

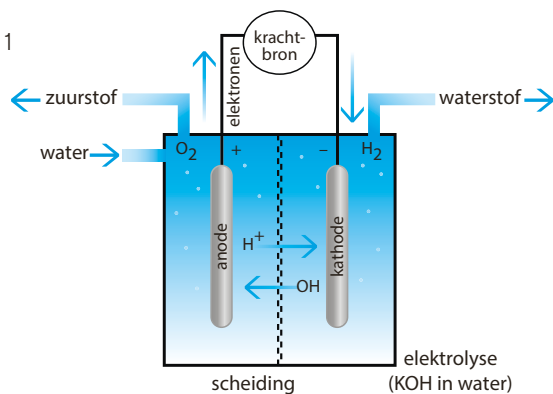
WATERSTOFGASTHERAPIE LEIDT TOT STROOM VAN LEZERSVRAGEN

‘Los een beetje waterstofgas (H₂) op in water, neem daarvan zo’n 1,5 liter per dag en consumeer daarmee een hoeveelheid antioxidanten die gelijk staat aan 38 worteltjes, 516 appels of 756 bananen’, schreef columnist Frits Muskiet in het vorige nummer van ledenmagazine Uitzicht. Dat bleef niet onopgemerkt en leidde tot een stroom vragen via e-mail en telefoon. ‘Waar kan ik zo’n apparaat kopen?’

TEKST RINEKE WISMAN BEELD GETTY IMAGES



Figuur 1



Essentie van de vragen: consumentenadvies. ‘Kunt u een bepaald type waterstofgasapparaat aanbevelen? En zo ja, welke en waarom?’ En: ‘Waar kan ik dit kopen? Ik heb me suf gegoogled, maar niets kunnen vinden!’ Ook de dosering roept vragen op. Wat is ‘een beetje’ H₂? Een theelepel of een dessertlepel? En: ‘Gebruikt Muskiet zelf ook waterstofgaswater?’ Frits Muskiet, emeritus hoogleraar pathofysiologie en klinisch chemische analyse, baseerde de uitspraken in zijn column op zo’n vijftig wetenschappelijke publicaties. ‘Een imposante lijst. Is er echt geen enkel nadeel te vinden?’, reageerde een andere lezer sceptisch.

De vragen kwamen binnen bij de redactie van Uitzicht, bij het centraal bureau van MMV en bij de Infolijn Alternatieve Geneeswijzen.

Negatieve effecten

In een reactie laat Muskiet weten geen adviezen te geven over producten om iedere schijn van belangenverstrengeling te vermijden. “Bovendien weet ik het echt niet. Tot voor enkele maanden had ik van dit onderwerp nog nooit gehoord. De drijvende krachten zitten in Japan. In het westen wordt er nagenoeg geen aandacht aan besteed.”

Dat er geen negatieve effecten bekend zijn, vond Muskiet ook moeilijk te geloven. Vandaar zijn opmerking: ‘Of is dit te mooi om waar te zijn?’ in de intro van de column. Hij baseerde zich op vier gegevens.

Ten eerste op een rapport van de Amerikaanse *Food and Drug Administration*¹ waarin waterstofgas als veilig wordt verklaard.

Ten tweede op onze fysiologie. “In onze dikke darm wordt door bacteriën ruim H₂ gemaakt uit vezels: meer dan gedronken wordt via waterstofgaswater. De huidige opinie over de gezondheidsaspecten van vezels is dat ze de stoelgang vergemakkelijken en dat bacteriën uit vezels van die korteketenvezuren maken

waar de cellen van onze dikke darm vooral van leven.”

Ten derde: de bekendheid omtrent de veiligheid van waterstofgas uit de duikwereld: “Het wordt als ademhalingsgas gebruikt bij diepe duiken in de zee. Door de vervanging van stikstofgas door waterstofgas (en/of helium) wordt voorkomen dat duikers de gevreesde Caissonziekte krijgen.” De reden is dat waterstofgas en helium ongeveer tien keer slechter oplosbaar zijn in water dan stikstofgas. Als je snel naar boven komt, worden in het bloed geen belletjes gevormd zoals bij stikstof.”

