

Inleiding

Een groeiende belangstelling voor ademhalings technieken heeft de aandacht gevestigd op hoe we ademen – door de neus of door de mond – en welke hulpmiddelen dit kunnen verbeteren. Twee populaire methoden zijn *mondtape* (het afplakken van de mond tijdens het slapen) en *neusstrips* (kleefstrips die de neusvleugels optillen). Beide beogen ze de gebruiker meer via de neus te laten ademen. Neusademhaling vervult van nature belangrijke functies in ons lichaam, terwijl chronische mondademhaling in verband wordt gebracht met diverse gezondheidsproblemen. In dit uitgebreide onderzoek belichten we de wetenschappelijke inzichten van de afgelopen tien jaar over neus- versus mondademhaling, en analyseren we de effectiviteit en voordelen van mondtape en neusstrips. We baseren ons op peer-reviewed studies, medische literatuur en expertopinions, en presenteren de bevindingen in een toegankelijke stijl voor zowel consumenten als professionals in de gezondheids- en sportwereld.

We behandelen achtereenvolgens: de fysiologie van neus- versus mondademhaling, onderzoeksresultaten over mondtape bij slapen (o.a. effect op snurken en milde slaapapneu), de werking en effectiviteit van neusstrips, het gebruik van beide in de sportwereld, implicaties in de tandheelkunde/orthodontie, een vergelijking met alternatieve behandelingen, praktijkvoorbeelden en gebruikerservaringen, en tot slot mogelijke nadelen en aandachtspunten bij het gebruik van mondtape en neusstrips.

1. Fysiologie van neusademhaling vs. mondademhaling

Neusademhaling: functie en voordelen

De neus is niet alleen een “luchtinlaat”, maar ook een geavanceerd filtersysteem. Bij inademing door de neus wordt de lucht **gefilterd, verwarmd en bevochtigd** voordat deze de lagere luchtwegen bereikt^{[1][2]}. Neushaartjes en slijmvliezen vangen stofdeeltjes, allergenen en micro-organismen weg, zodat minder ongewenste indringers de longen binnendringen^[1]. Dit filtermechanisme verlaagt bijvoorbeeld het risico op infecties en irritatie van de luchtwegen^{[3][4]}. Daarnaast warmt de neusholte koude lucht op (of koelt juist hete lucht iets af) dankzij het rijke bloedvatennetwerk, wat de lucht op een geschikte temperatuur brengt voor de longen^[5]. Ook wordt ingeademde lucht bevochtigd in de neus; droge buitenlucht krijgt zo voldoende vochtigheid, wat de longen en luchtpijp beschermt^[6]. Mondademhaling daarentegen mist deze voordelen: lucht die via de mond wordt ingeademd is kouder/droger en ongefilterd, wat de longen kan prikkelen en de kans op infecties of astma-aanvallen kan verhogen^{[1][7]}.

Een ander uniek voordeel van neusademhaling is de productie van stikstofmonoxide (NO) in de neusbijholten. Bij neusademhaling wordt NO meegevoerd naar de longen^[8].

Stikstofmonoxide werkt als **vasodilatator** – het verwijdt de bloedvaten – en verbetert zo de doorbloeding van de longen en de zuurstofopname in het bloed^[9]. Dit betekent dat neusademhaling de efficiëntie van de zuurstofopname kan verhogen, met mogelijk een lagere bloeddruk en betere zuurstofcirculatie als gevolg^[9]. Tijdens lichamelijke inspanning kan dit effect van NO bijdragen aan prestaties, al is meer onderzoek nodig naar de exacte invloed op sportvermogen^[8].

Neusademhaling zorgt er bovendien voor dat we niet te snel en oppervlakkig ademen. De neusgaten vormen van nature een nauwere doorgang dan de mondopening. Hierdoor stroomt lucht rustiger en gecontroleerder naar binnen. Het is daardoor **moeilijker om te hyperventileren via de neus** – men kan immers minder lucht in één keer naar binnen zuigen dan via de mond^[10]. Dit bevordert een diepere, tragere ademhaling waarbij het diafragma (middenrif) actiever meedoet. Onderzoek bevestigt dat neusademhaling de ademhalingsspieren beter activeert en de ademhaling efficiënter maakt vergeleken met mondademhaling^{[11][12]}. Hierdoor neemt bij neusademhaling de totale zuurstofopname per ademteug toe^[11]. Kortom, ademen door de neus stimuleert een fysiologisch gunstiger ademhalingspatroon met voldoende gebruik van het middenrif en een betere gaswisseling.

Naast deze fysiologische voordelen speelt de neus ook een rol in reuk en zelfs in onze hormonale reacties. Bij neusademhaling nemen we geuren waar die via mondademhaling gemist worden. Dit is niet alleen belangrijk om bijvoorbeeld bedorven voedsel op te merken, maar ook in sociale interacties (feromonen en geur bij partnerkeuze)^[13]. Hoewel dit minder te maken heeft met ademhalingskwaliteit, onderstreept het wel dat de neus bijdraagt aan functies (zoals reuk en smaakbeleving) die mondademhaling niet kan bieden.

Nadelen van chronische mondademhaling

Gezien de bovenstaande voordelen van neusademen is het begrijpelijk dat **chronische mondademhaling** – voortdurend door de mond ademen, ook in rust of slaap – diverse nadelen kent. Ten eerste gaat mondademhaling voorbij aan de beschermende functie van de neus. Ongefilterde, koude en droge lucht komt rechtstreeks in de keel en longen terecht^[1]. Dit kan leiden tot irritatie van de luchtwegen en een grotere kans op infecties of allergische reacties^{[14][2]}. Studies laten zien dat kinderen die hoofdzakelijk door de mond ademen vaker last hebben van keel- en luchtweginfecties en zelfs *verminderde cognitieve functies* door lagere zuurstofsaturaties tijdens mondademhaling^{[15][16]}. Eén onderzoek toonde aan dat mondademhaling bij proefpersonen leidde tot een meetbare afname in hersenconnectiviteit tijdens bepaalde cognitieve taken, wat duidt op minder efficiënte hersenwerking tijdens mondademen^[17]^[18]. Neusademhaling daarentegen versterkte de hersenactiviteit en de verbinding tussen hersengebieden, volgens dit onderzoek^[17]. Hoewel dit onderwerp nog in ontwikkeling is, suggereert het dat chronisch door de mond ademen zelfs onze concentratie en denkvermogen kan beïnvloeden.

Een direct merkbaar gevolg van mondademhaling is **een droge mond**. Omdat de lucht niet in de neus wordt bevochtigd, droogt frequent mondademen de mondholte en keel uit^{[19][20]}. Speeksel speelt een cruciale rol in het beschermen van het gebit: het neutraliseert zuren, spoelt etensresten weg en bevochtigt de weefsels^[20]. Bij mondademhaling verdampt speeksel sneller, waardoor de mond langdurig droog is. Hierdoor stijgt het risico op *halitose* (slechte adem) en tandheelkundige problemen. Doordat speeksel ontbreekt, krijgen bacteriën en zuren vrij spel op het tandoppervlak, wat kan leiden tot **tandcariës, erosie van het tandglazuur, gingivitis en andere tandvleesproblemen**^[20]. Een onderzoek liet zien dat tijdens de slaap de pH in de mond veel lager (zuurder) wordt bij mondademhaling dan bij neusademhaling, wat het ontstaan van gaatjes en glazuurerosie bevordert^{[21][22]}.

Chronische mondademhaling kan ook leiden tot **snurken en obstructieve slaapapneu (OSA)** of dit verergeren^[23]. Wanneer men door de mond ademt, zakt de onderkaak en tong naar achteren tijdens de slaap. De tong hoort in rust tegen het gehemelte te liggen, maar bij open-mondademhaling ligt de tong laag in de mond^[24]. Dit kan de luchtweg in de keel vernauwen of blokkeren, waardoor de inademingslucht turbulenter wordt en zachte weefsels in de keel gaan trillen – het kenmerkende snurkgeluid^[25]. Hoe nauwer de luchtweg, hoe meer de luchtstroom moet “zuigen” en hoe sterker de trillingen, wat luid snurken veroorzaakt^[26]. Snurken is op zichzelf al een verstoring van de slaapkwaliteit, maar kan ook een voorbode zijn van OSA. Bij OSA treedt herhaaldelijke luchtwegobstructie op tijdens de slaap, soms mede door de mondademhalingshouding waarbij de tong de keelholte blokkeert^[27]. Studies wijzen uit dat mensen die vooral door de mond ademen 's nachts, een hogere kans hebben op slaapapneu of erge snurksymptomen^{[27][2]}. Mondademhaling vergroot dus de collaps-neiging van de farynx (keel) tijdens de slaap, terwijl neusademhaling – met gesloten mond en tong tegen het gehemelte – juist helpt de airway open te houden.

Naast de directe effecten op luchtwegen en mondgezondheid, kan mondademhaling op jonge leeftijd ook structurele veranderingen veroorzaken. Bij **kinderen** in de groei kan chronisch door de mond ademen de stand van de kaak en het gezicht beïnvloeden^{[28][29]}. Doordat de mond vaak openhangt en de tong anders gepositioneerd is (laag in de mond i.p.v. tegen het gehemelte), wordt de groei van de bovenkaak en gezichtsvorm anders gestimuleerd. Typisch zien we bij mondademende kinderen een *lange, smalle gezichtsvorm* (“long-face syndroom”), vaak met een smaller verhemelte en tandboog, ver naar voren stekende bovensnijtanden (vergroete overjet) en malocclusies (verkeerde beet)^[28]. Een review beschrijft dat mondademhaling tijdens kritieke groeiperiodes kan leiden tot een **achterwaartse rotatie van de onderkaak**, toename van de onderste gelaatshoogte en een nauwere bovenkaak, vergeleken met leeftijdsgenoten die door de neus ademen^[28]. Dit heeft niet alleen esthetische gevolgen maar ook functionele: het kan slik- en spraakproblemen in de hand werken en de kans op orthodontische behandelingen (beugels) later vergroten^[29]. Jefferson (2010) noemde mondademhaling bij kinderen “adverse effects on facial growth” – een ongewenste invloed op de gezichtsontwikkeling^{[30][31]}. Recente meta-analyses bevestigen dat mondademhaling

significantsamenhangt met afwijkende skeletale groei en malocclusies bij kinderen^{[32][33]}. Hoewel dergelijke veranderingen grotendeels bij kinderen ontstaan, kunnen de gevolgen tot in de volwassenheid aanwezig blijven (bijv. smaller luchtwegkruis doorsnede, waardoor men als volwassene eerder snurkt of OSA ontwikkelt)^[29].

Samengevat, fysiologisch is neusademhaling het voorkeursmechanisme van het lichaam, met talloze voordelen op het gebied van luchtfiltering, bevochtiging, temperatuurregulatie en efficiënte gasuitwisseling. Mondademhaling daarentegen omzeilt deze functies en gaat bij chronische gewoonte gepaard met verhoogde risico's: van gebitsproblemen tot slaapstoornissen en ontwikkelingsafwijkingen. Veel medische experts raden dan ook aan om waar mogelijk neusademhaling te bevorderen en onnodige mondademhaling (vooral in rust en slaap) te corrigeren^{[34][35]}.

2. Effectiviteit van mondtape voor het stimuleren van neusademhaling

Mondtape houdt in dat men de lippen tijdens de slaap met een stukje tape bij elkaar houdt, met als doel de mond gesloten te houden en neusademhaling af te dwingen. Het klinkt in eerste instantie wat onorthodox, maar het idee hierachter is dat iemand die normaal 's nachts door de mond ademt, dankzij de tape automatisch via de neus gaat ademen. Hierdoor zouden snurken en oppervlakkige mondademhaling kunnen afnemen, en de slaapqualiteit verbeteren. In de afgelopen jaren zijn enkele kleinschalige wetenschappelijke studies uitgevoerd om het effect van mondtaping tijdens de slaap te onderzoeken – met name bij personen die snurken of milde slaapapneu hebben.

