



Cochlear[®]
Hear now. And always


Cochleaimplantat (CI)

En möjlighet
att höra igen

Hörseln är det enda sinnet som kan återskapas

Att förlora hörseln behöver inte betyda att du aldrig mer kan höra. Ett cochleaimplantat (CI) är ett avancerat tekniskt hjälpmedel som återskapar din hörsel så att du kan höra och uppfatta olika ljudmiljöer igen, delta i familjens vardag och ha ett aktivt arbetsliv.

Cochleaimplantat är ett välbeprövat hjälpmedel för habilitering och rehabilitering av barn och vuxna med svår till grav hörselnedsättning eller dövhet.*



Stefan berättar om sitt liv med cochleaimplantat från Cochlear™ på sidan 19.

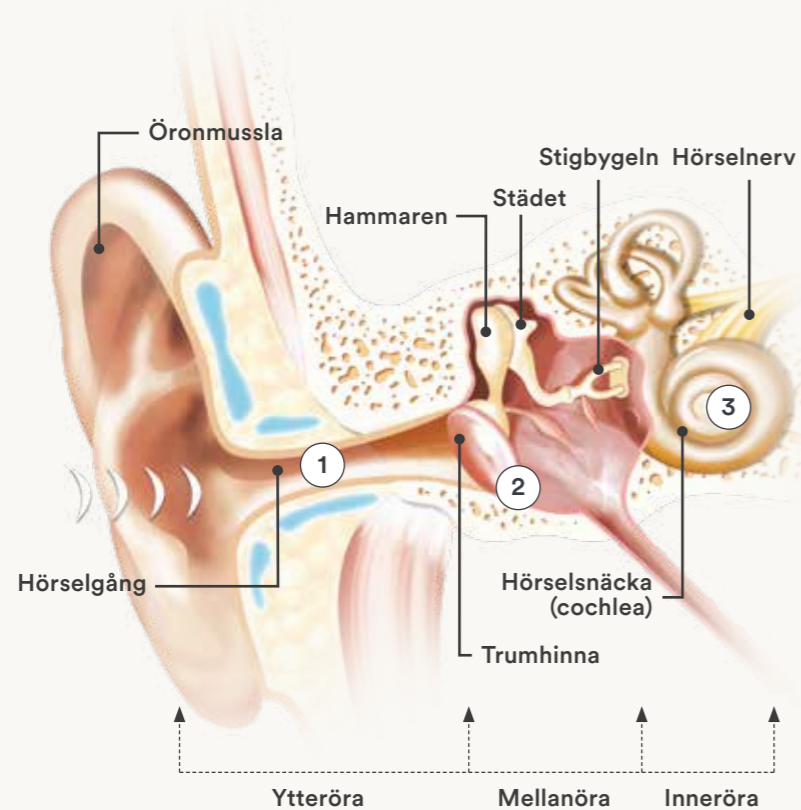
*Det finns idag (dec 2021) över 475 000 registrerade Cochlear™ Nucleus®-implantat världen över!

Hörseln är en hel vetenskap

Hur fungerar hörsel?

Den naturliga hörseln är en kedja av händelser som påverkar varandra.

- 1 Ljudet fortplantas som ljudvågor. Det träffar först ytterörat, går genom hörselgången och når sedan trumhinnan.
- 2 Ljudvågorna får trumhinnan att vibrera. Det sätter de tre små hörselbenen – hammaren, städet och stigbygeln – i rörelse. Denna rörelse får vätskan i hörselsnäckan (cochlean) att sätta hårcellerna som finns där i gungning.
- 3 I hårcellerna omvandlas rörelsen till elektriska impulser, som skickas till hjärnans hörselcentrum via hörselnerven. Det är i hörselcentrum som impulserna till sist tolkas som ljud.



Vad betyder hörselnedsättning?

Att ha en hörselnedsättning betyder att man inte har en normal känslighet för ljud. Man kan ha olika grader av hörselnedsättning, från lätt till grav, eller beroende på vilka frekvenser som den påverkar. Det är till exempel vanligt att man hör mörka/dova ljud bättre än ljusa diskantljud. Det finns också olika typer av hörselnedsättningar. Vanligast är sensorineural eller konduktiv hörselnedsättning, eller en kombination av dessa två.

Vad är sensorineural hörselnedsättning?

Vid sensorineural hörselnedsättning sitter skadan i innerörat eller i hörselnerven. Hörselnedsättningen kan orsakas av flera faktorer t.ex. ålder, buller eller sjukdomar men kan också vara ärftlig.

Det vanligaste är att de små hårcellerna i hörselsnäckan är skadade. Då kan de inte omvandla ljudet till elektriska nervimpulser och skicka dem vidare till hörselcentrum i hjärnan. Man upplever då ljudet svagare och mer otydligt.

En hörapparat förstärker ljudet, vilket hjälper vid en lätt till måttlig förlust av hårceller. När hörapparatens förstärkning inte räcker är det dags att överväga cochleaimplantat.

Vad är konduktiv hörselnedsättning?

Konduktiv hörselnedsättning är ett ledningshinder som gör att ljudvågorna dämpas eller inte förstärks som de ska på vägen till innerörat. Då blir ljudet som når hörselsnäckan för svagt.

Orsaken till detta kan bland annat vara att hörselbenen har växt ihop eller saknas, att man saknar ytteröra, hörselgång eller att trumhinnan är skadad.

Har du en kombinerad sensorineural och konduktiv hörselnedsättning kan du vara kandidat för cochleaimplantat. Vid enbart konduktiv hörselnedsättning är cochleaimplantat inte aktuellt, då kan ett benförankrat implantat vara en bättre lösning.



Hur dåligt hör jag?

Det finns många grader av hörselnedsättningar, från lätt till grav. Vid en lätt nedsättning räcker det oftast med en vanlig hörapparat för att förstärka ljudet. Det är vanligt att höra mörka/dova ljud bättre än ljusa diskantljud. För att ta reda på vilken hörselnedsättning du har kan du testa din hörsel hos en audionom. Då får du också ett audiogram över din hörsel.

Har du svårt att höra i telefon eller följa med i ett samtal mellan flera personer runt ett bord, trots att du använder hörapparat? Behöver du läsa på läpparna hos den du pratar med? Då kan du vara en lämplig kandidat för cochleaimplantat.

Audiogram med vanliga ljud

Så här läser du audiogrammet:

Frekvens

Ljudets frekvens (tonhöjd) visas i hertz längs överkanten av diagrammet, från låg till hög frekvens (från mörka/dova bastoner till ljusa diskanttoner).

