

TANDHEELKUNDIGE BEHANDELING VAN BLAASINSTRUMENTALISTEN (AËROPHONICI)

S. M. VREEDENBURG

Trefwoorden: Blaasinstrumenten – Aërophonici – Embouchure

De tandheelkundige behandeling van blaasinstrumentalisten brengt specifieke problemen met zich mee (Vreedenburg, 1940; Vreedenburg, 1955); aan de hand van een achttal casuïstieken, zal in dit artikel enige van deze moeilijkheden worden besproken.

1. Hoornist – H. –, een jonge man ongeveer 24 jaar, speelt ergens in een beroepsorkest in Nederland. Het blazen gaat achteruit en ontslag dreigt. H. gaat terug naar zijn vroegere leermeester, die er een 'tandenkwestie' in ziet. Begintoestand, zie afbeelding 1. Het blijkt dat de 11 en 21 'uit de processus zakken', zij staan wel goed vast. Mijn mening was dat zij aanzienlijk te lang waren om het instrument goed te kunnen bespelen. Ik stelde voor ze in te korten. Door zeer langzaam en voorzichtig te slijpen, een halve millimeter om de 14 dagen, kwamen er geen pulpklachten. Toen het resultaat – zie afbeelding 2 – na 8 weken bereikt was, kon H. weer goed blazen en was zijn positie verzekerd. Hij zei mij, dat hij zelfs beter speelde dan hij ooit had

gedaan. De moeilijkheden gedurende zijn studietijd waren blijkbaar toen reeds te wijten aan de gedeeltelijk 'uitgezakte' 11 en 21.

Om tot dit resultaat te komen moest ik kunnen zien hoe het mondstuk op de lippen en de tanden drukte. Met een gewoon mondstuk is dit niet mogelijk (afb. 3). Derhalve construeerde ik een doorschijnend en open mondstuk (afb. 4) geïnspireerd op de methode van een Amerikaanse muzikleraar, Philip Farkas, die dit instrumentje gebruikt opdat zijn leerlingen zelf kunnen zien hoe de aanzet op de mond is. Door nu dit instrument, door mij *labiapressoscoop* genoemd (afb. 5) te gebruiken, kon ik zien dat er te veel tand tussen boven- en onderlip bij het blazen zicht-

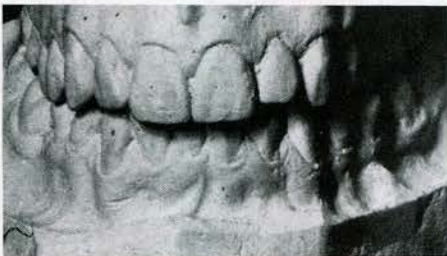
Samenvatting:

Voor een regelmatige tandheelkundige behandeling van koperblazers maakt de auteur gebruik van doorzichtig mondstuk (labiapressoscoop), dat conform het eigen mondstuk van het instrument van de muzikant is vervaardigd. Hiermee kan de druk op de lippen en de stand van de tanden tijdens het blazen zichtbaar worden gemaakt. In een negental casuïstieken wordt de toegepaste tandheelkundige behandeling toegelicht.

baar was. De labiapressoscoop heb ik gevormd naar het mondstuk van zijn eigen instrument. Ook bij andere koperblazers is het mogelijk van hun eigen mondstukken, die onderling veel in grootte verschillen, (afb. 6) een labiapressoscoop te vervaardigen. Alvorens de labiapressoscoop op te zetten moet men met een rood 'glaschrijfpotlood' een lijn op de huid trekken om het mondstuk heen, dat de blazer tegen zijn lippen zet.

Iedere blazer heeft zijn eigen manier van aanzetten. Sommigen plaatsen hun instrument meer naar boven of naar beneden, anderen zetten het meer links of meer rechts. Na het aftekenen van de rode cirkel kan de tandarts de labiapressoscoop in de cirkel plaatsen en moet de musicus blaasbewegingen maken. Dan is te zien of de lippen zich soepel om de incisale rand van de 12 – 11 – 21 – 22 kunnen plooiën. De toon wordt gevormd door de trilling van de lippen en de aangeblazen lucht in het mondstuk. Dit heet de *embouchure*.