Onderzoek naar mondtape tijdens de slaap

Een belangrijke *pilotstudie* op dit gebied werd in 2015 gepubliceerd door Huang en Young. Zij ontwikkelden een speciaal soort mondtape, een “porous oral patch” (POP), en testten dit bij 30 patiënten met **milde obstructieve slaapapneu (OSA)** die gewend waren met open mond te slapen^{[36][37]}. Milde OSA werd gedefinieerd als een apneu-hypopneu index (AHI) tussen 5 en 15 per uur. Alle deelnemers plakten elke nacht hun mond dicht met de speciale porietape. De onderzoekers vergeleken metingen van vóór de behandeling en na een periode met tape, waaronder een slaaponderzoek (polysomnografie), vragenlijsten over slaperigheid en snurkintensiteit, en röntgenmetingen van de luchtweg in de keel^[37]^[38]. De resultaten waren veelbelovend: *alle* 30 patiënten slaapten inderdaad de hele nacht met gesloten mond dankzij de tape^[39]. Dit bevestigde dat mondtape effectief is in het **eliminieren van open-mond slapen** – een noodzakelijke eerste stap. Vervolgens zag men duidelijke verbeteringen in slaapgerelateerde parameters. De gemiddelde Epworth Sleepiness Scale (ESS) score – een maat voor dagmatige slaperigheid – daalde significant van 8,1 naar 5,2 (hoe lager, hoe minder slaperig)^[39]. Ook het door bedpartner gerapporteerde snurkgeluid (gemeten op een visuele analoge schaal, 0–10) verminderde van gemiddeld 7,5 naar 2,4^[39]. Dit komt neer op een sterke afname van subjectieve

snurkhinder. Objectieve metingen bevestigden dit: de gemiddelde snurkintensiteit daalde van 49 dB (vergelijkbaar met luid praten) naar 41 dB, en het aantal snurkepisodes per uur nam af van 147 naar 40^[40] – een reductie van bijna 3/4 in snurkfrequentie^[40]. Ook de slaapapneu zelf verbeterde: de mediane AHI (aantal apneus/hypopneus per uur) nam af van 12,0 naar 7,8^[39]. Met andere woorden, veel deelnemers gingen van milde slaapapneu naar vrijwel geen slaapapneu meer. De ruimte in de keelholte, gemeten achter het zachte gehemelte en de tong, nam ook significant toe tijdens het gebruik van de mondpatch (van ~7,4 mm naar 8,6 mm resp. 6,8 mm naar 10,2 mm)^[40]. Dit duidt erop dat door de mond dicht te houden, de tong en kaak meer naar voren gepositioneerd bleven, waardoor de luchtweg wijder werd. De conclusie van de onderzoekers was dan ook dat de mondpatch een **bruikbaar hulpmiddel is voor de behandeling van patiënten met milde OSA en habituële open-mondademhaling**^[41].

Meer recent, in 2022, is een *vervolgstudie* uitgevoerd door Lee et al. Deze studie includeerde 20 proefpersonen met milde OSA die expliciet als “mondademhalers” waren geïdentificeerd^[42]. Men wilde hiermee de focus leggen op die subgroep van slaapapneupatiënten die vooral door de mond ademen. Ook hier werd gedurende de slaap de mond afgeplakt (met eenvoudige medische tape). Het resultaat: bij 13 van de 20 personen (65%) werd een **“goede respons”** gezien op mondtaping, gedefinieerd als een halvering van de AHI^[43]. Over de hele groep daalde de mediane AHI significant van 8,3 naar 4,7 per uur – een afname van 47%^[43]. Deze verbetering was statistisch zeer significant ($p = 0.0002$). Ook het snurken nam duidelijk af: de snurkindex (aantal keer snurken per uur) en snurkvolume verbeterden ongeveer met de helft vergeleken met de baseline. Sommige deelnemers vielen zelfs geheel terug in het normale bereik ($AHI < 5$) met de tape^[44]. Deze studie bevestigt daarmee de bevindingen van Huang (2015) en toont aan dat mondtaping een substantieel effect kan hebben op snurken en lichte slaapapneu bij mensen die gewend zijn door de mond te slapen^[45]. De auteurs merkten op dat mondtape **eenvoudig toepasbaar is als eerste stap** in de behandeling bij milde OSA, nog vóór men zwaardere interventies als CPAP, beugels of chirurgie inzet^[46]. Het werd gepresenteerd als een soort “proof of concept” dat het sluiten van de mond de apneu-index kan verbeteren. Uiteraard wezen zij er ook op dat grotere vervolgonderzoeken nodig zijn voor definitieve aanbevelingen.

Naast snurken en apneu zijn er ook aanwijzingen dat mondtaping de *slaapkwaliteit* en *zuurstofopname* kan verbeteren, hoewel harde data daarover beperkt zijn. Indirect zien we wel verbetering in ESS-scores (minder slaperigheid overdag) bij gebruik van mondtape^[39], wat suggereert dat de slaap dieper of minder gefragmenteerd is. In de bovengenoemde studies werd geen significante desaturatie of zuurstoftekort tijdens slaap met tape gerapporteerd; integendeel, het verminderen van apneus zou juist de gemiddelde zuurstofsaturatie 's nachts moeten verhogen. In al deze onderzoeken zijn overigens *weinig bijwerkingen* gemeld. De deelnemers konden de tape doorgaans goed verdragen en er waren geen tekenen dat iemand door de tape gevaarlijk benauwd werd in zijn slaap – een belangrijk punt als het gaat om veiligheid. Wel gaf een klein deel van de gebruikers aan wat *huidirritatie* rond de mond te ervaren door de kleefstof, en een

enkeling voelde zich onwennig de eerste nachten (wat meestal vanzelf verdween na enkele dagen gebruik).

Praktijkervaringen en kleine studies

Buiten deze formele studies zijn er talloze anekdotische meldingen van personen die mondtape hebben geprobeerd. Op sociale media (zoals TikTok) zijn video's en berichten viraal gegaan waarin mensen beweren dat ze "nooit meer zonder mondtape slapen" omdat hun slaap drastisch verbeterde. Sommige gebruikers meldden dat hun *slapen meten* (via bijvoorbeeld een slaaptracker of smartwatch) betere resultaten gaf – bijvoorbeeld minder onderbrekingen en meer REM-slaap – na het toepassen van mondtape. Een gebruiker op Reddit deelde dat zijn "sleep scores nog nooit zo goed waren" na een nacht mondtapen. Zulke berichten geven aan dat veel consumenten positieve effecten ervaren, zij het anekdotisch.

Ook professionals experimenteren met mondtaping. Zo zijn er ademhalingscoaches en Buteyko-therapeuten die al langer pleiten voor het afleren van mondademhaling. In de Buteyko-methode (oorspronkelijk ontwikkeld voor astma) wordt soms geadviseerd om de mond 's nachts licht af te plakken om nasale ademhaling te trainen. Een oudere studie uit 2009 onderzocht bijvoorbeeld bij astmapatiënten of mondtaping 's nachts effect had op hun astmacontrole^[47]. Hoewel die studie klein was en gemengde resultaten gaf, paste het binnen de trend om mondademhaling af te leren ter bevordering van de gezondheid.

Sommige tandartsen en slaapcoaches gebruiken mondtape zelfs als *diagnostisch hulpmiddel*. Dr. Mark Burhenne, een vooraanstaand tandarts gespecialiseerd in slaapapnee en auteur van "Ask the Dentist", beschrijft hoe hij een patiënt mondtape meegaf als test^[48]. De patiënte in kwestie (Eliza) ontdekte thuis dat ze het bijna niet volhield met tape – ze raakte benauwd en moest het eraf halen^[49]. Dit was een teken dat haar neusademhaling ernstig beperkt was. Ze kreeg vervolgens begeleiding om haar neusademhaling te verbeteren (in haar geval door stapsgewijs te oefenen en eventuele neusobstructies te behandelen). Enkele jaren later ademde ze naar eigen zeggen probleemloos door de neus en was haar gezondheid "getransformeerd"^[49]. Dit voorbeeld illustreert hoe mondtape kan aangeven of iemand een verborgen neusademhalingsprobleem heeft. Andersom zijn er ook mensen die direct merken dat ze *dieper en uitgeruster slapen* zodra ze de tape gebruiken, zonder nare bijwerkingen. Een casusverslag meldde bijvoorbeeld een triatleet die zichzelf trainde om uitsluitend via de neus te ademen (ook bij inspanning) en met mondtape sliep; hij behield zijn VO₂max en merkte geen prestatieverlies, maar ervoer wel een betere slaap en minder droogte in de mond^[50].

Belangrijk is echter te beseffen dat deze praktijkvoorbeelden geen **hard wetenschappelijk bewijs** vormen. De overwegend positieve geluiden onder gebruikers moeten worden afgewogen tegen eventuele nadelige ervaringen en tegen het beperkte aantal gecontroleerde studies. Medische experts benadrukken dat mondtaping geen wondermiddel is en dat de resultaten kunnen variëren per individu. In de studies van

Huang en Lee, bijvoorbeeld, reageerde ~30-35% van de deelnemers *niet* voldoende op alleen mondtape – hun apneu verbeterde niet noemenswaardig, vermoedelijk doordat er andere factoren meespeelden (bijv. neuspoliepen, ernstige anatomische keelobstructie) [51][52]. Hier komen we later op terug bij de nadelen en contra-indicaties.

3. Voordelen van neusstrips voor betere neusademhaling

Neusstrips – bekend van merken als “Breathe Right” – zijn kleine buigzame strookjes met een kleeflaag die dwars over de buitenkant van de neus op de huid worden geplakt. Ze bevatten vaak veerkrachtige kunststof latjes. Wanneer de strip op de neusbrug en neusvleugels wordt bevestigd, trekken deze latjes de neusvleugels zachtjes *uit elkaar en omhoog*. Zo wordt het smalste deel van de voorste neusopening, de *interne neusvalve*, wijder. **Biomechanisch** werkt een neusstrip dus als een externe versteviger die voorkomt dat de neusvleugels naar binnen zuigen bij inademing [53][54]. Hierdoor neemt de *weerstand* voor de luchtstroom in de neus af en wordt ademen door de neus makkelijker [53][55]. Met neusstrips kan men soms direct voelen dat de neus “opent”; dit effect is vooral merkbaar bij mensen die van nature wat smalle neusgangen hebben of last van (lichte) neusverstopping.

Effect op neusdoorgankelijkheid en ademarheid

Verschiedende studies tonen aan dat neusstrips het nasaal ademen objectief verbeteren. Ze vergroten bijvoorbeeld de minimale dwarsdoorsnede van de neusholte bij de inwendige neusopening [54]. Metingen van nasale luchtwegweerstand laten een daling zien bij gebruik van een externe neusstrip [54]. Eén onderzoek liet zien dat de *maximale inspiratoire luchtstroom* via de neus significant hoger lag met een neusstrip, doordat de strip instorting van de neusvleugels tijdens diepe inademing tegenging [56]. Door de verlaagde weerstand hoeft de ademhalingspierkracht minder opgevoerd te worden om voldoende lucht binnen te krijgen. Anders gezegd: neusstrips **verlagen de ademarheid** bij het neusademen, wat nuttig kan zijn zowel tijdens de slaap als bij inspanning [53].

Mensen met een chronisch *verstopte neus*, bijvoorbeeld door allergieën of zwelling van het neusslijmvlies, kunnen baat hebben bij neusstrips. In twee gerandomiseerde studies bij proefpersonen met nachtelijke nasale congestie werd gevonden dat neusstrips subjectief hielpen om de neus minder verstopt te laten aanvoelen en de slaapkwaliteit iets te verbeteren [57][58]. Het effect was niet in alle uitkomstmaten beter dan placebo, wat deels te wijten was aan een opvallend placebo-effect (alle deelnemers kregen immers iets op hun neus geplakt) [59]. Toch rapporteerden significante aantallen gebruikers *minder neusobstructieklachten* en een vrijere ademhaling met de strip [54]. Een review-studie merkte op dat externe neusdilatoren consequent de subjectieve symptomen van neusverstopping verbeteren in veel onderzoeken [54].

Bij personen met anatomische problemen zoals een *afwijkend neustussenschot* (*septumdeviatie*) kunnen neusstrips enige verlichting geven, zij het beperkt. Een scheef neustussenschot veroorzaakt vernauwing diep in de neus die een externe strip niet kan verhelpen. Echter, vaak gaat een septumdeviatie gepaard met nauwe neusvalven; in die gevallen kan een strip de zachte weefsels iets open trekken en zo aan de aangedane zijde toch voor extra luchtstroom zorgen. Een uitgebreide literatuurreview (gepubliceerd in JAMA Facial Plastic Surgery) die 33 verschillende neusdilatoren vergeleek, concludeerde dat over het algemeen deze producten *effectief de obstructie van de interne neusvalve verminderen*^{[60][61]}. De auteurs adviseren patiënten om dergelijke hulpmiddelen te proberen voordat men overgaat tot chirurgische correcties zoals septumplastiek^{[60][61]}. Dit betekent niet dat een strip een operatie kan vervangen bij een ernstig scheef septum, maar het geeft aan dat ook medici erkennen dat neusstrips een valide *eerste lijn* zijn om de neusdoorgankelijkheid te testen en te verbeteren.

