

Neurosurgical interventions at cochlear nerve and nucleus for treatment of tinnitus

Minke J.C van den Berge

Tinnitus, ofwel oorsuizen, wordt gedefinieerd door het horen van een geluid waarvoor geen externe bron is. Voor sommige patiënten met tinnitus zijn gangbare conservatieve behandelingsopties niet voldoende en heeft tinnitus een zeer negatieve impact op de kwaliteit van leven. In dit proefschrift evalueerden en onderzochten we verschillende neurochirurgische behandelopties voor patiënten met ernstige tinnitus.

Allereerst werd onderzocht of er binnen de heterogene groep van tinnituspatiënten bepaalde types of subgroepen te vinden zijn. Dit werd gedaan middels een clusteranalyse. Uit deze analyse bleek dat algemene tinnituskarakteristieken, tinnitusvragenlijsten en audiologische variabelen ongeschikt zijn om duidelijk afgrensbare subgroepen te identificeren.

Tinnitus kan het gevolg zijn van een compressie van de vestibulocochleaire zenuw met een bloedvat (neurovasculair conflict). Als chirurgische behandeling hiervoor kan een microvasculaire decompressie worden uitgevoerd. Een decompressieoperatie blijkt slechts een laag succespercentage te hebben en een vrij hoog complicatierisico. Echter, wanneer de patiënten zowel tinnitus en duizeligheid als symptomen hadden, was de kans op de succes na de operatie veel hoger. Neurovasculaire conflicten kunnen op MRI worden vastgesteld, maar ze blijken echter niet altijd gerelateerd aan symptomen aan de betreffende kant van het neurovasculaire conflict. Uit ons onderzoek bleek dat ook het type compressie, bijvoorbeeld een deukje in de zenuw, geen goede indicator is voor het symptomatisch zijn van een neurovasculair conflict. We concludeerden dat wanneer een neurovasculair conflict van de vestibulocochleaire zenuw op MRI wordt gezien in een patiënt met tinnitus, dit zelden relateert aan tinnitussymptomen, onafhankelijk van het type neurovasculair conflict. Wanneer een patiënt gecombineerde symptomen heeft van zowel tinnitus als duizeligheid en het vermoeden toch bestaat dat dit komt door een neurovasculair conflict, is de succeskans van de operatie het hoogste. Men moet hierbij echter rekening houden met een vrij hoog percentage operatie gerelateerde complicaties.

Om tinnitus te verminderen, kan neurostimulatie worden toegepast. Het effect van directe stimulatie van de gehoorzenuw middels een ringelectrode werd in dit proefschrift geëvalueerd. Na lange termijn follow-up bleek er een significante reductie van de tinnitus te zijn. Echter, in dit proefschrift werd geconcludeerd dat de ringelectrode toch geen geschikte behandeling voor tinnitus is, vanwege schade aan het gehoor ten gevolge van de implantatie van de electrode. Een andere, nieuwe behandeloptie is stimulatie van de gehoor kern in de hersenstam middels een auditory brainstem implant (ABI). In dit proefschrift wordt een pilot studie beschreven die het effect van de ABI op tinnitus onderzoekt. Uit de eerste voorlopige resultaten van twee patiënten (tot 1 jaar na implantatie) lijkt tinnitus inderdaad te verminderen door stimulatie van de ABI en bovendien is het gehoor na implantatie onveranderd. De studie is nog gaande en uit aanvullende data zal moeten blijken of deze positieve bevindingen consistent zijn.