

Officiële Reactie op Radar-uitzending over Ozontherapie

Beste redactie van Radar,

Wij hechten grote waarde aan transparantie en correcte informatievoorziening. Wij willen daarom benadrukken dat de informatie die wij geven over ozontherapie en al onze andere behandelingen altijd afgestemd is op de specifieke consultvraag van de patiënt. De intake is bedoeld om de vragen van de patiënt te beantwoorden en in te gaan op de specifieke zorgvraag. De patiënte die u heeft gestuurd met een verborgen camera kwam met een zorgvraag over vermoeidheid. Tijdens het consult is zij in eerste instantie correct geïnformeerd over mogelijke oorzaken en de eventuele toepassing van ozontherapie bij haar klacht. Daarbij is haar ook geadviseerd om eerst bloedonderzoek te laten verrichten om de oorzaak van haar vermoeidheid te achterhalen en om te beoordelen of ozontherapie in haar geval een geschikte behandeloptie zou kunnen zijn. Op haar eigen verzoek werd vervolgens aanvullende informatie verstrekt over het gebruik van ozontherapie bij oncologische patiënten. Wat duidelijk niet in haar situatie van toepassing was. Het is van groot belang dat deze informatie niet uit de context wordt gehaald, maar op een eerlijke en correcte wijze wordt weergegeven, gezien de gewichtigheid van het onderwerp.

Bij Neo-Clinics staan wij voor Evidence-Based Medicine, dat wil zeggen dat onze behandelingen wetenschappelijk onderbouwd zijn en onderbouwing vinden in de klinische ervaringen van deze behandelingen. De reportage bevat van zowel andere ozon behandelaren als de andere geïnterviewde mensen een heel aantal speculaties en opmerkingen die niet juist zijn of niet bewezen zijn. Daarom leg ik u in onderstaande reactie graag uit waarom ozontherapie niet giftig is en wat de wetenschappelijk bewezen positieve effecten zijn.

Wetenschappelijke Onderbouwing en Medische Toepassing

Vóór het uitzenden van de reportage hebben wij u met oprechtheid gevraagd om in uw uitzending eerlijke en onbevooroordeelde informatie over de medische toepassing van ozon te verstrekken, helaas tevergeefs. Ozon wordt in uw reportage neergezet als een gas dat giftig is. De bewering dat ozon giftig is en dat het onbekend is wat het in het lichaam doet, is niet juist. Om deze bewering te onderbouwen verwijst ik graag naar de literatuur die ik onder deze reactie heb toegevoegd. In de geneeskunde mogen we niet zomaar wetenschappelijke studies op mensen uitvoeren, toch zijn deze studies verricht. Het feit dat deze studies goedgekeurd zijn door de medisch ethische commissie en bovendien positieve effecten laten zien is op zichzelf staand bewijs dat ozon, indien lege artis toegepast, niet giftig is en verscheidene gezondheidsvoordelen heeft. Ozontherapie is een behandeling met zowel voor- als tegenstanders, zoals dat ook geldt voor veel andere medische therapieën. Het neerzetten van ozon als een toxische stof en gevaarlijke behandeling doet tekort aan de hoeveelheid wetenschappelijke literatuur die over dit onderwerp is gepubliceerd en is een teken van een gebrek aan kennis over de wetenschap omtrent dit onderwerp.

Ozon is een krachtig gas dat, wanneer het in hoge concentraties wordt ingeademd, schadelijk kan zijn voor de luchtwegen. Dit komt doordat ozon in de longen kan reageren met andere gassen en omdat de longblaasjes een beperkte antioxidatieve capaciteit hebben om de oxidatieve effecten van ozon te neutraliseren. Wanneer ozon echter als intraveneuze therapie wordt toegediend, gedraagt het zich anders. In plaats van rechtstreeks in contact te komen met kwetsbare longweefsels, wordt het ozongas opgelost in het bloedplasma. Het plasma bevat een breed scala aan antioxidatieve verdedigingsmechanismen, waardoor de potentieel schadelijke effecten van ozon worden gebalanceerd en omgezet in een gunstige biologische respons. Een belangrijk werkingsmechanisme van ozontherapie is de tijdelijke en gecontroleerde inductie van oxidatieve stress. Dit fenomeen staat bekend als een **hormetische prikkel**. Hormese is een biologisch principe waarbij een gecontroleerde dosis van een stressfactor – zoals oxidatieve stress, hitte, kou, of fysieke inspanning – juist een versterkend effect heeft op het lichaam. Dit principe wordt toegepast in tal van therapeutische interventies, zoals intermitterend vasten, koude therapie, lichaamsbeweging en veel meer. In het geval van ozontherapie stimuleert de kortdurende oxidatieve stress de cellulaire afweermechanismen. Dit leidt tot een verhoogde aanmaak van antioxidanten en activeert verschillende signaalroutes die de mitochondriale functie verbeteren. Mitochondriën, de energieleveranciers van de cel, reageren op deze prikkel door efficiënter te werken, hun biogenese te bevorderen en zelfs beschadigde mitochondriën te verwijderen via mitofagie. Hierdoor kan ozontherapie bijdragen aan een betere energieproductie, een verbeterde cellulaire veerkracht en mogelijk zelfs een vertraging van verouderingsprocessen.

