

Appendice del

Manuale chirurgico

Comprensiva della
procedura MIPS



Choose Sound.
Choose Ponto



oticon
MEDICAL

Indice

| | |
|--|----|
| Introduzione | 3 |
| Pianificazione e preparazione per MIPS | 4 |
| Chirurgia mininvasiva Ponto (MIPS: Minimally Invasive Ponto Surgery) | 6 |
| Bibliografia | 14 |



Presentazione del Sistema Acustico Ancorato all'Osso Ponto

Il Sistema Acustico Ancorato all'Osso Ponto è una soluzione indicata per migliorare l'udito nei pazienti con perdita uditiva mista o trasmissiva, protesizzati sia unilateralmente sia bilateralmente, o nei pazienti affetti da sordità totale monolaterale. Il sistema è composto da un piccolo impianto in titanio collocato nell'osso temporale, da un pilastro percutaneo e da un audioprocessore.

Nel corso degli anni, i chirurghi di tutto il mondo hanno modificato la procedura chirurgica per l'impianto del sistema acustico ancorato all'osso al fine di migliorare ulteriormente il risultato. Il successo a lungo termine delle tecniche di conservazione dei tessuti¹⁻⁶ ha suggerito a Oticon Medical di sviluppare la Minimally Invasive Ponto Surgery (MIPS) come tecnica chirurgica alternativa in unica seduta operatoria.

Questo opuscolo è un'Appendice del Manuale chirurgico e include una descrizione dettagliata della MIPS. Il Manuale chirurgico offre indicazioni su pianificazione, preparazione, tecnica chirurgica in due sedute e aspetti del follow-up; inoltre, descrive in modo dettagliato le procedure consigliate per l'uso di componenti e strumenti chirurgici per il sistema ancorato all'osso.

Per ulteriori informazioni o assistenza, contattare il rappresentante locale Oticon Medical.

Attenzione: Il Manuale chirurgico e le Appendici forniscono al chirurgo procedure chirurgiche sicure. Le istruzioni di tecnica chirurgica sono descritte dettagliatamente, ma come con qualsiasi guida tecnica il chirurgo deve valutare tutti i pazienti individualmente e la procedura deve essere adattata alla situazione individuale, dove necessario.

L'Appendice non costituisce una guida completa, descrive solo le fasi dettagliate della MIPS.

Per la guida completa, consultare il Manuale chirurgico.

Le illustrazioni e le immagini di questo manuale non sono in scala.

Pianificazione e preparazione per MIPS

Selezione della procedura MIPS

MIPS (Minimally Invasive Ponto Surgery) è un intervento in un'unica seduta operatoria. Per decidere se la chirurgia deve essere eseguita in una o due sedute, è necessario eseguire la valutazione pre- e perioperatoria della qualità e dello spessore dell'osso temporale del paziente. Se il chirurgo stabilisce che l'impianto è indicato per un paziente con osso sottile (≤ 3 mm) o tenero, è consigliabile il protocollo in due tempi operatori, prolungando il periodo di osteointegrazione. Questa procedura è descritta in dettaglio nel Manuale chirurgico.

MIPS è consigliata per:

- Pazienti adulti con osso di qualità normale e spessore osseo superiore a 3 mm, in cui non si prevede l'insorgenza di complicanze intraoperatorie.
- Bambini con osso qualitativamente normale e spessore osseo maggiore di 4 mm (tipicamente di 12 anni o più) a condizione che nella valutazione preoperatoria si sia tenuto conto dell'età, dello stato evolutivo e di altri fattori noti, e che siano stati ritenuti idonei per l'intervento in un'unica seduta.
- Pazienti come sopra con uno spessore cutaneo di 12 mm o inferiore.

Per i pazienti non idonei per MIPS, consultare il Manuale chirurgico.



Attenzione

- *Le frese per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula*

La fresa guida per cannula e le frese alesatore per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula. La cannula permette l'arresto che impedisce di eseguire una fresatura più profonda del previsto.