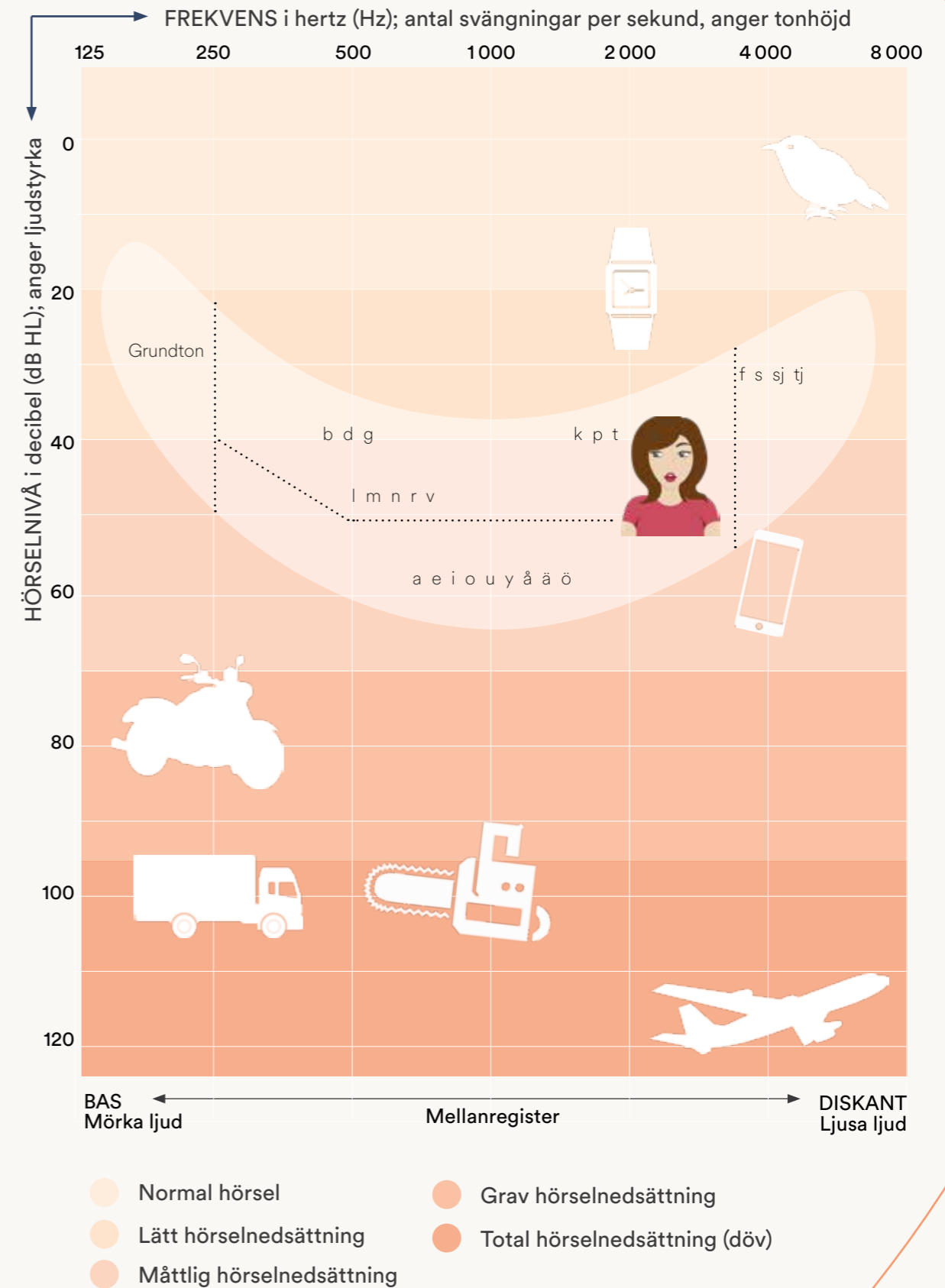
Intensitet

Ljudstyrkan visas i decibel längs sidan, lodrät från svaga till starka ljud. Audiogrammets noll-nivå motsvaras av det svagaste ljud som ett friskt öra kan uppfatta vid de olika frekvenserna. Nedsättningen från denna nivå anges i decibel hörselnivå, dB HL (Hearing Level).

Hörtröskeln

Hörtröskeln är den svagaste ljudnivå där ett ljud med en viss frekvens kan uppfattas. Ju sämre hörseln är, desto längre ner hamnar hörtröskeln. Personer med cochleaimplantat har oftast hörtrösklar långt ner på audiogrammet.

Audiogram



Hur förändras vardagen med ett cochleaimplantat?

Det går aldrig att förutsäga hur bra en person kommer att höra med cochleaimplantat. Det kommer inte göra dig normalhörande. Men om du uppfyller kriterierna så kommer du med all sannolikhet höra avsevärt bättre än nu. Många beskriver det som att återfå sin hörsel.

Att lättare kunna höra i samtal gör det enklare att kommunicera med andra i vardagliga situationer.

Du kommer att höra ljud som du kanske inte hört tidigare eller kanske glömt att de fanns.

Det är även vanligt att omgivningen tycker att din röst låter mer naturlig, eftersom du får bättre kontroll över den.

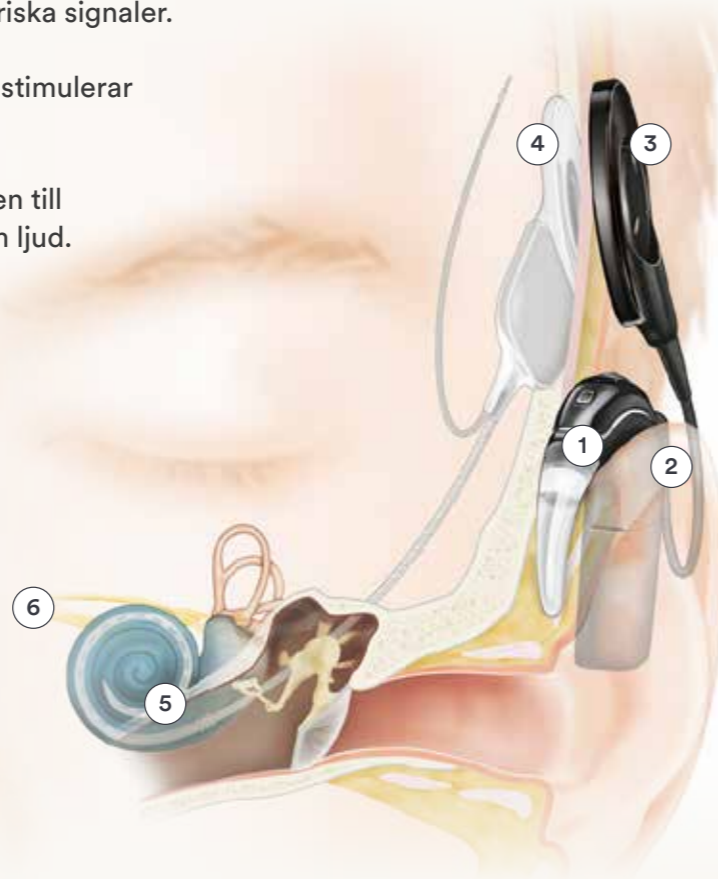
I och med att du får lättare att kommunicera med andra är chansen stor att du känner dig mer självständig. Du är inte längre lika beroende av andra för att klara vardagen. På så vis kan cochleaimplantatet öka din livskvalitet.

Ett cochleaimplantat kan förbättra din förmåga att höra avsevärt. Oavsett om du aldrig har hört vissa ljud, om hörseln har försämrats kraftigt eller om du har förlorat hörseln genom sjukdom eller en olycka.

