

Kandidat- guide



Ponto™
– Den ben-
förantrade
hörsellösningen



Innehåll

Inledning	Introduktion.....	3
Identifiera patienter	Identifiera patienter för en benföran­krad lösning	5
	Ledningshinder eller kombinerad hörselnedsättning.....	6
	Ensidig dövhet (SSD).....	8
	Andra medicinska komplikationer	9
Utvärdera Ponto	Utvärdering av Ponto-benföran­krade hörapparater	11
	Test före operation	12
	Rådgivning	16
	Information för isättning av implantat.....	16
	Försiktighetsåtgärder och kontraindikationer för implantat.....	17
	Pediatrik.....	19
Pediatrik	Test före operation	20
	Rådgivning	21
Bilaga	Bilaga.....	22

Introduktion

Denna manual innehåller utförlig information till hörselteamet om hur man väljer ut patienter som kan få nytta av benförankrade hörselsystem från Ponto. Ponto-serien är en fördelaktig hörsellösning som förbättrar användarens hörsel genom direkt benledning. Det är indikerat för användning i åtskilliga patientgrupper, inklusive de med ledningshinder, kombinerad hörselnedsättning eller ensidig dövhet (SSD).

Ponto överför ljud till cochlean oberoende av hörselgångens och mellanörats status, vilket kompenserar för ett ledningshinder eller en kombinerad hörselnedsättning. För personer med SSD leds ljudet från den döva sidan över till det andra örats cochlea.

Ponto benförankrade hörapparater kan placeras på en huvudbygel eller ett softband och användas av patienter som väntar på en operation eller som ännu inte är kandidater för ett benförankrat implantat.

Vid operation förs ett implantat in i skallbenet bakom örat med ett enkelt kirurgiskt ingrepp. En kort tid därefter, när implantatet vuxit fast i benet genom osseo-integration, kan den benförankrade hörapparaten anslutas till distansen.

Ponto-hörapparaten omvandlar ljud till vibrationer som via distans och implantat överförs till innerörat genom skallbenet. För patienter som använder hörapparaten på softband eller huvudbygel överförs vibrationerna via kopplingsplattan.

Det finns en rad olika benförankrade hörapparater i Ponto-familjen, inklusive vanliga modeller, power- och superpower-modeller, både med och utan trådlös kommunikation.*

**SuperPower finns endast tillgänglig med trådlösa egenskaper.*



Identifiera patienter för en benförankrad lösning

Ponto-systemet är en lösning som passar för olika användargrupper. En audiologisk bedömning är det första steget för att avgöra om användaren är en lämplig kandidat. Ett audiogram med luft- och benledningsmätning är grundläggande vid identifiering av kandidater för en benförankrad hörapparat.

Det finns tre huvudsakliga audiologiska indikationer:

- Ledningshinder
- Kombinerad hörselnedsättning
- Ensidig dövhet (SSD)

Det finns även andra medicinska indikationer på att en användare kan vara i behov av en Ponto hörapparat, dessa tas upp på sidan 9 i detta avsnitt.



Ledningshinder eller kombinerad hörselnedsättning

Användare med ledningshinder, där hörseln fortfarande kan förbättras genom ljudförstärkning, kan vara lämpliga kandidater för en benförankrad hörsellösning.

Den benförankrade hörapparaten överför ljudet direkt till cochlean via skallbenet. Ljudsignalen förbigår ledningshindret och därmed krävs mindre förstärkning jämfört med konventionella hörapparater.

Storlek på luft-benledningsgap

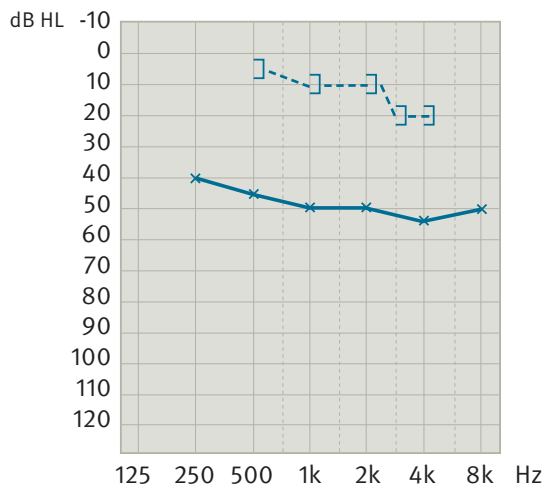
Undersökningar visar att patienter med ett luft-benledningsgap som är större än 30 dB TMV (räknat på 0,5, 1, 2 och 4 kHz) hör mycket bättre med en benförankrad hörapparat jämfört med en luftburen hörapparat.^{1,2,3}