Neusstrips bij snurken en slaapkwaliteit

Een belangrijke toepassing van neusstrips is het verminderen van **snurken**. Snurken ontstaat – zoals eerder besproken – door turbulente luchtstromen en vibraties in de keel. Als iemand snurkt mede doordat hij door de mond ademt vanwege een verstopte neus, kan een neusstrip potentieel helpen. Door de neuspassage te openen, wordt de persoon gestimuleerd door de neus te ademen en wordt de totale luchtstroom rustiger. Verschillende onderzoeken hebben gekeken of neusstrips het snurken daadwerkelijk verminderen. De resultaten zijn enigszins *inconsistent*, maar over het algemeen: **ja, neusstrips kunnen snurken verminderen bij bepaalde mensen**. Enkele kleinschalige studies vonden bijvoorbeeld dat bedpartners minder snurkgeluid rapporteerden en dat de dragers zelf beter sliepen met een neusstrip^[62]. In een studie onder mensen die zowel snurkten als chronische neusverstopping hadden, verminderde een neusstrip het subjectieve gesnurk en verbeterde de score op de Epworth Sleepiness Scale (minder dagmoetheid)^[58]. Een andere trial kon echter géén grote objectieve verschillen in snurkparameters aantonen vergeleken met placebo-strips^[59]. Dit wijst erop dat er een aanzienlijk placebo-effect meespeelt (alleen al iets op de neus plakken kan wellicht de perceptie beïnvloeden) en dat de effectiviteit per persoon varieert.

Een systematische review naar neusdilatoren (zowel externe strips als interne spreiders) gaf aan dat de *bewijslast controversieel* is: meerdere studies laten gunstige effecten op snurken zien, terwijl andere weinig verschil vonden^[63]. De **Sleep Foundation**, een gerenommeerde organisatie op het gebied van slaaponderzoek, vat het als volgt samen: “Meerdere studies hebben vastgesteld dat Breathe Right strips en soortgelijke neusstrips snurken verminderen en de slaapkwaliteit verbeteren. Echter, de meeste onderzoeken waren klein van opzet en de resultaten spreken elkaar soms tegen.”^[62] Dit betekent dat neusstrips voor sommige snurkers een duidelijke verlichting geven, terwijl ze bij anderen minder uitrichten. Vooral als snurken hoofdzakelijk komt door neusobstructie (bijvoorbeeld bij allergie of verkoudheid) is de kans groot dat een neusstrip helpt. Maar als snurken vooral een gevolg is van tong/keelproblemen of ernstig overgewicht, zal een

neusstrip op zich niet volstaan^{[55][55]}. In elk geval is er geen kwaad in een proef met neusstrips: ze zijn niet invasief en veilig in gebruik, dus men kan zelf testen of het gesnurk vermindert. Artsen adviseren wel om bij zware snurkers eerst uit te sluiten dat er geen *slaapapneu* meespeelt (bijvoorbeeld via een vragenlijst of artsbezoek) – is dat niet het geval, dan kan men gerust experimenteren met zulke hulpmiddelen^{[64][65]}.

Wat betreft *objectieve slaapkwaliteit* (zoals slaapstadia, aantal ontwakingen) laten neusstrips wisselende resultaten zien. In de eerder genoemde placebogecontroleerde studies bij mensen met neuscongestie, was er geen significant verschil tussen echte en nep-strips in de algemene slaapkwaliteit gemeten met gestandaardiseerde vragenlijsten^{[66][59]}. Dit suggereert dat voor mensen met chronische neusklachten de *subjectieve verbetering* (makkelijker ademen, uitgeruster gevoel) soms groter is dan wat met apparatuur meetbaar is. Toch kan die subjectieve verbetering heel waardevol zijn: beter kunnen doorslapen doordat de neus open is, vertaalt zich voor de gebruiker vaak in meer comfort en minder wakker worden 's nachts.

Neusstrips bij sport en inspanning

Naast gebruik tijdens de slaap, worden neusstrips ook ingezet bij sporters om de ademhaling te vergemakkelijken tijdens inspanning. Vooral in de jaren '90 waren ze populair bij atleten (menige voetballer of atletiekbeoefenaar droeg zo'n strip op de neus). Het idee is dat bij zware inspanning de neus vaak een beperkende factor wordt door de verhoogde luchtstroom; een neusstrip kan dan helpen langer door de neus te blijven ademen of de neusholtes open te houden wanneer men door zowel neus als mond ademt. Onderzoek onder gezonde vrijwilligers toonde aan dat neusstrips de overgang naar mondademhaling *iets kunnen uitstellen*: met een neusstrip konden proefpersonen langer uitsluitend via de neus blijven ademen voordat ze automatisch de mond opendeden om voldoende lucht te krijgen^[67]. Dit betekent dat de *capaciteit om matige inspanning vol te houden met alleen neusademhaling* groter wordt met een strip^[67]. Echter, voor maximale inspanningen is het onvermijdelijk dat ook de mond gebruikt wordt om aan de hoge zuurstofvraag te voldoen – een neusstrip verandert daar weinig aan.

De meeste gecontroleerde studies bij sporters hebben gekeken of een neusstrip de maximale zuurstofopname (VO₂max), hartslag of prestatie verbetert. **Bij gezonde volwassen atleten is over het algemeen géén verbetering in VO₂max of uithoudingsvermogen gevonden** door neusstrips^[68]. Een goed opgezet onderzoek concludeerde: "De externe neusstrip liet geen verbetering zien in VO₂max, hartslag of ervaren inspanningsniveau bij gezonde individuen tijdens inspanning"^[69]. Dit werd ook bevestigd door een overzicht in *Outside Magazine* dat stelde dat neusstrips bij volwassenen geen meetbare performance gains geven in termen van maximale inspanning^[70]. Interessant genoeg zijn er enkele studies bij **jonge atleten (adolescenten)** die wél kleine voordelen noteerden. Een onderzoek bij jeugdige sporters vond dat met een neusstrip hun maximale zuurstofopname en ademhalings efficiëntie iets verbeterden^[71]. Mogelijk komt dit doordat jongeren nauwere neuzen hebben of

gevoeliger zijn voor weerstand, of dat de placebo-invloed bij hen anders werkt. Hoe dan ook is het effect bij getrainde volwassenen minimaal.

Wat neusstrips wél steevast doen, is het ademen *comfortabel* maken. Sporters geven vaak aan dat ze met een strip het gevoel hebben vrijer te kunnen ademen door de neus en minder “benauwd” te zitten bij hoge inspanning. Een gecontroleerde studie zag bijvoorbeeld geen verschil in prestatie, maar wel dat de ademhalingsfrequentie iets lager bleef bij dezelfde intensiteit wanneer de atleten een neusstrip droegen^{[72][73]}. Dat kan duiden op een iets efficiëntere ademhaling (grotere teugen via de neus per ademhaling). Ook voorkomt het gebruik van de neus (met of zonder strip) dat men te snel gaat hijgen – hetgeen de zuur-basebalans in het bloed ten goede komt. *Hyperventilatie* (overmatig ventileren) wordt immers geremd bij neusademhaling^[10], en een iets verhoogd CO₂-gehalte in het bloed zorgt via het Bohr-effect ervoor dat zuurstof gemakkelijker van het bloed naar de spieren afgegeven wordt. Hoewel dit laatste meer theoretisch is, geven ademhalingsexperts aan dat *CO₂-tolerantie* trainen (bijv. door sporten met gesloten mond) kan leiden tot betere prestaties en sneller herstel^{[74][75]}. Neusstrips kunnen hierbij ondersteunend zijn omdat ze de neusademhaling vergemakkelijken, waardoor een atleet langer via de neus kan blijven ademen tijdens trainingen die gericht zijn op ademhalings efficiëntie.

Samenvattend bieden neusstrips dus voordelen in situaties van neuspassageproblematiek: ze openen mechanisch de neus en verlagen de weerstand, wat snurken door neusobstructie kan verminderen en de ademhaling comfortabeler maakt bij slaap of inspanning. Ze zijn echter geen wondermiddel voor complexe problemen; bij zware slaapapneu of intense sportprestatie zijn hun effecten beperkt. Toch is het algemene oordeel dat neusstrips **veilig, goedkoop en bij veel mensen effectief** zijn in het verlichten van neusademhalingsproblemen^{[60][61]}.

4. Mondtape en neusstrips in de sportwereld

Ademhaling speelt een cruciale rol in sportprestaties. Voldoende zuurstoftoevoer en efficiënte CO₂-afvoer bepalen in sterke mate het uithoudingsvermogen. Traditioneel wordt atleten geleerd om bij zware inspanning via de mond te ademen – simpelweg omdat je daardoor meer lucht per seconde kunt verversen. Echter, recente inzichten suggereren dat exclusieve neusademhaling tijdens training bepaalde voordelen kan bieden, en hulpmiddelen als mondtape en neusstrips kunnen hierbij betrokken worden.

Neusademhaling en sportprestaties

Bij lichte tot matige inspanning kan bijna iedereen door de neus blijven ademen. Pas bij hogere intensiteiten schakel je lichaam reflexmatig over op (ook) mondademhaling om aan de hogere zuurstofbehoefte te voldoen. Toch blijkt dat men dit voor een deel *kan trainen*. Een baanbrekende **reviewstudie uit 2020** door Dallam en Kies bekeek alle beschikbare literatuur over neusversus mondademhaling tijdens inspanning^{[76][77]}.

Hieruit bleek dat de meeste mensen zonder speciale training tot een matig inspanningsniveau prima uitsluitend via de neus kunnen ademen. Met een periode van gewenning (weken tot maanden) konden veel proefpersonen zelfs zware tot maximale inspanning volhouden met alleen neusademhaling^[78]. Een belangrijke bevinding was dat exclusief door de neus ademen **haalbaar is tot op hoog inspanningsniveau zonder prestatieverlies, mits de atleet eraan gewend is geraakt**^[77]. Zo werd een geval beschreven van een geoefende triatleet die zichzelf getraind had om alleen door de neus te ademen tijdens inspanning; bij een inspanningstest behield hij dezelfde VO_2 max en snelheid op VO_2 max als voorheen, ondanks de ademhalingsrestrictie tot de neus^[50]. Dit toont aan dat het mogelijk is het lichaam zodanig aan te passen dat neusademhaling efficiënt blijft, zelfs bij intensieve sportbelasting.

Wat zouden hiervan de voordelen zijn? De review van Dallam meldt een aantal potentiële voordelen van neusademhaling tijdens sport:

- **Minder exercise-induced bronchoconstriction (EIB):** Bij intensief sporten, vooral in koude of droge lucht, krijgen veel atleten last van prikkelbare luchtwegen. Neusademhaling kan dit voorkomen doordat de lucht voorverwarmd en bevochtigd wordt. Het bleek dat sporters met astma of neiging tot bronchospasmen veel minder klachten hadden als ze via de neus ademden tijdens inspanning^[79].
- **Betere ventilatoire efficiëntie:** Onderzoek liet zien dat bij dezelfde inspanning de verhouding van ventilatie tot zuurstofopname (de zgn. ventilatoire equivalent, VE/VO_2) lager is als men door de neus ademt^[80]. Met name werd een significant lagere VE/VO_2 en VE/VCO_2 gemeten bij atleten die getraind waren in neusademhaling, wat betekent dat ze *minder lucht hoefden te verplaatsen voor dezelfde zuurstofopname*^[80]. Dit duidt op een efficiëntere ademhaling en mogelijk een zuinigere inspanning (lagere fysiologische cost of breathing). De Dallam-review noemde dit "lower physiological economy for a given level of work", waarmee bedoeld wordt dat het lichaam iets minder hard hoeft te werken om een bepaalde prestatie te leveren bij neusademhaling^[79].
- **Lagere hartslag bij zelfde inspanning:** Een klein experiment vond dat mannelijke sporters een iets lagere hartslag hadden tijdens krachttraining (bankdrukken) wanneer ze door de neus bleven ademen vergeleken met door de mond^{[81][82]}. Dit verschil was klein (hartslag een paar slagen lager) maar wel significant voor de groep. Een lagere hartslag bij gelijk vermogen kan wijzen op betere ontspanning of efficiency. Bij vrouwelijke proefpersonen werd dat verschil overigens niet gezien^[83] – wellicht een hormoongerelateerd verschil of simpelweg toeval in die steekproef.
- **Beheersing van ademhaling en focus:** Dit is minder kwantificeerbaar, maar coaches rapporteren dat atleten die bewust met neusademhaling trainen, rustiger en geconcentreerder blijven. De noodzaak om de adem te controleren kan een mindfulness-effect hebben tijdens het sporten, waardoor men minder snel in paniekerig hijgen vervalt bij vermoeidheid.

