

# Helende zuurstof

Sinds een tiental jaren wordt in de tandheelkunde zuurstof toegepast. De eerste toepassing was voor het bleken van tanden. Om dit effect te bereiken werd de zuurstof in de tandpasta's verbonden, waarmee de zogenaamde whitening tandpasta's op de markt kwamen. Een interessante bijwerking daarvan was het verminderen van parodontale problemen bij mensen die deze tandpasta's gebruikten. Dit opmerkelijke verschijnsel trok de aandacht en leidde tot de ontwikkeling van een therapeutische gel. **door Pieter Willem Krijnen**

**I**N EERSTE INSTANTIE WERD DE ZUURSTOF VOORNAMELIJK gebruikt op meer experimentele basis bij de grotere maxilla-reconstructies met bekkenbot. Hierbij wordt een stuk bot uit het crista iliaca genomen en in de atrofische maxilla geplaatst. Bij deze reconstructies kwam het regelmatig voor dat botverlies optrad door dehiscenties en necrose van het blootliggende bot. Bij pogingen dit botverlies tegen te gaan, werd gebruik gemaakt van de zuurstofgel. Dit bleek erg goed te werken. Opvallend was dat er minder complicaties voorkwamen en dat het genezingsproces sneller verliep.

Sinds deze eerste succesvolle toepassing zijn verbeteringen in de samenstelling van de gel aangebracht en is ook een vloeistof met zuurstof ontwikkeld. De zuurstof werd exacter gefabriceerd en voor verschillende toepassingen gereed gemaakt.

De verklaring voor de werking van de gel komt voort uit onderzoek naar de effecten van zuurstof op weefsels en bacteriën. Met name de onderzoeken die gehouden zijn naar de toepassingen van de hyperbare zuurstoftank en de effecten van zuurstof op anaërobe bacteriën ondersteunen de werking van de gel en de vloeistof.

Een nieuw tijdperk werd hiermee ingeluid.

## Werking

Het gebruik van de hyperbare zuurstoftank is een toepassing

---

**Pieter Willem Krijnen** is tandarts bij tandartsenpraktijk Beekmans in Laren. In zijn werkzaamheden concentreert hij zich op implantologie en esthetische tandheelkunde.

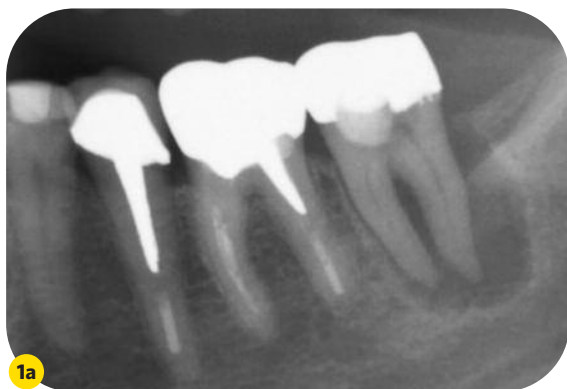
die in de geneeskunde veel wordt onderzocht.

Zuurstof zorgt voor:

- neovascularisatie
- het opruimen van toxinen
- stimulatie van de vorming van nieuwe bloedcellen
- toename van de aanmaak van stamcellen
- snellere genezing
- het doden van bacteriën.

Dat zuurstof in een gel of een vloeistof kan worden opgeslagen, is een betrekkelijk nieuw concept voor de geneeskunde. Het is daarom een toepassing die zowel in de geneeskunde als in de tandheelkunde nog maar beperkt gebruikt wordt.

De werking van zuurstof is gebaseerd op een natriumperboraat (de exacte formule is een fabrieksgeheim) waar zuurstof bij vrijkomt. De hoeveelheid die hierbij ontstaat is een lage concentratie die therapeutisch is voor het lichaam. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld chloorhexidine (CHX). Over dit laatste is recentelijk weer een onderzoek verschenen ▶



1a

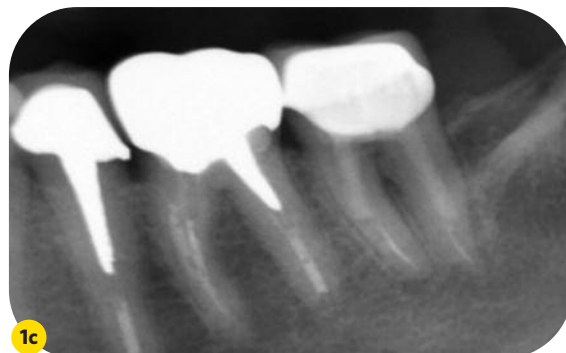
**Afb. 1a** Solo 2007. Element 37 met grote periapicale radiolucentie, endo alléén gespoeld met zuurstofvloeistof.

**Afb. 1b** Solo 2008. Botingroei waarneembaar.

**Afb. 1c** Het röntgenbeeld laat een beeld zien dat past bij volledige genezing.



1b



1c



2a

**Afb. 2a** Dehiscentie 1 week na uitvoeren Edlan plastic ten behoeve van implantologie.

**Afb. 2b** Aanbrengen van zuurstofgel (hogere concentratie) met monoject direct op de dehiscentie.

**Afb. 2c** Twee weken na aanbrengen van de gel zonder additionele antibioticum is genezing ingetreden.



2b



2c

waarbij wordt gewaarschuwd voor verandering van de DNA-structuur in weefsel van de orale mucosa bij dierproeven.

Naast de peroxidebevattende component zijn er ook andere stoffen in de gel en de vloeistof die antibacterieel werken. Bijvoorbeeld voor het creëren van een relatief lage pH, waardoor het aan hemoglobine gebonden zuurstof makkelijker wordt vrijgemaakt. De antibacteriële werking wordt onder andere toegeschreven aan de verhoogde osmotische waarde.

Zeker in een delicate omgeving als de mond kunnen we niet voorzichtig genoeg zijn en is toepassing van zuurstof een

manier om de wondgenezing te bevorderen, zonder het gebruik van chloorhexidine met al haar nadelen (zwarte tong, huidirritaties).

### Toepassingen

Verwerkt in een gel of in een vloeistof kan zuurstof worden toegepast bij:

- implantologische, parodontale, endodontische en algemene chirurgie
- endodontische behandelingen (gebruik van de vloeistof ▶



3a



3b



3c



3d

**Afb. 3a** Onrustig beeld na extractie.  
**Afb. 3b** Aanbrengen zuurstofpasta (lagere concentratie).  
**Afb. 3c** Klinisch beeld 4 weken na het aanbrengen van de zuurstofpasta.  
**Afb. 3d** Een aantal maanden na plaatsen van de kroon op het implantaat.



4a

**Afb. 4a** Het plaatsen van een buccal bone plate ter plaatse van de 21; met zuurstofgel en zonder additionele antibioticum.  
**Afb. 4b** Beeld 2 maanden na de operatie laat een volledig gezezen gingiva zien.  
**Afb. 4c** Direct na plaatsen van de kroon is te zien dat de gingiva er nog iets geïrriteerd uitziet, maar dat de rest van de gingiva een rustig beeld laat zien.



4b



4c

- in plaats van natriumhypochloriet)
- behandeling van aften
- irritaties ten gevolge van beginnende orthodontische behandelingen
- brandwonden
- snij- en schaafwonden
- necroses

- decubitus
- psoriasis
- schimmelinfecties
- parodontale abcessen
- peri-implantitis.

Voor vragen of opmerkingen: [pwkrijnen@hotmail.com](mailto:pwkrijnen@hotmail.com).