Importante

- **Conversione da MIPS all'incisione lineare**
Durante una procedura programmata MIPS, la decisione di passare a una tecnica di incisione lineare, con o senza conservazione del tessuto, può essere presa in qualsiasi momento. È comunque possibile impiegare le frese per cannula, ma devono sempre essere utilizzate insieme alla cannula per evitare di eseguire una fresatura più profonda del previsto.
- **Conversione da MIPS all'intervento in due sedute**
Se durante una procedura pianificata MIPS si riscontra che l'osso è di scarsa qualità, è possibile decidere di passare alla procedura in due sedute. In questo caso, seguire le istruzioni per la seconda seduta operatoria, come descritto nel Manuale chirurgico.
- **Gestione delle complicanze intraoperatorie**
In caso di complicanze intraoperatorie, valutare sempre la possibilità di passare all'incisione lineare per una maggiore accessibilità e visibilità. Per una descrizione dettagliata delle possibili complicanze, consultare il Manuale chirurgico.

Preparazione

La sala operatoria deve essere preparata come per qualsiasi altro intervento chirurgico per sistemi acustici ancorati all'osso.

Strumenti e componenti monouso per la procedura MIPS:

- Impianto largo Ponto (Ø 4,5 mm), 4 mm con pilastro pre-montato
- Bisturi circolare da biopsia Ø 4 mm / Ø 5 mm
- Attrezzatura chirurgica MIPS, 4 mm, contenente:
 - Cannula
 - Fresa guida per cannula con distanziatore
 - Fresa alesatore per cannula, 4 mm
 - Copertura morbida di guarigione
 - Contagiri per impianto

Strumenti pluriuso:

- Indicatore di posizionamento del processore del suono
- Dissettore a doppia estremità
- Introduttore del pilastro
- Chiave a cricchetto
- Righello

Per informazioni dettagliate sul ricondizionamento degli strumenti pluriuso, consultare le istruzioni fornite dal produttore del dispositivo.

Importante

- *Componenti di scorta*

Quando si pianifica una procedura MIPS, i componenti e gli strumenti di scorta devono essere sempre disponibili. In alcuni casi, può essere necessario posizionare un impianto da 3 mm o eseguire l'intervento in due sedute operatorie. Inoltre, devono essere disponibili diverse lunghezze del pilastro per i diversi spessori della cute.

- Impianto largo Ponto (Ø 4,5 mm), 3 mm con pilastro pre-montato
- Attrezzatura di scorta MIPS, 3 mm, contenente:
 - Cannula
 - Fresa alesatore per cannula, 3 mm

Strumenti monouso



Cannula



Fresa guida per cannula con distanziatore



Fresa alesatore per cannula, 4 mm



Copertura morbida di guarigione



Contagiri per impianto

Strumenti pluriuso



Indicatore di posizionamento del processore del suono



Dissettore a doppia estremità



Introduttore del pilastro



Chiave a cricchetto



Righello

Chirurgia mininvasiva per Ponto (MIPS)

Scelta della lunghezza del pilastro

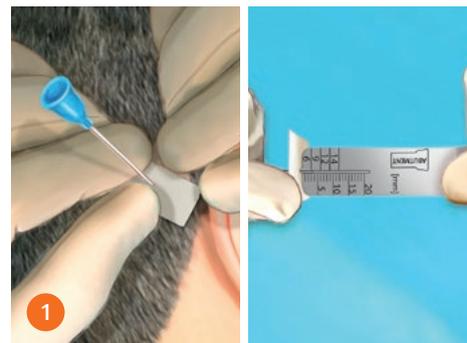
- Lo spessore cutaneo può essere misurato prima o durante l'intervento chirurgico per identificare la corretta lunghezza del pilastro. (Fig. 1)
 - Prima dell'intervento chirurgico: misurare lo spessore cutaneo in condizioni normali (senza anestesia locale) servendosi di un ago sottile e prestando attenzione alla possibile compressione della cute.
 - Durante l'intervento chirurgico: eseguire le misurazioni nella ferita utilizzando strumenti sterili e compensare per le iniezioni.
- Selezionare la lunghezza del pilastro secondo la Fig. 2 oppure leggere la lunghezza direttamente sul righello Oticon Medical.
- Se lo spessore della cute è superiore a 12 mm, passare alla tecnica di incisione lineare con riduzione parziale dei tessuti molli. Per maggiori informazioni, consultare il Manuale chirurgico.