Vad är ett cochleaimplantat?

Ett cochleaimplantat är ett konstgjort sinnesorgan som kommunicerar direkt med nervsystemet. Det stimulerar hörselnervens fibrer med elektriska signaler och ersätter på så vis hörselnäckans skadade hårceller.

- 1 Ljudet fångas upp av mikrofonerna i ljudprocessorn.
- 2 Ljudet kodas om till digitala signaler.
- 3 Signalerna skickas till sändarspolen.
- 4 Sändarspolen skickar signalerna genom huden till implantatet, där de omvandlas till elektriska signaler.
- 5 Signalerna sänds till 22 elektroder som stimulerar hörselnervens fibrer i hörselnäcken.
- 6 Nervimpulserna skickas via hörselnerven till hörselcentra i hjärnan där de tolkas som ljud.



Vem kan få ett cochleaimplantat?

För att ta reda på om cochleaimplantat är en lösning som passar dig görs först en utredning av läkare och audionom hos den lokala hörselvården. Sedan kan du få en remiss till en klinik för cochleaimplantat. Där görs fler undersökningar, innan du får besked om du är en lämplig kandidat för cochleaimplantat.

Det är inte bara hörseln som utvärderas när kliniken avgör om du är en lämplig CI-kandidat.

Din ålder spelar inte någon avgörande roll, men du behöver ha ork att lära dig att höra med ditt cochleaimplantat. Du behöver också vara tillräckligt frisk för att klara operationen.

Kan cochleaimplantat vara en bra lösning för mig?

Om du redan idag använder hörapparater så är det här några bra frågor att ställa sig för att komma närmare svaret på den frågan.



Kan jag prata i telefon och höra vad personen jag pratar med säger?



Förstår jag tal utan stor ansträngning, särskilt i bullriga miljöer och om rösten inte är bekant?



Hör jag alltid viktiga signaler som t.ex. dörrklockan och trafik sirener?



Drar jag mig för att gå ut själv, utan att ha med mig någon som kan hjälpa mig höra om det behövs?



Kan jag titta på TV utan att ha textning på?

Sedan 2011 finns det nationella riktlinjer för vem som kan vara kandidat för ett cochleaimplantat.²

Idag kan dock ännu fler få implantatet, tack vare att nya studier har gjorts och att kirurgin och elektroderna har förfinats. Till exempel kan personer med ensidig dövhet, kraftig tinnitus eller så kallad diskantdövhet vara aktuella kandidater. Du kan läsa mer om diskantdövhet på sid. 14.

Cochleaimplantat kan ges till vuxna vid följande testresultat:

Utan hörapparat på bästa örat



Resultatet av hörseltestet på bästa örat är sämre än

70dBHL*

eller

Test av taluppfattning av enstaviga ord är sämre än

50%

Med optimalt anpassade hörapparater



Resultatet av hörseltestet är lika med eller sämre än

50dBHL**

eller

Test av taluppfattning av enstaviga ord är sämre än

50%

* tonmedelvärde vid 0,5, 1, 2 och 4 kHz

** vid 4 kHz

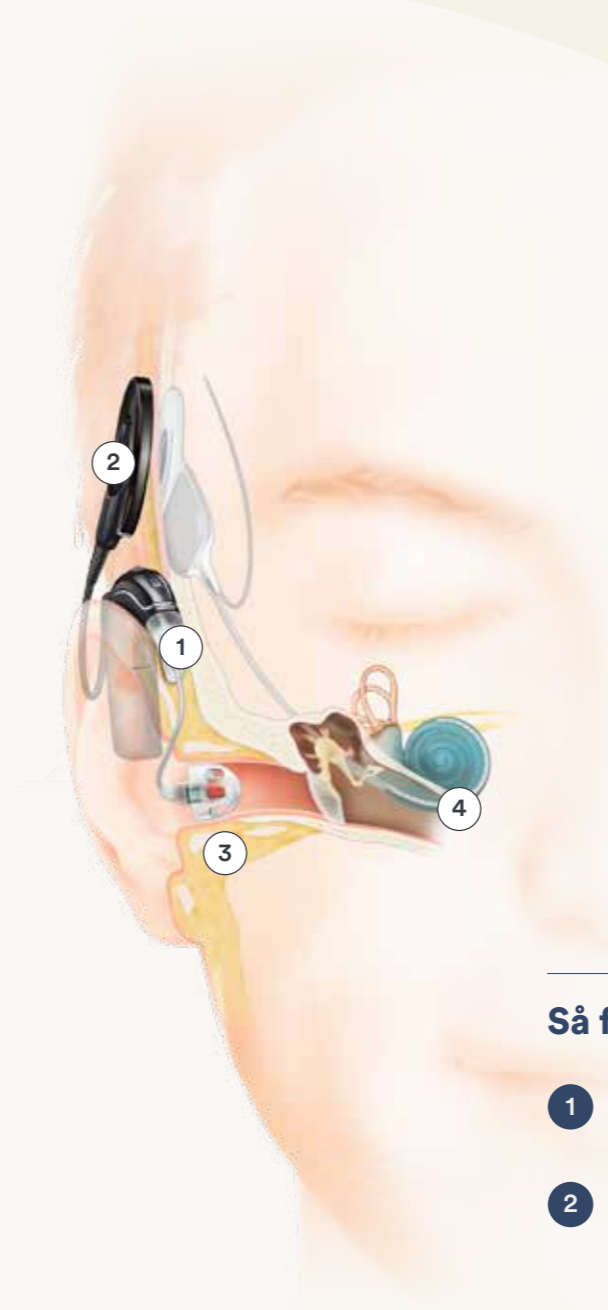
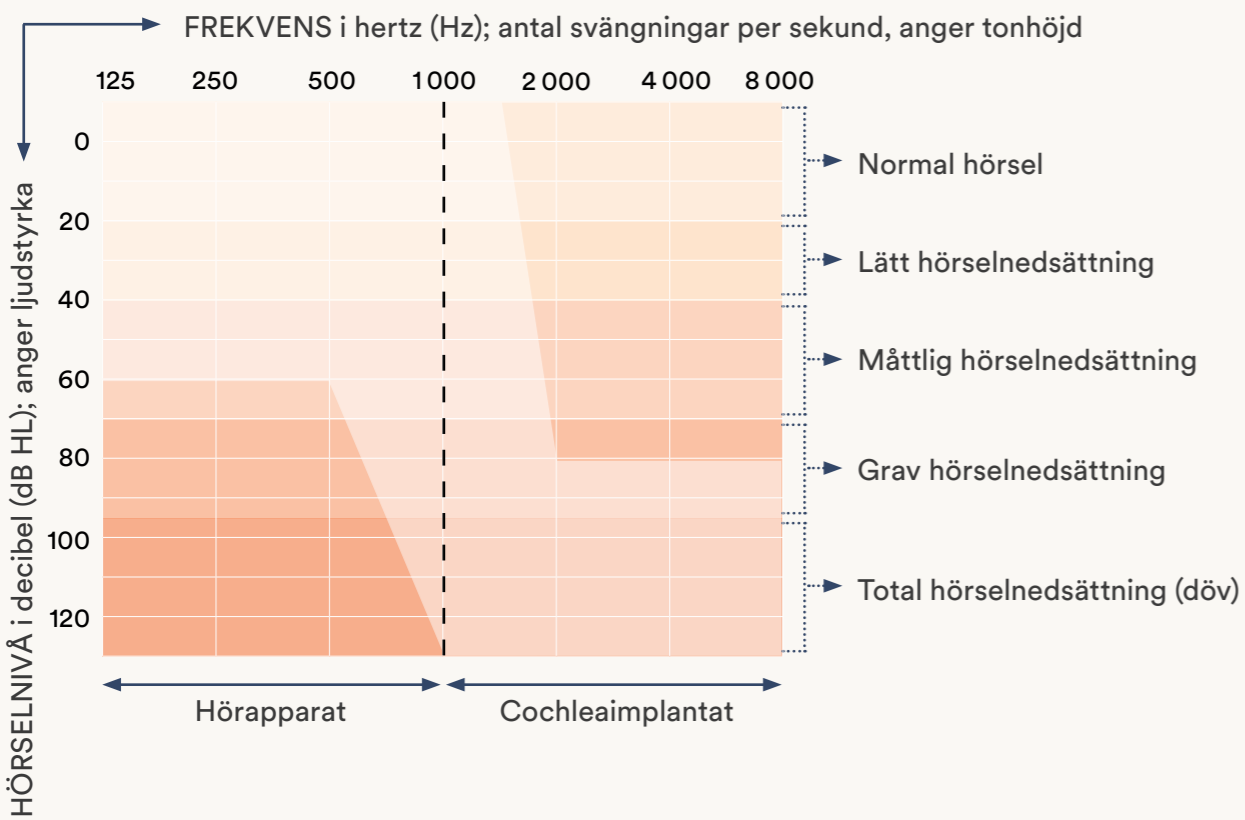
Kan man bevara den hörsel som finns kvar?