Aanzienlijke verbetering van het geluid kan bereikt worden door bijvoorbeeld inkorten, soms met een fractie



Afb. 1. Begintoestand van hoornist – H. –.



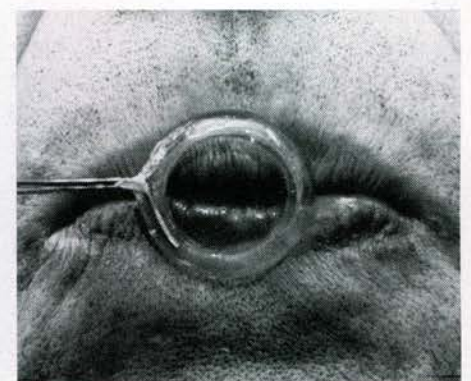
Afb. 2. Resultaat van het inkorten, na 8 weken. Zelfde patiënt als afb. 1.



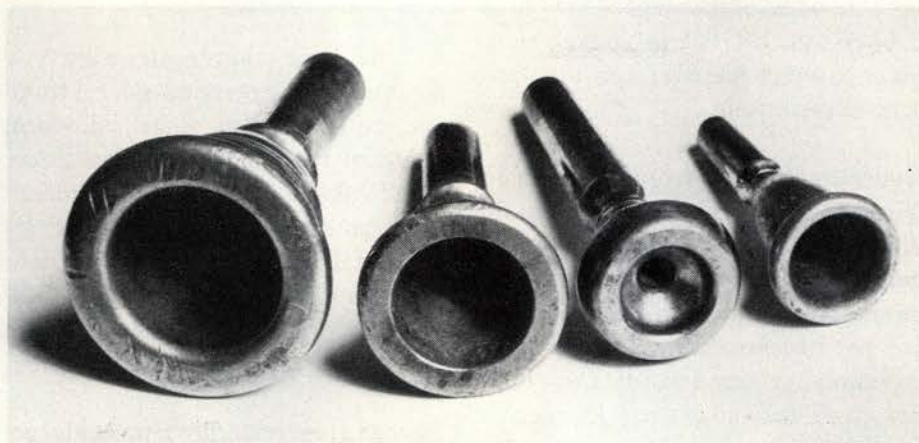
Afb. 3. Mondstuk van een hoorn in situ.



Afb. 4. De Labiapressoscoop.



Afb. 5. De Labiapressoscoop in situ.

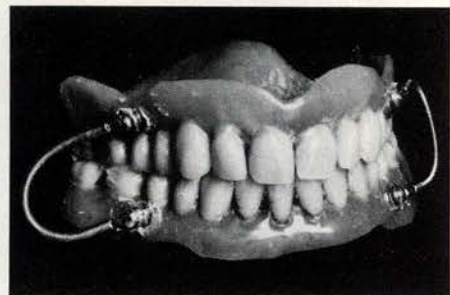


Af. 6. Diverse mondstukken voor koperinstrumenten.

van een, millimeter van de te lange eigen tanden, brug of prothese. De labiappressoscoop maakt van een hoorbaar probleem een zichtbaar probleem.

2. Sousafonbespeler – S. – (40 jaar) heeft reeds 3 volledige prothesen. S. kon de hoge tonen op zijn instrument niet 'halen'. Die drie prothesen waren mooi om te zien, goed om mee te eten, maar niet geschikt om mee te blazen. De labiappressoscoop gaf de oplossing te zien. De 12 – 11 – 21 – 22 waren te lang, stonden te veel naar voren of hadden te veel overbeet. De nieuw vervaardigde bovenprothese, de onderprothese was nog bruikbaar, gaf hem weer zijn goede *embouchure*. De eerste prijs, die zijn harmoniecorps niet lang geleden kreeg, was mede te danken aan het feit, dat S. weer goed kon spelen.

