

# Symposium “Blazen met het Brein” - Programmaoverzicht

Vrijdag 13 november 2009, 09:30-17:00 uur  
Grote Kerk, Oude Markt 31, Enschede

Het programma zal worden aangevuld met muzikale intermezzi.  
De precieze tijden zullen vermeld worden in het boekje met het dagprogramma dat op de dag te verkrijgen is.

## **1. Embouchure, een kwestie van de juiste (spier)spanning?!**

**drs. K.H. (Kees Hein) Woldendorp, revalidatiearts en coördinator ‘muziekblessure’ poli Revalidatie Friesland**

*Onder musici en zangers wordt heel wat afgeleden. Een scala aan klachten, zoals overgevoeligheidsreacties van de huid, gebit-, stem-, luchtwegproblemen, aandoeningen van het zenuwstelsel en/of klachten in het houding en bewegingsapparaat teisteren het artiestenbestaan. Echter, het overgrote deel van de problemen (zo'n 70%) bestaat uit chronische specifieke pijnklachten. Deze pijnklachten zijn multifactorieel bepaald.*

*De diagnostiek en behandeling moet op al de verschillende facetten worden ingericht om de kans op succes zo optimaal mogelijk te krijgen. De indruk bestaat dat chronische pijnklachten bij artiesten niet systematisch volgens de meest recente theoretische en praktische inzichten worden behandeld en dat hierin waarschijnlijk nog veel winst is te behalen. Veel kan hierbij worden geleerd van kennis uit het onderzoek- en behandelveld van de chronische pijn. Een belangrijk facet bij chronische pijnklachten is namelijk de relatie met langdurig verhoogde spierspanning en onvermogen tot gerichte spierontspanning te komen. Bij blazers en zangers leidt dit onvermogen tot problemen in de ademhaling, embouchureproblemen en dus (zang)toonvorming. In de voordracht wordt ingegaan op achtergronden van deze relatie.*

## **2. De integratie van embouchure, akoestiek en gehoor in het Muziekonderwijs.**

**J. (Hans) Boschma, fysiotherapeut en musicus**

*Embouchure- en embouchure problemen komen veel voor. Embouchure staat voor de uitwendige fysieke krachten die de lucht door het mondstuk stuwen. Embouchure staat voor de elementen en krachten die dat van binnenuit doen. Beiden zijn tegelijk nodig om tot toonvorming te komen en zijn gecompliceerd.*

*Naast instrumentgebonden kennis is specifieke kennis nodig op het gebied van functionele anatomie.*

*Dus: welke spieren van het skelet werken samen met de spieren aan de binnenkant van het lichaam om goed te kunnen blazen en te zingen. Wat is de rol van de goede en slechte houding daarin.*

*Verder is er het samenspel en efficiency van de fysiologie van de ademhaling, luchtwegen, mond-keelgebied. De interactie met het brein, noodzakelijk voor leer- en bijstuurprocessen wordt mede aangestuurd door het in neuropsychologische opzicht toepassen van kleuren, geuren, gehoor- en gevoelssensaties etc. zoals het gebruiken van bepaalde doordringende parfums bij het instuderen van moeilijke passages, spiegels, video's, massages etc.*

*Kennis van (psycho) akoestiek is onlosmakelijk verbonden met de ontwikkeling van het gehoor. Nodig voor sensomotorische feedback.*

*Al deze facetten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden bij blazers, zangers.*

*Er zijn ook veel overeenkomsten met de zangtechnieken en zelfs bij die van strijkers. Veelvuldig komen deze problemen voor. Hans laat het allemaal zien en horen op verschillende muziekinstrumenten.*

