

Ons snot wint het vrijwel altijd van de ziekteverwekkers die ons belagen

Fijn slijm

We hebben het niet zo op snot. En dat terwijl het zulk mooi spul is. Want zonder dat neusslijm zou het snel gedaan zijn met onze longen. Bovendien beschermt het goedje ons 24/7 tegen ziekmakers. Kortom: lang leve snot!

■ TEKST: PAUL SERAIL

Naast dat je geen reistijd hebt en tussendoor nog even de was op kan hangen, heeft thuiswerken nog een voordeel: je kunt ongezien in je neus peuteren wanneer je dat nodig acht. En je kunt ongehoord je neus ophalen als je wat vocht naar het puntje van je neus voelt stromen. Of leegtoeteren, als je dat liever doet zonder dat je collega's opschrikken uit hun concentratie. Want soms ben je die snot in je neus gewoon even zat. Waarom maakt ons lijf dat spul eigenlijk aan?

● Snuf, slik, weg

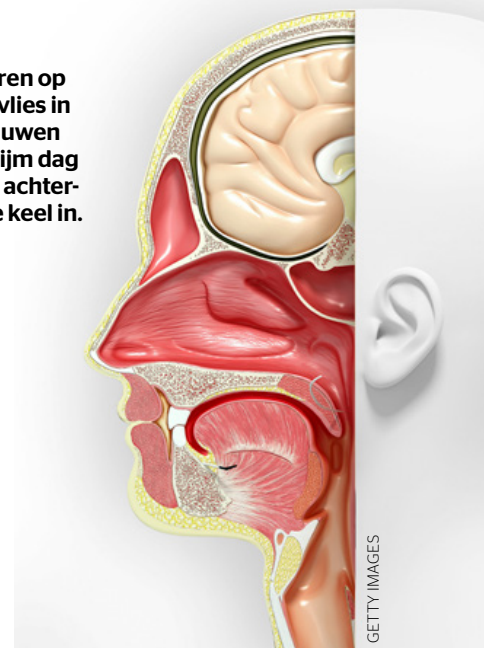
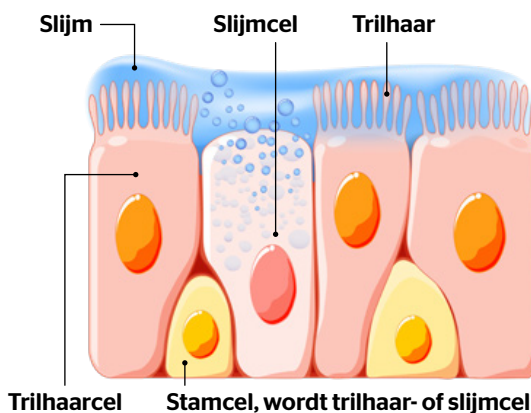
Eigenlijk zou je snot geen snot moeten noemen, stelt de gepensioneerde kno-arts Jan van der Borden. Hij beheert nu de website neus.nu. Stel dat je zo groot zou zijn als een neushaar en je wandelt een neus binnen. Dan kom je eerst in een opening die bekleed is met huid. Het is het deel waar ook je neushaar groeit. 'Daarna komt er een vernauwing', vervolgt Van der Borden. 'Die plek noemen we de klep van de neus.' Deze vernauwing, zeg maar een halve vingertop diep in de neus, zie je ook aan de buitenkant: het is daar waar de neusvleugels eindigen. 'Hier gaat de huid over in slijmvlies', vervolgt Van der Borden de rondleiding. 'En een slijmvlies produceert slijm.' Snot, zo benadrukt de arts, is slijm. Het bestaat vooral uit water met wat zouten en eiwitten. 'Maar zodra het uit de neus loopt, noemen we het ineens snot.'

