

## SAMENVATTING

Tinnitus, in de volksmond ook wel oorsuizen genoemd, is de auditieve perceptie van geluid in de afwezigheid van een externe geluidsbron. Het komt voor bij 5.1% tot 42.7% van de volwassenen en kan een belangrijke impact op de kwaliteit van leven hebben. Tinnitus kan onder andere zorgen voor participatieproblemen op het werk en gaat vaak gepaard met slaapstoornissen. Een specifieke vorm van tinnitus die interessant is voor kinesitherapeuten en tandartsen, is somatische tinnitus (ST). Bij patiënten met ST kan de intensiteit of het karakter van de tinnitus veranderd worden door invloeden vanuit de nek- en kaak regio. Zo kan een verhoogde spierspanning van nek- en kaakmusculatuur of het frequent aanspannen van kaakspieren (door bijvoorbeeld te klemmen of knarsen) zorgen voor een verandering in de luidheid of geluidsfrequentie van een bestaande tinnitus en in enkele gevallen kan dit zelfs een tinnitus veroorzaken. De verbindingen tussen het somatische systeem en het auditieve systeem zou mogelijk ook kunnen verklaren dat tinnitus veel vaker voor komt bij patiënten met aandoeningen aan de kaakspieren en kaakgewrichten, in medische terminologie temporomandibulaire dysfunctie (TMD) genoemd. De huidige literatuur wijst uit dat een multidisciplinaire behandeling voor TMD het meest effectief is. Afhankelijk van de oorzaak, bestaat deze behandeling uit orofaciale fysiotherapie (ook wel kaakfysiotherapie genoemd) en het dragen van een opbeetplaat die gemaakt wordt door de tandarts.

In deze thesis ligt de focus op ST gerelateerd aan TMD. We veronderstellen dat het normaliseren van de sensorische informatie vanuit de kaakregio naar het centrale zenuwstelsel, door orofaciale therapie, ook de tinnitus zou moeten verminderen. **Deel 1** van onze studie is daarom gericht op het onderzoeken van het effect van een kaakbehandeling op tinnitus klachten bij patiënten met TMD gerelateerde ST. Daarnaast willen we weten in welke mate de afname van TMD pijn verklarend is voor de vermindering in ernst van de tinnitus.

Om het effect van orofaciale therapie te meten bij patiënten met TMD gerelateerde ST werd een gerandomiseerde gecontroleerde studie (Randomized Controlled Trial, RCT) opgezet. Daarin werd een *delayed treatment design* gebruikt. Dit wil zeggen dat patiënten die kunnen deelnemen aan de studie door het lot in twee groepen worden ingedeeld: een groep die direct met de therapie startte (de 'directe groep') en een groep die pas na een wachtperiode van 9 weken dezelfde therapie kreeg als de directe groep (de "vertraagde of *delayed* groep"). De therapie werd gegeven gedurende 9 weken. Vervolgens wordt de evolutie van de tinnitus na 9, 18 en 27 weken gemeten. Dat gebeurde onder andere met de Tinnitus Functional Index (TFI), een vragenlijst die de ernst van een patiënt zijn of haar tinnitus meet. Na 9 weken was de ernst van de tinnitus meer afgenomen in de directe groep dan in de *delayed* groep. Dit verschil was ook statistisch significant. Zo daalde de TFI score van de directe groep gemiddeld 13.8 punten. Bij de *delayed* groep was dit gemiddeld slechts 5.0 punten. Zodra de *delayed* groep ook de therapie volgde, was er een gelijkaardige daling in de TFI score te zien, namelijk gemiddeld 12.2 punten. Uiteindelijk was er bij 61% van de totale groep een klinisch relevant verschil na het volgen van de therapie.

Vervolgens gingen we na in hoeverre de daling in TMD pijn verklarend is voor de verbetering in ernst van de tinnitus, zoals gemeten met de TFI. Onze analyse toonde aan dat 35% van de daling in TFI score verklaard wordt door de afname van de TMD pijn. Dit betekent dat 35% van de daling van de ernst van de tinnitus uitsluitend kan worden toegeschreven aan de daling van TMD pijn. Wat de verklaring is van de resterende 65% van de daling, dient in de toekomst verder onderzocht te worden.

In **deel 2** onderzoeken we of er factoren zijn die een positief effect van de orofaciale therapie op de ernst van de tinnitus klachten kunnen voorspellen en of geslacht een rol speelt op de uitkomst van verschillende tinnitus behandelingen.

Als potentiële voorspellende factoren werden een reeks patiënt karakteristieken gebruikt, zoals: leeftijd, geslacht en duur van de tinnitus. De analyse van de verschillende karakteristieken apart toonde dat vrouwen, jongere patiënten, patiënten met een kortere duur van de tinnitus en patiënten met lagere drukpijndrempels ter hoogte van het temporomandibulaire gewricht en de sternocleidomastoïdeus meer kans hadden om te verbeteren na orofaciale therapie.

Tenslotte wordt in **deel 3** onderzocht wat de impact van tinnitus is op het dagelijks functioneren van een patiënt. Om dit in kaart te brengen hebben we de Internationale Classificatie voor het menselijke Functioneren (ICF) gebruikt. Dit is een internationaal classificatie systeem dat ontwikkeld is om het functioneren van mensen en de problemen die zij mogelijk ondervinden, te structureren, te registreren en te coderen. Patiënten met somatische tinnitus bleken in het dagelijks leven vooral problemen te ervaren in de domeinen 'mentale functies', 'sensorische functies en pijn' en 'slaap functies'. Daarnaast ondervonden patiënten beperkingen met het 'richten van hun aandacht'.

Uit deze thesis is naar voren gekomen dat orofaciale therapie de ernst van de tinnitus kan verminderen bij patiënten met TMD gerelateerde ST. In deze groep hebben jonge vrouwen met een kortere duur van de tinnitus de beste prognose. Onze groep tinnitus patiënten ervaren in het dagelijks leven allerlei problemen, maar met name op het gebied van slapen en het detecteren van geluid.