3. Amateur-altsaxofonist – A.A.S. – (50 jaar) volledige prothese. Geringe processus onderkaak. De druk van de saxofoon was te groot ten opzichte van het slechte houvast van de onderkaak. Hier was de oplossing óf een implantprothese óf een prothese met veren.



Afb. 7. Prothese met veren voor een altsaxofonist.

Daar patiënt tegen de operatie en de kosten hiervan op zag, koos hij een prothese met veren (afb. 7).

De wangen worden tegen deze veren beschermd door kleine wallen op de prothese, waar deze veren in vallen. A.A.S. speelt met zijn verenprothese zo goed als voor de extracties van zijn laatste steunpunten van zijn toenmalige onderprothese. Deze veren waren oorspronkelijk bedoeld om de bovenprothese tegen vallen te behoeden. De veren zijn verkrijgbaar in drie diktes, geven derhalve verschillende spanningen.

Per geval moet worden uitgeprobeerd welke dikte nodig is. Meestal voldoet de middelsoort. Zij zijn gemakkelijk te verwisselen op de aangebrachte veerhouders.

4. Jonge trompetist (18 jaar) – J.T. – amateur uit de provincie. Er waren reeds enige extracties gedaan. Ik adviseerde hem en de behandelende collega zo veel mogelijk elementen te laten staan, desnoods kronen te maken op de steunpunten van de te maken prothese. Er waren niet voldoende distale elementen om brugwerk te kunnen adviseren. Een volledige prothese moet zo veel mogelijk bij jonge blazers voorkomen worden. Hij heeft nog niet voldoende blaasroutine.

De behandelende collega was gaarne bereid mijn advies op te volgen. J.T. speelt weer trompet.

5. Een blazer met een artistieke partiële onderfrontprothese – A.P.O.P. – veel pijn aan de onderlip bij het blazen. Door van de prachtig uitzijende en goed

zittende onderprothese de onregelmatige opstelling te veranderen in een zeer gladde en rechte opstelling verdween de pijn bij het spelen volledig.

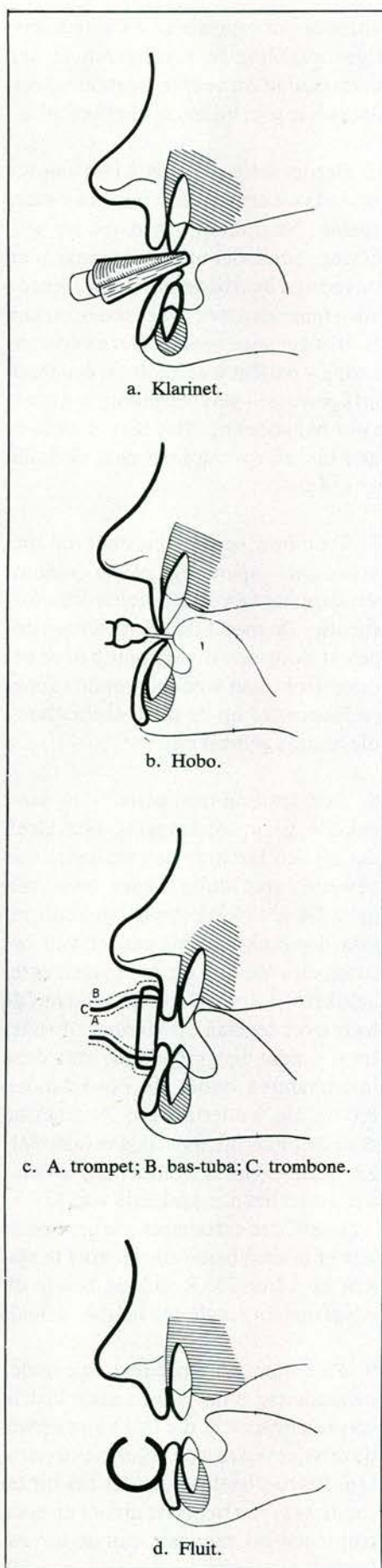
6. Beroepsblazer – B.B. – met vele los staande elementen kon niet goed meer spelen. Na grondige tandsteenverwijdering, behandeling van de gingiva en uitvoerige instructie borstelen, gingen alle elementen weer vast staan, en kon B. B. weer goed spelen. Deze verwaarlozing – patiënt was nooit bij een tandarts geweest – was het gevolg van angst voor behandeling. Het niet meer kunnen blazen dwong hem naar de tandarts te gaan.

