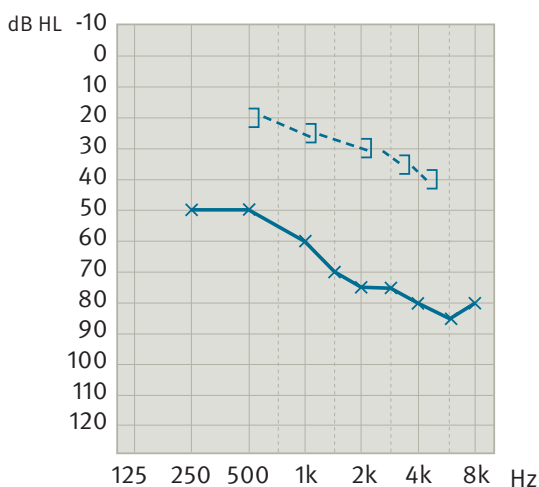
Vantaggi rispetto all'intervento sull'orecchio medio:

- L'audioprocessore ad ancoraggio osseo può essere valutato dal paziente e dall'audiologo prima dell'intervento chirurgico.
- L'impianto richiede una procedura chirurgica semplice e reversibile, che non espone il paziente ad alcun rischio di ulteriore compromissione dell'udito.

Vantaggi rispetto ai conduttori ossei tradizionali:

- Maggiore comfort per il paziente perché si elimina il fastidio causato dalla pressione costante contro il cranio.
- Migliore qualità del suono perché si elimina l'attenuazione del segnale dovuta al passaggio attraverso la cute.
- Un audioprocessore impiantato è più discreto.

Esempio: Perdita dell'udito mista



La differenza tra soglia della via aerea e della via ossea è maggiore di 30 dB?

$$ABG = ((50-20) + (60-25) + (75-30) + (80-40)) / 4$$

$$ABG = (30 + 35 + 45 + 40) / 4 = 38 \text{ dB}$$

$$38 \text{ dB} > 30 \text{ dB} \checkmark$$

La media della soglia BC è inferiore o uguale a 65 dB HL?

$$\text{Avg BC} = (20 + 25 + 30 + 35) / 4 = 28 \text{ dB HL}$$

$$28 \text{ dB HL} \leq 65 \text{ dB HL} \checkmark$$



SSD: perdita dell'udito neurosensoriale profonda monolaterale

I pazienti affetti da perdita dell'udito neurosensoriale profonda su un orecchio e con capacità uditiva normale su quello controlaterale possono essere idonei all'utilizzo di un sistema acustico ancorato all'osso. In quest'applicazione, l'audioprocessore funge da dispositivo CROS (Contralateral Routing of Signals: invio controlaterale dei segnali). Questo viene posizionato sul lato sordo del paziente in modo da captare i suoni e trasferirli poi alla coclea funzionante dell'orecchio opposto.

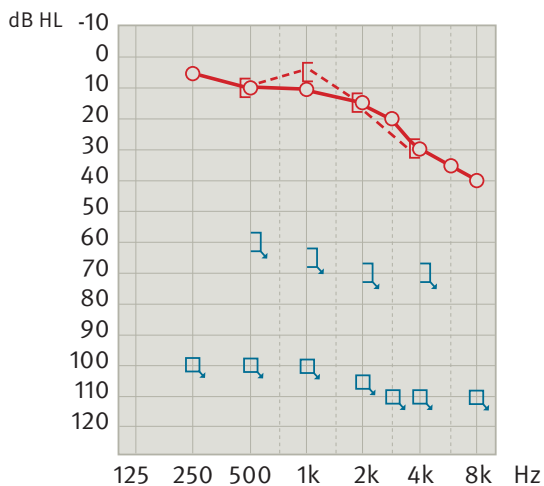
Livello di perdita dell'udito nell'orecchio sano

La soglia media di trasmissione aerea per toni puri dell'orecchio sano deve essere migliore o uguale a 20 dB HL AC (misurata a 0,5, 1, 2 e 3 kHz).