Importante

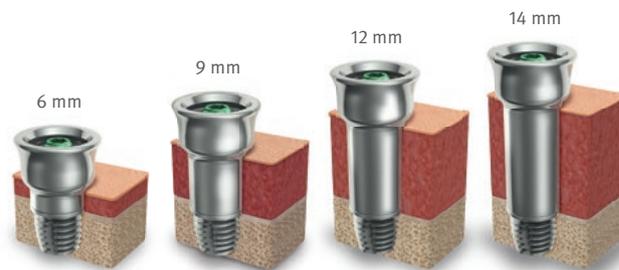
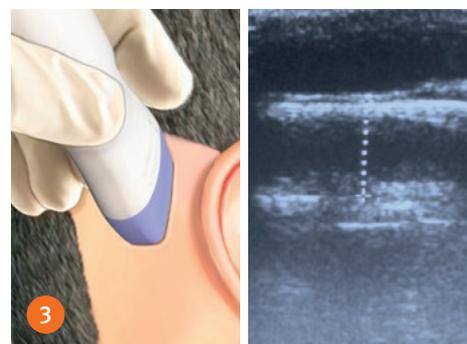
- *Effetto leva*
Quando si posiziona un pilastro più lungo, considerare lo spessore osseo e la qualità ossea in quanto il rischio di fratture aumenta con la lunghezza del pilastro a causa del maggiore effetto leva.

Suggerimenti

- *Ultrasuoni*
La misurazione dello spessore della cute prima di un intervento può essere eseguita anche con gli ultrasuoni. Evitare di comprimere la cute durante la misurazione. (Fig. 3)



| Spessore cutaneo naturale | Lunghezza del pilastro |
|---------------------------|------------------------|
| 0,5-3 mm | 6 mm |
| 3-6 mm | 9 mm |
| 6-9 mm | 12 mm |
| 9-12 mm | 14 mm |



Le lunghezze del pilastro da 6, 9, 12 e 14 mm sono adatte ai diversi spessori cutanei.

Step 1: Preparing the site

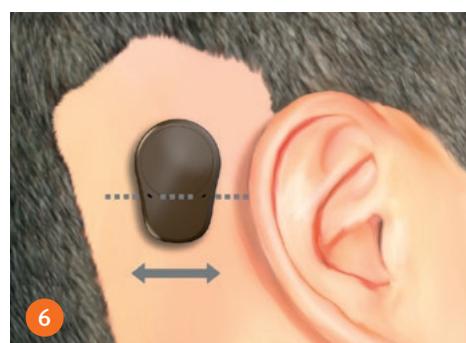
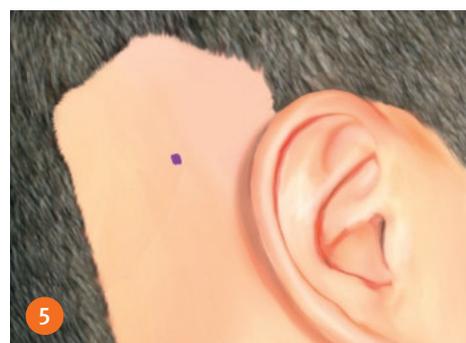
- Utilizzare l'indicatore di posizionamento del processore del suono per determinare il punto dell'impianto. Si trova generalmente a 50-55 mm dal centro del canale uditivo, con la parte superiore dell'indicatore posta all'altezza della linea orizzontale corrispondente alla parte superiore del padiglione auricolare.
- Radere la zona.
- Posizionare l'indicatore nella posizione corretta e marcare il sito implantare preciso sulla cute attraverso il foro nell'indicatore del processore del suono. (Fig. 4-5)
- Iniettare un anestetico locale con un vasocostrittore. Questa operazione dovrebbe essere effettuata anche quando l'intervento viene eseguito in anestesia generale.

Importante

- *Posizionamento dell'impianto*
Il processore del suono non deve toccare il padiglione auricolare o gli occhiali del paziente in quanto potrebbe causare feedback e disagio. Il processore del suono non deve neanche essere posizionato troppo indietro sulla testa, in quanto ciò può compromettere sia la posizione dei microfoni sia l'estetica. I microfoni del processore devono essere rivolti in entrambe le direzioni anteriore e posteriore. (Fig. 6)

Quando si determina il posizionamento dell'impianto, considerare la possibilità di una eventuale futura chirurgia ricostruttiva dell'orecchio esterno o protesi per l'orecchio esterno.

- *Rasatura*
Seguire le linee guida ospedaliere per la depilazione per ridurre al minimo il rischio di infezione.