Het is niet zo dat je alleen snot, pardon, slijm aanmaakt als je verkouden bent. In je neus is het altijd een glibberige bedoening, want het slijmvlies maakt continu neusslijm. Hoeveel is lastig te meten, maar een getal van een liter per dag zingt rond. 'En daar merk je niets van', voegt Van der Borden toe. Hoe kan dat? De cellen van het neusslijmvlies zijn bedekt met trilharen. Dat zijn geen haren zoals in je neus of op je armen, maar minuscule uitstulpingen op de cellen. Die maken steeds een golfbeweging. 'Ze werken het neusslijm naar achteren.' Daar drupt je slijm je keel in. Dat is doodnormaal, er is niets vies aan, het gebeurt ook nu terwijl je dit leest. 'Je slikt het in zonder dat je het doorhebt.' Het slijm komt vervolgens in je maag, die dat prima kan handelen.

● De airco drupt

Het is maar goed ook dat je neusslijmvlies de hele dag door slijm produceert, want het spul is belangrijk. 'Zie de neus als de airco van je longen', zegt Van der Borden. Onze longen zijn gevoelig. Buitenlucht kunnen ze niet zomaar hebben. De lucht moet op de juiste temperatuur zijn en precies vochtig ▶

De trilharen op het slijmvlies in je neus duwen je neusslijm dag en nacht achterwaarts je keel in.

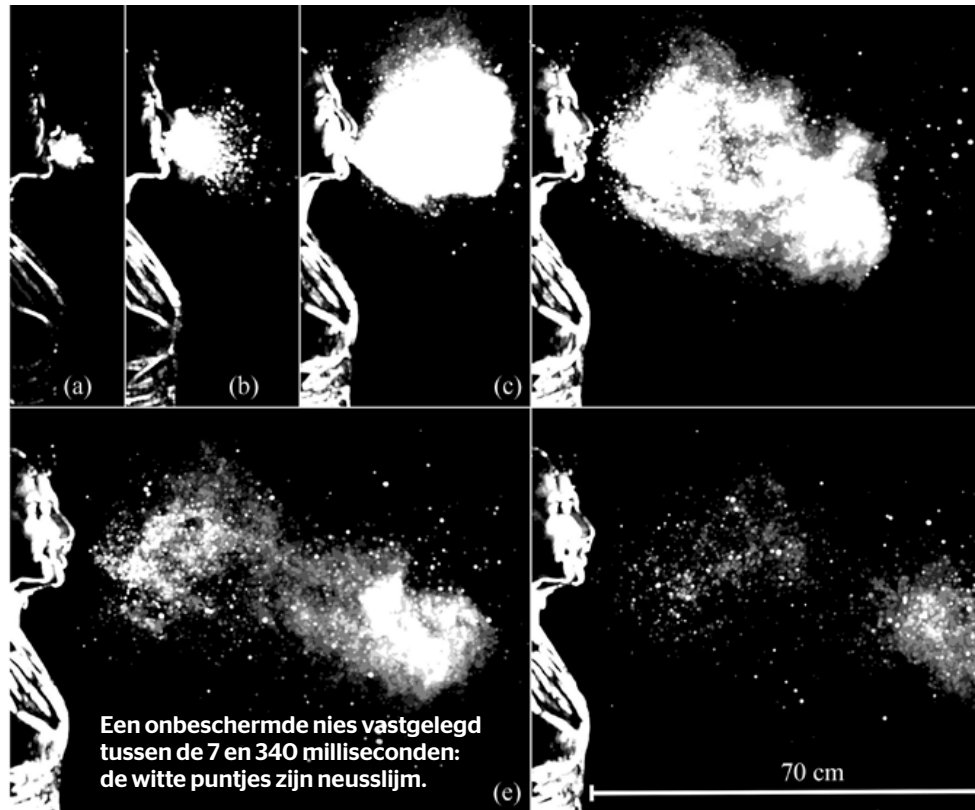


Als een virus weet binnen te dringen, neemt de slijmproductie toe. Je krijgt een snotneus

► Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie in Berlijn in 2004 voor het eerst beschreven: afweercellen werpen slierten DNA uit, en vangen daar bacteriën en virussen mee. Alsof het van die kleverige vliegenstrips zijn. De eiwitten die ze mee op pad sturen, schakelen de ziekmakers uit. (Inmiddels zijn er ook bacteriën ontdekt met een glibberige capsule om zich heen, zodat de vangarmen geen grip op ze krijgen. En andere maken knippertjes aan, die knippen de strengen stuk zodat ze kunnen ontsnappen.)