Inoltre, l'utilizzo di un sistema a trasmissione ossea può essere preso in considerazione per tutti i pazienti che sono candidati per un apparecchio acustico AC CROS (Air Conduction Contralateral Routing of Signals: invio controlaterale dei segnali a trasmissione aerea), ma che per varie motivazioni non possono o non vogliono utilizzare un AC CROS.



Esempio: SSD



La soglia media AC (Air Conduction: trasmissione per via aerea) nell'orecchio sano è inferiore o uguale a 20 dB HL?

$$\text{Avg AC} = (10 + 10 + 15 + 20) / 4 = 14 \text{ dB HL}$$

14 dB HL \leq 20 dB HL ✓

Cause possibili della sordità totale monolaterale:

- Neurinoma dell'acustico
- Sordità improvvisa
- Cause congenite
- Sindrome di Ménière
- Patologia neurologica degenerativa
- Farmaci ototossici
- Interventi chirurgici

Benefici del trattamento

I pazienti affetti da sordità totale monolaterale possono trarre beneficio dallo audioprocessore ancorato all'osso in termini di ridotto effetto ombra della testa e di migliore intelligibilità del parlato in ambiente rumoroso⁴.

Vantaggi rispetto ai dispositivi AC CROS:

- I condotti uditivi rimangono completamente aperti.
- Non sono necessari cavi per la trasmissione del suono verso la coclea normoudente.
- È necessario un solo dispositivo, piuttosto che le due unità richieste per il sistema AC CROS.

Altre indicazioni

Oltre ai tipi di perdita dell'udito discussi in precedenza, anche pazienti con altre indicazioni mediche possono essere candidati per il sistema acustico ancorato all'osso Ponto.

Allergia della cute o otiti esterne

Queste condizioni possono essere aggravate dall'uso di una chiocciola, mentre Ponto invece conserva il condotto uditivo aperto.

Stenosi del condotto uditivo

Nel caso in cui la dimensione del condotto uditivo del paziente, sia questa congenita o conseguenza di un intervento chirurgico precedente sull'orecchio, rende non indicato l'utilizzo di una chiocciola.



Valutare Ponto

Una volta determinato che un paziente rispetta i criteri richiesti per la candidatura, è importante che a questi venga offerta la possibilità di sperimentare la differenza che Ponto può rappresentare nella sua vita.

Una prova individuale offre al paziente informazioni preziose in merito ai vantaggi che Ponto è in grado di offrire. È importante che l'audiologo incoraggi il paziente a utilizzare il periodo di prova nella maniera più efficiente possibile. L'utilizzo di Ponto in quante più diverse situazioni di ascolto possibile permette al paziente di valutare meglio i vantaggi offerti dal sistema.

Anche una consulenza adeguata con il paziente rappresenta un passaggio importante per ottenere risultati positivi con Ponto. Lungo tutto il processo di valutazione e consulenza, è fondamentale che il gruppo clinico – compresi chirurghi, audiologi e tecnici/infermieri – collabori a stretto contatto allo scopo di ottenere un risultato ottimale per il paziente, sia dal punto di vista chirurgico che audiologico.



Prova pre-operatoria

I pazienti candidati dovrebbero essere sottoposti a test pre-operatorio con l'audioprocessore applicato ad un cerchietto metallico per capelli o ad una fascia elastica per valutarne i vantaggi. Se possibile, dovrebbe essere consentito al paziente del tempo aggiuntivo allo scopo di valutare i vantaggi del sistema Ponto a casa.

Nel caso di un paziente SSD, si consiglia di far portare l'audioprocessore al paziente su una fascia elastica o un cerchietto morbido in condizioni quotidiane per almeno una settimana allo scopo di verificare che l'audioprocessore offra i vantaggi previsti.

Si consiglia inoltre di adattare l'audioprocessore alla perdita di udito individuale del paziente nel corso del periodo di prova pre-operatorio. Vedere pagina 14 per ulteriori informazioni.

Scegliere l'accessorio per il test

Per dimostrare al paziente che cos'è e come funziona l'audioprocessore e per valutarne i benefici per il suo caso, l'audioprocessore Ponto può essere collegato a uno qualunque dei seguenti dispositivi di prova:

Cerchietto rigido (Test Band)

Il cerchietto rigido è un archetto metallico abbastanza flessibile da posizionare intorno alla testa, e si usa per provare l'audioprocessore per periodi brevi, soprattutto in clinica o in ospedale.