När man opererar in ett cochleaimplantat bevarar man oftast – helt eller delvis – den hörsel som finns.³

Kirurgerna opererar alltid så hörselbevarande som möjligt och med minimal risk för skada.³ Om din hörsel är god i basen men gravt nedsatt i diskanten kan du få så kallad hybridhörsel. Det innebär att du hör på naturlig väg i basområdet och med hjälp av cochleaimplantat i diskanten. Om hörseln är

lite nedsatt i basen kan du få den förstärkt med en hörapparat som finns inuti ljudprocessorn. Detta kallas för Hybrid eller Elektrisk och Akustisk Stimulering (EAS).

Genom att stimulera elektriskt i diskanten med cochleaimplantat och akustiskt i basen med hörapparaten kombinerar man den konstgjorda och den befintliga hörseln på ett optimalt sätt.



Så fungerar hybridhörsel

- 1 Ljudet fångas upp av mikrofonerna i ljudprocessorn.
- 2 Diskantljuden kodas till digitala signaler som skickas, via sändarspolen, till implantatet. De omvandlas till elektrisk stimulering, precis som på ett vanligt cochleaimplantat. Signalerna sänds till 22 elektroder som ersätter de aktuella skadade hårcellerna och stimulerar hörselnervens fibrer i hörselnäcken. Sedan skickas signalerna vidare till hjärnan via hörselnerven.
- 3 Basljuden kan höras normalt, eller förstärka via en hörapparat.
- 4 Den akustiska komponenten som sitter i hörselgången skickar basljudet vidare till hörselnäcken, där hårcellerna som tar emot lågfrekventa ljud finns. Dessa skickar signalen vidare, via hörselnerven till hjärnan.

Vart vänder jag mig om jag hör dåligt?

Om du tror att du har en hörselnedsättning kan du kontakta din lokala hörselvård, för att boka tid hos en audionom eller öronläkare. Om tester visar att din hörselnedsättning är grav kan du vara kandidat för ett cochleaimplantat. Då får du remiss till en CI-klinik.

Det är bra att läsa på innan besöket. Ju mer kunskap du själv har, desto bättre kan du förstå den information du får på kliniken.

Vilken utredning görs på CI-kliniken?

På CI-kliniken utreder man noga hur allvarlig din hörselnedsättning är och din lämplighet för cochleaimplantat, där fler faktorer än själva hörseln spelar in.

Om din hörselskada är permanent och grav, då kan ett cochleaimplantat vara aktuellt. Det krävs dock att hörselnerven och banorna till hörselcentrum i hjärnan fortfarande är intakta.

Utredningen sker med hjälp av olika hörseltester, bilddiagnostik (CT och/eller MRT) och i vissa fall med olika elektrofysiologiska mätningar. På kliniken arbetar man i team med bland annat audiolog/öronläkare, audionom, ingenjör, logoped och psykolog.

Hur går operationen till?

Efter att kirurgen borrar genom skallbenet förs elektroden försiktigt in i hörselnäcken. När implantatet är på plats kontrolleras funktionen innan operationen avslutas.

För att undvika skador på ansiktsnerven övervakar man dess funktion under hela operationen. Även smaknerven passerar genom örat, vilket gör att vissa kan uppleva en metallisk smak de första veckorna efter operationen.