## **3. Luistertherapie naar Prof. Tomatis. Muziek, het Oor en het Brein**

**Prof.dr. Martien de Voigt, Tomatis therapeut, consultant en docent Emeritus hoogleraar fysica**

*Het oor is de meest gevoelige externe ingang tot het centraal zenuwstelsel, met name het brein. Met speciaal (gefilterde) Mozart en Gregoriaanse muziek alsmede met de stem oefent men een neurofysiologische stimulans uit, waardoor de hersenfuncties en het luisteren verbeteren. Daardoor verbetert het totaal functioneren en communiceren van de mens, met name ook het reproduceren van de klank met instrument en stem (fonologie). De Franse KNO arts Tomatis, grondlegger van de Audio-Psycho-Fonologie, stelt men spreekt en zingt zoals men hoort.*

*De lezing zal ingaan op de achtergrond van de therapie, de behandeling en de resultaten, mede aan de hand van gehoorproblemen van een violist.*

## **4. Lippen en stemplooien. Overeenkomsten en verschillen.**

**Dr. W. (Willem) Kersing KNO-arts/ Foniater Medisch Spectrum Twente en musicus**

*Vibratie van lippen en stemplooien komt tot stand door een fijnzinnig, op elkaar afgestemd spel van luchtstroom, spieractiviteit, elasticiteit en een soepel oppervlak. Zowel de lip als de stemplooien zijn overwegend opgebouwd uit spieren. De histologische en histochemische samenstelling van deze spieren vormt een weergave van hun*

functionele eigenschappen. De snelle spiertypen ( II) van de lip en larynx zijn de snelst contraherende spieren in het menselijk lichaam. De kauwspieren bevatten trager type I vezels die grote kracht kunnen ontwikkelen. Bij de geboorte bestaat het spierweefsel in de larynx uitsluitend uit snel contraherende spieren waarvan een gedeelte transformeert tot tragere spieren met een beter uithoudingsvermogen. Veroudering leidt tot verlies van de snel contraherende spieren met alle gevolgen van dien. In hoeverre dit aspect ook in de aangezichtsmusculatuur optreedt is onbekend maar wellicht identiek.

## **5. Muziekmaken, een hoofdzaak. Over de representatie van hand en mondmotoriek in het brein.**

**Dr. B. (Ben) van Cranenburgh, ITON, Instituut voor toegepaste neurowetenschappen Haarlem en musicus.**

We zeggen wel: "het stuk zit in de vingers", maar, net als bij de uitdrukking "wat heb je op je hart", is dat helemaal niet waar.

Vaardigheden zitten niet in je vingers, gedachten en gevoelens zitten niet in het hart. Bij het leren bespelen van een muziekinstrument treden in de hersenen vele veranderingen op die specifiek zijn voor het instrument. Men spreekt van plasticiteit. Zo is aangetoond dat violisten een grotere representatie hebben van de linkerhand in de rechter motorische schors, en dat pianisten een dikker corpus callosum hebben. Het cerebellum blijkt bij musici significant groter te zijn dan bij niet-musici.

Bovendien blijkt dat het brein van een musicus anders omgaat met muzikale informatie dan het niet muzikaal-gevormde brein, bijv. bij het beoordelen van toonhoogtes en klanktimbres. Muziek nestelt zich in het brein: het muziekbrein bestaat. In lijn met de bevindingen tot nu toe, kan men aannemen dat binnen musici specifieke verschillen in hersenorganisatie bestaan: de koppeling van mond, hand, vinger en beenmotoriek verschilt immers bij de klarinettist, trombonist, pianist, organist en slagwerker. Onderzoek hierover is helaas schaars.

Tijdens de lezing zullen voorbeelden worden gegeven van plastische veranderingen in de representatie van mond en handmotoriek. De toekomst zal moeten leren of de musicus hier zijn voordeel mee kan doen.

## **6. Akoestiek van koperen blaasinstrumenten**

**Ir. R.J.G. (Ralph) Henssen, werktuigbouwkundig ingenieur en musicus**

In deze lezing wordt aandacht besteed aan de akoestiek van koperen blaasinstrumenten. Onderwerpen die hierbij aan de orde komen zijn: de natuurtoonreeks, de rol van de lippen van de speler en de rol van de luchtkolom van het instrument bij het voortbrengen van een toon, met andere woorden: wat speelt zich af in het instrument.