Graden av sensorineural nedsättning vid kombinerad hörselnedsättning

Medelvärdet för benledningströsklarna för det indikerade örat bör vara bättre än 65 dB HL (uppmätt vid 0,5, 1, 2 och 3 kHz). Detta kriterium är avsett att säkerställa att den benförankrade hörapparaten kan tillhandahålla tillräcklig förstärkning för den sensorineurala komponenten för dessa patienter. De mest kraftfulla Ponto hörapparaterna kan kompensera för en sensorineural hörselnedsättning ner till 65 dB HL.



Exempel: Ledningshinder



Är luft-benledningsgapet större än 30 dB?

$$ABG = ((45-5) + (50-10) + (50-10) + (55-20)) / 4$$

$$ABG = (40 + 40 + 40 + 35) / 4 = 39 \text{ dB}$$

$$39 \text{ dB} > 30 \text{ dB} \checkmark$$

Genomsnittlig benledningströskel är alltid bättre än 65 dB HL vid ledningshinder

Möjliga orsaker till ledningshinder och kombinerad hörselnedsättning:

- Kronisk otit
- Medfödda defekter
- Aural atresi och/eller mikroti
- Extern otit
- Kolestatom
- Otoskleros
- Traumatisk skada på mellanörats strukturer
- Annan ossikulär sjukdom

Ovanstående förhållanden kan uppträda var för sig och leda till ett ledningshinder. De kan också förekomma i kombination med en skada i innerörat, vilket resulterar i en kombinerad hörselnedsättning.

Behandlingsfördelar

Fördelar jämfört med konventionella luftburna hörapparater:

- Ljudsignalen leds förbi ledningshindret. Det innebär att det krävs mindre förstärkning och ger bättre ljudkvalitet.
- Hörselgången förblir helt öppen vilket ger bättre förhållanden för användare med öroninfektioner och rinnande öron.
- Den minskade förstärkningen minskar även risken för återkoppling.

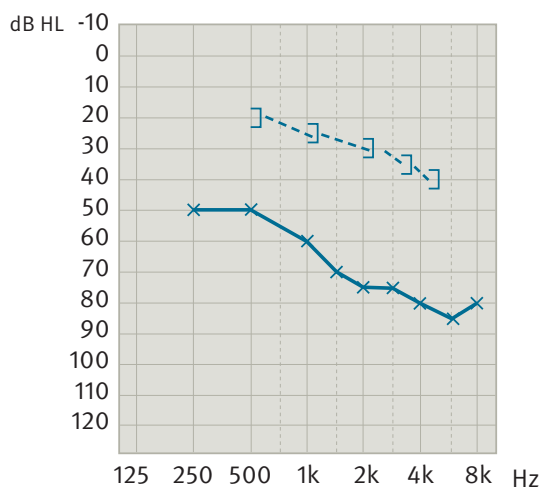
Fördelar jämfört med kirurgi i mellanörat:

- Den benförantrade hörapparaten kan utvärderas av användaren och audiologen innan operationen.
- Isättning av implantat sker genom ett enkelt kirurgiskt ingrepp som inte riskerar att förvärra användarens hörsel.

Fördelar jämfört med konventionella benledare:

- Bättre användarkomfort eftersom det inte finns något konstant tryck mot huden.
- Bättre ljudkvalitet eftersom signalen/förstärkningen inte dämpas när den leds via huden.
- En benförantrad hörapparat är mer diskret.

Exempel: Kombinerad hörselnedsättning



Är luft-bengapet större än 30 dB?

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

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

38 dB > 30 dB ✓

Är medelvärdet av benledningströskeln mindre än eller lika med 65 dB HL?