7. Trombonespeler kon onderlip niet voldoende spanning geven wegens verslappening van de *musculus orbicularis oris*. De moeilijkheden werden opgelost door een overkapping over het onderfront van weekblijvende rubber (geïnspireerd op de tandbeschermers, die boxers gebruiken)

8. Een leerling-trompetiste, 16 jaar, maakte geen vorderingen. Het bleek dat zij een fervente duimzuigster was geweest, met duim onder twee vingers. De afwijking van het bovenfront was dusdanig dat bij aanzet van het trompetmondstuk dit de lippen niet tegelijkertijd kon raken. Ik adviseerde haar over te gaan op klarinet of saxofoon omdat het mondstuk van deze instrumenten onder de boventanden en op de ondertanden, beschermd door de onderlip, moet liggen (afb. 8a). Zij wilde evenwel trompet blijven blazen zodat het noodzakelijk was 12 – 11 – 21 – en 22 te extraheren, de processus korter te knabbelen en een brug te maken op 13 en 23. Regulatie zou in dit geval niet tot resultaten hebben geleid.

9. Patiënten, die voor regulatie onder behandeling zijn, mogen geen instrumenten bespelen, die een tegengestelde druk geven aan de regulatie-apparaten. Bijvoorbeeld geen klarinet bij terugduwen van het bovenfront en geen trombone bij expansie van de bovenkaak.

10. Voor de behandeling van blazers



Afb. 8. De manier waarop de mondstukken van diverse blaasinstrumenten worden geplaatst.

is het noodzakelijk een goed inzicht te hebben van het begrip *embouchure*. Daarom volgt hierover een theoretische uiteenzetting.

Onder *embouchure* wordt verstaan de wijze waarop de lippen en tanden de druk van het blaasinstrument tijdens het spelen opvangen en het richten van de uitademingslucht in het mondstuk van het blaasinstrument, waardoor de grondtoon gevormd wordt. Door openen en sluiten van gaten of kleppen of ventielen in het blaasinstrument of zoals bij de schuiftrombone door het verlengen of verkorten van het instrument, is de musicus in staat de grondtoon om te vormen tot elke gewenste toon.

Er zijn vier groepen blaasinstrumenten. Van elke groep volgt hieronder een schets (doorsnede hoofd met mondstuk), waarop te zien is hoe het mondstuk van het instrument van elke afzonderlijke groep bij aanzet op lippen en tanden drukt.

Groep houtblazers met enkel riet

Afb. 8a. laat een klarinet zien (behoort tot de groep houtblazers tot welke groep eveneens behoren: bes- en esklarinet, bassethoorn en basklarinet). De onderlip wordt gekneld tussen de ondersnijtanden en de onderkant van de kop (snavel) van het instrument. Bij de saxofoon – eveneens tot de houtblazers behorend – zien wij een zelfde systeem, doch is de kop groter (soprano-, sopraan-, alt-, tenor-, bariton- en bassaxofoon).

Bij al deze instrumenten wordt de toon gevormd door een trillend rietblad in een kop van hout of eboniet.

