

Patiëntinformatie Bone Conduction Devices

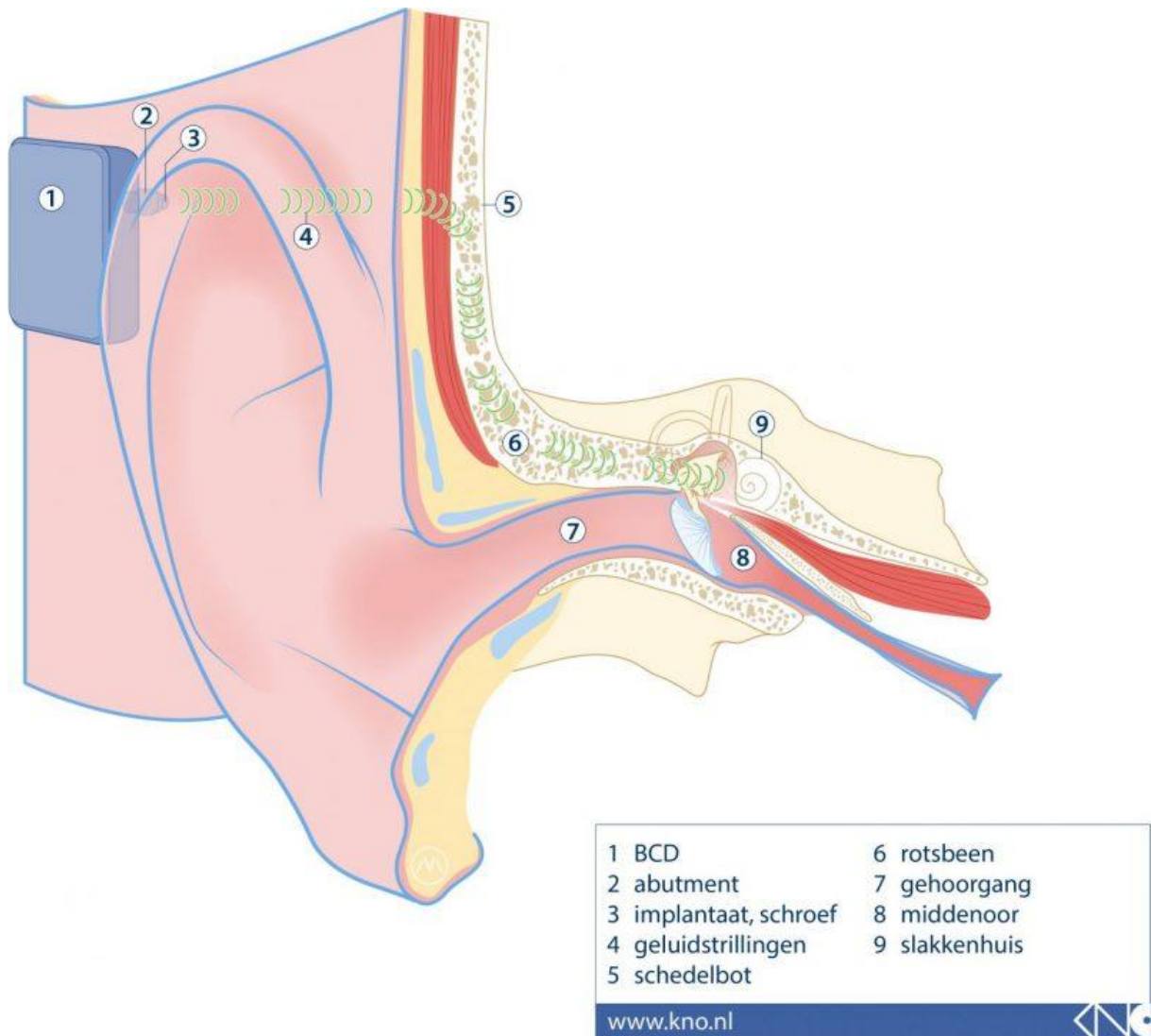
Deze pagina heeft tot doel u informatie te geven over beengeleiders, ook wel een Bone Conduction Devices (BCD) genoemd. De tekst is bedoeld als ondersteuning van het consult door de arts en dient niet als vervanging van een consult. Bedenk bij het lezen dat uw gezondheidssituatie anders kan zijn dan in de tekst wordt beschreven.

