

HABITUEEL MONDADEMEN

J. Wedman, N.K. Idema, L. Feenstra

INLEIDING

Evenals andere zoogdieren ademt ook een pasgeboren mens door de neus. Voor dieren is het van levensbelang doorlopend op de reuk te kunnen vertrouwen. Een scheiding van voedings- en ademweg is daartoe noodzakelijk. Die wordt verkregen door een zodanige plaatsing van de larynx dat de epiglottis een direct contact maakt met het weke verhemelte. Een pasgeborene die door welke oorzaak dan ook niet door de neus kan ademen, dreigt te stikken; het kan (nog) niet goed door de mond ademen. Tijdens het eerste levensjaar van een kind ontwikkelen de bovenste luchtwegen zich in een richting die de menselijke spraak mogelijk maakt;¹⁻⁷ de larynx ondergaat daarbij een relatieve daling ten opzichte van de schedel. Dit heeft als bijverschijnsel dat tegelijkertijd de anatomische mogelijkheid tot mondademen ontstaat. Als een kind eenmaal die alternatieve ademweg heeft 'gevonden', bestaat de kans dat het door de mond blijft ademen, zelfs indien de noodzaak daartoe niet aanwezig is. Deze blijvende mondademhaling zonder noodzaak wordt habitueel mondademen genoemd.⁸⁻¹⁰ De prevalentie bij kinderen tot 14 jaar wordt meestal op 10-25% gesteld. Habitueel mondademen brengt een aantal vervelende gevolgen met zich mee, die het nuttig maken deze 'afwijking' te onderkennen.

NEUS- OF MONDADEMHALING

De neus is ideaal toegerust voor de ademhaling. De neus zorgt voor een goede 'airconditioning': reinigt de ingeademde lucht van grotere en kleinere onzuiverheden, verwarmt de inspiratielucht tot op lichaamstemperatuur binnen grote klimatologische verschillen en verzadigt de ingeademde lucht met waterdamp. De neus vormt de

helpt van de inspiratieweerstand.^{3,7,11} De mond daarentegen is niet specifiek toegerust voor de ademhaling. Indien deze toch wordt gebruikt als ademweg, ontstaat er op den duur een hele scala van problemen. Door een verminderde of afwezige luchtstroom door de neus ruikt betrokkene minder. De afvloed van nasale secretieproducten vermindert, waardoor een goede voedingsbodem ontstaat voor bacteriële infecties met secundair het ontstaan van hypertrofisch neusslijmvlies, adenoïd hypertrofie en chronische sinusitiden.^{9,12} De door de mond ingeademde lucht wordt bevochtigd door het speeksel. Mondademen veroorzaakt daardoor dorst. De hoeveelheid speeksel neemt af, waardoor gebit en tandvles minder goed worden beschermd en cariës en gingivitis toenemen. Bovendien neemt ook de slikfrequentie af door de vermindering van de hoeveelheid speeksel, waardoor de buis van Eustachius minder vaak wordt geopend en de drainage van het middenoor afneemt. De kans op otitis media wordt groter.^{9,13} Door de mondademhaling staat de mond open. Daardoor ligt de tong niet langer hoog in de mondholte tegen de binnenrand van de maxilla zoals het behoort. De normaal constante lichte druk van de tong tegen de binnenrand van de maxilla draagt zorg voor een bilaterale groei van de maxilla. Wanneer deze druk wegvalt, vindt de groei van de maxilla plaats in frontale en craniale richting; het palatum krijgt een gothische vorm.¹⁴ De ruimte voor groei van de neus in verticale richting neemt af en het zich ontwikkelend septum loopt kans scheef te groeien. De bovenkaak neemt geleidelijk een V-vorm aan. Deze vorm leidt tot afwijkingen in de stand van de gebitsegmenten.¹⁴⁻¹⁶ Recent onderzoek heeft aangetoond dat bij een verminderde nasale flow ook de tonus van de M. genioglossus afneemt. Deze spier bepaalt mede de stand van de mandibula. De mandibula daalt en veroorzaakt daarmee het lange gezicht dat zo karakteristiek is voor personen die habitueel mondademen.¹⁷⁻²⁴

DIAGNOSTIEK

Wanneer een kind langdurig door de mond ademt, valt vooral de openhangende mond op. De gevolgen voor

Vliegbasis Gilze-Rijen, Rijen.