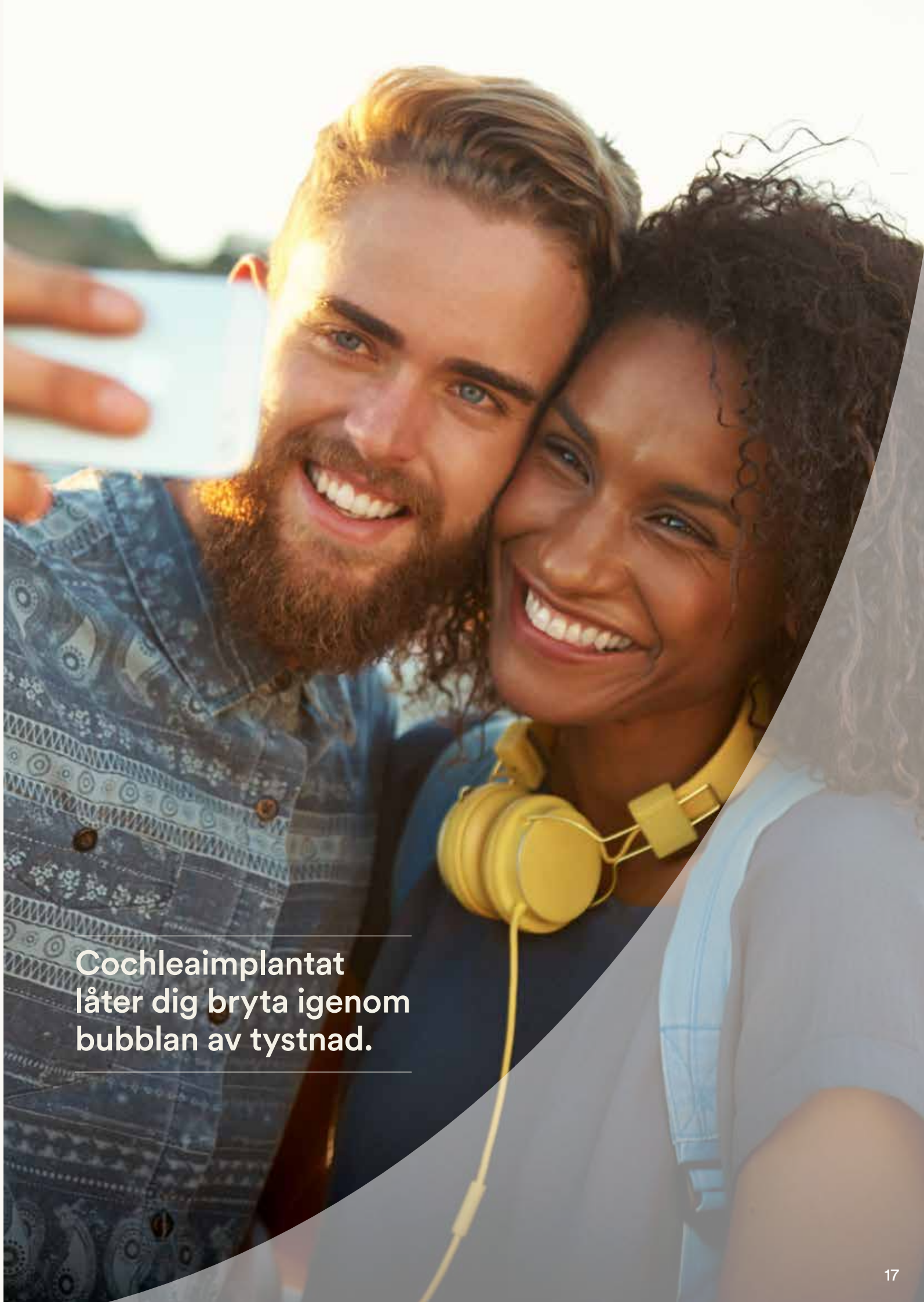
De allra flesta mår bra och kan gå hem dagen efter operationen med ett förband över örat. Vanligtvis tar det 4–6 veckor för operationsområdet att läka helt och hållet.

Vilka förväntningar är rimliga?

Resultatet du får med cochleaimplantat beror på många olika saker, t.ex. hur länge du har varit gravt hörselskadad eller döv. Hörselnerven och hjärnans hörselcentrum överlever länge efter det att hårcellerna har försvunnit, men med tiden sker en försämring. Ju kortare tid som gått, desto större är chansen att få ett bra resultat.

Att lyssna med ett cochleaimplantat är ett nytt sätt att höra. Du får hjälp av en hörselpedagog att lära dig tolka de nya ljudintrycken.

Om du blir erbjuden en operation betyder det att experterna bedömer att du är en lämplig kandidat, med förutsättningar att få ett bra resultat.



Cochleaimplantat låter dig bryta igenom bubblan av tystnad.



”Nu kan jag höra mina barnbarn.”

Stefan, 70 år, fick sitt cochleaimplantat för fem år sedan. Idag kan han inte tänka sig ett liv utan det, mycket för den fina kontakt han fått med sina barnbarn.

Stefan har troligen haft sin hörselskada sedan födseln, men det var först när han mönstrade som 18-åring som den upptäcktes. Själv upplevde han dock att han hörde bra och skaffade inte sin första hörapparat förrän vid 30 års ålder. Livet rullade på, han träffade sin fru Inger och fick tre barn, gjorde karriär som jurist och egenföretagare.

Nu går det inte mer

Med åren blev dock hörseln gradvis sämre och Stefan bytte till starkare och starkare hörapparater. Han lärde sig omedvetet att läsa på läpparna när han pratade med folk och vid 65-årsåldern var hörseln nere på cirka 40 procent. Då kom beskedet från hörcentralen: ”Nu går det inte att förstärka ljudet mer. Det finns inga starkare hörapparater.”

– Vid det här laget hade jag svårt att prata med mina barnbarn. Deras späda röster gick mig förbi, vilket var en stor sorg. Därför tvekade jag inte en sekund när audionomen på hörcentralen föreslog en utredning för cochleaimplantat.

Redan samma vår opererades Stefan på CI-kliniken i Linköping och fick en Cochlear™ Nucleus® 7-ljudprocessor. Den första tiden efter operationen var utmanande med många nya ljud och röster att

lära sig tolka. För att anpassa hjärnan tränade han genom att lyssna på ljudböcker och samtidigt läsa texten. Och betalningen för mödan kom snart, i mötet med barnbarnen.

– Plötsligt kunde jag höra vad de sa igen, det har inneburit massor i min kontakt med dem.

Ett socialare liv

Stefan och hans familj spenderar mycket tid tillsammans i sommarstugan, gärna på deras flotte på sjön eller i naturen. Och där har han gjort ännu en upptäckt.

– Tidigare kunde jag inte höra fåglarnas kvitter, och det fanns säkert andra djur i naturen som jag hade glömt att de fanns. Men nu hör jag fåglarna igen, säger han och berättar om andra guldkanter i livet som kommit med möjligheten att höra igen.

– Jag är aktiv och social, spelar gitarr i en pop-rockgrupp och umgås gärna med kompisar. Dessutom kan jag direktströmma ljudböcker, filmer, samtal och videosamtal till cochleaimplantatet. Jag kan ärligt säga att jag inte skulle klara mig utan mitt CI.

Så går det till att få ett cochleaimplantat

I slutet av 2021 fanns över 475 000 registrerade användare av Cochlear™ Nucleus®-implantat i världen.¹ Att få ett cochleaimplantat handlar om mer än en operation. Innan operationen krävs en utredning och efter behövs anpassning och träning.

Hur lär jag mig att höra med mitt cochleaimplantat?

Cirka en månad efter operationen kommer du till CI-kliniken för inkoppling av själva ljudprocessorn, den yttre delen av CI-systemet. Det är nu du för första gången får höra hur ljud faktiskt låter med ditt cochleaimplantat.

Volymen ökas långsamt för att testa vilka nivåer just du behöver för att uppfatta ljud med olika styrkor. De närmaste veckorna gör du sedan flera (oftast 3–5) återbesök på kliniken, för att hitta en lagom nivå och se till att inställningarna stabiliseras.

Sedan behövs tid och träning för att du ska lära dig att tolka alla ljud. Under den här tiden får du stöttning och uppföljning av olika experter på kliniken, tills allt fungerar som det ska. Efter ett år är det dags för återbesök igen, för nya tester och eventuella finjusteringar.