Inleiding

U of uw kind heeft last van slechthorendheid aan één of beide oren, die door middel van een regulier ('in-het-oor') gehoorapparaat niet kan worden verholpen, of waarbij een BCD een voorkeur heeft. Om deze reden komt u of uw kind in aanmerking voor een Bone Conduction Device (BCD). Een BCD wordt aangebracht achter uw oor, in of op het schedelbot. Andere namen voor een BCD zijn bone-anchored hearing aid (BAHA, botverankerd hoortoestel), bone implant (BI) of beengeleidingshoortoestel.

Hoe werkt een BCD?

Een BCD werkt door trillingen of vibraties via het schedelbot over te brengen naar het slakkenhuis in het binnenoer. Geluid wordt opgevangen door de spraakprocessor (het toestel), die geluid versterkt en het omzet naar trillingen. Deze trillingen worden overgebracht op het schedelbot door middel van een koppelstukje (het abutment) dat vast zit aan een schroef (het implantaat). De schroef wordt bevestigd in de schedel. De trillingen worden opgevangen door het slakkenhuis (binnenoer), waar trillingen worden omgezet in signalen die de hersenen verwerken als waargenomen geluid. Het proces waarbij het schedelbot trillingen vervoert, heet beengeleiding. De gehoorgang wordt niet gebruikt en ook niet afgesloten.



Figuur 1: schematisch overzicht gehoororgaan en de BCD.

Zijn er meerdere soorten BCD's?

Er zijn meerdere soorten BCD's. De meest gebruikte vorm is de BCD waarbij de spraakprocessor wordt geplaatst op het koppelstuk/implantaat. Dit heet een 'percutaan' (wat betekent: 'door-de-huid') BCD en is een techniek die sinds de jaren '70 bestaat en constant is doorontwikkeld. Er zijn momenteel twee fabrikanten die deze systemen maken: 1) het Ponto™ systeem (Oticon Medical Bone Anchored, Zweden) en 2) het BAHA® systeem (Cochlear Bone Anchored Hearing Solutions, Zweden). In de praktijk kunt u zowel de naam Ponto™ als BAHA® tegenkomen, waarmee de algemene naam 'Bone Conduction Device' wordt bedoeld.



*Figuur 2. Links de Ponto™ 4, met Ponto Wide implantaat opbouw (Oticon, Denemarken).
Rechts de BAHA® 6 max, met BIA300 implantaat opbouw (Cochlear Bone Anchored Solutions, Zweden).*

Een andere vorm van BCD is er een waarbij het implantaat in zijn geheel onder de gesloten huid wordt geplaatst. De spraakprocessor wordt door middel van een magneet op de huid aangebracht, bovenop het implantaat. De huid zit hierbij tussen het implantaat en de spraakprocessor. Dit heet een 'transcutaan' (wat betekent: 'over-de-huid') BCD. Deze techniek wordt toegepast sinds 2012 en wordt niet in alle ziekenhuizen toegepast. Er zijn momenteel drie fabrikanten die deze systemen op de markt hebben uitgebracht: 1) Osia (Cochlear Bone Anchored Solutions, Zweden) en 2) Bonebridge (MED-EL, Oostenrijk) en 3) Sentio System (Oticon Medical, Denemarken)



Figuur 3: links de Osia 2 geluidsprocessor met het OSI100 implantaat

Midden de Samba 2 geluidsprocessor met het Bonebridge 602 implantaat Bonebridge 602

Rechts de Sentio 1 Mini geluidsprocessor met het Sentio Ti Implant

Het is belangrijk om te vermelden dat deze type systemen, dus zowel 'door-de-huid' (percutaan) als 'over-de-huid' (transcutaan), allen goed uw slechthorendheid kunnen verhelpen, echter de percutane systemen zijn krachtiger, leveren meer versterking en zijn daardoor in staat een slechter gehoor te revalideren. Mogelijk past één van beide systemen het beste bij u of uw kind. Deze keuze voor het systeem maakt u dan ook in overleg met u KNO-arts die u hierbij helpt en adviseert.