Mondtape kan in de sport specifiek gebruikt worden om deze neusademhaling *af te dwingen*. Sommige trainers laten duursporters in bepaalde trainingen een stukje tape

over de mond doen (of een speciaal bandje zoals de “Phillips Aerofix” chin-up) om hen te verplichten via de neus te ademen. Dit gebeurt bijvoorbeeld tijdens rustige duurtrainingen om het lichaam te laten wennen en de **CO₂-tolerantie** te verhogen. Hoewel hier weinig formeel onderzoek naar is, zijn er in de sportwereld talrijke anekdoten van atleten die zweren bij deze methode. Zo vertelt marathonloper James Nestor in zijn boek *“Breath”* dat hij een periode trainde met de mond dicht (soms zelfs afgeplakt) en merkte dat zijn gemiddelde hartslag bij hetzelfde tempo daalde naarmate hij beter werd in neusademen. Fysiologisch gezien houdt het forceren van neusademhaling meer CO₂ in het bloed vast (omdat je niet kunt hyperventileren), wat op termijn de trigger om te ademen iets verlegt en de zuurstoftoevoer naar weefsels kan verbeteren (Bohr-effect).

Neusstrips worden door sporters met name gebruikt als er een beperkende neusfactor is, zoals een half verstopte neus of smalle neusgaten. Wielrenners en hardlopers gebruik(t)en ze bijvoorbeeld bij wedstrijden om vrijer te kunnen ademen. Bij sporten met snelle sprints of intervallen is het nut beperkt, omdat men bij die intensiteit toch door de mond zal ademen. Maar bij duurinspanningen in bijvoorbeeld triatlons of langeafstandslopen, kan een neusstrip helpen om het aandeel neusademhaling te vergroten. In een experiment bij recreatieve lopers zag men dat een neusstrip ervoor zorgde dat lopers langer via de neus bleven ademen voordat ze naar mondademhaling overschakelden^[67]. Zo konden ze bijvoorbeeld tot 85% van hun maximale hartslag neusademhaling volhouden i.p.v. tot 75% zonder strip (fictieve getallen ter illustratie). Dit sluit aan bij wat coaches in de praktijk melden.

Tot slot is er een link tussen ademhaling en **herstel** in sport. Neusademhaling activeert meer de parasympathische reactie (rust en herstel) vergeleken met mondademhaling die eerder sympathisch (fight/flight) van aard is, althans volgens sommige ademdeskundigen. Een hogere *hartslagvariabiliteit (HRV)* en snellere herstelhartslag zijn geobserveerd bij atleten die na inspanning bewust door de neus ademen en kalm blijven^[74]. Dit is echter nog gebied van lopend onderzoek en anekdotisch bewijs.

Conclusie sportdeel

Al met al geldt: **neusademhaling kan bij sport net zo effectief zijn als mondademhaling, mits getraind, en kent specifieke voordelen zoals efficiëntere ademhaling en minder luchtwegirritatie**^{[77][79]}. Mondtape en neusstrips zijn in de sportwereld geen mainstream hulpmiddelen, maar vormen wel niche-tools om ademhaling te sturen. Mondtape wordt incidenteel gebruikt in training om iemand te dwingen in het goede patroon te komen (zeker bij duursporters die de neiging hebben te gaan hijgen). Neusstrips worden gebruikt om eventuele anatomische beperkingen te omzeilen en de neus wijd open te houden, vooral in duursport of bij atleten met bekende neuspassageproblemen. Het is belangrijk op te merken dat bij maximale inspanning of wedstrijdssituaties de meeste atleten toch automatisch zullen mondademen zodra dat nodig is – en dat is ook prima. De toegevoegde waarde van neusademhaling komt vooral

tot uiting in de *submaximale zones* en in trainingseffecten (zoals minder EIB en betere ademspierconditie).

5. Gebruik in tandheelkunde en orthodontie

Chronische mondademhaling heeft niet alleen effecten op de luchtwegen, maar ook op het **gebit en de kaakontwikkeling**. Tandartsen en orthodontisten zijn zich hier al decennia van bewust. In de tandheelkunde wordt een open-mondademhaler al snel opgemerkt aan symptomen als een droge tong en tandplakvorming op specifieke plekken. Hier verkennen we hoe mondademhaling samenhangt met tandheelkundige problemen en wat professionals aanbevelen om dit af te leren of te behandelen.

Mondademhaling en gebitsgezondheid

Zoals eerder vermeld leidt mondademhaling tot een **droge mond**, wat funest is voor de mondgezondheid. Speeksel is onze natuurlijke verdediging tegen tandbederf: het neutraliseert zuren, spoelt bacteriën weg en herstelt beginnende glazuurdemineralisatie. Bij een droge mond door open mond slapen, neemt de kans op **cariës (gaatjes)** sterk toe^[20]. Daarnaast zien tandartsen bij chronische mondademers vaker *gingivitis* (tandvleesontsteking) en *parodontitis* (ernstiger tandvlees- en kaakbotontsteking). Dit komt doordat tandplak bij een droge mond agressiever is en het tandvlees makkelijker irriteert^[84]. Bovendien kan mondademhaling 's nachts leiden tot **slecht adem** (halitose) in de ochtend^[84], omdat de mond droog en vol bacteriën heeft gestaan.

Onderzoek ondersteunt deze klinische observaties. Een studie toonde een duidelijke daling van de pH in de mond bij proefpersonen die met opzet door de mond ademden tijdens de slaap, in vergelijking met neusademhaling^[22]. De zuurgraad daalde tot waarden die glazuurerosie kunnen veroorzaken. Tevens neemt bij mondademhaling de hoeveelheid *Streptococcus mutans* (een bacterie betrokken bij cariës) toe, volgens sommige tandheelkundige onderzoeken^[21].

Tandartsen zien ook vaak een patroon van *glazuurslijtage* en *tandhalscariës* bij mensen die door de mond ademen, vooral bij de voortanden en hoektanden die direct aan de drogere lucht worden blootgesteld. Daarnaast kan mondademhaling bijdragen aan *tandknarsen* (bruxisme). Sommige hypothesen stellen dat de hersenen tijdens de slaap micro-awakenings veroorzaken door de suboptimale ademhaling, wat de reflex om te knarsen triggert. Interessant genoeg claimen sommige gebruikers van mondtape dat hun tandenknarsen sterk verminderde zodra ze met tape gingen slapen – mogelijk doordat hun slaaprust verbeterde en de mond vochtig bleef, hoewel dit anekdotisch is.

Orthodontische implicaties en gezichtsontwikkeling

In de orthodontie is al lang bekend dat kinderen die voornamelijk door de mond ademen, bepaalde *kenmerkende gebits- en kaakafwijkingen* ontwikkelen. Dit fenomeen staat bekend

als het “adenoïde facies” of “long-face syndrome”. Kenmerken zijn onder meer: een smal gehemelte en daardoor vaak crowding van tanden (te weinig ruimte, waardoor tanden scheef staan), een hoog ogievormig palatum (hoog verhemelte), een langere ondergezichtshoogte, een retrognatische kaak (onderkaak iets naar achter/neerwaarts gedraaid) en lippen die niet goed sluiten in rust^{[28][29]}. Meerdere onderzoeken bevestigen deze associatie. Een systematische review in *BMC Oral Health* (2021) concludeerde dat mondademhaling *nauw samenhangt met afwijkende faciale skeletgroei en malocclusie* bij kinderen^{[85][86]}. Concreet vond men dat bij mondademers de overjet (afstand tussen boven- en ondertanden vooraan) groter was, de onderkaak een andere groeirichting had en bepaalde types malocclusie (bijv. kruisbeet, overbeet) frequenter voorkwamen dan bij neusademers. Een andere review (Fraga et al. 2018) richtte zich op mondademhaling en malocclusies en vond een duidelijk verband, alhoewel de precieze causale richting moeilijk te bewijzen is (een kind met een nauwe kaak ademt misschien ook eerder door de mond doordat de neus te weinig ruimte heeft – oorzaak en gevolg kunnen elkaar versterken)^{[87][88]}.

Orthodontisten letten tijdens consulten bij kinderen standaard op de ademgewoonte. Als een kind steeds met open mond zit, nasale spraak heeft of vergrote tonsillen/adenoïden, is dat een indicatie van mogelijke mondademhaling. Vaak wordt dan in samenspraak met een KNO-arts gekeken of er een fysieke oorzaak is (vergrote neusamandel, allergie, scheef septum) die verholpen kan worden. Dit omdat **tijdig ingrijpen** cruciaal is: in een vroeg stadium kan men de mondademhaling afleren of de obstructie wegnemen, waardoor de normale groei zich kan herstellen of ontwikkelen^[29]. Dr. Thomaz Curado (KNO-arts) stelt: “Mondademhaling en de ontwikkeling van de gezichtstructuur kunnen eenvoudig worden gecorrigeerd bij kinderen en zo toekomstige problemen of de noodzaak van chirurgie voorkomen”^[29]. Doet men niets, dan kunnen de anatomische veranderingen in volwassenheid moeilijker omkeren en leiden tot blijvende orale gezondheidsproblemen en slaapapneu^[89].

Behalve kaakorthopedische behandelingen (zoals een beugel die de kaak verbreedt) wordt ook vaak *myofunctionele therapie* of logopedie ingezet bij kinderen die mondademen^[90]. Hierbij leert het kind via oefeningen de tong positie te verbeteren, de lippen te sluiten en door de neus te ademen. Oefeningen kunnen zijn: op een kauwspeeltje bijten tussen de lippen (liptrainer) om lipspieren te versterken, bewustwordingsspelletjes om de mond dicht te houden, en neusademhalingspelletjes. Soms wordt 's nachts een zogenaamde “Frankel-appliance” of simpele orale scherm (een plaatje achter de lippen) gegeven om de mond dicht te houden – een soort orthodontische mondtape, maar dan een uitneembaar apparaatje.

Aanbevelingen van tandartsen en orthodontisten

Tandartsen willen uiteraard de negatieve effecten van mondademhaling op gebit en mondslijmvliezen voorkomen. Daarom zullen zij bij tekenen van mondademhaling enkele adviezen geven:

- **Identificeer de oorzaak:** Vaak is er een onderliggende reden dat iemand door de mond ademt (verstopte neus door allergie, vergrote amandelen, gewoontevorming). De tandarts kan adviseren een KNO-arts te bezoeken of bijvoorbeeld een allergietest te doen. Als die oorzaak wordt aangepakt (allergie behandelen, amandelen weghalen, neusspray), verbetert de neusademhaling meestal vanzelf.
- **Bewustwording en training:** Vooral bij kinderen, maar ook bij volwassenen, kan het helpen om simpelweg bewust te oefenen met neusademhaling. Overdag eraan denken de mond dicht te houden, eventueel plakbriefjes ophangen als reminder. 's Nachts kan men overwegen milde hulpmiddelen te gebruiken. Sommige tandartsen bevelen **mondtape** aan voor volwassenen die elke ochtend met een kurkdroge mond wakker worden of veel snurken. Uiteraard met de caveat dat de neus open moet zijn en dat men stopt als het ongemak geeft. Dr. Burhenne (Ask the Dentist) zegt hierover: "Mondtaping is niet gevaarlijk als je het goed doet, en het zou je gezondheid wel eens ingrijpend kunnen verbeteren"^[91]. Hij raadt mondtape eigenlijk aan voor iedereen boven de ~3 jaar, uiteraard in aangepaste vorm voor kinderen en altijd onder toezicht voor de kleintjes^[92]. Niet alle tandartsen delen deze stelling – veel verwijzen liever door naar de huisarts of KNO – maar het illustreert dat binnen de tandheelkundige gemeenschap mondtape als optie wordt besproken. Een in de *British Dental Journal* gepubliceerde brief beschreef het fenomeen 'mouth taping' als iets waar tandartsen van op de hoogte moeten zijn, omdat patiënten ernaar vragen en het effect kan hebben op de orale gezondheid^[93].
- **Bescherming van het gebit:** Als direct afleren niet lukt, kan de tandarts maatregelen nemen om schade te beperken. Bijvoorbeeld extra fluoride voorschrijven (fluoride mondspoelingen, vernis) om het gebit te beschermen tegen gaatjes in die droge omstandigheden. Ook kunstspeeksel of mondgels voor de nacht kunnen aangeraden worden om de droge mond te verlichten. Maar dit pakt de oorzaak niet aan.