Groep houtblazers met dubbel riet

Afb. 8b. Hobo – althobo of Engelse hoorn – hobo d'amore, fagot en contrafagot. Deze instrumenten zijn eveneens van hout of eboniet, doch voorzien van een dubbel rietblad, dat komt te liggen tussen boven- en onderlip, die omgestulpd zijn om boven- en onder-

Groep koperblazers

Afb. 8c. In de schets geeft de lijn A de stand aan van het mondstuk bij trompet, cornet, piston, bugel, althoorn, hoorn of waldhoorn. (De twee linkse mondstukken op afb. 6); lijn C, mondstuk van trombone, bastrombone, tenortuba, tuba, bastuba of bombardon; lijn B, mondstuk van helicon en sousafoon (af. 6, 3e en 4e mondstuk van links).

Bovenlip en onderlip zijn beide geklemd tussen mondstuk van het instrument en tanden (lijn A en lijn C) of wel tussen mondstuk en gingiva en tanden, tot zelfs aan de omslagplooi. (lijn B).

Groep fluitisten

Afb. 8d. Deze bespelen kleine fluit of piccolo en altfluit. Het merendeel van de fluitisten laat het instrument rusten op de plica mento-labialis en oefent derhalve alleen indirecte druk uit op de ondertanden. Het geluid ontstaat door de lucht, die ten dele óver de opening van het mondstuk wordt geblazen en ten dele in het mondstuk komt.

Voor de behandeling van de klachten van blazers verwijs ik naar mijn vorige publikatie in dit tijdschrift.

Naschrift

Bovenstaand artikel werd geschreven in de hoop dat een geïnteresseerde collega zich bij mij zou melden om de hulp, die ik aan blaasmusici vele jaren heb gegeven, te kunnen voortzetten. Inmiddels had ik collega Max Reneman bereid gevonden zich in deze materie in te werken. Helaas is hij op 24 december 1978 bij een vliegtuigongeluk omgekomen. Behalve een goed vriend en een zeer bekwame collega, mis ik nu ook de enige, die bereid en in staat was, mijn werk voort te zetten.

Hopelijk zal nu een andere prothetist zich bij mij aanmelden, om deze taak op zich te willen nemen. Bij het opdoen van de benodigde kennis voor dit niet erkende specialisme, zal ik gaarne alle medewerking verlenen.

Summary:

Title: Dental treatment of wind instrument musicians (aerophonists). For effective dental treat-

ment of musicians playing brasses the author uses a transparent mouthpiece ('Labiapressoscope'), manufactured in exact conformity with the mouthpiece of the musician's own instrument. This mouthpiece makes it possible to visualize the pressure on the lips and the position of the teeth during playing. The dental treatment applied is explained on the basis of nine cases.

Literatuur:

1. Vreedenburg, S. M. (1940): De invloed van het gebruik van blaasinstrumenten op het tandstelsel. Ned Tijdschr Tandheelkd 47: 946-959.
2. Vreedenburg, S. M. (1955): Tandheelkundige behandeling van blaasinstrumententalis-

ten (Aërophonici). Ned Tijdschr Tandheelkd 62: 199-204.

3. Vreedenburg, S. M. (1978): Het bespelen van blaasinstrumenten en de tandheelkundige consequenties. Ned Tandartsenbl 30: 1044-1050.

Frans van Mierisstraat 36,
1071 RT Amsterdam.

TANDEN POETSEN: REINIGEN OF SCHUREN?

ENKELE KRITISCHE KANTTEKENINGEN BIJ HET TANDEN POETSEN EN DE MIDDELEN DAARTOE

G. A. MEIJSEN

*Uit de vakgroep Tandheelkundige Materiaalwetenschappen van de Universiteit van Amsterdam.
Voorzitter: Dr. C. L. Davidson.*