Fase 2: Perforazione della cute e inserimento della cannula

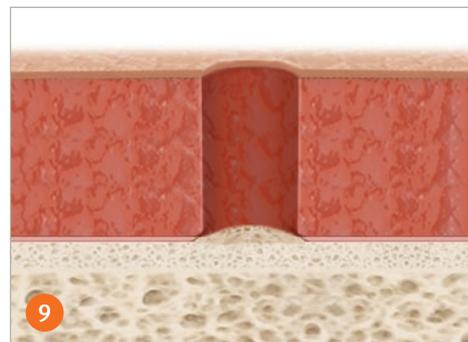
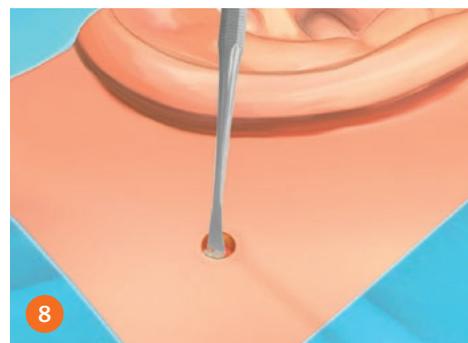
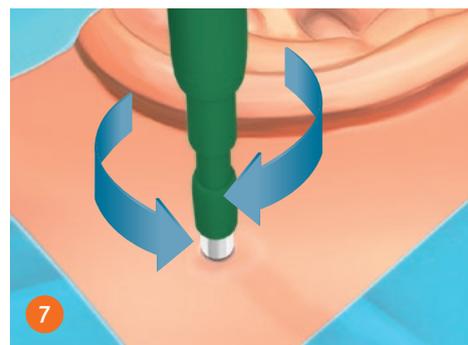
- Utilizzare un bisturi circolare da biopsia Ø 4 mm / Ø 5 mm per eseguire un'incisione nella pelle. (Fig. 7)
- Ruotare il bisturi circolare da biopsia per incidere il periostio.
- Rimuovere il periostio nell'area intorno al sito implantare utilizzando il dissettore a doppia estremità. (Fig. 8-9)
- Inserire la cannula nel sito chirurgico. (Fig. 10)

Importante

- *Rimozione del periostio*
Assicurarsi che l'osso sia esposto in tutto il sito chirurgico, e che tutto il periostio e i tessuti molli vengano rimossi prima di inserire la cannula. Ciò è importante per consentire il corretto posizionamento della cannula e per assicurare la corretta profondità di fresatura nelle fasi della procedura. (Fig. 9)
- *Posizione della cannula*
Quando si esegue perforazione e inserimento della cannula, evitare di creare tensione nella pelle, in quanto questo causa tensione intorno al pilastro.

Suggerimenti

- *Elettrocoagulazione*
Se viene utilizzata durante la procedura, l'elettrocoagulazione deve essere usata con cura per ridurre il trauma tissutale.



Istruzioni per fresare con la cannula

La cannula è principalmente un manicotto di arresto e agisce da protezione dei tessuti molli durante la fresatura. Non è un marcatore di posizione fisso.

In ogni fase di fresatura, verificare quanto segue:



- Nessun tessuto molle fra la cannula e l'osso
- Superficie superiore della cannula parallela alla cute
- Cannula saldamente premuta contro l'osso durante tutta la procedura



- Riempire la cannula con soluzione salina prima della fresatura
- Irrigare continuamente e abbondantemente
- Sciacquare la cannula immediatamente dopo la fresatura



- Inserire la fresa fino al livello dell'osso prima di cominciare a fresare
- Utilizzare la punta della fresa per trovare il foro – se realizzato in precedenza
- Eseguire un solo movimento del trapano verso il basso e verso l'alto per evitare il surriscaldamento dell'osso
- Dopo la singola corsa del trapano, sciacquare immediatamente la cannula per scambiare il fluido riscaldato e i frammenti ossei con nuovo liquido di raffreddamento



Attenzione

- *Le frese per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula*
La fresa guida per cannula e le frese alesatore per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula. La cannula permette l'arresto che impedisce di eseguire una fresatura più profonda del previsto.