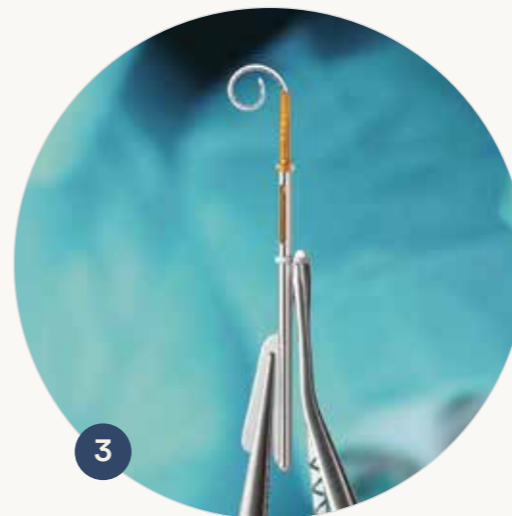
Processen att återskapa hörseln består av flera steg:



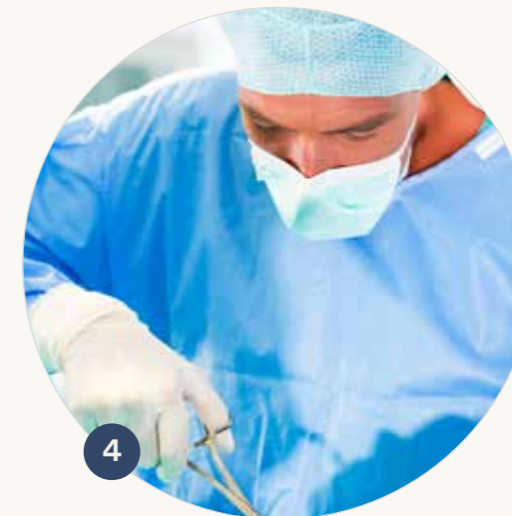
Besök och undersökning av hörsel av den lokala hörselvården.



Remiss till en CI-klinik.



Bedömning av lämplighet för cochleaimplantat.



Operation.



Anpassning av ljudprocessor och att höra de första ljuden.



Finjustering och rehabilitering/rehabilitering.

Vanliga frågor om cochleaimplantat

Är ett eller två cochleaimplantat vanligast?

De nordiska länderna har varit föregångare i att erbjuda dubbelsidiga (bilaterala) implantat till barn. Många studier har visat på stora vinster med att höra med båda öronen och man kan få bilaterala implantat även som vuxen. Beslut tas från fall till fall. Det är också möjligt att kombinera cochleaimplantat med en hörapparat på andra örat för att på så vis höra med båda öronen. Några fördelar är att det kan ge en större trygghet, förbättrad talförståelse i bullriga miljöer och att man får lättare att lokalisera var ljud kommer ifrån.⁴⁻¹³

Vilka är de vanligaste anledningarna till dövhet i vuxen ålder?

Den vanligaste orsaken till hörselnedsättning i vuxen ålder är det naturliga åldrandet. Ibland kan man inte säkert avgöra orsaken till en hörsselförlust, men när det gäller vuxna finns ofta genetiska orsaker.¹⁴ Andra anledningar kan vara extremt buller, explosioner, skallfrakturer, infektioner eller bakteriell hjärnhinneinflammation.

Kan man använda cochleaimplantat om man är ensidigt döv?

Även du som är ensidigt döv kan ha nytta av ett cochleaimplantat.¹⁵ Cochlears implantat är CE-märkt för att användas även vid ensidig dövhet. Det finns än så länge inga nationella riktlinjer utan beslut tas från fall till fall.

* Se produktens bruksanvisning för lämplig användning vid olika aktiviteter.

** Titta i Tekniska Specifikationer för respektive modell av ljudprocessor för gällande IP-klassning.

Tål cochleaimplantatet fukt och vatten?

Cochlears ljudprocessorer som sitter på utsidan är byggda för att användas. De tål fukt och vatten bra* så en regnskur är inga problem. Om du vill bada eller dyka finns det tillbehör som gör dem helt vattentäta.

Påverkar cochleaimplantat min balans?

Balansorganet sitter i innerörat, alldeles bredvid hörselsnäckan. Därför kan balansen bli påverkad i samband med operationen. Du kan känna dig yr eller ostadig, men det är oftast övergående. Många som har en hörselskada har sämre balans redan från början, på grund av sin hörselnedsättning. Därför kartläggs din balansfunktion innan CI-operationen.

Kan man röntgas om man har ett CI-implantat?

Det finns många olika sätt att göra bilddiagnostik. Både datortomografi och röntgen går bra att göra med implantat. Magnetresonanstomografi (MRT) går också att göra, men kräver kontakt med CI-kliniken innan undersökning. För vissa undersökningar av skallen behöver t.ex. magneten plockas ut innan undersökning, för att undvika magnetskugga på bilderna.

Behöver man göra flera operationer?

Den del som opereras in under huden är byggd för att fungera under lång tid. De flesta har kvar samma implantat även efter 25-30 år.¹ Det består dock av elektronik och tunna ledningar som kan gå sönder om man har otur, t.ex. vid ett fall eller slag mot huvudet. Men om implantatet skulle sluta fungera, går det att byta ut.

Tekniken i de yttre delarna utvecklas och uppdateras ständigt. De är enklare att byta för att få tillgång till bättre ljud, ny teknik eller en mindre ljudprocessor.

Hur fungerar tekniken i ljudprocessorn?

Ljudprocessorerna utvecklas ständigt och innehåller den allra senaste mjuk- och hårdvaran. De kan ställa om sig automatiskt efter olika ljudmiljöer och är också tåliga nog att användas såväl i skidbacken som på stranden**.

Med trådlösa hjälpmedel kan ljud strömmas direkt till ljudprocessorn om det är bullrigt och stökigt runt omkring. Det gör att du kan höra instruktioner från en person som står långt bort. Du kan också koppla upp din telefon och lyssna på musik eller spel direkt utan att bli störd.

Vi tänker på livet som en resa där man vill höra varje steg. Oavsett var man befinner sig.

”Nu är jag helhjärtat närvarande.”

Samtal med familjen, jobbmöten, gruppträning och restaurangbesök. Mycket som är självklart för en hörande blev nyvunna upplevelser för Tina när hon fick sina två cochleaimplantat.

Tina bor med sambo och tre söner i ett hus på landet. Hon gillar träning och friluftsliv med familjen, gärna fiske, åka båt och bada i sjön nära hemmet. På jobbet är hon verksamhetschef på ett HVB-hem för barn och unga, ett tidvis krävande uppdrag som tar en hel del tid och energi. Allt detta ställdes på sin spets när Tina blev sjuk i otoskleros i 30-årsåldern och fick sin hörsel kraftigt försämrad.

– Den största förlusten när jag inte hörde var enkla vardagssamtal med barnen runt middagsbordet.

Rådfrågade andra

Hörapparaterna som Tina fick behövde ständigt bytas mot allt starkare och till slut hjälpte de inte alls. Då fick hon information om cochleaimplantat och behövde inte fundera länge på sitt beslut.

– Jag hade de starkaste hörapparaterna, men ändå ingen energi. Jag behövde något mer, men var noga med att prata med andra som har två cochleaimplantat för att få höra om deras upplevelser, innan jag bestämde mig.

Kunde höra direkt

Tina fick sitt första implantat 2016 och det andra fem år senare. Under de första månaderna efter operationerna gick mycket ledig tid åt till att vila. Man blir trött av alla nya ljud och hjärnan behöver jobba mycket för att lära sig dem. Men belöningen kom ändå väldigt snabbt.