Cerchietto morbido (Head Band)

Il cerchietto morbido è un archetto metallico molto flessibile da posizionare attorno alla testa, e può essere utilizzato quando si prova l'audioprocessore durante periodi più lunghi. Può essere indicato anche per l'uso quotidiano da parte di pazienti che non sono idonei all'impianto ma possono trarre benefici dall'utilizzo dell'audioprocessore come conduttore osseo tradizionale.

Fascia elastica (Soft Band)

La fascia elastica è una fascetta di materiale elastico con una piastrina di connessione in plastica utilizzata per la valutazione dell'audioprocessore durante periodi più lunghi. Inoltre, è indicata per l'utilizzo quotidiano in pazienti pediatrici prima che diventino candidati all'intervento chirurgico o per persone non idonee all'impianto. La fascia elastica è disponibile per applicazione monoaurale o binaurale.

Adattamento bilaterale

L'applicazione bilaterale deve essere presa in considerazione per candidati con perdita dell'udito trasmissiva o mista bilaterale. Se un paziente presenta una soglia BC simmetrica, l'adattamento di audioprocessori bilaterali può determinare migliore localizzazione del suono e riconoscimento del parlato nel rumore⁵. Per ottenere un udito bilaterale, la differenza fra le soglie di trasmissione ossea del lato sinistro e destro deve essere inferiore a 10 dB in media (misurata a 0,5, 1, 2 e 4 kHz) o inferiore a 15 dB alle singole frequenze.

Se le soglie di trasmissione ossea sono particolarmente asimmetriche, un sistema acustico ancorato all'osso di tipo bilaterale probabilmente non offrirà i vantaggi associati all'udito binaurale come la localizzazione e una migliore percezione del parlato in ambienti rumorosi. Tuttavia, i pazienti possono comunque trarre vantaggio dalla riduzione dell'effetto ombra della testa⁶.

La fascia elastica è disponibile in due versioni per un adattamento monoaurale o binaurale.

Selezione del lato

Da un punto di vista audiologico, nei pazienti con perdita dell'udito bilaterale portatori di un solo audioprocessore è preferibile protesizzare il lato con la migliore soglia di trasmissione ossea. Nei casi in cui l'audiogramma non consenta di identificare il lato migliore, il periodo di prova dovrebbe prevedere il posizionamento dell'audioprocessore su ciascun lato allo scopo di aiutare il paziente a decidere qual è il lato migliore per l'applicazione dell'audioprocessore stesso.

Oltre ai fattori audiologici, la selezione del lato può essere influenzata anche da considerazioni pratiche. Assicurarsi che il paziente abbia la capacità manuale richiesta per maneggiare l'audioprocessore e per agganciarlo e sganciarlo dal pilastro, oltre che per la pulizia intorno al pilastro. I pazienti che parlano spesso al telefono potrebbero preferire avere libera la mano dominante (per scrivere, ad es.) e l'impianto sul lato opposto. I pazienti che guidano spesso preferiscono in genere l'impianto sul lato rivolto al passeggero.



Provare l'audioprocessore Ponto

Il software di adattamento Genie Medical prevede una modalità apposita per la fascia elastica e il cerchietto metallico che compensa automaticamente l'attenuazione del segnale dovuta alla cute. A causa dell'attenuazione, potrebbe essere vantaggioso utilizzare un audioprocessore di potenza nella valutazione pre-operatoria, anche nei casi in cui il paziente presenti solo una lieve perdita dell'udito cocleare.

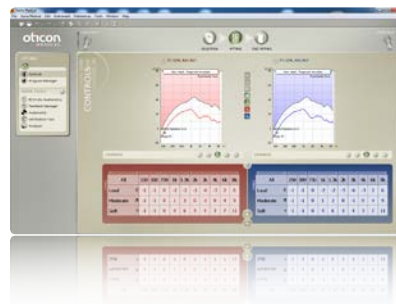
Si consiglia di effettuare l'adattamento su ciascun paziente in maniera individuale utilizzando Genie Medical.