● Neus verstopt

Het is dus een slagveld in onze neus. Maar vrijwel altijd wint ons snot. Bedenk dat we continu belaagd worden door ziekteverwekkers, en dat we eigenlijk maar heel af en toe ziek zijn. Het mooie is: het gebeurt allemaal aan de buitenkant van ons lichaam, benadrukt Van der Borden. Goed, de strijd wordt gestreden in de neus. Maar zolang de ziekteverwekkers in het slijm zitten en niet in het slijmvlies zelf of de bloedbaan, is er niet veel aan de hand. Kwestie van doorslikken en de maag maakt korte metten met je belagers. Maar het blijft oppassen. Als ons slijm niet is opgewassen tegen de binnendringers, word



Een onbeschermde nies vastgelegd tussen de 7 en 340 milliseconden: de witte puntjes zijn neusslijm.

Het neusje van de zalm

Je neus is superbelangrijk voor een gezonde ademhaling. Maar je kunt er ook leuke wereldrecords mee vestigen.

■ De Turk Mehmet Özyürek heeft met 8,8 centimeter van brug tot puntje de langste neus.

■ Met een diameter van 27,94 centimeter blies de Amerikaanse Joyce Samuels het wereldrecord grootste kauwgombel met de neus. Haar tip: de kauwgom eerst een uur voorkauwen.

■ Paul Prado (VS) wist een marshmallow vanuit zijn neusgat naar Sophia Rojas te schieten, die 5,46 meter verderop stond. Ze ving de zoetigheid in haar mond. Een record.

■ Melk en chocopoeder mixen in de mond, de boel ophoesten naar de neus en hopla: zo wist Gary Bashaw (VS) toch maar mooi 54 milliliter chocolademelk uit zijn neusgaten te schenken.

■ Marilee Barker hoefde alleen maar een ballon tussen haar lippen te houden. Haar man Ryan blies het ding op tot een lengte van 118 centimeter door op haar neus te blazen.

je ziek. Weet een verkoudheidsvirus binnen te dringen, of een griepvirus of corona, dan roept je neusslijmvlies hulptroepen op. De extra afweercellen reizen via de bloedbaan. De bloedvaatjes in je neus zetten uit, zodat de versterking erbij kan. Daardoor zwelt het neusslijmvlies op en dat voel je als een verstopte neus. 'Lucht kan er moeilijker langs gaan', zegt Van der Borden. 'Dat merk je meteen. Omdat ademen nogal belangrijk is.' Ook zal de slijmproductie door de extra aanvoer toenemen, wat verklaart

waarom je een snotneus krijgt als je ziek bent. Maar je kunt snuiten tot je een ons weegt, je neus blijft verstopt. Want de verstopping komt door dat opgezette slijmvlies. Dat snuit je niet weg. Je zult moeten wachten tot je afweer de ziekteverwekkers heeft opgeruimd.

● Helpt stomen?

'Als een ziekteverwekker de kans krijgt het slijmvlies binnen te breken, dan verlamt hij de werking van het slijmvlies', zegt Van der

Stomen op zichzelf werkt niet. In combinatie met neusspray kan het wel effectief zijn.





MAX PLANCK INST

Snuiten of slikken

Je voelt dat er een druppel snot naar de uitgang van je neus loopt. Wat te doen, snuiten of snuiven? Helder antwoord: je neus ophalen is beter dan leegtoeteren.