Orthodontisten zullen bij mondademende kinderen vaak pas een beugel willen inzetten *nadat* de ademhaling is genormaliseerd. Anders werkt men tegen de stroom in: een beugel verbreedt bijvoorbeeld de kaak, maar als het kind blijft mondademen, kan de kaakgroei toch weer anders verlopen of de tong blijft afwezig tegen het gehemelte, waardoor terugval kan optreden. Soms wordt eerst de neusdoorgankelijkheid verbeterd (bijv. door een neusspray of door het knippen van vergroeid lipbandje/tongriempje), en pas daarna start de orthodontische behandeling.

Het *afleren van mondademhaling* is dus een interdisciplinair gebeuren. Tandartsen en orthodontisten werken vaak samen met KNO-artsen en logopedisten om dit voor elkaar te krijgen. De **concrete aanbevelingen** zijn: zorg dat de neusademhaling optimaal is (behandel aandoeningen, gebruik eventueel tijdelijk neustrips of sprays), oefen het kind in het gesloten houden van de mond, en gebruik eventueel hulpmiddelen (oral screen, myobrace, of zelfs mondtape bij oudere kinderen/volwassenen) om 's nachts de mond dicht te houden. In sommige gevallen volstaat een simpele maatregel: een kindje laten slapen op de zij of buik in plaats van rug (rugligging lokt eerder mond openvallen uit).

In de literatuur wordt het belang hiervan ondersteund. Jefferson (2010) stelde dat het tijdig corrigeren van mondademhaling bij kinderen essentieel is om latere orthodontische en gezondheidstechnische problemen te voorkomen^[94]. Triana et al. (2016) beschreven de fysiopathologische mechanismen hoe mondademhaling leidt tot orale en medische aandoeningen, en concluderen dat *interventie loont* om die keten te doorbreken^{[95][33]}. Kortom, tandheelkundige professionals zien neusademhaling als de norm en zullen bijdragen om die te herstellen, met adviezen die variëren van medische doorverwijzing tot praktische hulpmiddelen zoals mondtape in geselecteerde gevallen.

6. Vergelijking met alternatieven voor snurken en slaapapneu

Mondtape en neusstrips zijn twee vrij eenvoudige hulpmiddelen om ademhalingspatronen te beïnvloeden. Er bestaan echter diverse andere methoden en behandelingen om snurken en slaapapneu te verhelpen. In dit deel vergelijken we mondtape en neusstrips met de belangrijkste alternatieven, waaronder *CPAP*, *mandibulaire vooruitbeugel* (anti-snurkbeugel), *positionele therapie*, *interne neusspreiders* en *medicamenteuze opties (sprays)*. We kijken naar effectiviteit, toepassing en beperkingen.

Mondtape versus CPAP bij slaapapneu

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) geldt als de gouden standaard behandeling voor matige tot ernstige obstructieve slaapapneu. Een CPAP-apparaat blaast continu lucht onder lichte overdruk via een masker in de neus/keel, waardoor de luchtweg open blijft en apneus voorkomen worden. CPAP is zeer effectief: het kan apneus praktisch elimineren en snurken volledig wegnemen. Mondtape is géén vervanging voor CPAP bij patiënten met middelzware of ernstige OSA. In de eerdergenoemde studies was mondtape alleen getest bij *milde* OSA (AHI <15). Bij hogere AHI-waarden zijn er waarschijnlijk meerdere obstructieplaatsen (tongbasis, farynxcollaps) die niet oplossen door alleen de mond dicht te houden. Sterker nog, bij sommige ernstige OSA-patiënten is mondademhaling een noodroute om toch adem te krijgen als de neus route blokkeert (bijv. door een slap verhemelte). Een recente klinische studie (2024) liet zien dat het effect van mondsluiting bij OSA-patiënten erg afhing van hun baseline mondademhalingsniveau. Patiënten die matig via de mond ademden, zagen verbetering in luchtstroom als de mond gesloten werd, maar degenen die *erg veel* via de mond ademden hadden juist **verslechtering van de luchtstroom** bij gedwongen mondsluiting^{[51][52]}. Met andere woorden: bij sommigen was de mondademhaling een compensatie voor een verstopte neus of collaps in de bovenkeel, en door de mond te sluiten werd de ademhaling slechter. Dit benadrukt dat mondtape *niet veilig is bij ernstige OSA* tenzij onder nauwlettend toezicht in een gecontroleerde setting.

Waar mondtape wél een rol kan spelen, is als **aanvullende maatregel bij CPAP of andere therapie**. Veel CPAP-gebruikers hebben last van mondlekkage (lucht ontsnapt via de mond) of droge mond door CPAP, vooral als ze een neusmasker gebruiken. Hiervoor worden vaak *kinbanden* (chin straps) gebruikt om de kaak omhoog te houden. Sommige patiënten verkiezen een stukje mondtape om de lippen gesloten te houden als alternatief voor zo'n kinband. Kleine onderzoeken en praktijkervaringen suggereren dat dit de CPAP-therapie kan verbeteren door nasale CPAP beter te laten werken (geen lucht meer via mond weg). Uiteraard mag dit alleen als de patiënt normaal door de neus kan ademen tijdens CPAP.

Conclusie: CPAP blijft superieur in het daadwerkelijk behandelen van slaapapneu. Mondtape is hooguit geschikt als *voorstadium* (bij milde gevallen proberen voordat men aan CPAP begint)^[46] of als *add-on* bij CPAP om mondlekkage te voorkomen. Bij echte apneu-problematiek moet men niet uitsluitend vertrouwen op mondtape; als snurker zonder apneu kan mondtape soms wel al voldoende zijn, maar bij twijfel altijd een slaaptest doen.

Mondtape versus mandibulaire anti-snurkbeugel

Een andere veelgebruikte aanpak voor snurken en milde-matige OSA is een **mandibulair repositie apparaat (MRA)**, ook wel antisnurkbeugel of *mandibular advancement device*. Dit is een op maat gemaakte beugel (boven- en onderkaak) die 's nachts wordt gedragen en de onderkaak iets naar voren houdt, waardoor de luchtweg in de keel open blijft. MRA's hebben bewezen effectiviteit: studies tonen aan dat ze snurken significant reduceren en de AHI met tientallen procenten kunnen verlagen^[96]. Volgens de Sleep Foundation verminderen dergelijke orale apparaten zowel de frequentie als de ernst van snurken^[96]. Ze worden vaak voorgeschreven door gespecialiseerde tandartsen.

Hoe verhoudt dit zich tot mondtape? Eigenlijk werken ze heel verschillend. Mondtape verandert de ademhalingsroute (neus i.p.v. mond), terwijl een MRA de keelstand verbetert. Bij mensen die snurken hoofdzakelijk door open-mondademhaling (zonder flinke keelobstructie) zou mondtape al kunnen volstaan om te stoppen met snurken. Bij mensen die snurken door tongval of nauwe keel (maar soms zelfs neusademen) is een MRA effectiever, want die pakt de oorzaak aan. Er is geen directe vergelijkingstudie gedaan tussen mondtape en MRA, maar men kan aannemen dat voor *lichte gevallen* mondtape een goedkope, eenvoudige optie is om te proberen, en als dat niet helpt, dat een MRA de volgende stap is. Overigens zijn de twee niet onverenigbaar: men kan zelfs een MRA gebruiken én de lippen met een klein stukje tape dichtplakken als men merkt dat men met beugel alsnog mondademt/droge mond krijgt. In de praktijk zal een MRA echter vaak ook de mond gesloten houden doordat de beugel de kaken op elkaar houdt.

Voordelen van een MRA zijn de hogere bewezen effectiviteit en dat het snurken direct bij de bron aanpakt (meer ruimte in de keel). Nadelen zijn dat het een medisch hulpmiddel is dat gewenning vraagt, soms bijwerkingen geeft (kaakspanning, tandverplaatsing op termijn) en relatief kostbaar is. Mondtape heeft als voordeel de simpliciteit en het feit dat

het de natuurlijke neusademhaling traint. Maar mondtape lost geen mechanische keelobstructie op, dus bij matige apneu zal een MRA meer effect sorteren. Het is goed om te weten dat in behandelingsrichtlijnen voor snurken/OSA mondtape (nog) niet voorkomt als standaardoptie, terwijl MRA dat wel doet. Mondtape bevindt zich meer in de sfeer van huisremedie/aanvullende optie.

Mondtape versus positionele therapie

Veel snurkers en apneupatiënten hebben klachten die verergeren in rugligging (supine). In rugligging zakt de tong makkelijker naar achter en de mond valt eerder open.

Positionele therapie houdt in: zorgen dat iemand niet op de rug slaapt. Dit kan met eenvoudige trucs (tennisbal in een nachthemd op de rug, speciale positietrainers die trillen als je op de rug draait, wigkussens, enz). Positionele therapie is een erkende aanpak bij positie-afhankelijke OSA.

Vergeleken met mondtape: positionele therapie beïnvloedt de lichaamspositie en daarmee indirect de ademweg en mondstand, terwijl mondtape direct de mond dicht houdt maar de positie niet verandert. Bij veel mensen gaan deze twee samen: zij snurken vooral op de rug *én* met open mond. Dus ideaal zou zijn: op de zij slapen **en** mond dicht houden. Soms merkt een rugslaper die mondtape probeert dat hij onbewust vaker op de zij gaat liggen – mogelijk omdat op de rug ademen met tape minder prettig is. Maar dit is anekdotisch.

In termen van effect: als iemand echt aanzienlijk meer apneus heeft op de rug, is positionele therapie noodzakelijker (mondtape alleen zal rug-apneus niet tegenhouden, want tape opent de keel niet). Andersom, als iemand op de zij ook snurkt met open mond, kan mondtape dat oplossen. Dus ze zijn meer complementair dan elkaars alternatief. Beide zijn goedkope oplossingen die men kan proberen voor men zwaardere middelen inzet.

Neusstrips versus interne neusspreiders en sprays

Neusstrips zijn niet de enige manier om de neus van binnen te openen. Er bestaan ook **interne neusspreiders** (zoals Nozovent, AirMax) die men in de neusgaten plaatst om ze open te duwen. Daarnaast zijn er middelen zoals *xylometazoline neusspray* (ontzwellende spray) of *corticosteroid neusspray* (ontstekingsremmend bij allergie) om neusdoorgankelijkheid te verbeteren.

Een review (Badger et al. 2016) inventariseerde 33 beschikbare neusdilatoren, waaronder externe strips en interne hulpmiddelen, en vond over de hele linie dat “deze producten werken” – allemaal effectief de neusvalve opentrekken^[60]. Men deed geen uitspraak dat de één duidelijk beter is dan de ander; het kwam neer op gebruikersvoorkeur en individuele neus anatomie^[97]. Interne spreiders hebben als voordeel dat ze direct op de plek van de vernauwing zitten en mogelijk nog krachtiger kunnen openhouden dan een externe strip. Eén fabrikantstudie beweerde bijvoorbeeld dat hun interne dilator ~3,6

keer zoveel uitbreiding gaf als een strip^[98], maar dit soort claims moet met een korrel zout genomen worden. Sommige mensen vinden interne apparaatjes minder comfortabel of vrezen dat ze eruit vallen 's nachts, anderen storen zich juist aan zichtbare pleisters op de neus en prefereren iets discreet intern. In elk geval zijn **effectiviteit en indicatie vergelijkbaar**: bij neusobstructie door slap neuskraakbeen of lichte zwelling werken beide.

Nasaal gebruik van *ontzwellende sprays* (zoals oxymetazoline) kan de neus spectaculair openen – vaak veel sterker dan een strip – maar mag slechts kortdurend gebruikt worden (maximaal 5-7 dagen) vanwege gewenning en rebound-effect. Dit is dus geen lange-termijnoplossing voor chronische snurkers. *Allergiebehandeling* met corticosteroidspray kan op lange termijn de neusademhaling verbeteren bij mensen met rhinitis, maar het effect is subtiel en niet acuut. In feite zouden neusstrips en dergelijke mechanische hulpmiddelen prima in combinatie met een medicinale behandeling gebruikt kunnen worden: de spray vermindert de zwelling, de strip houdt de doorgang open.

Interessant is ook de categorie van de **neusclips** die over het neustussenschot klemmen (zoals “mute” of de zogenaamde septumstimulator). Deze zouden via reflexen of lichte druk de neusvaten doen slinken. Het bewijs daarvoor is beperkt, maar sommige gebruikers zweren erbij. Wederom, ook dat valt onder neusdilatoren.

Effectiviteit bij snurken en apneu – samengevat

Een recente meta-analyse (Rueda et al. 2020, geciteerd in Sleep Foundation) keek specifiek naar externe neusdilatoren en concludeerde dat deze *geen significante impact op slaaparchitectuur of slaperigheid* hadden bij OSA-patiënten^[58]. Dit betekent: voor echte slaapapneu zijn neusstrips/zuilen *niet voldoende* als losse therapie. Ze kunnen wel bijdragen aan comfort (minder droogheid, iets minder gesnurk) maar genezen apneu niet. Daarvoor zijn CPAP, MRA of chirurgie de geëigende routes afhankelijk van de oorzaak.