- Inserire le soglie uditive AC e BC del paziente nel database.
- Collegare l'audioprocessore a Genie Medical.
- Selezionare "Fascia elastica" a scopi dimostrativi su tutti i pazienti.
- Selezionare "SSD" nel caso di pazienti affetti da SSD.
- Posizionare la fascia sulla testa del candidato sistemando la piastrina di connessione contro la mastoide selezionata.
- Agganciare l'audioprocessore alla fascia.
- Per evitare feedback, assicurarsi che l'audioprocessore non tocchi l'orecchio o la cute.
- Eseguire il comando Feedback Manager.
- Se si ha abbastanza tempo a disposizione, è possibile completare una misurazione BC in situ. Questo aspetto della programmazione è particolarmente utile per i pazienti che continueranno il periodo di prova al di fuori della clinica.

Nota: è importante informare il paziente che la prestazione sonora migliorerà ulteriormente una volta che l'audioprocessore verrà collegato al pilastro, quando non ci sarà più l'ostacolo della cute.

Consultare il Manuale audiologico per ulteriori informazioni in merito all'adattamento oltre che per informazioni in merito alle misurazioni del simulatore del cranio, che sono utili per garantire che l'audioprocessore funzioni nella maniera prevista durante il periodo di prova pre-operatorio.

Per ulteriori informazioni sull'organizzazione del periodo di prova nei bambini, consultare pagina 20.



Audioprocessori e selezione degli accessori

Fornire al paziente le informazioni in merito alle caratteristiche dell'audioprocessore e ai suoi accessori in quanto questi elementi potrebbero influenzare la selezione del dispositivo.

Sono disponibili vari modelli di audioprocessori Ponto, compresi dispositivi ordinari, Power e SuperPower, con o senza funzionalità wireless*.

- I dispositivi ordinari sono adatti per perdite dell'udito miste fino a 45 dB HL BC inclusi
- I dispositivi Power sono adatti per perdite dell'udito miste fino a 55 dB HL BC inclusi
- Il dispositivo SuperPower è adatto per perdite dell'udito miste fino a 65 dB HL BC inclusi

Tutti gli audioprocessori sono adattati in maniera personalizzata tramite il software Genie Medical. Informazioni specifiche sugli audioprocessori e sui prodotti a questo collegati sono reperibili nella scheda di Informazioni sul prodotto. Una panoramica completa sugli audioprocessori e sugli accessori è disponibile nel Catalogo dei prodotti.



**SuperPower è disponibile solo con funzionalità wireless.*



Consulenza e assistenza

Quando si offre consulenza al paziente, è importante raccogliere l'anamnesi in quanto pazienti con perdite dell'udito diverse richiedono stili di consulenza differenti in modo da gestirne le aspettative in maniera efficace. Consultare le pagine 7 e 9 per i vantaggi del trattamento e prendere in considerazione l'utilizzo di questionari aggiuntivi allo scopo di assistere il paziente nella propria valutazione di Ponto.

Un paziente potrebbe essere un buon candidato per l'audioprocessore Ponto ma un candidato scarsamente idoneo alla procedura chirurgica per altre motivazioni. Pertanto, questi potrebbe aver bisogno di utilizzare il processore con una fascia elastica o un cerchietto morbido.

Aspettative realistiche per il paziente

È fondamentale che i pazienti sviluppino aspettative realistiche in merito all'utilizzo del sistema Ponto prima di decidere di procedere con l'impianto. Questo risultato può essere ottenuto fornendo informazioni chiare sul trattamento e sulle esigenze post-operatorie.

Consentire al paziente di visionare la dimensione effettiva dell'impianto e del pilastro in modo che questi possa comprendere che solo il minuscolo impianto verrà posizionato all'interno dello spessore dell'osso temporale.

Sottolineare l'importanza di mantenere una buona igiene intorno al pilastro e quali azioni il paziente dovrà intraprendere al fine di garantire questo risultato (per un supporto specifico, consultare la Guida all'assistenza al paziente).