■ Je neus is bekleed met slijmvlies. De trilharen van het slijmvlies zijn continu bezig om neusslijm af te voeren naar je keel. Met snuiten doe je het tegenovergestelde: je dwingt je snot de verkeerde kant op.

■ Door de druk die je zet, dwing je slijm allerlei holtes in waar je het niet wilt hebben.

■ Ons snot is een mengsel van afweerstoffen en ziekteverwekkers. Er suist wat van het spul langs je zakdoek, het komt op je handen. Zo kun je andere mensen besmetten. Terwijl je het ook gewoon binnen kunt houden, waar niemand er last van heeft.

■ Hangen er druppels aan je neus? Dep.

■ Mocht je ophalen vies vinden: dat is aangeleerd. In andere landen vinden ze snuiten juist smerig. Succes met afleren!

'Zonder je neus zouden je longen voortdurend in staat van ontsteking zijn'

► genoeg. Niet te droog, niet te nat. Dat regelt de neus. Hij verwarmt koude lucht, zodat die voorverwarmd naar de longen gaat. En droge lucht wordt vochtig in de neus. Ook warme, vochtige lucht wordt bijgestuurd. Zonder snot lukt dat niet. Dat kun je zelf ook merken. Ga je vanuit huis de kou in en hop, je fiets op, dan heb je een omslag. 'Dat kan onaangenaam voelen. Je krijgt het gevoel dat je neus een beetje te droog is.' Dat lost het neusslijmvlies voor je op, door wat op te zwellen. Dan kan het neusslijmvlies de lucht beter verwarmen en bevochtigen. 'Als je een paar minuten fietst, is je neus in evenwicht met de nieuwe situatie.' Je hebt geen last meer van de frisse lucht.

Onze neusairco werkt geweldig, maar er zit wel een vertraging op. Als je van je fiets af stapt en een winkel in loopt, is er weer een overgang. 'Dat ziet je neus niet aankomen', merkt de arts op. Je slijmvlies staat dan nog in de stand dat hij koude lucht warm moet maken, en daar is vocht voor nodig. Bovendien was je aan het bewegen, voegt Van der Borden toe. Je ademhaling was hoog en dat vraagt om extra vocht. Eenmaal binnen gaat de neus nog even door met slijm aanmaken. Maar dat is niet meer nodig als voorbehandeling van de lucht. Die is al warm en de ademhaling zal intussen gekalmeerd zijn. De trilhaartjes kunnen het teveel aan slijm niet op tijd je keel in krijgen, met als gevolg dat het naar de andere twee uitgangen loopt: die boven je lip. Je krijgt een snotneus. 'De neus moet even acclimatiseren.' Na iets van een minuutje ben je alweer uitgesnotterd.

● Slijm voert oorlog

Het voorverwarmen van lucht is niet de enige functie van de neus. Het slijm zuivert ook de



Een neuspulkje opeten kan geen kwaad. Het ongemak met je nagel uit je neus peuteren wel.

lucht die je inademt. Van der Borden: 'Zonder neus zouden je longen continu in staat van ontsteking zijn.' In het neusslijm blijft luchtvervuiling kleven, dat je vervolgens inslikt. Maar het spul vangt ook ziekmakers, zoals bacteriën en virussen. Er zitten eiwitten in die de ziekteverwekkers onschadelijk maken, maar ook verschillende legers van afweercellen. Sommige maken de celwand van bacteriën stuk, waardoor die ontploffen. Er zijn er ook die als een soort pacmannetjes ziekteverwekkers op happen en uitschakelen. Weer andere afweercellen in de neus nekken de vijand met chemische stoffen. En er is die wonderlijke truc die onderzoekers van het

