Botverankerde hoortoestellen

Naar het ziekenhuis? Lees eerst de informatie op www.asz.nl/brmo.

albert schweitzer

Inleiding

De KNO-arts heeft met u besproken dat u een botverankerd hoortoestel gaat krijgen. De medische term voor dit hoortoestel is BAHA. Dit is een afkorting voor de Engelse benaming Bone Anchored Hearing Aid.
In deze folder leest u meer over dit hoortoestel en de operatie.

Opnamedatum
Als u nog geen opnamedatum weet, belt een medewerker van de OK-planning van de polikliniek KNO u om deze met u af te spreken.

Opnametijd
U belt 1 werkdag voor de operatie tussen 15.00 -16.00 uur naar de afdeling Dagbehandeling van de locatie waar u wordt opgenomen**.** U hoort dan hoe laat u wordt opgenomen. Als u op maandag wordt opgenomen, belt u op de vrijdag ervoor.

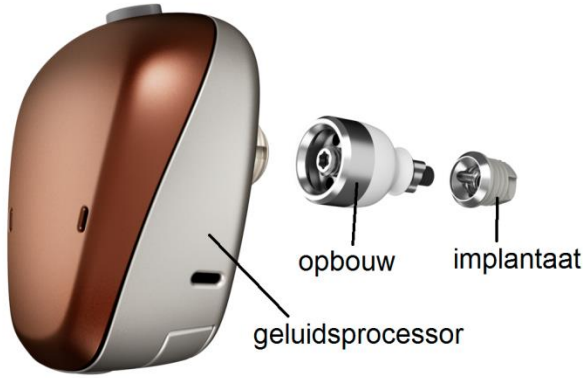
U krijgt per e-mail of post een bevestiging van de operatie. In deze bevestiging staat het telefoonnummer van de afdeling waar u naar moet bellen.

Wat is een botverankerd hoortoestel?

Een botverankerde hoortoestel zit vast in het bot van uw schedel. Dit type hoortoestel wordt gebruikt als een gewoon hoortoestel niet of niet genoeg helpt. Ook mensen die door langdurige ontstekingen van de gehoorgang geen gewoon hoortoestel kunnen dragen, kunnen een botverankerd hoortoestel krijgen.Verder kan een botverankerd hoortoestel een optie zijn voor mensen met eenzijdige binnenoordoofheid (Single Sided Deafness of SSD).

Een botverankerd hoortoestel bestaat uit:

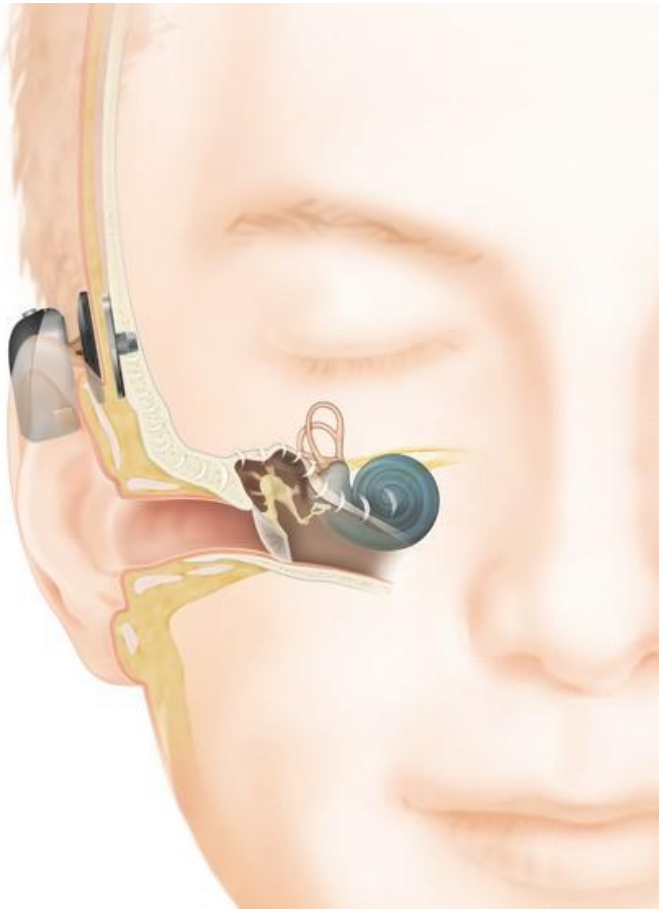
1. Een implantaat dat onder de hoofdhuid in het schedelbot wordt geplaatst. Het implantaat groeit vast in het schedelbot achter het oor.
2. Een opbouw (abutment) of een magneet. De huid groeit om de opbouw heen.
3. Een geluidsprocessor. De geluidsprocessor wordt op de opbouw bevestigd.