Illustrare i vantaggi che il sistema Ponto può apportare al singolo paziente. Nella maggior parte dei casi, l'audioprocessore ad ancoraggio osseo migliora la qualità del suono, il comfort e la comprensione del parlato. In taluni pazienti, tuttavia, non è così. Nei pazienti con orecchio secernente cronico il maggiore beneficio consiste nel liberarsi dalle infezioni e avere un orecchio asciutto.

Il futuro con Ponto

Dopo che il paziente ha avuto la possibilità di provare un audioprocessore Ponto e di valutarne i vantaggi in prima persona, questi deve ricevere anche informazioni in merito alla procedura chirurgica, comprese complicanze e precauzioni.

Il paziente deve comprendere che il passaggio successivo per ottenere un sistema ad ancoraggio osseo consiste in un intervento chirurgico minore, in cui il piccolo impianto in titanio verrà posizionato dietro l'orecchio prescelto. Può essere d'aiuto illustrare che l'impianto sarà connesso a un pilastro e che sarà il pilastro a protrudere poi attraverso la cute.



Dopo l'intervento, il paziente avrà un bendaggio posizionato sopra il pilastro, che verrà rimosso entro 7-10 giorni dall'intervento, e poi rimosso completamente entro due settimane. A questo punto, è necessario un periodo di osteointegrazione in cui l'impianto si fissa nell'osso prima che sia possibile applicare l'audioprocessore sul pilastro.

La candidatura all'intervento chirurgico si basa su vari aspetti, i quali dovranno essere discussi in dettaglio con lo specialista che esegue la procedura. Per informazioni più dettagliate sul tempo di guarigione, consultare il Manuale chirurgico.

Avvertenze e controindicazioni all'impianto

È importante comprendere che ci sono pazienti non idonei o troppo giovani per ricevere un impianto.

- Una scarsa attenzione all'igiene accresce significativamente il rischio di reazioni cutanee avverse. È fondamentale mantenere un'igiene adeguata intorno al pilastro. Si devono pertanto prendere in considerazione i fattori che hanno un impatto su questa capacità, oltre che, se necessaria, la possibilità di ricevere aiuto allo scopo di preservare un livello igienico adeguato. Nei bambini, tale responsabilità è affidata ai genitori o a chi si prende cura di loro. L'incapacità di mantenere o di farsi aiutare a mantenere una buona igiene intorno al pilastro costituisce una controindicazione all'uso.
- I pazienti con spessore e qualità ossea inadeguati presentano un rischio maggiore di insuccesso dell'impianto e potrebbero necessitare di un intervento di revisione. Nella pianificazione dell'intervento e nella valutazione del singolo paziente, prima di scegliere di posizionare un impianto è necessario tenere sempre in considerazione la patologia, eventuali radioterapie pregresse o altri fattori che possano aver compromesso la qualità dell'osso.
- I bambini devono avere volume e qualità ossei adeguati prima che venga posizionato un impianto. Gli studi indicano che i bambini devono avere un cranio spesso almeno 2,5 mm^{7,8,9}. Negli USA, in Canada e a Singapore, il posizionamento di un impianto ad ancoraggio osseo è controindicato nei bambini di età inferiore ai cinque anni.
- Occorre sempre valutare le condizioni della cute o eventuali problemi che possano dare origine a un'inferiore capacità di guarigione o un maggiore rischio di reazioni cutanee.

Informazioni dettagliate sulle considerazioni chirurgiche e sulle possibili complicazioni sono riportate nel Manuale chirurgico.



Pediatria

È importante che i bambini siano presi in carico quanto prima in modo da offrire le migliori opportunità possibili per lo sviluppo del linguaggio. Gli audioprocessori Ponto possono essere utilizzati con una fascia elastica fino a quando il bambino non è in grado di ricevere l'impianto.

I criteri audiologici per l'adattamento pediatrico di un audioprocessore Ponto sono gli stessi delineati nelle Indicazioni audiologiche, alle pagine 6-9.

Prova pre-operatoria

Nei bambini troppo piccoli per ricevere un impianto e negli altri pazienti che non sono idonei all'impianto, l'audioprocessore può essere utilizzato a lungo termine tramite fascia elastica o cerchietto morbido.