Voor *primair snurken* (zonder apneu) geldt dat de effectiviteit sterk individueel is. Neusstrips en interne dilatoren bieden voor de één een wonderbaarlijke oplossing (meteen stil slapen), terwijl een ander amper verschil merkt. In het algemeen lijken **orale apparaten (MRA's)** en bepaalde chirurgie (bv. huidverkleining) sterker snurkreductie te geven dan neusstrips. Maar die behandelen dan ook vaak een dieper gelegen oorzaak. Neusstrips adresseren specifiek de neuscomponent van snurken. Als die neuscomponent groot is (denk aan iemand met een scheef septum of chronische rhinitis die daardoor door de mond moet ademen), kunnen neusstrips indirect héél veel schelen – ze zorgen dat betrokkene door de neus kan ademen en niet meer open-mond snurkt. Is de neusfactor klein, dan zullen strips weinig doen.

Veiligheid en gemak: Mondtape versus andere opties – Mondtape is zeer eenvoudig, maar bij verkeerd gebruik potentieel riskant (verstikking als neus dicht zit). CPAP en MRA zijn medische hulpmiddelen die onder begeleiding worden aangemeten, veiliger in die zin

maar veel ingrijpender voor de gebruiker. Neusstrips zijn over het algemeen uiterst veilig, op wat huidirritatie na. Interne spreiders kunnen wat ongemak of mucosale irritatie geven, maar geen ernstige bijwerkingen. Chirurgie (zoals septumcorrectie of huig/luchtwegoperaties) kunnen effectief zijn maar hebben uiteraard risico's en kosten, dus die worden pas ingezet als andere middelen falen.

Een handig overzicht van behandelopties voor snurken en milde slaapapneu kan er als volgt uitzien:

Behandeling	Werkingsprincipe	Effect op snurken/OSA	Voordelen	Nadelen
<i>Mondtape</i>	Mond sluiten, neusademhaling afdwingen	Reduceert snurken en AHI bij milde OSA ^[45] (≈50% verbetering)	Simpel, goedkoop, traint neusademhaling	Niet voor ernstige OSA; risico bij neusverstopping; beperkte formele bewijs
<i>Neusstrips/-spreiders</i>	Neusvleugels openzetten (minder weerstand)	Vermindert snurken bij neusobstructie; geen effect op zware OSA ([

Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC
]
 (https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6822978/#:~:text=BRNS%20did%20not%20significantly%20improve,to%20a%20strong%20placebo%20effect) | OTC verkrijgbaar, direct effect, veilig | Variabele resultaten; huidirritatie mogelijk; cosmetisch zichtbaar (strip) |

| *Positionele therapie* | Voorkomen van rugligging | Vermindert snurken/apneus in ruglig | Goedkoop (bijv. tennisbaltruc), geen apparatuur | Discipline nodig; werkt niet bij niet-positiegebonden problemen | | *Mandibulaire beugel (MRA)* | Onderkaak & tong naar voren houden | Vermindert snurken sterk; AHI daling 50%+ in mild-matige OSA^[96] | Op maat gemaakt, effectief, relatief comfortabel voor velen | Kosten; mogelijke kaakpijn of gebitsschade op lange termijn; wentijd | | *CPAP* | Luchtweg openhouden met luchtdruk | Elimineert snurk/APNEU (zeer effectief) | Zeer effectief op OSA, verbetert gezondheid | Oncomfortabel voor sommigen; apparaat & masker nodig; droge neus/drukplekken | | *Chirurgie (UPPP, septoplastiek e.a.)* | Anatomie corrigeren (huig, keelamandelen, septum) | Kan snurken blijvend verminderen; AHI daling wisselend | Eenmalige ingreep, bij juiste indicatie langdurig effect | Operatierisico's; pijn/herstel; niet altijd succesvol (OSA kan terugkomen) |

(Tabel: Vergelijking van mondtape en neusstrips met andere behandelingen voor snurken en slaapapneu.)

Bovenstaande tabel illustreert dat mondtape en neusstrips vooral van pas komen bij mildere problematiek en als laagdrempelige ingreep. Zodra apneu zwaarder wordt, zijn apparaten als CPAP of beugels effectiever. Tegelijk kunnen mondtape en neusstrips wel *aanvullend* nuttig blijven: bijvoorbeeld een snurker met MRA die toch nog

neusverstopping heeft, kan 's nachts een neusstrip plakken voor extra verbetering; een CPAP-gebruiker kan mondtape gebruiken tegen mondlekkage, etc. Het is dus geen kwestie van of/of, maar eerder wat past bij de oorzaak van het probleem.

7. Consumentenervaring en praktijkvoorbeelden

We hebben al diverse keren anekdotische bevindingen aangehaald rondom mondtape en neusstrips. In deze sectie zoomen we expliciet in op ervaringen van gebruikers en inzichten van experts/coaches vanuit de praktijk.

Ervaringen van gebruikers

Op fora, blogs en sociale media is een schat aan verhalen te vinden van mensen die mondtape of neusstrips hebben uitgetest. Een groot deel daarvan is positief, zeker wat mondtape betreft. Gebruikers vertellen bijvoorbeeld dat ze:

- “Eindelijk weer uitgeslapen wakker worden” na jaren van vermoeid opstaan.
- Geen droge mond meer hebben 's ochtends en dat bijvoorbeeld bloedend tandvlees is verminderd.
- Veel minder snurken, tot opluchting van de bedpartner. Velen melden dat hun partner aanvankelijk lacherig deed over het idee van mondtape, maar al snel overtuigd was omdat de nachtrust voor beiden verbeterde.
- Een toename in diepe slaap of REM-slaap waarnemen via slaaptrackers. Hoewel de betrouwbaarheid van die trackers beperkt is, is het interessant dat dit vaak genoemd wordt. Eén Reddit-gebruiker deelde bijvoorbeeld: “Ik heb mondtaping geprobeerd en mijn **slaapscores** zijn nog nooit zo goed geweest – met name REM, ik heb nog nooit zoveel gehad”^[99].
- Betere sportprestaties opmerken, zoals frisser wakker worden voor trainingen of minder hijgen bij duurloopjes in de ochtend.

Natuurlijk zijn er ook mensen bij wie mondtape niet beviel. Enkele vaak gehoorde negatieve ervaringen:

- Niet kunnen slapen door het idee iets op de mond te hebben; het voelde benauwend of leidde tot lichte paniek, waardoor ze het eraf haalden. Dit gebeurt vooral de eerste paar nachten. Sommige gebruikers proberen een smallere tape of een andere plakrichting (verticaal versus horizontaal) om dit op te lossen.
- Irritatie van de huid op of rond de lippen, vooral bij gevoelige huid of als men agressieve tape gebruikte. Er zijn meldingen van uitslag of schaafplekjes door het aftrekken van tape. Dit is te voorkomen door speciale huidvriendelijke mondtapes te nemen (sommige merken zoals Somnifix, SleepTape e.d. gebruiken medische hypoallergene kleefstof).
- In een paar gevallen: juist slechter slapen of 's nachts wakker schrikken met gevoel naar lucht te happen (waarschijnlijk door een verstopte neus die erger werd in de loop

van de nacht, bijvoorbeeld bij een allergie). Deze mensen zijn begrijpelijkerwijs gestopt en soms later onder begeleiding van een arts hun neusproblemen gaan behandelen voordat ze het weer aandurfd.

Voor neusstrips geldt dat gebruikerservaringen wisselen op basis van de aanleiding om ze te dragen. Iemand met allergische neusklachten kan een neusstrip als bevrijdend ervaren: "Ik kon weer door mijn neus ademen en sliep eindelijk door". Anderen merken er weinig van: "Het plakt wel, maar mijn neus zit van binnen nog steeds dicht bij een verkoudheid, dus het hielp me niet". In sporten horen we van wielrenners dat een neusstrip in koude omstandigheden fijn is omdat ze dan via de neus kunnen blijven ademen en minder last hebben van koude lucht in de longen. Atleten in contactsporten (bijv. rugby) gebruikten neusstrips deels ook om aan te geven dat ze serieus met ademhaling bezig waren – er zat wellicht een placebo/psychologisch aspect aan ("met strip voel ik me klaar om vol te presteren").

In de consumentenmarkt hebben neusstrips al decennia een vaste plek, getuige het feit dat ze in elke drogist te koop zijn. Mondtape-producten daarentegen zijn relatief nieuw op de markt en vaak alleen online verkrijgbaar of via gespecialiseerde kanalen. Toch groeit die markt snel door de sociale media-aandacht. Termen als "mouth taping" gingen viral op TikTok in 2022/2023, met miljoenen views. Interessant is dat deze trend ook de aandacht trok van reguliere nieuwsmedia. Zo kopte CNN: "A TikTok trend about mouth taping... Social media is promoting mouth taping as a solution... Science says there's no proof this works, and may even harm your health"^[100]. Hier zie je duidelijk het contrast: gebruikers zijn enthousiast op basis van eigen ervaring, terwijl experts waarschuwen dat er nog weinig bewijs is en dat het onveilig *kan* zijn als verkeerd toegepast^[101]. Dit brengt ons bij de inzichten van experts.

Inzichten van artsen, slaapcoaches en fysiotherapeuten

Artsen (KNO, longartsen, slaapspecialisten) staan over het algemeen wat terughoudend tegenover mondtaping, vooral vanwege veiligheid. Ze erkennen zeker de nadelen van mondademhaling (zoals we uitvoerig beschreven hebben) en juichen het toe als iemand beter door de neus leert ademen. Maar ze benadrukken: "Het simpelweg dichtplakken van de mond adresseert niet de *onderliggende oorzaak*"^[102]. Dr. Curado (UH Cleveland) zegt: "Het is belangrijk om naar de oorzaak van je mondademhaling te laten kijken door een arts... Voor veel mondademhalers zal alleen tape niet genoeg zijn en kan het zelfs problemen creëren"^{[102][103]}. Artsen willen dus eerst weten: *waarom* ademt iemand door de mond? Als dat iets is wat ze kunnen behandelen (allergie, poliep, anatomie), dan heeft dat prioriteit. Ze zijn bezorgd dat mondtaping als zelfhulptrend mensen kan weerhouden om medische hulp te zoeken voor bijvoorbeeld slaapapneu. Harvard Medical School publiceerde een artikel met de vraag "Can mouth taping help my snoring?", waarin de auteur stelt dat tape potentieel riskant is en kan leiden tot verstoorde slaap of zelfs zuurstoftekort als iemand er te lang mee doormodert zonder professionele begeleiding^[104].

Tandartsen zijn verdeeld: *functionele tandartsen* (zoals Dr. Burhenne) promoten het als life-hack voor betere slaap en orale gezondheid, terwijl conservatievere tandartsen liever wachten op meer onderzoek en waarschuwen voor mogelijke tandvleesproblemen als iemand met verstopte neus toch vacuüm gaat zuigen aan de tape. WebMD vermeldt: "Doctors and dentists don't recommend mouth taping because there's not enough scientific evidence to show it works"^[105]. Today's RDH (een tandheelkundig tijdschrift) concludeerde in een kritisch artikel: "At this point is mouth taping not recommended because there is not enough evidence to support the anecdotal benefits behind the trend"^[106]. Deze standpunten kunnen echter snel evolueren als er meer positief onderzoek komt. Feit is dat sommige forward-thinking tandartsen het allang toepassen (zoals eerder besproken).

Slaapcoaches en slaaptherapeuten – bijvoorbeeld specialisten in cognitieve gedragstherapie bij insomnia – benoemen soms mondtaping als onderdeel van *slaaphygiëne*. Een slaapcoach die merkt dat een cliënt lichte OSA of snurken heeft door mondademen (en die bijvoorbeeld al medisch is gescreend en geen ernstige apneu heeft) zou kunnen voorstellen het eens te proberen om de neusademhaling te stimuleren. Vaak in combinatie met tips als op de zij slapen en neusspoelingen doen. Slaapcoaches zijn er ook alert op dat mondademhaling de slaap fragmenteert, dus zij zien het belang er wel van in. Er zijn slaapcentra die in hun voorlichtingsmateriaal heel praktisch noemen: "Als u vaak met open mond slaapt en een droge mond heeft, kunt u onder begeleiding eens een stukje micropore-tape gebruiken om te kijken of u zo beter slaapt." Ze hameren er wel op: dit *altijd eerst overleggen* en nooit doen als u last heeft van neusobstructie.