– Jag hörde min sambo prata redan första kvällen när jag hade kopplat på min ljudprocessor. Jag visste ju att operationen skulle göra det möjligt att höra bättre, men trodde aldrig att den skulle göra så stor skillnad som den har gjort!

Mer närvarande

Både på jobbet och privat känner Tina att hon hänger med mer i samtal och kan kommunicera bättre. Eftersom hon har två cochleaimplantat (bilateral hörsel) är det enklare att höra från vilket håll ljudet kommer och därmed lättare att följa med i samtal med flera personer.

– Jag är med mer helhjärtat i diskussioner på jobbet och barnen märker att jag hör dem bättre. Jag har börjat gruppträna igen och älskar att lyssna på musik, vilket var svårt förut. Livet är så mycket enklare nu.



Idag är Tina en av Cochlears ambassadörer. Kontakta henne om du vill veta mer om hennes CI-resa.

battrehorsel.cochlear.com

Lästips för dig som vill ha mer information

För dig som vill fördjupa dig i sådant som rör cochleaimplantat:

Cochlear Nordic AB

På Cochlears hemsida kan du bland annat läsa mer om våra implantatsystem och deras tillbehör, få support och hitta rehabiliterings-material. Här finns även kontaktuppgifter till alla CI-kliniker och mycket mer.

www.cochlear.se

Bättre hörsel

Här kan du bland annat göra ett enkelt hörseltest och ta reda på om du är en kandidat för cochleaimplantat. Du kan läsa mer om teknologin, de olika stegen till att få ett hörselimplantat och beställa hem informationsmaterial. Du kan även komma i kontakt med personer som har cochleaimplantat och som gärna delar sina erfarenheter med dig.

battrehorsel.cochlear.com

Hörsellinjen

Hörsellinjen är Hörselskadades Riksförbunds rådgivningstjänst. Här kan du söka fakta och få personlig rådgivning om hörsel, hörselskador, tinnitus, ljudmiljö, hörselimplantat och mycket annat. Hörsellinjen erbjuder fakta, råd, praktiska länkar och kontaktuppgifter till hörselvården i hela landet.

horsellinjen.se



Cochlear Sweden på Facebook

På sociala medier kan du komma i kontakt med andra som är i samma situation som du, eller personer som har ett cochleaimplantat. Det kan vara skönt att läsa om andras berättelser och få stöd i sina tankar och eventuella oro. Tänk på att allas upplevelser är unika för just dem och deras situation. Sök på cochleaimplantat eller CI så hittar du grupper som administreras av hörselorganisationer i Sverige. Du kan även följa vår sida Cochlear Sweden där vi lägger upp information om våra produkter, artiklar och nyheter om hörsel och användarberättelser.

facebook.com/CochlearSweden

Vad betyder orden?

Audiolog

En läkare som är specialist på hörsel och balansrubbingar och har det medicinska utredningsansvaret.

Audionom

En specialist som bland annat utför hörsel- och balanstester samt anpassar och utprovar hörapparater/cochleaimplantat och hörselprodukter.

Auditiva centret

Hjärnans hörselcentrum.

Bilaterala

På två sidor (på båda sidorna). Bilateral cochleaimplantat på båda sidorna.

Bimodalt

Hörapparat på ena sidan och hörselimplantat på den andra

C-nivå

"Comfort level" eller "komfortnivå", den maximala elektriska stimuleringsnivå som kan användas när man justerar ljudprocessorn innan användaren uppfattar ljuden som obehagliga.

CE-märkning

En kvalitetsstandard för produkter som säljs i Europa.

CI

Cochleaimplantat.

Cochlea

Snäckan, det vill säga den spiralformade håligheten i innerörat där ljud omvandlas till elektriska impulser.

Datortomografi (dt)

Röntgenundersökning av hörselben och innerörat. Är en av de undersökningar som äger rum före en cochleaimplantation.

dB (decibel)

Enhet för ljudnivå.

Dynamikområde

Skillnaden mellan de svagaste ljuden man kan uppfatta och de starkaste ljuden man klarar av att höra. Det vill säga det ljudstyrkeområde inom vilket en CI-användare kan höra ljud.

Dövhet

Total förlust av hörseln.

EAS

Se "hybridhörsel".

Elektrocochleografi

En undersökning som mäter den sammanlagda funktionen hos snäckan och hörselnerven.

FDA-godkännande

Ett godkännande från FDA (Food and drug administration, amerikanska läkemedelsverket) som garanterar att vissa amerikanska krav på produkten är uppfyllda.

Hjärnstamsaudiometri

En undersökning som med hjälp av elektroder mäter hörselsystemets funktion.

Hybridhörsel

Att höra den naturliga vägen (akustiskt) i basen och med cochleaimplantat (elektrisk stimulering) i diskanten.

Hårceller

Hörselceller som sitter i cochlean.

Hörselben

Benen i mellanörat (hammaren, städet och stigbygeln) som överför ljud/vibrationer från trumhinnan till innerörat.

Hörselpedagog/specialpedagog

En lärare med vidareutbildning i hörsel eller audionom med vidareutbildning i pedagogik. En pedagogs roll är att förmedla kunskap om hörsel och ge råd och stöd till hörselskadade i hörselrehabilitering (både barn och vuxna) och till deras anhöriga.

Hörselsnäckan

Cochlean, ett litet spiralformat vätskefyllt hålrum i kraniet som innehåller tusentals ljudkänsliga hårceller.

Hörselvårdsingenjör ochleaimplantat

En person som har ingenjörsexamen med inriktning på medicinteknik. Utför bl. a. hörselmätningar och provar ut lämpliga hörhjälpmedel (även cochleaimplantat) samt ansvarar för det medicintekniska säkerhetsarbetet.

Innerörat

Består av två delar, balanssinnet (labyrinten) och hörselsinnet (cochlean/snäckan). Snäckan är ett litet spiralformat vätskefyllt hålrum i kraniet som innehåller tusentals ljudkänsliga hårceller.

Koordinator

En person som koordinerar alla besök och behandlingar i teamet samt ansvarar för administrationen i cochleaimplantatteamet.

Kurator

En person som exempelvis kan ge vägledning och information i frågor om sociallagstiftning, socialförsäkring och arbetskadeförsäkring samt psykosocialt stöd.

Ljudkodningsstrategi

Det sätt ljudprocessorn omvandlar det inkommande ljudet till elektriska signaler som implantatet sänder vidare till hörselnerven.

Ljudprocessorn

Detta är den del av cochleaimplantatet som man ser. Den fångar upp ljudet, behandlar det och skickar det vidare till det inre implantatet.

Logoped

En specialist som utreder, diagnostiserar och behandlar störningar i människors språk-, tal-, röst- och sväljningsförmåga.

MRT (magnetresonanstomografi)

En undersökning av innerörat med magnetfält. En av de undersökningar som äger rum före en cochleaimplantation.

MAP

Program eller inställning i ljudprocessorn.

Progressiv hörselnedsättning

En hörselnedsättning som förvärras med tiden.