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

28 dB HL ≤ 65 dB HL ✓



Ensidig dövhet (SSD) grav unilateral sensorineural hörselnedsättning

Användare som är döva på ena örat och kan höra normalt med det andra kan vara lämpliga kandidater för en benföranckrad hörapparat. I en sådan situation fungerar hörapparaten som en CROS-lösning (Contralateral Muting Of Signals). Hörapparaten placeras på användarens döva sida och fångar upp ljudsignaler som överförs till det andra örats fungerande inneröra.

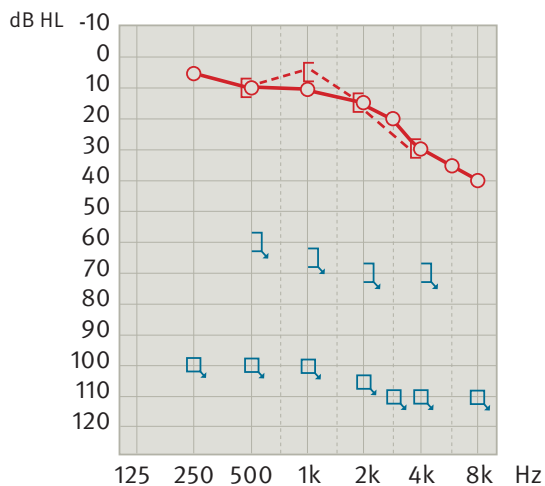
Grad av hörselnedsättning i det hörande örat

Tonmedelvärdet för det hörande örats luftledningströskel ska vara bättre än 20 dB HL luftledning (räknat på 0,5, 1, 2 och 3 kHz).

En benföranckrad hörsellösning kan vara ett alternativ för användare som är kandidater för en luftburen CROS-hörapparat, men som av någon anledning inte kan eller vill använda en sådan lösning.



Exempel: Ensidig dövhet (SSD)



Är medelvärdet av luftledningströskeln mindre än eller lika med 20 dB HL?

Gen. luftledn. = $(10 + 10 + 15 + 20) / 4 = 14$ dB HL
14 dB HL \leq 20 dB HL ✓

Möjliga orsaker till ensidig dövhet:

- Akustiskustumörer
- Plötslig dövhet
- Medfödda orsaker
- Ménières sjukdom
- Neurologisk degenerativ sjukdom
- Ototoxiska läkemedel
- Kirurgiska ingrepp

Behandlings fördelar

Benförantrade hörapparater kan vara lämpliga för ensidigt döva personer eftersom det minskar huvudskuggans effekt på ljudet och ger en bättre förmåga att uppfatta tal i bullrig miljö.⁴

Fördelar jämfört med en luftburen CROS-hörapparat:

- Hörselgången förblir helt öppen.
- Inga sladdar krävs för överföring av ljud till den fungerande cochlean.
- Endast en hörapparat behövs istället för de två hörapparater som behövs för en luftburen CROS-hörapparat.

Andra medicinska komplikationer

Utöver de hörselnedsättningar som nämns ovan, kan även användare med andra medicinska komplikationer vara kandidater för Ponto benförantrade hörselsystem.

Hudallergier eller extern otit

Dessa förhållanden kan förvärras om en insats används, medan Ponto låter örat förbli öppet.

Hörselgångsstenos

Om användarens hörselgång är för trång, oavsett om detta är medfött eller resultatet av tidigare öronkirurgi, så kan en hörapparat med insats vara olämplig.



Utvärdering av Ponto

När det har bedömts att en användare uppfyller kriterierna, är det viktigt att de får chansen att uppleva vilken skillnad Ponto kan innebära för dem.

Ett individuellt test förser användare med värdefull information om de fördelar som Ponto kan erbjuda honom/henne. Det är viktigt att audionomen uppmunt- rar användaren att utnyttja testperioden så effektivt som möjligt. Att använ- da Ponto i så många olika lyssningssituationer som möjligt ger patienten bäst förutsättning att utvärdera förbättringen.