Daarnaast wordt ingegaan op de en invloed van het mondstuk, de mondpijp en beker op de toon, de klankkleur en de stemming.

## **7. Stroboscopisch Embouchure Onderzoek**

**A.B.M. (Boni) Rietveld, orthopaedisch chirurg & musicus**

**Dr. W. (Willem) Kersing KNO-arts/ Foniater Medisch Spectrum Twente en musicus**

Als men een lichtbron aan en uit laat gaan als met dezelfde frequentie als ("in fase met..") een trillend voorwerp, bijvoorbeeld de stembanden of de embouchure, lijkt het of het trillende voorwerp stilstaat. Als men de lichtbron iets sneller of juist langzamer laat knipperen zal het zichtbare fase-moment van de trilling achteruit of juist vooruit lopen. Op deze wijze kan men een zeer langzame tril beweging nabootsen en het trillende voorwerp en de vorm van de trilling nauwkeurig bestuderen.

Deze techniek heet stroboscopie en wordt o.a. gebruikt bij stemband onderzoek van zangers. Ook kan men daarmee de embouchure bij koperinstrumenten uitwendig onderzoeken: in dat geval wordt gebruik gemaakt van mondstukken met een venstertje of glazen mondstukken. Ook is het mogelijk de embouchure via een boorgat in de cup van een koper mondstuk m.b.v. een fiberoptiek direct te bekijken.

De 1<sup>e</sup> auteur heeft een techniek ontwikkeld waarmee de embouchure ook van binnenuit - dus vanuit de mondholte naar buiten kijkend - tijdens het trompetspelen zichtbaar gemaakt kan worden. Deze techniek is met een knipoog naar de bedenker "Stroboscopisch Embouchure Onderzoek" genoemd en is nog niet in de literatuur beschreven. De techniek is voor het eerst en eenmalig op video gedemonstreerd op 1 april 2003 (geen 1 april grap!) bij het 10 jarig bestaan van het Medisch Centrum voor Dansers en Musici in het Medisch Centrum Haaglanden (Westeinde) te 's Gravenhage i.s.m. Dr.H.Verschuur KNO-arts.

Het Symposium "BLAZEN MET HET BREIN" heeft de primeur van de eerste live demonstratie van deze nieuwe techniek.

## **8. "Hierna kan je Fluiten ". Het grote belang van het gebit bij blazers.**

**F.R.U. (Frans) Berkhout, tandarts-implantoloog en musicus, tandheelkundig inspecteur van het Koninklijk Concertgebouworkest**

Voor musici die een blaasinstrument bespelen is het gebit van groot belang.

Zonder overdrijven kan gesteld worden dat het gebit een onderdeel van hun instrument is.

*Afwijkingen aan het gebit kunnen voor een blazer dan ook verstrekkende gevolgen hebben. In het verleden kwam het regelmatig voor dat door verlies van gebitselementen een blazer voortijdig zijn professionele carrière moest beëindigen.*

*Tegenwoordig komt dat zelden voor, maar blijft het zaak om het gebit van een blaasmusicus zo goed en lang mogelijk in goede conditie te houden.*

*Met de huidige tandheelkundige mogelijkheden is dat in het algemeen geen enkel probleem.*

*Wel is van belang om, indien veranderingen aan een gebitssituatie van een blazer te verwachten zijn, deze in de eerste instantie zo veel mogelijk reversibel uit te voeren. Hiermee is het effect van de behandeling enigszins te voorspellen en kan – indien de veranderingen storend blijken te zijn – eventueel besloten worden om een andere behandelstrategie toe te passen.*

*In deze voordracht zullen een aantal voorbeelden worden gegeven waarbij behandelingen worden toegepast met het doel om de musicus beter of makkelijker zijn of haar blaasinstrument te laten bespelen. Er zullen algemene en specifieke aanbevelingen worden gedaan voor het behandelen van blazers.*

Onder voorbehoud van wijzigingen