De werking

De geluidsprocessor zet het geluid om in mechanische trillingen. Via het implantaat gaan deze trillingen direct naar het binnenoor (slakkenhuis). Dit heet directe beengeleiding. Dit hoortoestel geeft minder geluidsverlies dan een klassiek beengeleidend hoortoestel.

Bij klassieke beengeleidende hoortoestellen en een hoorbril moeten de trillingen eerst door de huid. Daarna gaan ze via het schedelbot naar het binnenoor. De huid houdt een deel van de trillingen tegen. Daardoor wordt het geluid iets zachter.



Een geluidsprocessor vangt de geluidstrillingen op. De opbouw (abutment) verbindt de geluidsprocessor met het implantaat. De opbouw geeft trillingen door aan het implantaat.

Een klein titanium implantaat wordt in het bot achter het oor geplaatst. Het implantaat groeit vast in het bot. Dit vastgroeien heet osseo-integratie. Het implantaat geeft de geluidstrillingen via het schedelbeen door aan het werkende slakkenhuis.

Omzetten van geluid naar mechanische trillingen

Een botverankerd hoortoestel geeft geluid direct door aan het binnenoor. Het geluid gaat niet eerst door de gehoorgang en het middenoor. Dit hoortoestel kan daarom een goede oplossing zijn als u slecht hoort door problemen in het middenoor of de gehoorgang.

Botverankerde hoortoestellen worden gebruikt bij:

Aangeboren afwijkingen
Een voorbeeld is gehoorgangstenose. Dit betekent dat de gehoorgang geleidelijk smaller wordt, helemaal of voor een deel afgesloten is of ontbreekt. Door deze aandoeningen kan het geluid het binnenoor niet bereiken. Soms kan een arts de gehoorgang met een operatie openen. Meestal is een botverankerd hoortoestel een goede en effectieve oplossing.

Middenoorproblemen
Als het middenoor en de gehoorbeentjes (hamer, aambeeld en stijgbeugel) niet goed meer werken, wordt het geluid niet goed verder geleid. Dit heet geleidingsverlies.

Verschillende aandoeningen in het middenoor kunnen tot geleidingsverliezen leiden zoals chronische ontstekingen en vergroeiing van de gehoorbeentjes. Als een klassiek hoortoestel niet krachtig genoeg is om het geleidingsverlies op te heffen en een operatie geen uitkomst biedt, is een botverankerd hoortoestel een effectieve oplossing. Immers botverankerde hoortoestellen maken geen gebruik van het middenoor en leiden geluid direct naar het binnenoor.

Chronische ontsteking van de gehoorgang
Als u steeds last heeft van natte oren en ontstekingen in de gehoorgang, is een botverankerd hoortoestel een alternatief. U hoeft dan geen toestel meer in uw oor te dragen. Daardoor ontsteekt de gehoorgang niet meer en worden uw oren droog. Mensen die vanwege natte oren een botverankerd hoortoestel krijgen, moeten vaak wennen aan het geluid. Zij hebben vaak geen groot geleidingsverlies. Het geluid van een botverankerd hoorsysteem is veel sterker. Vaak gebruiken mensen in het begin het klassieke hoortoestel, totdat ze gewend zijn aan het nieuwe toestel.

Eenzijdige binnenoordoofheid
Bij mensen met eenzijdige binnenoordoofheid werkt het binnenoor aan één kant niet meer. In het Engels heet dit Single Sided Deafness (SSD). Het andere oor werkt wel goed. Luisteren met één oor is vaak lastig, vooral in rumoerige situaties. Eenzijdige doofheid kan ook vermoeidheid veroorzaken. Dit komt omdat alle aandacht en energie nodig is om met één oor te horen. Ook hoort u geluiden aan de dove kant vaak niet. Uw hoofd houdt deze geluiden tegen. Dit heet het hoofdschaduweffect. Een eenzijdige binnenoordoofheid kan veroorzaakt worden door een trauma, virusinfectie of tumor. Soms wordt geen oorzaak van deze doofheid gevonden. Na het plaatsen van een botverankerd hoortoestel vertellen de patiënten dat zij het geluid beter kunnen lokaliseren (komt het van links of van rechts) en dat zij meer kunnen verstaan en ook minder moe zijn dan voorheen.