Lämplig användarrådgivning är också ett viktigt steg för framgång med Ponto. Under hela utvärderings- och rådgivningsprocessen, är det viktigt att vård- teamet – inklusive kirurger, audionomer och sjuksköterskor – har ett nära samarbete så att resultatet blir optimalt för användaren både kirurgiskt och audiologiskt.



Test av Ponto före operation

Före operation är det viktigt att användaren får provlyssna och utvärdera den benförantrade hörapparaten på en huvudbygel eller ett softband. Om möjligt ska användaren få extra tid hemma för att utvärdera fördelarna med Ponto.

För en SSD-patient rekommenderas det att han/hon får utvärdera hörapparaten med en huvudbygel eller ett softband i vardagliga situationer under minst en vecka för att säkerställa att den uppfyller förväntningarna.

Det rekommenderas även att den benförantrade hörapparaten programmeras och anpassas efter användarens audiogram under testperioden samt efter isättning av implantatet. Se sidan 14 för mer information.

Välja testtillbehör

Ponto kan anslutas till följande testtillbehör för att demonstrera hörapparaten:

Testbygel

Testbygeln används för att testa hörapparaten under kortare perioder, vanligen på kliniken.

Huvudbygel

Huvudbygeln är bekvämare än testbygeln och kan användas för att testa den benförantrade hörapparaten under längre perioder. Den kan också användas dagligen av användare som inte är lämpliga kandidater för isättning av ett implantat, men som med fördel kan använda hörapparaten som ett bra alternativ till en traditionell benledningsapparat.

Softband

Softbandet är en mjukt elastiskt huvudband med en kopplingsplatta som används för att testa hörapparaten under längre perioder. Barn kan med fördel bära Softband som en temporär lösning innan isättning av implantat. Softbandet finns i två modeller, för monural respektive bilateral anpassning.

Bilateral anpassning

Bilateral anpassning bör övervägas för kandidater med bilateralt ledningshinder eller kombinerad hörselnedsättning. Om patienten har en symmetrisk benledningströskel kan anpassning av bilaterala hörapparater bidra till förbättrad ljudlokalisering och taluppfattning i brus.⁵ För att uppnå bilateral hörsel bör skillnaden mellan vänster och höger sidas benledningströsklar vara mindre än ett medelvärde på 10 dB (räknat på 0,5, 1, 2 och 4 kHz), eller mindre än 15 dB vid enskilda frekvenser.

Om benledningströsklarna är relativt asymmetriska, kommer en bilateral beförankrad hörsellösning antagligen inte att åstadkomma de fördelar som binaural hörsel har t.ex. ljudlokalisering och förbättrad taluppfattning i brus. Många patienter kan dock uppleva en förbättring på grund av minskningen av huvudets maskerande effekt.⁶

Val av sida

Vid bilateral hörselnedsättning bör man, ur ett audiologiskt perspektiv, placera hörapparaten på den sida som har de bästa benledningströsklarna. Om det är svårt att fastställa vilken sida som är bäst med utgångspunkt från audiogrammet, bör användaren få prova och avgöra vilken sida som fungerar bäst.

Utöver de audiologiska faktorerna kan även praktiska överväganden påverka valet av sida. Bedöm om användaren har tillräckligt god motorik för att kunna hantera hörapparaten, ansluta/koppla bort den samt göra rent runt distansen. Användare som talar mycket i telefon föredrar oftast att ha sidan med skrivhanden fri och implantatet på den motsatta sidan. Användare som kör mycket bil med en passagerare vill oftast ha implantatet på sidan som är vänd mot passageraren.



Testa Ponto-hörapparaten

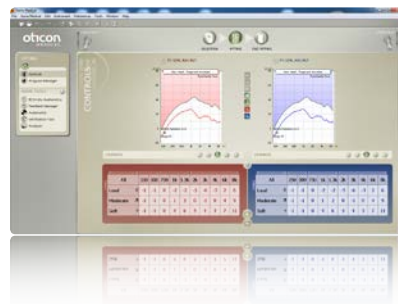
Anpassningsprogrammet Genie Medical har ett speciellt anpassningsläge för softband/huvudbygel som automatiskt kompenserar dämpningen av signalen genom huden. På grund av dämpning kan det vara fördelaktigt att använda en power-hörapparat under testet före operation, även om användaren endast har en lätt hörselnedsättning i cochlea.

