

Spreekbeurt horen en slechthorendheid/ doofheid

Hoe werkt het oor?

Geluid bestaat uit trillingen in de lucht. Deze luchttrillingen worden opgevangen in de oorschelp en door de gehoorgang naar het trommelvlies gebracht. Dat gaat trillen waardoor de gehoorbeentjes (hamer, aambeeld en stijgbeugel) ook gaan bewegen. Deze brengen de vloeistof in het slakkenhuis in beweging. Het slakkenhuis is een opgerolde buis met vloeistof, afgesloten met twee vliezen. Deze vloeistofbeweging wordt door trilhaartjes van de gehoorcellen gevoeld. Deze veranderen dit weer in een zenuwbericht, een impuls, die naar het gehoordeel van de hersenen gaat. Daar wordt de impuls omgezet in een 'geluid' en dat is wat wij 'horen'. De trommelholte is door de buis van Eustachius verbonden met de keelholte. Hierdoor kan er lucht vanuit de keelholte in de trommelholte komen. De hoeveelheid lucht in de trommelholte kan hierdoor worden aangepast. Als er zich bijv. te veel lucht in de trommelholte bevindt, is de luchtdruk in de trommelholte te groot. Door deze luchtdruk gaat het trommelvlies bol staan, zodat het niet goed kan trillen. Je hoort dan een suizend geluid in je oor. Diep in het oor zitten drie buizen die we halfcirkelvormige kanalen noemen. Deze buizen zijn gevuld met een stroperige vloeistof. De vloeistof beweegt wanneer je je hoofd en lichaam beweegt. De heen en weer, en op en neer stromende vloeistof raakt zenuwcellen aan die je hersenen laten weten waar je je bevindt in de ruimte. Je hersenen zorgen ervoor dat je spieren reageren zodat je niet valt.

De meeste mensen horen goed. Als je goed kunt horen; hoor je dat de bel gaat en word je wakker van de wekker. Je verstaat wat je vrienden tegen je zeggen. Er zijn in Nederland zo ongeveer anderhalf miljoen mensen die wat minder horen dan alle andere mensen. Zo'n 500.000 mensen horen zoveel minder dat we ze slechthorend of doof noemen.

Als je problemen hebt met je oren, ga je eerst naar de dokter. Meestal ga je eerst naar de huisarts en als het nodig is naar de Keel-, Neus- en Oorarts. (KNO-arts). De dokter kijkt in je oren of hij kan zien waar het probleem zit. Vaak moet je ook een gehoortest doen. Soms is er wel wat te doen aan oorproblemen. Je krijgt dan medicijnen of je gaat naar het ziekenhuis om geopereerd te worden.

Mensen kunnen op alle leeftijden slechthorend of doof worden. Het kan tijdens de zwangerschap of tijdens de geboorte gebeuren, maar het kan ook op elk willekeurig moment tijdens het leven ontstaan. Er zijn verschillende oorzaken voor doofheid; zoals erfelijkheid, rode hond bij een aanstaande moeder, hersenvliesontsteking, virusinfecties, geneesmiddelen, vergiftigingen, ontstekingen, ongelukken of lawaai.

Soorten doofheid.

Slechthorenden

Dit zijn mensen met een verminderd gehoor, variërend van licht tot zwaar slechthorend. Hoeveel ze kunnen horen licht eraan hoe erg slechthorend ze zijn. Licht slechthorenden kunnen met wat extra inspanning ongeveer net zo veel horen als mensen die gewoon horen, zwaar slechthorenden horen bijna niets. Veel slechthorenden gaan naar een school voor slechthorenden, maar steeds vaker ook naar een gewone school.

Plots- en laatdoven

Dit zijn mensen, die op latere leeftijd doof zijn geworden. Dit kan langzaam gaan, dat heet laatdoof, of van het ene op het andere moment. Dat is plotsdoof. Deze mensen zijn postlinguaal doof, dat betekent dat zij doof zijn geworden nadat ze goed konden praten. Ze hebben vroeger gewoon kunnen horen, en kennen veel geluiden of klanken, zodat ze meestal gewoon kunnen praten.