Importante

- *Posizione della cannula*
È importante che tutta la fresatura venga eseguita con la cannula a contatto con l'osso, e con la superficie superiore della cannula parallela alla cute. Ciò garantisce la correttezza della profondità e dell'angolazione della fresatura.
- *Raffreddamento*
Durante l'intera procedura di fresatura, un'abbondante irrigazione della fresa e dell'osso è importante per evitare traumi al tessuto osseo indotti dal calore, che possono compromettere l'osteointegrazione. Anche se le frese per cannula sono specificamente progettate per causare un basso livello di attrito, la cannula deve comunque essere riempita di soluzione salina prima di ogni fase di fresatura e le frese devono essere raffreddate continuamente durante la fresatura. Interrompere la fresatura quando il manicotto di arresto ha raggiunto la parte superiore della cannula. Una fresatura eccessiva genera calore non necessario.
- *Fresatura e allineamento*
La cannula può muoversi con la cute, quindi verificare sempre che la fresatura venga eseguita nel sito desiderato. Le frese per cannula sono state progettate per fornire una risposta tattile sulla corretta posizione della fresa inserendosi in modo chiaro nel foro eventualmente realizzato in precedenza. Non azionare il trapano prima di aver trovato la posizione corretta.
- *Conversione da MIPS all'incisione lineare*
La decisione di passare a una tecnica di incisione lineare può essere presa in qualsiasi momento. È comunque possibile impiegare le frese per cannula, ma devono sempre essere utilizzate insieme alla cannula per evitare di eseguire una fresatura più profonda del previsto.

Fase 3: Fresatura iniziale con fresa guida per cannula

La fresatura iniziale viene effettuata per misurare lo spessore dell'osso e determinare quindi la lunghezza dell'impianto.

- Impostare la velocità della fresa su 1500-2000 rpm. (Fig. 11)
- Posizionare la cannula con la superficie superiore parallela alla cute. (Fig. 12)
- Riempire la cannula con soluzione salina per facilitare il raffreddamento.
- Verificare che la fresa guida per cannula venga utilizzata con il distanziatore in posizione come in (fig. 13)
- Non avviare la fresatura fino a quando la fresa non sia correttamente inserita all'interno della cannula.
- Assicurarasi di irrigare abbondantemente durante la fresatura. (Fig. 14)
- Interrompere la fresatura quando il manicotto di arresto ha raggiunto la parte superiore della cannula.
- Controllare attentamente la presenza di osso in fondo al foro utilizzando il dissetto a doppia estremità o altro strumento smussato. (Fig. 15)
 - Se non c'è osso in fondo al foro dopo aver fresato con il distanziatore, è consigliabile utilizzare un impianto da 3 mm.
- Se lo spessore osseo è sufficiente, rimuovere il distanziatore e preparare un impianto da 4 mm.
 - Riempire nuovamente la cannula con soluzione salina.
 - Inserire la fresa nella cannula e identificare il foro al tatto.
 - Iniziare la fresatura una volta che la punta della fresa è posizionata all'interno del foro. (Fig. 16)

Attenzione

- *Le frese per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula*

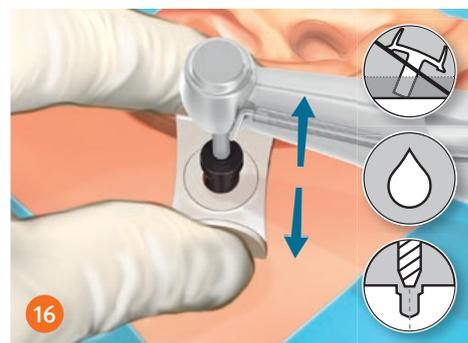
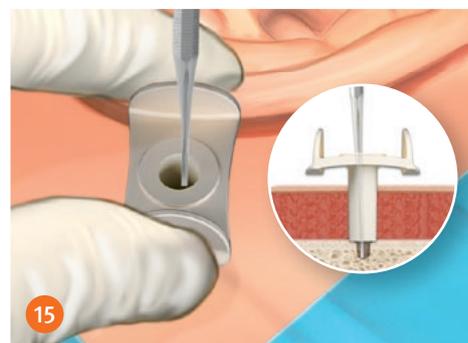
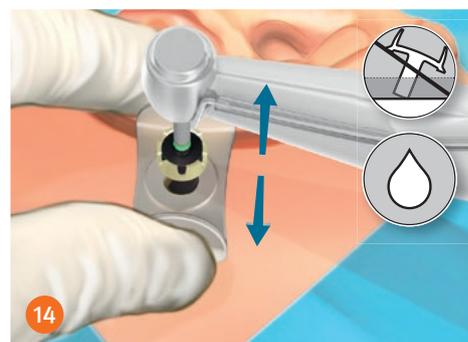
La fresa guida per cannula e le frese alesatore per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula. La cannula permette l'arresto che impedisce di eseguire una fresatura più profonda del previsto.