Bij kinderen en baby's is een BCD ook mogelijk. Al vanaf 3 maanden (of soms jonger) kunnen baby's een BCD op elastische band dragen ("BCD op softband"). Wanneer zij een leeftijd van vier jaar bereiken kunnen zij al een implantaat krijgen, hetgeen meer versterking voor het gehoor oplevert dan via de softband.



Beengeleider hoortoestel op softband. Bron: <https://knoassistent.nl/erasmusmc/audiologie/>

Klachten, oorzaak en diagnose

Er is een aantal oorzaken of klachten waarbij u of uw kind voor een BCD in aanmerking komt.

- U of uw kind heeft een chronisch ontstoken gehoorgang die jeukt of nattend is door het dragen reguliere gehoortoestellen of eczeem in de gehoorgang - Deze diagnose heet een loopoor (otitis externa).
- U of uw kind is aan het middenoor geopereerd in het kader van bijvoorbeeld een chronische ontsteking waarna het middenoor niet afgesloten kan worden met een regulier hoortoestel.
- U of uw kind heeft een vernauwde gehoorgang, door bijvoorbeeld terugkerende ontstoken gehoorgang - Deze diagnose heet een verworven gehoorgangstenose (atresie).
- U of uw kind heeft een aangeboren afwijkende aan de gehoorbeentaken of afwezige gehoorgang en/of oorschelp - Deze laatste diagnoses heten aangeboren gehoorgangstenose (atresie) en frommel oor (microtie).
- U of uw kind heeft één (plots ontstaan) doof oor. De BCD functioneert in dit geval zo, dat het opgevangen geluid in het andere oor wordt waargenomen.

De behandeling met een BCD is mogelijk bij één van de hierboven genoemde diagnoses of aandoeningen, onder de voorwaarde dat het slakkenhuis (binnenoor) goed functioneert.

De operatie

- De operatie zal plaatsvinden onder algehele of lokale verdoving afhankelijk van het type implantaat en de leeftijd van de patiënt.
- De locatie van het implantaat wordt bepaald waarna er een klein beetje haar wordt weggeschoren op deze locatie;
- De ingreep zelf doet geen pijn, alleen de verdovingsspuiten;
- Het boren maakt lawaai, maar is van korte duur. De arts zal u hier tijdens de ingreep op voorbereiden in geval van plaatsing onder lokale verdoving;
- Na het plaatsen van het implantaat en het koppelstuk wordt er een afschermkapje (healing cap) op het koppelstukje geplaatst indien van toepassing met daaronder een gaasje met antibiotische zalf.

Verwacht beloop in de tijd

In geval van een percutane BCD wordt het beschermkapje na een week op de polikliniek verwijderd. Gedurende deze eerste week mag u het wondgebied niet nat laten worden. Bij volwassenen krijgt u na drie tot zes weken nadat na de plaatsing van het percutane of transcutane implantaat de spraakprocessor van uw audioloog. Bij kinderen is deze periode langer en duurt twee tot drie maanden. Gedurende deze eerste genezing moet u direct trauma, zoals een klap op het implantaat, vermijden.

Het is belangrijk dat u de huid rondom het percutane implantaat en koppelstuk goed verzorgt. Gebruik hiervoor enkele keren tot één keer per week vochtige babydoekjes (zonder parfum) en veeg hiermee rustig de huid rondom het implantaat schoon. Het wordt afgeraden om met een borsteltje te boenen of de huid te vaak te schoonmaken. In geval van een transcutaan implantaat is de huid

intact en zijn er geen specifieke verzorgingsmaatregelen. Haren wassen mag u op reguliere basis doen.

Slotwoord

Het is niet mogelijk om op deze voorlichtingspagina alle details van BCD te beschrijven (zie ook de tekst op de introductiepagina).

Het internet kan de individuele patiënt meestal niet volledig informeren, omdat er veel, soms tegenstrijdige, informatie kan worden gevonden. Wij raden u daarom aan al uw vragen aan uw behandelend arts te stellen, zodat – op uw persoonlijke situatie – gerichte adviezen en antwoorden kunnen volgen.

Het kan zijn, dat u ondanks de uitleg van uw KNO-arts of audioloog nog vragen heeft of dat u meer informatie wilt. Aarzel dan niet contact op te nemen met uw KNO-arts of audioloog en om nadere uitleg te vragen. Aan dat verzoek zal graag worden voldaan.