Plots- en laatdoven gebruiken liplezen, Nederlands ondersteunt met gebaren (daarbij praat je gewoon Nederlands, maar je gebruikt gebaren als een soort ondertiteling), en geschreven taal als communicatiemiddel. Je kunt aan deze mensen meestal niet horen dat zij doof zijn.

Prelinguaal doven

Dit zijn mensen die vanaf hun geboorte doof zijn, of die voor het derde jaar doof zijn geworden. Dit heet prelinguaal doof, dus doof geworden voordat mensen kunnen praten. Voor deze groep is de Nederlandse Gebarentaal de eerste taal. Op de dovenscholen is de communicatie aangepast aan de dove kinderen. Het onderwijs wordt voornamelijk gegeven in het Nederlands ondersteunt met gebaren. 90% van de leraren zijn gewoon horend. Op dovenscholen wordt extra aandacht besteed aan leren praten en liplezen.

Gehoorapparaten en andere hulpmiddelen

Als je slechthorend bent heb je gehoorapparaten nodig. Door een gehoorapparaat worden geluiden versterkt. Een hoorapparaat wordt meestal achter het oor gedragen. Er zit een kleine microfoon in die werkt op batterijen. Een plastic buisje loopt van het hoorapparaat naar een speciaal gevormd oorstukje in het oor. Elk oor is anders van vorm, daarom wordt er een speciale mal gemaakt die precies in het oor past. Kleine kinderen hebben elke paar maanden een nieuwe nodig, omdat hun oor nog groeit.

Een hoorapparaat werkt niet als je gehoorzenuw beschadigd is. De gehoorzenuw zendt de trillingen door naar de hersenen. Dat gebeurt dan niet. Ook kan het dat je slakkenhuis beschadigd is. Dan kan dat soms vervangen worden door een implantaat dat onder de huid achter het oor wordt aangebracht. Deze mensen dragen een klein microfoontje dat de geluiden opvangt. De geluiden worden door een spraakprocessor omgezet in elektrische signalen. De signalen worden overgebracht naar het middenoor en komen langs de zenuwen. Als de boodschappen de hersenen bereiken lijkt het net of je geluid hoort, maar eigenlijk zijn het elektrische signalen.

Moderne hoortoestellen van tegenwoordig, zijn niet zomaar ontstaan. Ik zal in het kort wat vertellen over de geschiedenis en het ontstaan van het hoortoestel.

1. Hand

De geschiedenis van het hoortoestel begint eigenlijk heel eenvoudig bij de hand. Door de hand achter het oor te plaatsen, ving men geluiden op die belangrijk waren om de prooi te vangen of om te waarschuwen voor gevaar. En nog steeds gebruik je soms je hand als je moeite hebt met verstaan.

2. Luisterhoorn

Het eerste hulpmiddel voor slechthorenden was de luisterhoorn. Tot ver in de twintigste eeuw was dit de

enige oplossing voor slechthorenden. In de loop van de 18e en 19e eeuw ontstonden veel verschillende ontwerpen van de luisterhoorn. Toen al probeerde men manieren te vinden om de slechthorendheid minder te laten opvallen. Zo werd het apparaat bijvoorbeeld verwerkt in een wandelstok, het handvat van een bril of de leuning van een stoel.

3. Eerste hoortoestellen

In 1876 bouwde Alexander Graham Bell voor zijn vrouw een hoortoestel met een koolstofmicrofoon op batterijen. Het toestel had geen versterker.

De volgende hoortoestellen waren eigenlijk een soort radiotoestellen met een paar hoofdtelefoons en een microfoon om spraak op te vangen en te versterken. In 1934 werd het eerste draagbare hoortoestel geïntroduceerd. Dit hoortoestel woog 11 kg. Het hoortoestel werd in de loop der tijd steeds kleiner en lichter. Toch moesten slechthorenden de batterijen op een of andere wijze met zich meedragen, meestal in een buidel om de buik.