Voorbereiding

Voor deze operatie wordt u een aantal uren in het ziekenhuis opgenomen op de afdeling Dagbehandeling. Meer informatie over de opname leest u in de folder ‘Een operatie in dagbehandeling, informatie voor volwassenen’.

Meer informatie over de verdoving leest u in de folder ‘Anesthesie en pre-operatieve screening’. Deze folder hoeft u niet te lezen als u een plaatselijke/lokale verdoving krijgt.

Koorts
Als u op de dag van de operatie koorts (temperatuur boven de 38 °C) heeft, kan de operatie niet doorgaan. U belt dan met de afdeling Dagbehandeling. De telefoonnummers staan achterin deze folder.

Sieraden en make-up
U mag tijdens de operatie geen sieraden of piercings dragen. We raden u aan om sieraden en andere waardevolle spullen thuis te laten. Verwijder make-up en nagellak voor de operatie. Draagt u kunstnagels? Verwijder dan per hand 1 kunstnagel van uw wijsvinger, middelvinger of ringvinger.

Vervoer naar huis
Door de verdoving mag u de eerste 24 uur na de operatie zelf geen voertuig besturen. We raden u aan om al voor uw operatie vervoer naar huis te regelen. Dit geldt niet als u plaatselijke verdoving krijgt.

Niet alleen thuis zijn
De eerste 24 uur na de operatie mag u niet alleen thuis zijn. Krijgt u complicaties? Dan moet er iemand bij u zijn die u kan helpen of die hulp kan inschakelen. Als dit niet mogelijk is, geeft u dit door aan de KNO-arts. U blijft dan na de operatie een nachtje in het ziekenhuis. Dit geldt niet als u plaatselijke verdoving krijgt.

Beleving
We proberen zo goed mogelijk aan te geven wat u kunt verwachten aan ongemak of pijn als u een behandeling krijgt. Toch beleeft ieder mens dat anders en op zijn eigen manier. Vertel het ons als u ergens tegenop ziet of ongerust bent, dan kunnen we daar nog extra rekening mee houden.

De operatie

Voor de operatie wordt u opgenomen op de afdeling Dagbehandeling. De plaatsing van een magneet wordt altijd onder narcose gedaan. De plaatsing van een schroef kan onder narcose of onder plaatselijke verdoving.

Nuchter zijn
Als de operatie onder narcose plaatsvindt dan moet u voor deze operatie nuchter zijn. De regels over nuchter zijn leest u in de folder ‘Anesthesie en pre-operatieve screening’. Als u plaatselijke verdoving krijgt, hoeft u niet nuchter te zijn.

Plaatsen van een botverankerd hoortoestel
De operatie voor een botverankerd hoortoestel is vrij eenvoudig. Er wordt een klein implantaat van 3 of 4 mm in het bot geplaatst. Dit implantaat is een klein titanium schroefje. Het wordt ook de ‘hoorschroef’ genoemd.

Afhankelijk van het type botverankerd hoortoestel wordt op dit implantaat een opbouw (abutment) of een magneet geplaatst. Bij een implantaat met een opbouw wordt de opbouw tijdens de operatie ook geplaatst (bij volwassenen). De arts maakt een klein snede achter het oor. Daarna schroeft de arts het implantaat met de opbouw in het bot. De huid wordt gehecht met oplosbare hechtingen. Op de opbouw zit nog een kunststof plaatje: de healing cap. Onder dit plaatje zit een gaasje met zalf. Dit plaatje zorgt ervoor dat de huid weer goed vasthecht op de plek waar het is losgemaakt.

Bij een implantaat met een magneet plaatst de arts de magneet onder de huid. U ziet de magneet dan niet. De huid wordt gehecht of gelijmd. Na de operatie krijgt u drukverband om uw hoofd. Dit mag na 48 uur worden verwijderd. Bij deze operatie krijgt u geen healing

cap. Een week na de operatie komt u op de polikliniek voor een wondcontrole.

Na de operatie

Na 1 week komt u terug op de polikliniek voor controle van de wond. U moet de healing cap met het gaasje erachter meestal 1 tot 2 weken dragen. Zo kan de huid weer goed hechten en kan zwelling rond de schroef worden voorkomen.

Als de wond genezen is kan het botverankerd toestel besteld worden. U kunt dan een passende kleur uitzoeken. Als de schroef na ongeveer 4 weken goed is vastgegroeid in de schedel, kan het toestel worden geplaatst.