Blijf uit je neus

Niet doen: neuspeuteren. Als snot heel erg indikt, ontstaat een pulkje. Dat kleeft aan de binnenkant van je neus, wat vervelend aanvoelt. Maar wie nu zijn of haar vinger de neus in boort, zadelt zichzelf mogelijk met een probleem op. Ons neusslijmvlies is gevoelig voor beschadigingen, legt de gepensioneerd kno-arts Jan van der Borden uit. Ontstaat er een wondje, dan krijg je een korstje. Dat verstoort de luchtstroming in de neus. 'De lucht gaat wervelen en door die werveling kan het slijmvlies verderop beschadigen.' Met een nieuw korstje tot gevolg en zo gaat het door. Wie alsmat blijft peuteren, loopt zelfs het risico dat er een gat ontstaat in het neustussenschot, tussen je linker- en rechterneusgat. Hoe moet het dan wel? Afblijven. Geduld hebben. En eventueel kijken of het pulkje weg te spoelen is met een neusdouche.



Afweercellen in de neus werpen slierten DNA uit om ziekteverwekkers te vangen.

Zeven kleuren snot

Neusslijm komt in verschillende kleuren.



Gezond snot is kleurloos.



Een beginnende verkoudheid kan het slijm wit kleuren. Er komen meer afweerstoffen en afweercellen in en het dikt wat in. Maar er is nog niets aan de hand.



De volgende in de kleurenwaaier is geel. Je neus is druk bezig om virussen of bacteriën uit te schakelen. Gesneuvelde immuuncellen geven een geel tintje.



Tegen de tijd dat je snot groen is, kan het goed zijn dat je je ziek voelt. Sommige afweercellen barsten open en stoffen uit die cellen reageren met ijzer tot een groene kleur.



Het kan gebeuren dat er wat bloed in het slijm belandt, waardoor het rood kleurt.



Bruin snot is vies van luchtvervuiling of omdat de eigenaar rookt.



Een schimmelinfectie kan snot zwart kleuren, maar dat komt weinig voor. Vieze lucht is ook een optie.

Nies in je shirt

2020 was het jaar waarin de mensheid werd ontwricht door snot. Het coronavirus nestelt zich maar wat graag in het neusslijmvlies, waarna het zich vermenigvuldigt in onze warme, vochtige neus. Terwijl we druk discussiëren over het belang van mondkapjes om speeksel-speters af te vangen, weten de Duitsers al sinds maart: het is een *Mund- und Nasenschutz*, oftewel een mond- én neuskapje. Dat laatste is waarschijnlijk het belangrijkste: in snot zitten veel meer ziekmakers dan in speeksel. Hoe voorkom je dat je besmet neusslijm de wereld in slingert? Nies in je elleboog, is het dringende verzoek. Maar het kan beter, laten de beelden zien die Ruud Verdaasdonk maakt. De hoogleraar health technology implementation aan de Universiteit Twente brengt de klodders in beeld die we verspreiden als we hoesten en niezen zonder bescherming, met mondkapje en in de elleboog. Het probleem met niezen in je elleboog is dat je de lucht over je arm heen en onder je arm door perst. Daardoor krijgen de druppels extra snelheid en komen ze extra ver. Mondkapjes die niet helemaal afsluiten hebben een vergelijkbaar probleem. De oplossing: nies in je shirt, dat je vlug naar boven en over je neus trekt wanneer je aandrang voelt. Dat is de veiligste optie. Het vangt de meeste speters op. Was daarna wel je handen. En je shirt.

Borden. 'Zijn vriendjes kunnen vervolgens ook binnenkomen en als het slijmvlies massaal geïnfecteerd raakt, gaat de werking van de neus op z'n gat. De trilhaarwerking zal afnemen. Daarmee stagneert het slijm.' Je neusslijmvlies is nu opgezwollen doordat het ontstoken is. De volgende stap is dat je lijf je lichaamstemperatuur laat stijgen. Je krijgt koorts. De reden? Omdat je afweert bij een hogere temperatuur ziekmakers gemakkelijker kan uitschakelen.