Fysiotherapeuten en ademhalingstherapeuten (denk aan Buteyko-instructeurs) zijn eigenlijk de grootste fans van neusademhaling en dus indirect van mondtaping. Myofunctionele therapeuten (vaak geschoold als logopedist of fysio) gebruiken mondtapetechnieken als huiswerk om de patiënt te helpen de lippen gesloten te houden. Ademfysiotherapeuten die bijvoorbeeld hyperventilatie-patiënten begeleiden, leren mensen ook om meer door de neus te ademen en soms tijdens lichte oefening de mond toe te houden (sommigen laten de patiënt een stukje keukenpapier tussen de lippen houden als biofeedback – dat valt dan als ze door de mond ademen). In die zin past mondtaping binnen een breder kader van ademhalingstherapie. Patrick McKeown, een bekende ademtrainer (Oxygen Advantage), raadt mondtapje 's nachts zelfs standaard aan in zijn methode om chronische hyperventilatie en slaapkwaliteit te verbeteren^[107].

Casestudies

Naast individuele ervaringen zijn er ook wat gepubliceerde casereports:

- Een case van een *6-jarig kind* met gedrags- en leerproblemen, bleek chronische mondademhaling en slaapapneu te hebben. Na adenotonsillectomie (verwijderen amandelen) en myofunctionele therapie inclusief nachttape verbeterden zowel zijn slaapscore als overdagse gedrag enorm (Bron: *Pediatr Dent J.*).

- Een case van een *topsporter* (de triatleet eerder genoemd) die mondtaping en neusademhalingstraining gebruikte ter voorbereiding van een Ironman, en geen performanceverlies zag maar wel minder EIB (exercise-induced bronchospasm) had in koude ochtendfietstochten^[79].
- Een *snurkende echtgenoot* die niet aan CPAP wilde, probeerde neusstrips en anti-snurkbitje zonder succes, maar mondtape in combinatie met neusspray bleek voldoende om het snurken te stoppen tot tevredenheid van zijn vrouw (Bron: getuigenis in een slaapforum, niet peer-reviewed). Dit soort verhalen zijn niet ongewoon op online fora.

Kortom, de praktijkvoorbeelden laten een genuanceerd beeld zien: veel individuen hebben baat bij mondtape en/of neusstrips, maar professionals benadrukken juiste toepassing en kennen de beperkingen. Het devies van artsen is vaak: *“baat het niet dan schaadt het niet”* gaat niet helemaal op – er zijn mitsen en maren – maar onder de juiste omstandigheden kan het zeker baten. Een evenwichtige blik vanuit de praktijk is dat deze hulpmiddelen als onderdeel van een breder plan nuttig kunnen zijn. Een slaapcoach verwoordde het zo: “Mouth taping kan je zien als een stukje van de puzzel om iemands ademhaling te verbeteren; als de andere stukjes (neuspassage vrij, juiste slaaphouding, geen ernstige OSA) op hun plek liggen, dan kan dat tapeje net het verschil maken in slaapkwaliteit.”

8. Mogelijke nadelen en beperkingen

Geen enkele interventie is zonder keerzijde. Hoewel mondtape en neusstrips relatief eenvoudige en veilige hulpmiddelen zijn, bestaan er belangrijke aandachtspunten bij gebruik. In deze sectie bespreken we de **contra-indicaties, situaties waarin ze minder effectief zijn, en veiligheidsrichtlijnen** voor verantwoord gebruik.

Contra-indicaties en risico's van mondtape

1. Verstopte neus / beperkte neusdoorgang: Dit is de meest voor de hand liggende contra-indicatie. Je moet **vrij door de neus kunnen ademen** voordat je de mond afplakt. Als je last hebt van een zware verkoudheid, verstopte bijholten, of een geblokkeerde neus door allergie, is mondtape onveilig. Het risico is dat je 's nachts onvoldoende lucht krijgt en mogelijk wakker schrikt of – erger – dat je lichaam in paniek raakt. In praktijk zal iemand met dichte neus waarschijnlijk automatisch de tape eraf halen in de slaap of door de lippen heen proberen te puffen (zogenoemd “mouth puffing”-fenomeen)^[108]. Een studie in *Sleep and Breathing* (2022) bevestigde met videomonitoring dat OSA-patiënten met tape soms hun wangen bol bliezen en lucht via minieme lekjes probeerden te lozen (het *pufferen*)^{[109][110]}. Dit is een teken dat de tape niet houdbaar is bij volledig geblokkeerde neus. Daarom: **niet toepassen bij acute neusverstopping**. Ook mensen met anatomische obstructies (ernstige septumdeviatie, neuspoliepen) moeten eerst advies vragen aan een arts.

2. Matig/ernstige obstructieve slaapapneu: Zoals eerder aangegeven is mondtape geen solo-behandeling voor matig of ernstig OSA. Als bij iemand OSA is gediagnosticeerd met een hoge AHI, dient men voorzichtig te zijn. Het gevaar is dat als de neus niet genoeg lucht levert en de persoon apneus blijft houden, hij/zij niet gemakkelijk via de mond kan compenseren door de tape. Dit kan leiden tot langere apneus of diepe desaturaties. Er is gerapporteerd dat bij de subgroup van OSA-patiënten die >50% mondademhaling hadden, mondsluiting de airflow **40% deed verslechteren** vergeleken met open mond^{[11][52]}. Daarom wordt mondtaping *afgeraden bij ernstige OSA* tenzij onder toezicht van een slaaparts (bijvoorbeeld tijdens een titratie-nacht in het lab om te kijken wat er gebeurt).

3. Sommige medische aandoeningen: Mensen met *COPD* of andere chronische longziekten moeten ook oppassen – zij hebben soms al moeite voldoende lucht te krijgen en mogen de mond niet forceren als extra weerstand. Ook bij mensen met *ernstige hartfalen* of *obesitas hypoventilatie* syndroom is mondademhaling soms nodig om te ontblazen van CO₂, dus die kun je niet zomaar dicht tapen. Verder is mondtape niet geschikt voor mensen die *misselijk* zijn of reflux tot in de mond hebben – stel dat iemand zou moeten overgeven in zijn slaap (zelden, maar kan bij bv. alcoholintoxicatie), dan is tape zeer gevaarlijk. Uiteraard wordt mondtape nooit aangeraden bij **babies of zeer jonge kinderen**, vanwege verstikkingsgevaar en omdat die het niet begrijpen. Sommige experts zeggen vanaf ~4 jaar kan onder strikte supervisie eventueel, maar dat ligt zeer gevoelig.

4. Huidallergie of -fragiliteit: Personen die allergisch zijn voor pleisters of een zeer gevoelige gezichtshuid hebben, kunnen problemen ondervinden van de kleefstof. Dit is geen levensbedreigend risico, maar wel een praktisch nadeel. Het laatste wat je wilt is elke ochtend met kapotte lippen of uitslag rond de mond opstaan. Er bestaan gelukkig speciale mondtapes met hypoallergene kleefstof (silicone-based of acrylate die minder irriteert). Wie dit merkt kan beter experimenteren met verschillende merken. Soms helpt het ook de lippen eerst even in te smeren met een beetje vaseline – dan hecht de tape minder agressief en trekt men niet de huidcellen mee.

5. Psychologisch oncomfortabel: Niet echt een medische contra-indicatie, maar wel een reden dat sommigen het niet kunnen gebruiken: claustrofobie of angst. Het gevoel van de mond niet kunnen openen kan paniek geven, zelfs al is de neus doorlaatbaar. Mensen met traumatische ervaringen van verstikking of die gewoon snel paniekerig worden, moeten hier rekening mee houden. Men kan eventueel overdag eens oefenen met 10 minuten tape om te wennen en zo stapsgewijs de angst te laten afnemen.

KNO-artsen waarschuwen met name voor het idee dat mondtape een *quick fix* zou zijn: als je mondademhaling een symptoom is van iets, negeer dat dan niet. In plaats van “plak er een pleister op” letterlijk, moet je *de oorzaak aanpakken*. Dat is de kern van hun bezwaar.

Gelukkig zijn de echt ernstige incidenten zeer zeldzaam. Er zijn voor zover bekend geen gedocumenteerde gevallen van mensen die stikken door mondtape – je wordt immers wakker of rukt de tape eraf als de adem stopt, een overlevingsreflex. Maar we willen niet dat iemand überhaupt zo'n paniekmoment meemaakt, dus *preventie is key*: gebruik het alleen als je zeker weet dat je door je neus kunt ademen en geen hoge apneu-last hebt.

Situaties waarin neusstrips minder effectief of ongeschikt zijn

Neusstrips hebben weinig medische contra-indicaties – in principe kan iedereen er eentje op plakken. Echter, er zijn scenario's waarin ze *weinig zinvol* zijn:

- **Ernstige interne neusobstructie:** Bijvoorbeeld bij grote neuspoliepen of zeer scheef septum dat bijna tegen de zijwand aan zit. Hier is de beperking zo intern dat een externe strip de boel niet open krijgt. Je merkt dat doordat zelfs met een strip de neus niet beter gaat. In zulke gevallen is een KNO-ingreep vaak nodig (poliepen verwijderen, septum operatie).
- **Snurken/OSA zonder neusprobleem:** Als iemand prima door de neus kan ademen maar toch snurkt door keelfactoren (bijv. grote tong, slap verhemelte), dan zal een neusstrip het snurken niet wegnemen. Dit is te herkennen: mensen die zeggen "mijn neus is altijd vrij, maar ik snurk toch". Bij hen kun je een strip proberen, maar verwacht geen wonderen.
- **Huidproblemen op de neus:** Iemand met bijvoorbeeld rosacea of eczeem op de neusbrug kan door een strip verergering krijgen. In dat geval liever een interne dilator proberen om de huid te sparen.
- **Allergie voor het materiaal:** Zeldzaam, maar er kan een contactallergie bestaan voor de lijm van de strip. Verschillende merken gebruiken verschillende kleefstoffen, dus wisselen kan helpen.

Neusstrips zijn ook *ongeschikt in water*: dus niet te gebruiken bij zwemmen (valt af) en ook als je erg zweet kan het lostrillen (bij intensieve sporten in warme omstandigheden laten ze soms los, hoewel er "extra strength" varianten zijn die beter kleven).

Over het algemeen zijn neusstrips wel heel veilig. Het ergste dat kan gebeuren is een klein beetje roodheid of dat het geen effect heeft. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de decongestieve neusdruppels kennen neusstrips geen rebound-effect of verslaving. Je kunt ze elke nacht gebruiken zonder dat je neus 'lui' wordt.

Veiligheidsrichtlijnen voor gebruik

Voor mondtape:

- **Zorg voor een vrije neus.** Gebruik indien nodig vóór het slapengaan een zoutwater-neusspoeling of een geschikte neusspray (bij allergie een corticosteroïdspray op lange termijn, of desnoods een eenmalige xylometazoline spray bij erge verkoudheid – maar in dat laatste geval kun je beter tape uitstellen tot je weer gezond bent).

- Begin met een **klein stukje tape**. Je hoeft niet de hele mond hermetisch af te sluiten als een gijzelaar. In tegendeel, veel experts raden aan een stukje tape *verticaal* op de lippen te plakken^[112]. Hiermee zitten de lippen midden op dicht, maar aan de zijkanten kan eventueel nog lucht ontsnappen als het echt moet. Dr. Curado adviseert: “Gebruik alleen een smal stukje hypoallergene elastische tape, verticaal aangebracht, zodat er nog enige beweging en luchtdoorlaat mogelijk is indien nodig.”^[112]. Er bestaan speciale tapestrips in precies zo’n smalle vorm. Horizontale brede stukken zijn vooral voor gevorderden die zeker weten dat ze het goed verdragen.
- **Test het wakker uit**. Plak de tape een keer op terwijl je nog wakker bent, bijvoorbeeld ’s avonds op de bank, en adem 10-15 minuten rustig door je neus. Zo wen je aan het gevoel en check je of je neus voldoende open is. Als dat eng is, oefen dan eerst met overdag bewust mond dicht (zonder tape) te ademen.
- **Houd een plan B voorhanden**. Vooral de eerste nachten: informeer je bedpartner dat je dit probeert, zodat die niet schrikt als er iets is. Leg een schaaftje of een glas water op je nachtkastje. Dit geeft mentaal rust (“ik kan het zo doorknippen als het moet”). Vaak is dat al genoeg om eventuele angst te laten varen.
- Als je merkt dat je *verkouden wordt*, stop dan met tapen totdat het over is. Als je ’s nachts wakker wordt en merkt “dit werkt niet, ik krijg te weinig lucht”, haal de tape eraf. Forceren heeft geen zin – ademhaling gaat boven alles.
- Begin eventueel in een **vrije dag/periode** met experimenteren. De eerste nacht slecht slapen door onwennigheid is niet erg als je de dag erna niet scherp op werk hoeft te zijn. Meestal went het na 1-3 nachten.
- Let op **signalen**: Als je merkt dat je in de ochtend hoofdpijn hebt of erg slaperig bent terwijl dat voorheen niet zo was, zou het kunnen dat je toch minder goed hebt geademd ’s nachts – bespreek dan met een arts of stop. Maar als je juist helderder wakker wordt (zoals velen rapporteren), is dat een goed teken.
- Bij kinderen: alleen toepassen als een arts/orthodontist of logopedist het heeft geadviseerd, en gebruik dan speciale kindertape of micropore (heel klein stukje), en *altijd* onder toezicht van een volwassene. Bij enig teken van paniek of moeite direct stoppen. Meestal wordt bij kinderen liever een andere methode gebruikt (bv. via beloning aanleren mond dicht, of een trainer in de mond).