Op de polikliniek wordt het apparaat afgesteld. In het begin zult u nog moeten wennen aan het geluid. U moet in het begin oefenen om de geluidprocessor zelf te bevestigen. De assistente op de polikliniek helpt u daarbij. Zij geeft ook uitleg over de verzorging van de huid rondom de schroef en het schoonmaken van de schroef. U krijgt hiervoor een verzorgingssetje. Zie ook het kopje ‘dagelijkse verzorging’ in deze folder.

U krijgt nog verschillende controles op de polikliniek. Daarbij wordt de huid rond de schroef gecontroleerd. Eventueel wordt het apparaat aangepast, zodat het goed voor u is ingesteld.

De geluidsprocessor kan na vier weken geplaatst worden. U kunt de geluidsprocessor zien zitten. Deze komt op een magneet aan de buitenkant. Deze magneet maakt verbinding met de magneet onder de huid.

De geluidsprocessors

Er zijn verschillende soorten geluidsprocessors. Ze verschillen in sterkte en technologie. De KNO-arts bespreekt met u welke type in uw situatie het beste is.

Weer thuis

Als alle controles goed zijn, mag u naar huis.

U krijgt een afspraak voor controle op de polikliniek KNO en een nazorgfolder van de verpleegafdeling. Uw huisarts wordt met een digitale brief geïnformeerd over uw operatie.

De eerste werkdag na uw operatie belt de verpleegkundige om te vragen hoe het met u gaat. U kunt dan ook uw vragen stellen.

Dagelijkse verzorging bij een opbouw

De eerste week na de operatie moet u het gebied drooghouden. Zo kan het rustig genezen.

Als het afschermkapje verwijderd is en het abutment zichtbaar is, moet u de huid rondom het abutment elke dag schoonmaken. U kunt dit het beste doen als u uw haar wast. Met shampoo en warm water worden de huidresten rond de basis van het abutment zacht. Zo kunt u ze makkelijker verwijderen. U kunt elk type zeep of shampoo gebruiken, maar antibacteriële zeep is het beste.

In de eerste 6 weken kunt u het gebied elke week schoonmaken met natte (baby)doekjes. Dep het gebied rond het abutment voorzichtig droog met een schone handdoek of tissue. Pas op dat uw haar niet om het abutment heen gewikkeld raakt. Als u een haardroger gebruikt, richt de hete lucht dan niet te lang op het abutment.

U krijgt een kunststof afdekdopje voor het abutment. Dit dopje kunt u gebruiken als u het hoortoestel niet draagt. Gebruik het dopje ook als u naar de kapper gaat, gaat zwemmen of gaat douchen. Dit helpt de binnenkant van het abutment schoon te houden. Het dopje kan zachtjes op zijn plaats gedrukt worden boven op het abutment.

Veiligheidskoord
We raden u aan om het veiligheidskoord te gebruiken als u het hoortoestel voor het eerst gebruikt. Zo raakt u het toestel niet kwijt als u het per van het abutment stoot. Het veiligheidskoord wordt bevestigd door een stukje draad door de lus van het toestel te halen. Maak het koord stevig vast aan uw kleren. U moet het hoortoestel altijd afdoen bij contactsporten. U kunt het abutment beschermen met een zweetband. Het is ook verstandig uw hoortoestel te verzekeren.

Vastklikken en loskoppelen

Het hoortoestel is voorzien van een speciale koppeling voor het abutment. Deze sluiting is ontwikkeld om de toestel makkelijk op het abutment te klikken en om het toestel veilig op zijn plaats te houden. Tijdens de eerste aanpassing van het toestel op de polikliniek oefent u met het vastklikken en loskoppelen.

V**astklikken**
Houd het toestel zo vast dat de koppeling vrij blijft. Zorg dat er geen haren rond het abutment zitten. Klik het toestel schuin op het abutment. Let op: klik het toestel nooit recht op het abutment.

Loskoppelen
Kantal het toestel licht naar een kant. Zo komt het toestel los van het abutment. Let op: trek het toestel nooit recht uit de koppeling.

Vergoeding

Uw zorgverzekering vergoedt deze behandeling volledig. Bij de behandeling hoort ook een garantie voor algemene reparaties door Cochlear (het bedrijf dat het toestel levert). Deze behandeling valt onder het eigen risico van uw zorgverzekering. U moet uw hoortoestel zelf verzekeren tegen beschadiging, verlies en diefstal.

Complicaties

Er is een kleine kans op complicaties. Soms ontstaat er een bloeding of infectie. Tijdens de operatie nemen we maatregelen om de kans op complicaties te verminderen. Na de operatie komen soms huidproblemen rondom de schroef voor.