Nei pazienti pediatrici, è necessario utilizzare test adeguati all'età quando si valuta la capacità uditiva e la comprensione del parlato durante le prove in clinica.

Per ulteriori informazioni in merito alla programmazione dell'audioprocessore, consultare il Manuale audiologico.

È importante che la prima esperienza del bambino con la fascia elastica sia positiva.

- Accendere l'audioprocessore, fissarlo all'asta per test e poi mettersi in ascolto per assicurarsi che il dispositivo funzioni.
- Posizionare la fascia elastica sulla testa del bambino, dapprima tenendola allentata, e fare in modo che il dischetto di connessione poggi sulla mastoide o su un altro osso cranico. Verificare che l'intera superficie del dischetto sia a contatto con la cute. Non poggiare il dischetto contro l'osso temporale perché ciò potrebbe essere fastidioso per il bambino.
- Stringere la fascia elastica in modo che sia possibile ottenere una trasmissione efficace del suono, ma non troppo per non causare sensazioni di fastidio. Deve essere possibile inserire un dito tra la fascia elastica e la testa del bambino.
- Agganciare quindi l'audioprocessore alla piastrina di connessione posta sulla fascia elastica.
- Chiedere al genitore (o a chi si prende cura del bambino) di parlare al bambino. È importante che la prima esperienza sonora sia positiva. Osservare la reazione del bambino alla percezione del suono.
- Utilizzare il laccetto di sicurezza per evitare di perdere l'audioprocessore durante i periodi di prova all'esterno della clinica.



Impianto pediatrico

L'utilizzo di un audioprocessore Ponto su fascia elastica rappresenta una soluzione uditiva pre-operatoria. Il vantaggio offerto aumenta quando il processore viene connesso a un impianto. È possibile prendere in considerazione un bambino per l'impianto una volta che il volume e la qualità ossea sono sufficienti, il che varia da bambino a bambino. Consultare pagina 17 di questo manuale per informazioni più dettagliate.

Consulenza e assistenza

I genitori di bambini ipoacusici hanno, in genere, molto bisogno di consulenza. I problemi connessi con lo sviluppo del bambino sono fondamentali e molti genitori hanno bisogno di consigli su cosa possono fare per aiutare il proprio figlio in relazione al suo sviluppo sociale e linguistico. Il trattamento dovrebbe essere discusso con i genitori in una prospettiva a breve e a lungo termine. L'accesso precoce ai servizi di riabilitazione uditiva è essenziale per contribuire allo sviluppo educativo, verbale e del linguaggio nel bambino.



Asta per test

Assieme ad ogni audioprocessore viene fornita una piccola asta di collegamento da tenere premuta sulla testa. I genitori e coloro che si prendono cura del bambino possono trovare utile collegare l'audioprocessore all'asta per test per controllare il funzionamento dell'audioprocessore prima di applicarlo sul bambino. Nel sorreggere l'asta per test, evitare che l'audioprocessore venga a contatto con la mano stessa.

Bibliografia

Bibliografia

1. Mylanus EA, van der Pouw KC, Snik AF, Cremers CW. Intraindividual comparison of the bone-anchored hearing aid and air-conduction hearing aids. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 1998;124(3):271-6.
2. De Wolf MJ, Hendrix S, Cremers CW Snik AF. Better performance with bone anchored hearing aid than acoustic devices in patients with severe air-bone gap. *The Laryngoscope* 2011;121:613-16.
3. Bosman AJ, Snik AF, Hol MK, Mylanus EA. Evaluation of a new powerful bone-anchored hearing system: A comparison study. *Journal of the American Academy of Audiology* 2013; 24(6)505-13.
4. Wazen JJ, Spitzer JB, Ghossaini SN, Fayad JN, Niparko JK, et al. Transcranial contralateral cochlear stimulation in unilateral deafness. *Otolaryngology-Head & Neck Surgery* 2003;129(3):248-54.
5. Bosman AJ, Snik AF, van der Pouw CT, Mylanus EA, Cremers CW. Audiometric evaluation of bilaterally fitted bone-anchored hearing aids. *Audiology* 2001 May-June;40(3):158-67.
6. Janssen RM, Hong P, Chadha NK. Bilateral bone-anchored hearing aids for bilateral permanent conductive hearing loss: A systematic review. *Otolaryngology- Head & Neck Surgery* 2012;147(3):412-22.
7. Tjellström A, Håkansson B, Granström G. Bone-anchored hearing aids: current status in adults and children. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2001 Apr;34(2):337-64.
8. Davids T, Gordon KA, Clutton D, Papsin BC. Bone-anchored hearing aids in infants and children younger than 5 years. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 2007 Jan;133(1):51-5.
9. Papsin BC, Sirimanna TKS, Albert DM, Bailey M. Surgical experience with bone-anchored hearing aids in children. *The Laryngoscope* 1997 Jun;107(6):801-6.