4. Printplaten

In 1950 naderde het hoortoestel het formaat van een flinke doos sigaren. In het midden van de jaren vijftig kromp het toestel verder tot de grootte van een pakje sigaretten. In diezelfde jaren werd ook de techniek rond de microfoon sterk verbeterd. De rumoerige koolstofmicrofoon werd niet meer gebruikt en ook de luidsprekers werden steeds kleiner.

5. Achter-het-oor en in-het-oor toestellen

Rond de jaren zestig verschenen de eerste achter-het-oor en de in-het-oor toestellen. De hoortoestellen in de jaren 70 werden uitgerust met regelaars die het mogelijk maakten om de versterking aan het gehoorverlies van elke aparte gebruiker aan te passen. Ook werd het mogelijk om eenvoudige toestellen te bouwen gebaseerd op de vorm van de oorschelp, met batterij, microfoon en versterker zo klein dat het apparaatje in de oorschelp kon worden gedragen.

6. Eerste programmeerbare hoortoestel

Het eerste programmeerbare hoortoestel werd in 1988 verkocht. De versterking van het geluid kon worden aangepast en afgestemd op het gehoorverlies van de gebruiker door middel van een speciaal voor dit doel ontwikkelde computer.

7. Afstandsbediening met luisterprogramma's

Door alle toenemende technische mogelijkheden en de vraag vanuit de markt kwamen er eind jaren 80 hoortoestellen op de markt met programmeerbare afstandsbediening. De gebruiker kon daarmee speciale programma's kiezen die passen bij verschillende luistersituaties en de luisterbehoeften.

8. Eerste digitale hoortoestel

De logische volgende stap in de ontwikkeling van de hoortoestellen was de overstap naar de digitale techniek. In 1996 kwam het eerste volledig digitale in-het-oor hoortoestel op de markt. Het digitale

hoortoestel is in staat onderscheid te maken tussen spraak en achtergrondgeluid. Het digitale hoortoestel was wereldwijd een groot succes. In het eerste jaar werden in 8 maanden meer dan 140.000 digitale hoortoestellen bij slechthorenden aangepast.

9. Vrijwel onzichtbaar digitaal hoortoestel

In 1997 kwam er een toestel op de markt dat diep in de gehoorgang gedragen wordt, en bijna onzichtbaar is.

10. Hoortoestel met spraakgevoelige eigenschappen

In 1999 kwam er een nog moderner hoortoestel op de markt. Nieuwe digitale techniek in deze toestellen maakt het voor slechthorenden mogelijk om veel beter gesprekken te verstaan in rumoerige omgevingen.

11. Een betaalbaar alternatief

Nu zijn er allerlei betaalbare alternatieven bedacht, omdat de digitale hoortoestellen heel erg duur zijn. Het enige nadeel van een digitaal hoortoestel is dat ze snel kapot gaan.

Tegenwoordig zijn onderzoekers bezig met het ontwikkelen van een hoortoestel dat geen knopjes meer heeft, en dat in het hoofd wordt geïmplantéerd.

Een ander hulpmiddel voor doven of slechthorenden is de trilwekker. Dit is een wekker die voorzien is van een schijf. De schijf leg je onder je kussen. Als de wekker afgaat begint de schijf te trillen. Je hebt ook wekkers die gaan flitsen. Die flitslichten kunnen bijv. ook op de bel aangesloten worden, zodat als er gebeld wordt een lamp gaat flitsen.

Soms zie je weleens dat een spreker een microfoontje heeft terwijl je nergens een geluidsbox ziet. Wel zie je langs de muur of om iemands nek een lus hangen. Dit noem je solo apparatuur of ringleiding. Het bestaat uit een versterker en een lus. De versterker wordt op een geluidsbron aangesloten. Dat is de microfoon. Het geluid wordt doorgegeven aan de ontvanger, degene die de lus om zijn nek heeft. Solo apparatuur kan alleen gebruikt worden door iemand met gehoorapparaten.