Belangrijk

Uw botverankerd hoortoestel kan op vliegvelden de metaal-detectoren in de veiligheidspoortjes activeren. Ook kan het problemen geven bij het maken van MRI-scans. In de twee bijlages achterin deze folder leest u daarover meer informatie.

Tot slot

Heeft u na het lezen van de folder nog vragen of heeft u klachten? Hieronder ziet u wat u moet doen.

Wanneer is uw klacht dringend?
Bij levensgevaar belt u 112!
Is de situatie niet levensbedreigend, neem dan bij de volgende klachten gelijk contact op met het ziekenhuis:

- Koorts van 38,5 graden of hoger
- Pijn die erger wordt
- Nabloeding van de wond

U kunt van maandag t/m vrijdag tussen 8.00-12.00 uur en tussen 13.00-16.30 uur naar de polikliniek KNO bellen via tel. (078) 654 71 00. Bent u opgenomen geweest in de afgelopen 24 uur? Dan kunt u bellen naar de afdeling waar u opgenomen lag. Tijdens de avond, nacht, het weekend of een feestdag belt u bij acute klachten die niet kunnen wachten naar de afdeling Spoedeisende hulp via tel. (078) 652 32 10.

Heeft u vragen die niet dringend zijn?

- Vragen over uw afspraak, medicijnen, behandeling of nazorg? Kijk op www.mijnasz.nl.

- Andere vragen? Stel ze gerust tijdens uw volgende afspraak bij de polikliniek. U kunt ook bellen naar de polikliniek van maandag t/m vrijdag tussen 8.00-12.00 uur en tussen 13.00-16.30 uur via tel. (078) 654 71 00.
- Bent u opgenomen geweest in de afgelopen 24 uur? Dan kunt u bellen naar de afdeling waar u opgenomen lag.

Geef hier uw mening over deze folder: *www.asz.nl/foldertest/*

De afbeeldingen zijn met toestemming overgenomen van Cochlear: Copyright Cochlear Ltd.'.

Bijlage MRI

We vragen u al bij het maken van een afspraak voor een MRI, door te geven dat u een botverankerd hoortoestel draagt en welk type u heeft. Hierna staan instructies voor de betreffende hulpverlener.

Deze patiënt heeft een geïmplanteerd hoorsysteem van Cochlear. Het systeem bestaat uit een titanium implantaat met een onder de huid geïmplanteerde magneet en een externe geluidsprocessor met een geluidsprocessormagneet.
De geluidsprocessor en de geluidsprocessormagneet moeten worden verwijderd voordat de patiënt een ruimte met een MRI-scanner binnengaat.
Niet-klinische tests hebben aangetoond dat de BIM400 implantaatmagneet, in combinatie met een BI300 implantaat, geschikt is voor MRI.

De MRI-scan kan veilig worden uitgevoerd onder de volgende omstandigheden. ***Scannen onder andere omstandigheden kan ernstige verwondingen bij de patiënt of storingen aan het apparaat tot gevolg hebben.***

- *Een statisch magnetisch veld van niet meer dan 1,5 Tesla*
- *Een spatial gradient field van maximaal 26600 Gauss/cm (266 T/m)*
- *Een switched gradient slew rate per axis van maximaal 200 mT/m/ms*
- *Een switched gradient amplitude per axis van maximaal 45 mT/m*
- *Een door het MR-systeem gerapporteerde, over het hele lichaam gemeten, gemiddelde specifieke absorptiesnelheid (SAR) van maximaal 2,0 W/Kg (normale bedrijfsmodus)*

Neem voor meer informatie contact op met het lokale Cochlear-kantoor. Zie www.cochlear.nl voor de contactgegevens.

Bijlage Vliegvelden

Uw botverankerd hoortoestel kan op vliegvelden de metaal-detectoren in de veiligheidspoortjes activeren. U kunt vooraf het personeel de volgende instructies laten lezen.

Deze patiënt heeft een geïmplanteerd hoorsysteem van Cochlear. Het systeem bestaat uit (een) titanium inplanta(a)t(en) en (een) door de huid stekend(e) abutment(s) en een geluidsprocessor.

De geluidsprocessor kan worden afgenomen vóórdat de metaaldetector wordt gepasseerd. ‘

Neem voor meer informatie contact op met het lokale Cochlear-kantoor. Zie www.cochlear.nl voor de contactgegevens.

Albert Schweitzer ziekenhuis
augustus 2025
pavo 0006