Det rekommenderas att varje patient får genomgå en individuell anpassning med hjälp av Genie Medical.

- Lägg in användarens luft- och benledningströsklar i databasen.
- Anslut den benförankrade hörapparaten till Genie Medical.
- Välj 'Softband' för alla som ska prova Ponto på Softband eller bygel.
- Välj 'Ensidig dövhet' för SSD-patienter.
- Placera softbandet på användarens huvud och placera kopplingsplattan mot vald mastoid.
- Koppla på hörapparaten på softbandet.
- Undvik återkoppling genom att inte låta hörapparaten komma i kontakt med örat eller huden.
- Utför Ben-in-situ-mätning. Detta är fördelaktigt när hörapparaten ska testas i hemmiljö
- Kör verktyget 'Återkopplingshantering'.

Notera: Det är viktigt att informera användaren om att ljudkvaliteten kommer att förbättras ytterligare när hörapparaten kopplas på distansen eftersom huden då inte dämpar ljudet.

Läs den audiologiska handboken för mer information om anpassning och mätningar på skallsimulator, som är praktiska för att säkerställa att hörapparaten fungerar tillfredsställande under testperioden.



Val av benförankrad hörapparat och tillbehör

Förse patienten med information om Pontos funktioner och tillbehör eftersom det kan underlätta användarens val av hörapparat.

Det finns ett antal olika Ponto-hörapparater, inklusive vanliga modeller, power- och superpower-modeller, både med och utan trådlös kommunikation.*

- Standardmodellerna passar kombinerad hörselsättning ner till 45 dB HL BC.
- Power-modellerna passar till kombinerad hörselsättning ner till 55 dB HL BC.
- SuperPower-modellerna passar till kombinerad hörselsättning ner till 65 dB HL BC.

Alla benförankrade hörapparater anpassas individuellt med Genie Medical. Specifik information om hörapparater och tillhörande produkter finns i produktinformationen. En komplett översikt över benförankrade hörapparater och tillbehör finns i produktkatalogen.



**SuperPower finns endast tillgänglig med trådlösa egenskaper.*



Rådgivning

När användaren får rådgivning är det viktigt att man förstår användarens diagnostiska bakgrund. Rådgivningen anpassas utifrån patientens hörselnedsättning, vilket bidrar till att tillgodose förväntningar på ett bra sätt. Se sidan 7 och 9 angående behandlingsfördelar och överväg att använda kompletterande frågeformulär för att hjälpa användaren att dokumentera sin utvärdering av Ponto.

Tänk på att en patient kan vara en bra kandidat för en Ponto-hörapparat, men inte för ett kirurgiskt ingrepp. I dessa fall bör hörapparaten användas med ett softband eller en huvudbygel.

Realistiska förväntningar hos användaren

Det är viktigt att användaren har realistiska förväntningar på Ponto-systemet före beslut om isättning av benförankrat implantat. Detta kan uppnås genom tydlig information om behandling och eftervård.

Låt användaren se hur små implantaten och distanserna är och tydliggör att det bara är den lilla implantatdelen som kommer att fästas i skallbenet.

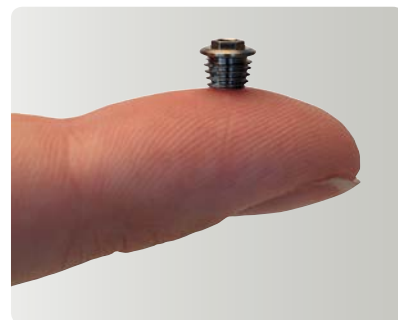
Framhåll vikten av god hygien runt distansen och vad användaren själv behöver ta ansvar för (för specifikt stöd, se guiden för patientvård).

Informera om hur Ponto ger användaren bättre hörsel och förbättrad livskvalitet. En benförankrad hörsellösning ger i de flesta fall en betydligt bättre ljudkvalitet, komfort och taluppfattning, även om användare i enstaka fall kommer att uppleva att lösningen inte möter deras förväntningar. För användare med kroniskt rinnande öron kan den största fördelen vara minskad infektionsrisk och torra öron.