Dit is het moment waarop je vaak met een handdoek over je hoofd boven een bak heet water gaat zitten, met wat prikkelende kruiden erin. Heeft dat eigenlijk zin? Stomen is het bevochtigen van de neus met voorverwarmde lucht, vertelt Van der Borden. 'Sommige mensen vinden het lekker, maar het wetenschappelijk onderzoek over stomen zegt dat het niks doet.' Als je neus dicht zit, komt er ook geen stoom in. Toch is er hoop. 'Je moet eigenlijk de zwelling eerst weghalen.' Dat kan met een neusspray waar xylometazoline in zit. 'Dat laat de bloed-



Het ziet er niet zo charmant uit, maar een zoute neusspoeling is wel effectief tegen opgezet slijmvlies.

vaten nauwer worden. Dan neemt de zwelling van het slijmvlies af.' De methode van de dokter: 'Je wordt wakker, je neus zit potdicht. Er komt groen snot uit. Dan wil je eerst de neus goed openmaken. Terwijl je nog in bed ligt, gebruik je neusspray links en rechts. Dan blijf je nog tien minuten in bed.' Dat begint vast goed. 'Je gaat naar de douche. Ondertussen is je neus al meer open. In de douche ben je aan het stomen. Het is hete vochtige lucht, die adem je in. Je haalt je neus op, en dan voel je dat het slijm loskomt. Dat slik je in en op een natuurlijke wijze ben je de neus aan het schoonmaken. Daar heb je zo'n acht uur baat bij.' De arts komt toch nog met een stoomadvies: 'Rond de klok van vier uur ga je met een doek over je hoofd stomen, nadat je je neusdruppels hebt genomen. Misschien voor het slapengaan nog een keer. Zo help je de neus warm en vochtig te houden.'

● Douche voor de neus

Beter nog dan stomen is het om je neus te spoelen, met zout water. 'Dat kan met een Rhino Horn.' Dat is een soort theekannetje. 'Je schenkt het water in je ene neusgat en via de achterkant van je neus loopt het er aan de andere kant weer uit.' Daarna doe je het andere neusgat. Zo spoel je al het opgehoopte slijm weg. 'En dan is je neus weer optimaal schoon.' Klinkt interessant. Maar om nou met zo'n neusdouche door de kantoortuin te wandelen en in de pantry wat warm water door je neus te laten sijpelen? Hmm. Howel? Nu we toch thuiswerken, valt het best eens te proberen. ■

paul.serail@quest.nl



MEER INFORMATIE

neus.nu: alles over de neus.

Hatsjoe, het is weer lente

Voor veel mensen is niet de winter, maar de lente de snotterigste tijd. Bij hooikoorts geeft het neusslijmvlies een allergische reactie op pollen, het stuifmeel van bomen en andere planten. Het slijmvlies zwelt op, waardoor je neus dicht gaat zitten. 'Dat is heel vervelend, want je merkt het bij elke ademteug', zegt Jan van der Borden. Omdat ademen nu meer moeite kost, is hooikoorts letterlijk vermoeiend, vertelt de gepensioneerd kmo-arts. Bij hooikoorts maakt je neus ook een hoop extra slijm aan, dat als snot je bovenlip op drupt. Je kan een

neusspray gebruiken die de zwelling tegengaat, maar dat heeft een belangrijk nadeel, legt Van der Borden uit. Je kunt er 'verslaafd' aan raken. Met het tegenovergestelde effect: dan zit de neus voortdurend verstopt. Daarom mag je het spul maximaal een week gebruiken. Voor een verkoudheid is dat oké. 'Dat duurt een week. Van een allergie heb je last zolang er contact is tussen het allergeen en de neus.' Wat dan wel kan: je neus spoelen, met een neusdouche. Het water spoelt de pollen van je slijmvlies af.