Trefwoorden: Preventieve tandheelkunde – Materiaalkunde – Mondhygiëne

Inleiding

Het schoonhouden van het gebit door middel van een tandenborstel met of zonder tandpasta is weliswaar een alledaagse handeling, het mechanische principe dat hieraan ten grondslag ligt is echter minder vanzelfsprekend. Het bestuderen van de problematiek van het wegnemen van het ene materiaal, zonder schade toe te brengen aan het substraat, behoort tot het vakgebied der Tribologie. Deze naam is afgeleid van het Griekse woord 'treibo', dat 'ik wrijf' betekent. Bij het tanden poetsen speelt deze wrijving een belangrijke rol. Enerzijds moet de wrijving de ongewenste materialen doen losraken, terwijl anderzijds de tanden en hun restauraties ongeschonden moeten blijven en liefst worden gepolijst. In feite heeft men hier te maken met tegengestelde factoren. Immers, men streeft bij deze handeling naar het afslijpen van ongewenste sedimenten op de tand, maar daarnaast wil men slijtage van het tandoppervlak zelf juist voorkómen en vertrouwt men als het ware op een optimale smering.

Bij het tanden poetsen kan men dus een schadelijke- en een nuttige wrijving onderscheiden. Laat men de schadelijke slijtage, of erosie, even

buiten beschouwing, dan wordt de reinigende abrasieve erosie primair gekenmerkt door de aanwezigheid van abrasieve deeltjes in het langs of tegen de tandvlakken (in de techniek spreekt men hier van leivlak) stromende fluïdum. Bij deze beweging van schurende deeltjes is de richting van belang. Zo onderscheidt men stoot- en schuurerosie (te vergelijken met resp. hagel en rivierzand).

In de tandheelkunde is vooral de schuurerosie, de zogenaamde ploegslijtage van belang. Dit verschijnsel wordt veroorzaakt door kleine, heen en weer gaande, bewegingen. De zachte voedselresten, de tandplaque en in sommige gevallen het harde tandsteen worden hierbij afgekrabd met voorwerpen (borstelharen) of deeltjes (schuurpoeders), die noodzakelijkerwijs harder dienen te zijn dan de sedimenten op onze tanden. Deze hardheid moet echter zo gekozen worden, dat schadelijke erosie tot een minimum beperkt blijft (Blok, 1963; Muijderman, 1974).

Het eenvoudigst te verwijderen is het zachte voedseldebris, daarna de tandplaque en tenslotte tandsteen en verkleuringen. In de praktijk zal het tanden poetsen beperkt blijven tot een min of meer adequate verwijdering

Samenvatting:

In dit artikel worden enkel moeilijkheden vermeld, die men bij het onderzoek van tandpasta's ondervindt. Enerzijds verschaffen de fabrikanten onvoldoende gegevens over het produkt, anderzijds ontbreekt een internationale standaardisering van de onderzoekscondities.

Hoewel het invoeren van de Abrasivity Index met betrekking tot dentine een stap in de goede richting was, zou het ons inziens beter zijn, indien men refereert aan het zachtste aanwezige materiaal in de mond, namelijk kunststof (KHN 20). Ook het vasthouden aan één bepaalde pastaconcentratie en het gebruik van niet-gespecificeerde borstels kan de uitkomst van de index in positieve of negatieve zin beïnvloeden.

De tandarts-practicus tenslotte, wordt aangespoord de gebitsstoestand van de patiënt volledig te evalueren, speciaal met betrekking tot de verhouding glazuur/dentine-oppervlak: kunststofoppervlak, alvorens een advies te geven aangaande tandpasta en borstel.

Een eenvoudige methode wordt gegeven om het eventueel aanwezige chemisch effect te constateren, dat oplosmiddelen in tandpasta's op kunststoffen kunnen hebben.

van voedselresten en tandplaque (Craig et al., 1975; Heath en Wilson, 1976 b).

Er bestaan grote individuele verschillen, zowel in gladheid van het tandoppervlak, als in de eet-, drink-, en poetsgewoonten. Waar de ene patiënt een perfecte gebitsreiniging uitvoert met een tandenborstel en water, heeft een ander een tandpasta nodig, waarin agressieve schuur- en/of oplosmiddelen om de voorrang strijden (Dudding et al., 1960).

Naar de vorm waarin gebitsreinigings-