J. Wedman.

GGD regio IJssel-Vecht, afd. Jeugdgezondheidszorg, Zwolle.

N.K. Idema, jeugdarts.

Universitaire Ziekenhuis St. Rafaël, afd. Neus-, Keel- en Oorziekten.

Kapucijnenvoer 33, 3000 Leuven, België.

Prof. dr. L. Feenstra, KNO-arts.

Correspondentie-adres: prof. dr. L. Feenstra.

neusslijmvlies, neuseptum, adenoid, gingiva, maxilla, dentitie enzovoorts kunnen tijdens het spreekkameronderzoek worden vastgesteld. Een 'harde' diagnose van habitueel mondademen berust echter op het aantonen van een orale luchtstroom, bij voorkeur door enige vorm van registratie. Dat is echter verre van eenvoudig. In de eerste plaats dient onderscheid te worden gemaakt tussen fysiologische en habituele mondademhaling. Mondademen dat optreedt tijdens spreken, huilen en lichamelijke inspanning wordt als fysiologisch beschouwd.²⁵⁻³¹ Tijdens registratie van respiratiepatronen dienen deze activiteiten dus te worden vermeden. Ook de registratie zelf kan een verschuiving in het ademhalingspatroon geven. Een goede registratie behoort daarom het oorspronkelijke ademhalingspatroon niet te veranderen. In het algemeen wordt registreren tijdens de slaap het meest geschikt geacht, omdat dan externe factoren de minste invloed kunnen uitoefenen. Kwantitatieve en kwalitatieve ademhalingsregistraties, toegepast in polysomnografie, laten een constante ratio $V_{T_{\text{or}}}/V_{T_{\text{nas}}}$ zien.^{25-32,34} V_T is de afkorting van 'tidal volume', dat de in of uitgeademde lucht per ademhaling weergeeft. Deze is onder te verdelen in een door de mond ($V_{T_{\text{or}}}$) en een door de neus ($V_{T_{\text{nas}}}$) geademd deel. De registraties dienen op verschillende dagen plaats te vinden opdat men zeker weet dat het niet om een tijdelijke mondademhaling gaat in een periode van tijdelijk vergrote nasale weerstand.

Voor kwantitatieve registraties zijn wel pneumotachografen al dan niet in combinatie met een plethysmograaf gebruikt. Beide hebben het nadeel dat ze in een laboratoriumomgeving moeten worden uitgevoerd. Doordat registraties 's nachts worden verricht, zijn deze methoden bovendien voor grote groepen proefpersonen of patiënten onuitvoerbaar. Hun waarde is dan ook in de eerste plaats wetenschappelijk. Ze zijn van belang voor het verkrijgen van inzicht in de fysiologie van de ademhaling. Het is gebleken dat de inspiratoire $V_{T_{\text{or}}}$ minder dan 5% afwijkt van de expiratoire $V_{T_{\text{or}}}$.³⁵⁻³⁷ Dit betekent dat oraal inademen gelijk is te stellen met oraal uitademen. Er hoeft dus slechts één van de twee geregistreerd te worden. Het is bovendien gebleken dat exclusief oraal ademen in tegenstelling tot exclusief nasaal ademen vrijwel niet voorkomt; habitueel mondademen is een oronasale ademhalingsstype.

De in de literatuur gebruikte drempelwaarden van de orale ratio van de V_T waarboven men kan spreken van habitueel mondademen zijn arbitrair en variëren van 10 tot 50%.²⁵⁻³⁷ Onderzoekresultaten met betrekking tot de relatie tussen causaliteit, minimale orale flow en klinische verschijnselen ontbreken tot op heden.

