

Hearing Function and Brain Health in the Elderly: Interrelations and risk factors

Ooit gezien als een onoverkomelijk gevolg van het ouder worden, heeft grootschalig epidemiologisch onderzoek de afgelopen jaren aangetoond aan de wetenschappelijke maar ook de medische wereld dat gehoorverlies bij ouderen een probleem is wat niet gebagatelliseerd mag worden. Zo hebben verschillende populatie studies aangetoond dat gehoorverlies bij ouderen gerelateerd is aan eenzaamheid, depressie, een groter risico op vallen, maar ook aan een groter risico op dementie. Vooralsnog blijft onduidelijk hoe deze laatste relatie precies tot stand komt en er zijn verschillende theorieën geopperd om deze relatie uit te leggen. Ten eerste is er de gemeenschappelijke oorzaak hypothese die stelt dat er een derde, gemeenschappelijke factor is die zowel gehoorverlies als neurodegeneratie veroorzaakt. Ten tweede is er de sensorische deprivatie hypothese die stelt dat gehoorverlies een directe, permanente negatieve invloed heeft op de functionele- en structurele gezondheid van onze hersenen. Grootschalig populatie onderzoek, zoals de Rotterdam Studie, biedt de unieke mogelijkheid om verder te onderzoeken hoe gehoorverlies exact gerelateerd is aan neurodegeneratie. Zodoende kan er uiteindelijk meer gezegd worden over de mogelijke positieve effecten van tijdig gehoorapparaat gebruik op onder andere neurodegeneratie, maar ook op psychosociaal welzijn.

Aan de hand van toon audiogrammen en MRI scans van de hersenen en andere uitgebreide data over demografische variabelen, leefstijl factoren, cognitieve functies en cardiovasculaire gezondheid en ziekte heb ik ten eerste gekeken naar mogelijke risico factoren voor zowel gehoorverlies als de gezondheid van de hersenen in het kader van de gemeenschappelijke oorzaak hypothese. Ten tweede heb ik gekeken naar de directe relatie tussen gehoorverlies en neurodegeneratie in het kader van de sensorische deprivatie hypothese. Als eerste zagen wij dat een hoger BMI en specifiek een hogere vetmassa gerelateerd was aan versnelde achteruitgang van de gehoorfunctie. Daarnaast resulteerde aderverkalking in de halsslagerader in hogere gehoordrempels, voornamelijk in het rechteroor. Voor de gezondheid van de hersenen zagen we dat voedingspatroon en vitamine D deficiëntie belangrijke risicofactoren zijn. Anders dan bij gehoorverlies had BMI geen invloed op neurodegeneratie. In het kader van de sensorische deprivatie hypothese heb ik aangetoond dat gehoorverlies gerelateerd was aan een verminderde microstructuur van de witte en grijze hersenstof in een Amerikaanse populatie. Alhoewel vele studies een relatie hebben aangetoond tussen gehoorverlies en cognitieve achteruitgang, heb ik eenzelfde associatie in de Rotterdam populatie niet kunnen aantonen. Samenvattend kunnen we stellen dat aderverkalking en vitamine D deficiënte een mogelijke gemeenschappelijke oorzaak zijn in de relatie tussen gehoorverlies en neurodegeneratie. Daarnaast zien we dat gehoorverlies een direct effect lijkt te hebben op achteruitgang van de hersenen. Alles bij elkaar zijn het veelbelovende resultaten die het belang van epidemiologisch onderzoek onderschrijven. Verder longitudinaal populatie onderzoek en klinische trials dienen aangemoedigd te worden om de kennis over gehoorverlies als relevante risicofactor voor neurodegeneratie te blijven vergroten.