Gebarentaal

Gebarentalen hebben een eigen woorden, eigen grammatica en eigen uitdrukkingen. Het zijn volwaardige talen, waarmee je alles kunt 'zeggen' wat je maar zou willen. Van een gewoon gesprek tot een heftige vergadering, van diepe discussies tot poëzie. Het idee dat gebarentalen hetzelfde zijn als iets uitbeelden is niet waar.

Net als gesproken talen zijn gebarentalen op een natuurlijke manier ontstaan. Gebarentalen zijn niet bedacht en zijn ook zeker niet afgeleid van gesproken talen.

Nederlandse gebarentaal

In Nederland wordt de Nederlandse Gebarentaal gebruikt. Mensen denken vaak dat Nederland

verschillende gebarentalen kent, maar dat is niet waar. De grammatica van de Nederlandse Gebaren Taal en veel uitdrukkingen zijn overal in Nederland hetzelfde.

Maar er bestaan in Nederland wel vijf varianten, die zijn ontstaan rond de doveninstituten. Daardoor zijn sommige gebaren regionaal anders, op dezelfde manier als dialecten bij gesproken talen. Voor beginners zijn de varianten weleens verwarrend, maar ervaren gebaarders hebben er geen enkele moeite mee.

Handalfabet

Het Nederlands handalfabet is onderdeel van de Nederlandse Gebarentaal. De Nederlandse Gebaren Taal heeft voor alle begrippen een gebaar; het handalfabet voor elke letter van het Nederlandse alfabet een aparte handvorm. Het handalfabet wordt vooral gebruikt als hulpmiddel voor het uitspellen van namen. Vooral horende mensen gebruiken het ook voor het spellen van woorden waarvoor ze het gebaar (nog) niet weten.

Nederlands ondersteund met gebaren

Niet iedereen kan goed uit de voeten met de Nederlandse Gebaren Taal. Veel (ernstig) slechthorenden en plots- en laatdoven kunnen niet (meer) op de voor horenden normale manier communiceren, maar ze beheersen ook geen Nederlandse Gebarentaal. En ook in een gesprek tussen doven en horenden is Nederlandse Gebaren Taal voor de horende persoon vaak heel erg moeilijk. Daarom wordt er ook wel een tussenvorm gebruikt: het Nederlands ondersteund met gebaren. Bij Nederlands ondersteund met Gebaren wordt Nederlands gesproken, waarbij dit ondersteund wordt met gebaren uit de Nederlandse Gebaren Taal, als een soort ondertiteling. Het volgt dus gewoon de grammatica van het Nederlands. Nederlands ondersteund met Gebaren is dan ook geen echte taal, maar het is een tussenvorm van het Nederlands en de Nederlandse Gebaren Taal.

Vierhanden-gebarentaal

Vierhanden gebarentaal is er voor doof blinden. Zij kunnen niet horen, en dus niet gewoon praten, maar gebarentaal kunnen ze niet zien. Bij de vierhanden-gebarentaal gebruiken ze dezelfde gebaren als bij de Nederlandse Gebarentaal. Het verschil is dat de doof-blinde tijdens het gebaren losjes de handen van de gesprekspartner vasthoudt. Zo kan hij/zij voelen wat de ander gebaart. De meeste gebaren zijn op deze manier even duidelijk te voelen als ze normaal gesproken kunnen worden gezien. Alleen voor gebaren waarbij het mondbeeld erg belangrijk is, moet een aangepast gebaar worden gebruikt.

Vingerspellen-in-de-hand

Het vingerspellen-in-de-hand is hetzelfde als het gewone handalfabet. Iemand die het Nederlands handalfabet kent, kan dus ook vingerspellen-in-de-hand. Je drukt de letter in de handpalm van de doof-blinde. De regel is dat men met rechts speelt in de rechterhand van de doof-blinde. Een ervaren persoon kan de letters sneller voelen dan het oog kan volgen.