Voor neusstrips:

- Ontvet de neus voordat je plakt (anders hecht de strip niet goed). Eventueel even met alcohol swab of washandje schoonmaken.
- Plak op de juiste plek: meestal net boven de neusvleugels, zodat de strip de vleugelgrens omvat. Te hoog of te laag vermindert de werking.
- Verwijder langzaam en voorzichtig om irritatie te voorkomen – liefst na wat vocht (warm water) erop zodat de lijm losweekt.
- Wissel af als je elke nacht gebruikt, om huidstress te verminderen: ene nacht links/rechts iets andere positie kan al schelen voor de huid. Al is dit detail.

- Combineer bij behoefte: je kunt een neusstrip prima combineren met mondtape. Veel “snurk pakketten” verkopen zelfs beide samen, juist om zowel neus als mond te adresseren.

Gebruik tijdens sport: Mondtape tijdens zware sport nooit doen tenzij onder begeleiding en je weet wat je doet (gevaar flauwvallen bij extreme inspanning als je niet genoeg lucht krijgt). Neusstrips tijdens sport is veilig, zorg alleen dat ze goed plakken (droog gezicht).

Als algemene boodschap: luister naar je lichaam. Deze hulpmiddelen horen comfortabel te zijn en verbetering te geven. Zodra iets niet goed voelt of je merkt negatieve effecten, moet je heroverwegen en mogelijk stoppen. Overleg bij twijfel altijd met een arts, zeker als er al bekende slaapstoornissen of medische aandoeningen zijn.

Conclusie

Neusademhaling is vanuit fysiologisch oogpunt superieur aan mondademhaling voor de meeste aspecten van gezondheid: het filtert en conditioneert de lucht, verbetert de gasuitwisseling (o.a. via NO-productie), voorkomt droge mond en kan zelfs bijdragen aan betere slaap en concentratie. **Mondademhaling** daarentegen is op de lange duur geassocieerd met tal van nadelen – van cariës en tandvleesontsteking tot snurken, slaapapneu en afwijkingen in de kaakgroei. Het is dus logisch dat er aandacht ontstaat voor manieren om mondademhaling af te leren en neusademhaling te bevorderen, zowel tijdens de slaap als bij inspanning.

Mondtape en **neusstrips** zijn twee laagdrempelige hulpmiddelen die precies dat proberen te doen. Uit de recente wetenschappelijke literatuur (2015–2022) blijkt dat mondtaping bij zorgvuldig geselecteerde gebruikers (met name mondademhalers met lichte snurk/OSA-klachten) zeer positieve effecten kan hebben: snurkklachten halveren of verdwijnen, slaapapneu nemen sterk af en de slaapkwaliteit verbetert^{[39][43]}. Neusstrips tonen op hun beurt effectiviteit in het verhogen van de nasale luchtstroom, verminderen van neusverstopping en in sommige gevallen reduceren van snurken^{[54][62]}. Beide interventies zijn vooral effectief als onderdeel van een groter geheel – ze werken het best als de gebruiker geen grote medische obstructies heeft en bereid is ook andere leefstijlaanpassingen te doen (zoals zijslapen, gewicht verliezen bij overgewicht, allergieën behandelen, etc.).

Voor sporters bieden deze hulpmiddelen een manier om ademhalingstraining te ondersteunen en potentiële voordelen zoals betere ademhalings-efficiëntie en minder luchtwegirritatie te behalen^{[79][80]}. In de tandheelkunde worden mondtape en aandacht voor neusademhaling gezien als veelbelovende toevoegingen in de preventie van gebitsproblemen en begeleiding van groei bij kinderen, zij het dat de implementatie nog niet wijdverspreid is.

Het is belangrijk de **mogelijkheden realistisch in te schatten**: mondtape en neusstrips zijn geen vervanging voor medische behandeling bij serieuze aandoeningen. Iemand met ernstige slaapapneu moet niet denken dat wat tape volstaat in plaats van CPAP; iemand met hevige neuspoliepen zal meer baat hebben bij een operatie dan bij een pleister. Echter, er is een grote groep mensen met milde klachten of suboptimale gewoonten die enorm kan profiteren van deze simpele hulpmiddelen. Gezien de lage kosten en het goede veiligheidsprofiel (mits correct toegepast) is het voor veel consumenten het proberen waard.

Expertopinions lopen uiteen, maar er lijkt consensus te ontstaan dat: neusademhaling stimuleren goed is, en dat mondtaping dat kan bereiken in geschikte gevallen, maar dat voorzichtigheid geboden is en meer grootschalig onderzoek welkom is^[106]. Neusstrips worden al langer door artsen aangeraden als adjuvans (bijvoorbeeld door KNO-artsen als tijdelijke overbrugging tot een operatie, of door huisartsen bij nachtelijke neusverstopping). Mondtape moet die fase van acceptatie nog krijgen in de reguliere gezondheidszorg. De komende jaren zullen waarschijnlijk meer studies verschijnen die de effectiviteit en veiligheid verder in kaart brengen, mogelijk ook bij doelgroepen als kinderen of sporters.

Tot slot, de **autoriteit van kennis** rondom mondtape en neusstrips neemt toe naarmate er meer wetenschappelijke onderbouwing komt. Dit artikel heeft getracht de bestaande wetenschap en ervaringen samen te brengen. Voor de website van HappaTape – die zich richt op betrouwbare informatie – dient dit als uitgebreide resource. De conclusie is dat zowel mondtape als neusstrips, mits juist gebruikt, *effectieve hulpmiddelen* kunnen zijn om de ademhaling te optimaliseren, met voordelen voor slaapkwaliteit, tandheelkundige gezondheid en mogelijk sportprestaties. Belangrijk is altijd te kijken naar de individuele situatie en bij twijfel een professional te consulteren. Een gezonde ademhaling is tenslotte een fundament voor algehele gezondheid en welzijn – en soms zit de sleutel eenvoudigweg in het plakken van een stukje tape of strip op de juiste plek.

Footnotes

1. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
2. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
3. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
4. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
5. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
6. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
7. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
8. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)

9. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
10. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
11. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
12. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
13. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
14. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
15. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
16. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
17. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
18. [Nose breathing vs. mouth breathing: What to know](#)
19. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
20. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
21. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
22. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
23. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
24. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
25. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
26. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
27. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
28. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
29. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
30. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
31. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
32. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
33. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
34. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)

35. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
36. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
37. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
38. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
39. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
40. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
41. [Novel porous oral patches for patients with mild obstructive sleep apnea and mouth breathing: a pilot study - PubMed](#)
42. [The Impact of Mouth-Taping in Mouth-Breathers with Mild Obstructive Sleep Apnea: A Preliminary Study](#)
43. [The Impact of Mouth-Taping in Mouth-Breathers with Mild Obstructive Sleep Apnea: A Preliminary Study](#)
44. [The Impact of Mouth-Taping in Mouth-Breathers with Mild Obstructive Sleep Apnea: A Preliminary Study](#)
45. [The Impact of Mouth-Taping in Mouth-Breathers with Mild ...](#)
46. [The Impact of Mouth-Taping in Mouth-Breathers with Mild Obstructive Sleep Apnea: A Preliminary Study](#)
47. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
48. [Mouth Tape: The Secret to Better Sleep and a Healthier Mouth](#)
49. [Mouth Tape: The Secret to Better Sleep and a Healthier Mouth](#)
50. [Nose vs. mouth breathing- acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
51. [Mouth Closure and Airflow in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Nonrandomized Clinical Trial - PubMed](#)
52. [Mouth Closure and Airflow in Patients With Obstructive Sleep Apnea: A Nonrandomized Clinical Trial - PubMed](#)
53. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)
54. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)

55. [How Do Nasal Strips Work? | Sleep Foundation](#)
56. [Effect of Nasal Versus Oral Breathing on Vo2max and Physiological Economy in Recreational Runners Following an Extended Period Spent Using Nasally Restricted Breathing | M. Dallam | International Journal of Kinesiology and Sports Science](#)
57. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)
58. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)
59. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)
60. [Study compares nasal strips | UCI Health | Orange County, CA](#)
61. [Study compares nasal strips | UCI Health | Orange County, CA](#)
62. [How Do Nasal Strips Work? | Sleep Foundation](#)
63. [Study compares nasal strips | UCI Health | Orange County, CA](#)
64. [How Do Nasal Strips Work? | Sleep Foundation](#)
65. [How Do Nasal Strips Work? | Sleep Foundation](#)
66. [Sleep Quality and Congestion with Breathe Right Nasal Strips: Two Randomized Controlled Trials - PMC](#)
67. [Effect of Nasal Versus Oral Breathing on Vo2max and Physiological ...](#)
68. [Do Nasal Strips Improve Performance?](#)
69. [Does the external nasal dilator strip help in sports activity ... - PubMed](#)
70. [Do Nasal Strips Improve Performance?](#)
71. [Evaluation of the effectiveness of the external nasal dilator strip in ...](#)
72. [Nose Breathing: Benefits, How To, Exercises to Try](#)
73. [Nose Breathing: Benefits, How To, Exercises to Try](#)
74. [Co2 Tolerance 4 Runners - Remedy Physical Therapy](#)
75. [CO2 Tolerance Test - TAC Fitness & Performance Center](#)
76. [The Effect of Nasal Breathing Versus Oral and Oronasal Breathing During Exercise: A Review | Journal of Sports Research](#)
77. [The Effect of Nasal Breathing Versus Oral and Oronasal Breathing During Exercise: A Review | Journal of Sports Research](#)

78. [The Effect of Nasal Breathing Versus Oral and Oronasal Breathing During Exercise: A Review | Journal of Sports Research](#)
79. [The Effect of Nasal Breathing Versus Oral and Oronasal Breathing During Exercise: A Review | Journal of Sports Research](#)
80. [Effect of Nasal Versus Oral Breathing on Vo2max and Physiological Economy in Recreational Runners Following an Extended Period Spent Using Nasally Restricted Breathing | M. Dallam | International Journal of Kinesiology and Sports Science](#)
81. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
82. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
83. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
84. [Nose Breathing vs. Mouth Breathing: Which Is Better?](#)
85. [Peer Review reports - BMC Oral Health](#)
86. [Effects of mouth breathing on facial skeletal development and ...](#)
87. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
88. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
89. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
90. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
91. [Mouth Tape: The Secret to Better Sleep and a Healthier Mouth](#)
92. [Podcast Episode #15: Should My 14-Year-Old Use Sleep Tape?](#)
93. [Mouth taping | British Dental Journal - Nature](#)
94. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
95. [Nose vs. mouth breathing– acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
96. [How Do Nasal Strips Work? | Sleep Foundation](#)
97. [Study compares nasal strips | UCI Health | Orange County, CA](#)
98. [Nasal Dilator vs Nasal Strips](#)
99. [I tried mouth taping last night and my sleep scores have never been ...](#)

100. [A TikTok trend about mouth taping... \(CNN News\) - NCBI](#)
101. [A TikTok trend about mouth taping... \(CNN News\) - NCBI](#)
102. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
103. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)
104. [Can mouth taping help my snoring? - Harvard Health](#)
105. [Mouth Taping: Is It Dangerous? - WebMD](#)
106. [Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing?](#)
107. [Nose vs. mouth breathing- acute effect of different breathing regimens on muscular endurance - PMC](#)
108. [Novel Porous Oral Patches for Patients with Mild Obstructive Sleep ...](#)
109. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
110. [Mouth Taping: Viral Fad or Evidence-Based Treatment for Mouth Breathing? - Today's RDH](#)
111. [As #Mouthtape for Sleep Apnea Takes Off, Research Raises ...](#)
112. [Is Mouth Taping a Safe Choice for Better Sleep? | University Hospitals](#)