Information inför isättning av implantat

När användaren haft möjlighet att testa en Ponto-hörapparat och utvärderat sin upplevelse, ska han eller hon få information om det kirurgiska ingreppet, inklusive möjliga komplikationer och försiktighetsåtgärder.

Därefter informeras patienten om nästa steg som är ett mindre kirurgiskt ingrepp. Vid ingreppet sätts ett litet titanimplantat in i skallbenet bakom det utvalda örat. Det är bra att förklara att implantatet kommer att anslutas till en distans, och att det är distansen som kommer att gå igenom huden.



Efter det kirurgiska ingreppet kommer patienten att få ett förband över distansen för att minska infektionsrisken. Förbandet tas bort efter 7-10 dagar. Innan hörapparaten kan kopplas på distansen ska implantatet vuxit fast i skallbenet, genom så kallad osseointegration.

Patientens lämplighet som kandidat för ett kirurgiskt ingrepp styrs av flera aspekter som bör diskuteras i detalj med den kirurg som utför operationen. För mer utförlig information om läkningstid, se Kirurgihandboken.

Försiktighetsåtgärder och kontraindikationer för implantat

Det är viktigt att förstå att det finns patienter som är olämpliga eller för unga för att få ett implantat.

- Bristfällig hygien innebär ökad risk för infektioner. Det är viktigt att kunna hålla en god hygien runt distansen. Man måste ta hänsyn till faktorer som påverkar denna förmåga och även möjligheten att få hjälp med att upprätthålla god hygien. Föräldrar och vårdnadshavare ansvarar för hygien hos barn. Oförmåga eller otillräcklig hjälp med att hålla huden kring distansen tillräckligt ren är en kontraindikation för användning.
- Patienter med tunt skallben och dålig benkvalitet löper en förhöjd risk för komplikationer. Före isättning av implantat måste hänsyn tas till tidigare sjukdomar, strålbehandlingshistorik och andra faktorer som kan påverka benkvaliteten, innan man väljer att sätta i ett implantat.
- Barn måste ha tillräckligt benvolym och benkvalitet före isättning av implantat. Studier visar att barn ska ha ett skallben som är minst 2,5 mm tjockt.^{7, 8, 9} I USA, Kanada och Singapore är isättning av ett benförankrat implantat kontraindikerat för barn under fem års ålder.
- Alla hudsjukdomar som innebär en förväntad försämrade läkningsförmåga eller ökad risk för hudreaktioner ska alltid tas med i beräkningen.

Detaljer om kirurgiska överväganden och möjliga komplikationer återfinns i Kirurgihandboken.



Pediatrik

Det är viktigt att ett barn får sin benförankrade hörapparat så tidigt som möjligt för att stimulera språk- och talutveckling. Ponto kan användas med ett softband tills barnet kan få ett implantat.

De audiologiska kriterierna för att låta barn prova ut en Ponto-hörapparat är desamma som de audiologiska indikationerna som beskrivs på sida 6-9.

Pre-operativ utvärdering

Barn som är för små för implantat och andra användare som inte är lämpliga kandidater för benförankrade implantat kan använda hörapparaten med ett softband eller en huvudbygel.

För barn ska åldersrelevanta tester användas på kliniken vid utvärdering av hörbarhet och talförståelse.

För mer information om programmering av hörapparaten, se den audiologiska handboken.

Det är viktigt att barnets första upplevelse av softbandet blir positiv.

- Starta hörapparaten, sätt fast den på teststaven och lyssna om den fungerar.
- Placera softbandet löst på barnets huvud. För en bra ljudöverföring är det viktigt att hela kopplingsplattan ligger mot mastoid-benet eller mot ett annat ställe på skallbenet. Undvik att placera plattan mot tinningbenet eftersom det kan orsaka obehag.
- Dra åt softbandet så att ljudöverföringen blir effektiv, men inte så hårt att barnet upplever obehag. Man ska kunna föra in ett finger mellan softbandet och barnets skalle.
- Fäst hörapparaten på softbandets kopplingsplatta.
- Be förälder eller vårdnadshavare att tala med barnet. Det är viktigt att den första ljudupplevelsen blir positiv. Observera hur barnet reagerar på ljudet.
- Använd en säkerhetslina så att hörapparaten inte tappas bort under testperioden.