Kwantitatieve registraties hebben voor de dagelijkse praktijk echter geen voordelen ten opzichte van kwalitatieve registraties. Als kwalitatieve registratiemethoden zijn de klassieke spiegelproef en thermistoren het meest beproefd. Thermistoren worden veel toegepast tijdens polysomnografie. Tijdens iedere uitademing stijgt de temperatuur van de thermistor en daalt daardoor zijn weerstand. Elke uitademing wordt geregistreerd als een toegenomen elektrische stroom.^{25-35,36}

De koude spiegel is al een eeuw bekend als middel om

de uitademing vast te stellen. De condensatieplekken van de uitademingslucht geven aan of er door de neus, de mond of door beide is uitgeademd. Deze methode is eenvoudig en heel goed uitvoerbaar door leken, bijvoorbeeld de ouders van kinderen, bij voorkeur tijdens slapen.¹⁰ De spiegel is als routinemethode daarom het meest geschikt voor het vaststellen van mondademhaling.^{10,38,39}

THERAPIE

Het uitgangspunt dat habitueel mondademen een aangeleerd gedrag is, vormt de basis voor de therapie. De behandelingsstrategie is erop gericht deze gewoonte af te leren. Deze is onder te verdelen in drie fasen.

De eerste fase bestaat eruit het kind te wijzen op zijn openstaande mond. Men kan het beste ermee beginnen dat te doen tijdens rustperiodes, zoals televisie kijken voor het slapen gaan. Corrigeren dient met zachte hand te gebeuren. Men kan hiermee twee maanden doorgaan. Deze 'therapie' is geslaagd wanneer het kind met gesloten mond gaat slapen. Idema vond bij een groep van 29 kinderen dat de lipsluiting bij 28% iets beter, bij 41% veel beter en bij 24% normaal was geworden.

Bij onvoldoende succes kan men als tweede fase de lipsluiting trachten te bereiken door middel van een bijgeknipte Fixomull-stretchpleister met opening. Oraal ademen wordt hierdoor bemoeilijkt, maar niet onmogelijk gemaakt.¹⁰

Het orale scherm is een gelijkwaardig alternatief. Deze methode werd reeds in de eerste helft van deze eeuw toegepast en wordt tegenwoordig tevens gebruikt voor het afwennen van andere mondgewoonten zoals duimzuigen.¹⁰ Het orale scherm of mondvoorhofplaatje is een plastic plaatje, dat voor de tanden geplaatst moet worden. De mondademhaling wordt hierdoor bemoeilijkt maar niet onmogelijk. Beide methoden dienen eerst te worden beproefd, zonder dat het kind slaapt. De voorkeur van het kind bepaalt de keuze. Deze tweede fase moet eveneens twee maanden volgehouden worden alear men een uitspraak kan doen over het effect. Af en toe een 'vrije dag' heeft geen nadelige invloed op het behandelingsresultaat. Tijdens eventuele periodes met een vergrote nasale weerstand kan men de behandeling beter tijdelijk staken.

Is het behandelingsresultaat nog niet goed, dan kan als derde fase een logopedische behandeling vaak resultaat afwerpen.

CONCLUSIE

Habitueel mondademen leidt dus tot afwijkingen in de bovenste luchtwegen en het orofaciale gebied. Het onderzoek bij verminderde neusademhaling heeft zich tot op heden vooral gericht op het aantonen van een toegenomen nasale weerstand. De correlatie tussen beide verschijnselen bleek in het algemeen gering. In een groep met een kleine tot normale neusweerstand ademde circa 15% door de mond.^{2-10,29,34,40-42} Diagnostiek en behandeling bij mondademen behoren niet beperkt te blijven tot het vaststellen en het eventueel verhelpen van een anatomische afwijking. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat afwijkingen op KNO- en orthodontisch gebied kunnen worden voorkomen wanneer deze gewoonte wordt afgeleerd. Het bewijs daarvoor is echter nog niet geleverd.