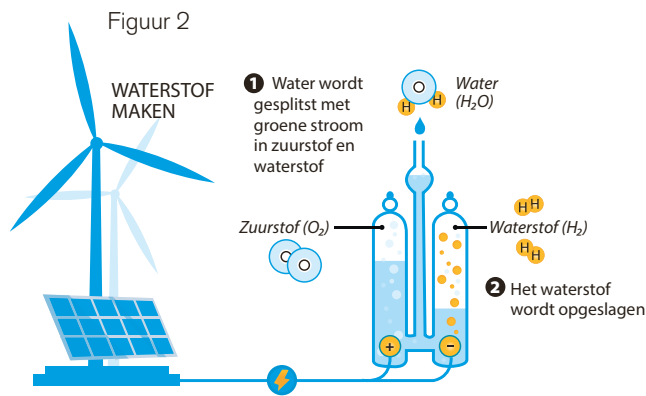
En ten vierde: “Er is geen enkel negatief effect gezien in de vele trials die tot nu toe zijn gedaan.”

Een lesje scheikunde

Met betrekking tot de dosering: Waterstofgas in pure vorm is niet iets om mee te experimenteren, benadrukt Muskiet. Samen met zuurstof is waterstofgas zeer explosief. Er zijn apparaten op de markt (zoekwoord: ‘Waterstofgasgenerator’) die waterstofgaswater maken. Dat gebeurt door elektrolyse (zie Figuur 2). Door gelijkstroom te leiden door water ontstaat aan de ene pool (anode; positief) zuurstofgas en aan de andere (kathode; negatief) waterstofgas. Een membraan in de generator scheidt de twee compartimenten. Het waterstofgas ontsnapt als

De voorkeur gaat uit naar kraanwater, gedestilleerd water neemt bij uitscheiding mineralen met zich mee

belletjes, maar blijft ook deels opgelost in het water. Na een paar minuten is dat water verzadigd met waterstofgas en klaar om te drinken. De waterstofgasconcentratie is dan maximaal en bij kamertemperatuur zo’n 1,6 mg per liter. Als je daar per dag 1,5 liter van drinkt, krijg je ongeveer 2,4 mg waterstofgas binnen. Dat is waar de meeste trials tot nu toe mee zijn gedaan.” Laat je het vers-gemaakte waterstofgaswater staan, dan verdwijnt het waterstofgas uiteindelijk in de lucht. “Het lijkt dus verstandig om het direct op te drinken.”



Gedistilleerd of kraanwater

Welk soort water te gebruiken? Gedistilleerd water heeft niet zijn voorkeur. Muskiet gebruikt liever kraanwater. “Want dit bevat ook calcium en magnesium. Het zijn relatief kleine hoeveelheden maar die hebben toch gezondheidsaspecten, vooral die magnesium. Omdat de calcium en magnesium opgelost zijn in water worden ze beter opgenomen.” Regio’s verschillen in de hardheid van het drinkwater. “In regio’s met zacht water komen meer hart- en vaatziekten voor. Hard water kan een relevante bijdrage leveren aan je mineralenstatus. Van hard water is sprake wanneer het samen meer dan 180 mg calcium en magnesium per liter water bevat.” Gedistilleerd water neemt bij uitscheiding uit het lichaam daarentegen mineralen, zoals calcium en magnesium, met zich mee. Dat kan bij marginale status toch ongunstig zijn.” Ook lijkt gekoeld water iets gunstiger te zijn. “De oplosbaarheid van waterstofgas in water uit de koelkast is met 4 graden iets beter dan bij een kamertemperatuur van 20 graden.”

Of de emeritus hoogleraar zelf zo’n apparaat heeft? “Ja, ik heb zo’n apparaat gekocht. Ik heb het pas ontvangen en ben ermee aan het experimenteren. Voor het goede begrip: op mezelf. Daar heeft een medisch ethische toetsingscommissie gelukkig niets over te vinden.”

WATERSTOFGAS OOK DUURZAME ENERGIE

Via elektrolyse wordt ook het waterstofgas gemaakt dat ons aardgas moet gaan vervangen als schone bron van energie. Via bijvoorbeeld een windmolen (Figuur 2) of zonnepanelen kan waterstofgas worden gemaakt en dat kan worden opgeslagen zo lang je wilt, vervoerd worden op de manier die je wilt en wanneer je wilt, en gebruikt worden wanneer je wilt. Wel is het zaak de veiligheid te bewaken, want boven 4 procent en in de aanwezigheid van voldoende zuurstof kan waterstofgas explosief zijn.