Benförankrat implantat på barn

Att använda en Ponto benförankrad hörapparat på ett softband är en pre-operativ lösning. När hörapparaten sedan kopplas på ett implantat kommer ljudkvaliteten förbättras. Ett barn kan bli kandidat för implantat när tjockleken på skallbenet är tillräcklig och om benkvaliteten är god. Se sidan 17 i denna handbok för mer utförlig information.

Rådgivning

Föräldrar till barn med nedsatt hörsel har i allmänhet stort behov av rådgivning. Frågor som rör barnets utveckling är centrala och många föräldrar behöver råd om hur de kan hjälpa sina barn att utvecklas socialt och språkligt. Behandlingen bör diskuteras med föräldrarna ur både ett kort- och ett långsiktigt perspektiv. Tidig tillgång till hörselrehabilitering är avgörande för barnets utveckling av tal, språk och inlärningsförmåga.



Teststav

En teststav som kan tryckas mot huvudet medföljer alla hörapparater. Föräldrar och vårdnadshavare kan tycka att det är praktiskt att genom teststaven kontrollera att hörapparaten fungerar som den ska innan den placeras på barnet.

Källförteckning

Källförteckning

1. Mylanus EA, van der Pouw KC, Snik AF, Cremers CW. Intraindividual comparison of the bone-anchored hearing aid and aid-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 maj-juni;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.

Kompatibilitetsguide

Produkter som kan användas tillsammans med Ponto-serien

Ponto-seriens komponenter	Produkter med ref. nr är tillverkade av Cochlear Bone Anchored Solutions AB
Ponto Ponto Pro Ponto Pro Power Ponto Plus Ponto Plus Power Ponto 3 Ponto 3 Power Ponto 3 SuperPower benförantrade hörapparater	Kompatibla produkter från Cochlear BAS Baha® distanser (90305, 90410) Baha® implantat med distanser (90434, 90480) Baha® audioadapter* (90065) Baha® telespoleenhet* (90185)
	Inkompatibla produkter från Cochlear BAS Baha® BA300-seriens distanser Baha® BA210-seriens distanser Baha® BA400-seriens distanser
Ponto-implantatsystem Ponto-implantat med monterade distanser Ponto-distanser	Kompatibla hörapparater från Cochlear BAS Baha® hörapparater med snäppkoppling: Baha® Classic 300 snäpp (HCB-410-0, HCB-411-0, HCB-412-0). Baha® kompakt (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).

**Detta gäller inte Ponto Plus, Ponto Plus Power, Ponto 3, Ponto 3 Power och Ponto 3 SuperPower.*

Ponto-seriens benförantrade hörapparater och distanser från Oticon Medical fungerar med ovanstående hörapparater och distanser från Cochlear Bone Anchored Solutions AB. Oticon Medical garanterar en likvärdig prestanda för ljudöverföring samt på- och bortkopplingskraft. Ljudkvaliteten och upplevelsen är dock direkt beroende av den hörapparat som används från fall till fall.

Om Oticon Medical

Oticon Medical är ett globalt företag inom implanterbara hörsellösningar. Vår mission är att ge människor möjligheten att uppleva ljudets magi. Vi ingår i en världsledande koncern inom hörsel vilket ger oss förmånen att åtnjuta Oticons teknologi och forskning inom det audiologiska området. Det ger oss unik kompetens baserad på 100 års erfarenhet av ljudbearbetning samt årtionden inom utveckling av hörselimplantat.

I nära samarbete med användare, läkare och audionomer, utvecklar vi produkter som utgår från användarnas behov. Vi har ett starkt engagemang för att erbjuda innovativa hörsellösningar och support som förbättrar människors livskvalitet. Vi förstår ljudets betydelse.



Tillverkare

Oticon Medical AB
Datavägen 37B
SE-436 32 Askim
Sverige
Telefon: +46 31 748 61 00
E-post: info@oticonmedical.com