Riktmikrofon

Riktningsoberoende mikrofon. Använder två mikrofoner för att dämpa störande ljud bakifrån för att göra det lättare att uppfatta ljud framifrån.

Rundupptagande mikrofon

Riktningsoberoende mikrofon.

Sensorineural hörselnedsättning

En hörselnedsättning förorsakad av problem i innerörat eller hörselnerven.

Sändarspole

Den yttre del som överför signaler från ljudprocessorn till implantatet.

T-nivå

"Threshold level" eller "tröskelnivå". Den svagaste elektriska stimuleringsnivån som kan uppfattas.

Vestibulär undersökning

En undersökning av balanssystemet.

Öronkirurg

ÖNH (Öron-näsa-hals-läkare) med påbyggnad inom kirurgi som utför olika typer av öronkirurgi.

Hear now. And always

Cochlears målsättning är att hjälpa människor med måttlig till grav hörselnedsättning att få uppleva ett liv med hörsel. Vi är världsledande inom implanterbara hörsellösningar och har levererat fler än 650 000 implanterbara enheter och hjälpt människor i alla åldrar att höra och ta del av livets alla möjligheter.

Vår målsättning är att ge människor bästa möjliga hörupplevelse genom hela livet och tillgång till nästa generations teknik. Vi samarbetar med ledande kliniska nätverk, forskningsnätverk och supportnätverk för att främja hörselvetenskapen och förbättra vården.

Det är anledningen till att fler människor väljer Cochlear än något annat hörselimplantatföretag.

References

1. Cochlear Nucleus Reliability Report, Volume 20, December 2021. D1932780 Cochlear Ltd.
2. Ref. Rapport 2011:04 från samarbetsprojektet Nationella medicinska indikationer.
3. Adunka O, Kiefer J. Impact of Electrode Insertion Depth on Intracochlea Trauma. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 2006, 135, p. 374-382.
4. Litovsky, R. Y., Johnstone, P. M., Godar, S. P. Benefits of bilateral cochlear implants and/or hearing aids in children. *Int J Audiol*. 2006;45 (1 Suppl), S78-S91.
5. Litovsky R, Parkinson A, Arcaroli J, Sammeth C. Simultaneous Bilateral Cochlear Implantation in Adults: A Multicenter Clinical Study. *Ear and Hearing* 2006b; 27(6).
6. Smulders YE, van Zon A, Stegeman I, Rinia AB, Van Zanten GA, Stokroos RJ, Hendrice N, Free RH, Maat B, Frijns JH, Briaire JJ, Mylanus EA, Huinck WJ, Smit AL, Topsakal V, Tange RA, Grolman W. Comparison of Bilateral and Unilateral Cochlear Implantation in Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Jan 21. [Epub ahead of print].
7. Verschuur CA, Lutman ME, Ramsden R, Greenham P, O'Driscoll M. Auditory localization abilities in bilateral cochlear implant recipients. *Otol Neurotol*. 2005 Sep;26(5):965-71.
8. Litovsky RY, Parkinson A, Arcaroli J. Spatial hearing and speech intelligibility in bilateral cochlear implant users. *Ear Hear*. 2009 Aug;30(4):419-31.
9. Kerber S, Seeber BU. Sound localization in noise by normal hearing listeners and cochlear implant users. *Ear Hear*. 2012 Jul-Aug;33(4):445-57.
10. Schafer EC, Amlani AM, Paiva D, Nozari L, Verret S. A meta-analysis to compare speech recognition in noise with bilateral cochlear implants and bimodal stimulation. *Int J Audiol*, 2011;50:871-880.
11. Laszig R, Aschendorff A, Stecker M, Müller-Deile J, Maune S, Dillier N, Weber B, Hey M, Begall K, Lenarz T, Battmer RD, Böhm M, Steffens T, Strutz J, Linder T, Probst R, Allum J, Westhofen M, Doering W. Benefits of bilateral electrical stimulation with the nucleus cochlear implant in adults: 6-month postoperative results. *Otol Neurotol*. 2004 Nov;25(6):958-68.
12. Dunn CC, Noble W, Tyler RS, Kordus M, Gantz BJ, Ji H. Bilateral and unilateral cochlear implant users compared on speech perception in noise. *Ear Hear*. 2010 Apr; 31, 296-298.
13. Härkönen K, Kivekäs I, Rautiainen M, Kotti V, Sivonen V, Vasama JP. Sequential bilateral cochlear implantation improves working performance, quality of life, and quality of hearing. *Acta Otolaryngol*. 2015 May;135(5):440-6.
14. Willems P. Genetic Causes of Hearing Loss. *N Engl J Med* 2000; 342:1101-1109.
15. Jacob R. et al. Audiological results with cochlear implants for single-sided deafness. *HNO* [01 May 2011, 59(5):453-460].

■ Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 1 University Avenue, Macquarie University, NSW 2109, Australia T: +61 2 9428 6555 F: +61 2 9428 6352
Cochlear AG EMEA Headquarters, Peter Merian-Weg 4, 4052 Basel, Switzerland T: +41 61 205 8204 F: +41 61 205 8205
Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG Karl-Wiechert-Allee 76A, 30625 Hannover, Germany T: +49 511 542 7750 F: +49 511 542 7770
Cochlear Europe Ltd 6 Dashwood Lang Road, Bourne Business Park, Addlestone, Surrey KT15 2HJ, United Kingdom T: +44 1932 26 3400 F: +44 1932 26 3426
Cochlear Denmark Lejrvej 41, 3500 Værløse, Denmark T: +45 41 53 40 00
Cochlear Nordic AB Huopalahdentie 24, 00350 Helsinki, Finland T: +358 20 735 0788
Cochlear Nordic AB Konstruktionsvägen 14, 435 33 Mölnlycke, Sweden T: +46 31 335 14 61
Cochlear Norway AS Postboks 6614, Etterstad, 0607 Oslo, Norway T: +47 22 59 47 00

www.cochlear.se    

Rådgör med din audionom eller öronläkare om olika behandlingar för hörselnedsättning. Resultaten kan variera. Din audionom eller öronläkare informerar dig om de faktorer som kan påverka resultatet. Läs alltid bruksanvisningen. Alla produkter är inte tillgängliga i alla länder. Kontakta din lokala Cochlear-representant för produktinformation.

De åsikter som uttrycks är individens åsikter. Rådgör med din öronläkare eller audionom för att avgöra om du är en kandidat för Cochlear-teknik.

Cochlear Nucleus 7-ljudprocessorer är damm- och vattensäkra upp till kapslingsklass IP57 enligt den internationella standarden IEC60529 vid användning av en laddningsbar batterimodul och upp till kapslingsklass IP54 vid användning av en engångsbatterimodul. Cochlear Nucleus Kanso 2-ljudprocessorn är damm- och vattentät upp till kapslingsklass IP68 enligt den internationella standarden IEC60529.

Cochlear, Hear now. And always, Nucleus, Kanso och den ellipsformade logotypen är antingen varumärken eller registrerade varumärken som ägs av Cochlear Limited.

© Cochlear Limited 2022. D1946771 V2 2022-06 Swedish