Importante

- **Fresatura**
Evitare movimenti circolari che possono allargare eccessivamente il foro e ridurre la stabilità iniziale dell'impianto.
- **Dissetto**
Assicurarasi di utilizzare un dissetto appropriato o altro strumento smussato in modo che la punta possa raggiungere il fondo del foro. (Fig. 15).

Suggerimenti

Se la cannula si è spostata, utilizzare la punta della fresa o del dissetto per trovare il foro.



Fase 4: Fresatura con la fresa alesatore per cannula

La fresa alesatore per cannula viene utilizzata per allargare il foro e preparare l'osso per l'impianto. La fase di fresatura è molto importante per il successo dell'osteointegrazione e del trattamento.

- Utilizzare la velocità preimpostata della fresa a 1500-2000 rpm. (Fig. 17)
- Selezionare la fresa alesatore per cannula appropriata (3 mm o 4 mm) in base a quanto determinato durante la fresatura iniziale. (Fig. 18)
- Riempire la cannula con soluzione salina.
- Inserire la fresa nella cannula e identificare il foro al tatto.
- Iniziare la fresatura una volta che la fresa è posizionata all'interno del foro.
- Assicurarsi che un'irrigazione abbondante venga applicata durante la fresatura. (Fig. 19)
- Interrompere la fresatura quando il manicotto di arresto ha raggiunto la parte superiore della cannula.
- Dopo aver allargato il foro, controllare attentamente l'osso in fondo al foro.
- Sciacquare la cannula con soluzione salina per rimuovere eventuali frammenti ossei. (Fig. 20)
- Lasciare la cannula in posizione finché l'impianto non è pronto per essere installato.



Attenzione

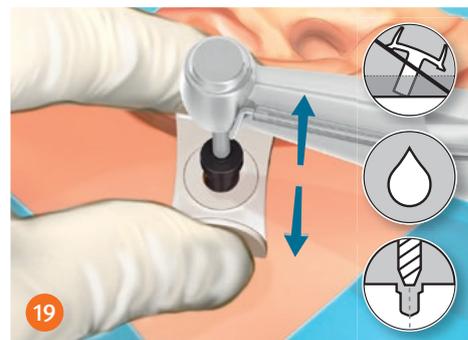
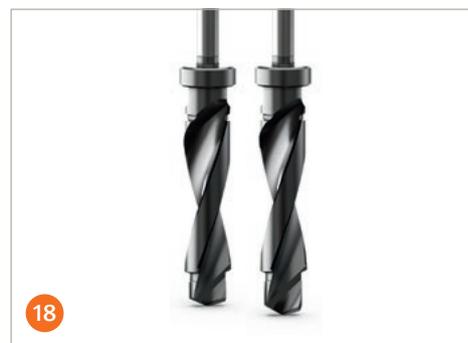
- *Le frese per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula*
La fresa guida per cannula e le frese alesatore per cannula devono sempre essere utilizzate insieme con la cannula. La cannula permette l'arresto che impedisce di eseguire una fresatura più profonda del previsto.

Importante

- *Fresatura*
Evitare movimenti circolari che possono allargare eccessivamente il foro e ridurre la stabilità iniziale dell'impianto.
- *Cavità*
Quando il manicotto di arresto della fresa alesatore raggiunge la cannula, il foro e la cavità hanno la profondità desiderata.
- *Preparazione per l'inserimento dell'impianto*
La cannula e il foro devono essere sciacquati per rimuovere eventuali frammenti ossei, in quanto i residui possono influire sull'inserimento dell'impianto. Lasciando la cannula in posizione dopo la fresatura, si impedisce la retrazione cutanea e si agevola quindi l'inserimento dell'impianto.

Suggerimenti

Se la cannula si è spostata, utilizzare la punta della fresa o del dissektore per trovare il foro.