Guida alla compatibilità

Prodotti compatibili con il sistema Ponto

Componenti del sistema Ponto	Articoli con codici di riferimento prodotti da Cochlear Bone Anchored Solutions AB
Ponto Ponto Pro Ponto Pro Power Ponto Plus Ponto Plus Power Ponto 3 Ponto 3 Power Ponto 3 SuperPower audioprocessori	Prodotti compatibili di Cochlear BAS Pilastrini Baha® (90305, 90410) Impianti con pilastro Baha® (90434, 90480) Adattatore audio Baha®* (90065) Unità con bobina Baha®* (90185)
	Prodotti non compatibili di Cochlear BAS Pilastrini serie BA300 Baha® Pilastrini serie BA210 Baha® Pilastrini serie BA400 Baha®
Sistema di impianto Ponto Impianti con pilastrini premontati Ponto Pilastrini Ponto	Audioprocessori compatibili di Cochlear BAS Audioprocessori Baha® con giunto di accoppiamento a scatto: Baha® Classic 300 a scatto (HCB-410-0, HCB-411-0, HCB-412-0). Baha® Compact (90140, 90141, 90142). Baha® Divino (90500, 90510, 90501, 90511, 90502, 90512, 90503, 90513). Baha® Intenso (90730, 90731, 90732, 90733). Baha® Cordelle (HCB 400-0, HCB 401-0, HCB 402-0). Baha® BP100 (91300, 91301, 91302, 91303, 91304, 91305). Baha® 3 Power BP110 (92840, 92841, 92842, 92843, 92844, 92845). Baha® 4 (93630, 93631, 93632, 93633, 93634). Baha® 5 (95201, 95202, 95203, 95204, 95205).

*Non applicabile a Ponto Plus, Ponto Plus Power, Ponto 3, Ponto 3 Power e Ponto 3 SuperPower.

Gli audioprocessori e i pilastrini della serie Ponto prodotti da Oticon Medical usati insieme agli audioprocessori e pilastrini prodotti da Cochlear Bone Anchored Solutions AB garantiscono caratteristiche analoghe in termini di trasmissione del suono, forza di aggancio e forza di disconnessione. La qualità e l'esperienza del suono dipendono dal tipo di audioprocessore utilizzato.

Because sound matters

Oticon Medical è un'azienda multinazionale specializzata in soluzioni acustiche impiantabili per aprire le porte del meraviglioso mondo dei suoni alle persone in ogni fase della vita. In quanto membro di uno dei maggiori gruppi al mondo nel settore delle soluzioni acustiche, la nostra azienda collabora a stretto contatto con Oticon accedendo direttamente agli ultimi sviluppi in materia di ricerca e tecnologie acustiche. Le nostre competenze derivano da oltre cento anni di innovazioni nell'elaborazione del suono e da decenni di esperienza in tecnologie all'avanguardia per gli impianti acustici.

Grazie alla collaborazione con pazienti, medici e audioprotesisti, ogni soluzione da noi sviluppata è stata ideata tenendo in considerazione le esigenze degli utenti. Condividiamo l'impegno costante di fornire assistenza e soluzioni innovative in grado di migliorare la qualità di vita delle persone, indipendentemente da ciò che la vita ha in serbo per loro. Perché noi sappiamo quanto i suoni siano importanti.



Prodotto da:

Oticon Medical AB
Datavägen 37B
SE-436 32 Askim
Svezia
Tel.: +46 31748 61 00
Email: info@oticonmedical.com