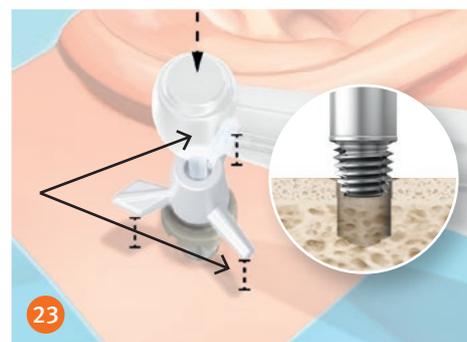


Fase 5: Inserimento dell'impianto

- Impostare il trapano su bassa velocità con controllo automatico della coppia.
 - 40-50 Ncm in osso compatto.
 - 10-20 Ncm in osso morbido o compromesso. (Fig. 21)
- Fissare il contagiri per impianto sull'introduttore del pilastro.
- Posizionare la fiala nel portafiala e svitare il coperchio.
- Prelevare l'impianto con il pilastro premontato mediante l'introduttore del pilastro montato sul manico. (Fig. 22)
- Rimuovere la cannula dal sito chirurgico.
- Posizionare l'impianto in asse con il foro e iniziare l'inserimento. (Fig. 23)
- Quando l'impianto si inserisce nell'osso, contare il numero di giri: 4,5 giri per un impianto da 4 mm e 3,5 giri per un impianto da 3 mm. Questo garantisce la completa installazione dell'impianto. *Se l'impianto si innesta con 3,5 giri o meno per l'impianto da 4 mm e con 2,5 giri o meno per l'impianto da 3 mm, prendere in considerazione l'estrazione e il reinserimento*
- Attendere che il trapano si arresti quando viene raggiunta la coppia pre-impostata.
- Sganciare l'inseritore dal pilastro afferrando il manico vicino al pilastro e sollevando con andamento diritto. (Fig. 24)

Importante

- **Contagiri per impianto**
È molto importante che l'impianto venga inserito a fondo e in linea con il foro praticato. Il contagiri per impianto può aiutare a guidare l'inserimento dell'impianto in due modi:
 - Mantenendo i bracci del contagiri paralleli alla cute durante l'inserimento dell'impianto, si allinea l'impianto con il foro praticato.
 - Inoltre, il contagiri per impianto può essere utilizzato per contare il numero di giri prima del raggiungimento della coppia preimpostata. Se il numero di giri è inferiore al previsto, assicurarsi che l'impianto sia stato inserito in linea con il foro. Aumentare il valore di coppia del trapano o inserire manualmente l'impianto.
- **Coppia**
Quando la flangia dell'impianto raggiunge la superficie ossea, si arresta automaticamente. In caso di osso duro in adulti, si raccomanda che l'inserimento inizi a 50 Ncm.



- *Inserimento manuale*

La chiave a cricchetto può essere utilizzata per sentire se l'impianto è stato completamente inserito. In caso contrario, la chiave a cricchetto può essere utilizzata con cautela per inserire l'impianto a fondo manualmente. (Fig. 25)

- *Sganciare lo strumento dal pilastro*

Quando si sgancia l'inseritore del pilastro o la chiave a cricchetto dal pilastro, la mano sta vicino alla punta dello strumento per evitare di creare un effetto leva, e sollevare con andamento dritto senza piegare. (Fig. 23) Se lo strumento viene piegato, o rimane agganciato al pilastro e potrebbe danneggiare lo strumento o, nel peggiore dei casi, causare la perdita dell'impianto.

Fase 6: Applicare la copertura di guarigione e medicare

- Applicare la medicazione e posizionare la copertura di guarigione. A seconda del tipo di medicazione impiegata, la copertura di guarigione viene posizionata prima o dopo la medicazione. (Fig. 26-27)

La copertura di guarigione serve per tenere ferma la medicazione e ridurre al minimo il rischio di ematomi.

- Coprire la medicazione e la copertura di guarigione con un bendaggio che assicuri pressione sulla mastoide.

Importante

- *Pomata*

In genere, si applica una pomata antibiotica.

- *Medicazione*

La quantità di medicazione deve essere appropriata per lo spazio tra la copertura di guarigione e la cute.

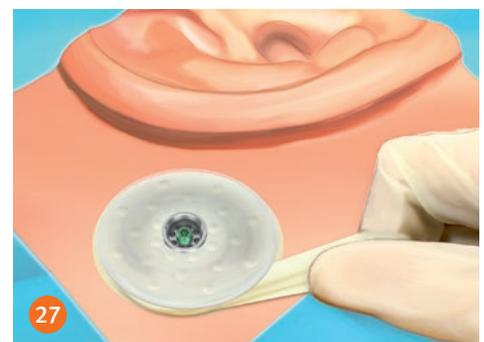
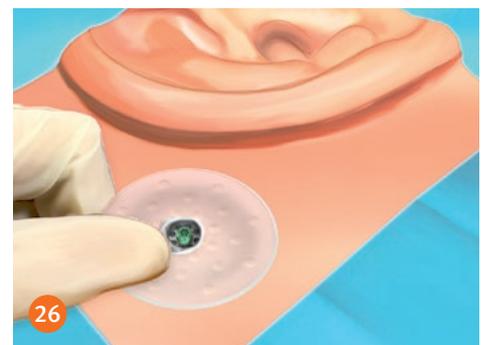
Suggerimenti

- *Esempi di medicazioni adatte:*

- Nastro di garza avvolto intorno al pilastro
- Medicazione in schiuma fatta su misura
- Strati di rete in silicone (Fig. 28)

- *Rigonfiamento cutaneo*

Se la cute è gonfia e lo spazio tra la pelle e la copertura di guarigione è troppo piccolo per una medicazione adeguata, il gonfiore può essere ridotto applicando una pressione delicata con le dita sulla pelle intorno al pilastro.



Bibliografia

1. *Gordon, S A, & Coelho, D H. Minimally Invasive Surgery for Osseo-integrated Auditory Implants A Comparison of Linear versus Punch Techniques. Oto-laryngol-Head and Neck Surg, Jun 2015; 152(6):1089-93.*
2. *Hultcrantz M, Lanis A. A Five-Year Follow-up on the Osseointegration of Bone-Anchored Hearing Device Implantation without Tissue Reduction, Otol Neurotol; Sep 2014; 35(8):1480-5.*
3. *Hultcrantz, M. (2015). Stability Testing of a Wide Bone-Anchored Device after Surgery without Skin Thinning. BioMed Research Int., 2015; 2015:853072.*
4. *Johansson M, Holmberg, M, Hultcrantz M. Bone anchored hearing implant surgery with tissue preservation – A systematic literature review, Oticon Medical white paper; M52107; 2014.04.*
5. *Singam S, Williams R, Saxby C, Houlihan F P. Percutaneous Bone-Anchored Hearing Implant Surgery Without Soft-Tissue Reduction: Up to 42 Months of Follow-up. Otol Neurotol; Oct 2014; 35(9):1596–1600.*
6. *Wilson D F, Kim H H. A Minimally Invasive Technique for the Implantation of Bone-Anchored Hearing Devices. Otolaryngol - Head Neck Surg; Sep 2013; 149(3):473-7.*

Because Sound Matters

Oticon Medical è un'azienda multinazionale specializzata in soluzioni uditive impiantabili, impegnata a portare la potenza del suono a persone di ogni fascia di età. In quanto appartenenti al gruppo Demant, un leader globale nel settore audiomedicale con più di 16.500 dipendenti in oltre 30 Paesi e utilizzatori che traggono beneficio dai nostri prodotti e soluzioni in più di 130 Paesi, abbiamo accesso a uno dei gruppi di ricerca e sviluppo più forti al mondo, alle più moderne innovazioni tecnologiche e conoscenze nel trattamento dell'udito.

Le nostre competenze derivano da oltre un secolo di innovazioni nell'elaborazione del suono e da decenni di esperienza all'avanguardia nella tecnologia degli impianti uditivi. Collaboriamo con pazienti, medici e professionisti sanitari per assicurarci che ogni soluzione che creiamo venga progettata in base alle esigenze degli utilizzatori. Abbiamo una forte passione nel fornire assistenza e soluzioni innovative in grado di migliorare la qualità della vita delle persone e aiutarle a vivere la loro vita appieno – ora e in futuro.

Perché noi sappiamo quanto il suono sia importante.



Prodotto da:

Oticon Medical AB

Datavägen 37B

SE-436 32 Askim

Sweden

Phone: +46 31 748 61 00

Email: info@oticonmedical.com

CE 0413