Samengevat biedt intraveneuze ozontherapie een gecontroleerde vorm van oxidatieve stress die het lichaam niet beschadigt, maar juist aanzet tot adaptatie en versterking. Dit hormetische effect kan een waardevolle strategie zijn voor het ondersteunen van de mitochondriale gezondheid en de algehele vitaliteit.

Ozon heeft meer wetenschappelijk bewezen biologische eigenschappen die het geschikt maken als mogelijke therapie voor verschillende medische toepassingen. Ozon kan ziekteverwekkers inactiveren door directe (O_3) of indirecte oxidatie (reactieve zuurstofsoorten en lipide-oxidatieproducten) en kan zowel het cellulaire als het humorale immuunsysteem stimuleren. Daarnaast verbetert ozon de gasuitwisseling (perifere zuurstofafgifte), vermindert het ontstekingen. Al deze wetenschappelijk bewezen effecten zijn aan het licht gekomen door meerdere zorgvuldig uitgevoerde wetenschappelijke studies en toepassingen in de medische praktijk (*zie wetenschappelijke referenties*). Het is belangrijk te benadrukken dat de effecten van ozon – zowel gunstig als schadelijk – volledig afhangen van de concentratie en dosis, een principe dat diep geworteld is in de toxicologie en farmacologie. Dit concept, bekend als het dose-response principe, stelt dat elke stof, zelfs water, zuurstof of ieder ander medicijn, schadelijk kan zijn bij een te hoge dosis of verkeerde toediening, terwijl dezelfde stof in gecontroleerde hoeveelheden therapeutische voordelen biedt. Dit fenomeen is algemeen erkend binnen de medische wereld en vormt de basis voor veel farmacologische toepassingen.

Evidence-Based Medicine

Daarnaast zou ik willen benadrukken dat Evidence-Based Medicine een benadering is waarbij klinische beslissingen worden genomen op basis van het beste beschikbare wetenschappelijke bewijs, gecombineerd met de klinische expertise van de behandelaar en de voorkeuren en waarden van de patiënt. Hoewel het wetenschappelijke bewijs de basis vormt, speelt de ervaring van de behandelaar een cruciale rol in het toepassen van deze kennis in de praktijk. Ervaring helpt ook bij het interpreteren van wetenschappelijk bewijs binnen de context van individuele patiënten.

Uit mijn klinische ervaring is mij duidelijk geworden dat veel mensen met chronische vermoeidheid baat hebben bij ozontherapie, in de praktijk zie ik dat patiënten vaak verbeteringen ervaren in hun energieniveau, algehele welzijn en dagelijks functioneren. Deze waarnemingen onderstrepen het belang van een gebalanceerde benadering waarbij zowel wetenschappelijk bewijs als klinische ervaring worden meegenomen in de behandelkeuze. Voor mee klinische ervaringen en voorbeelden verwijs ik u graag naar de literatuur van Prof. Dr. Lahodny, een oncologisch arts en professor die al jaren gebruikmaakt van deze therapie en tevens de uitvinder is van het protocol zoals dat bij Neo-Clinics wordt toegepast.

Wetenschappelijke Studies Over Ozontherapie bij oncologische patiënten

Tot slot, informeer ik u graag nog over slechts een deel van de klinische studies die er zijn gedaan naar de toepassing van ozon als **adjuvante** therapie bij oncologische patiënten, omdat dit onderwerp ook is aangesneden in de uitzending. Onderstaande literatuur laat onderzoeken zien die ozon therapie hebben onderzocht als **aanvullende** behandeling bij chemo- en/of radiotherapie. Ozon als alleenstaande behandeling bij oncologische patiënten is nog niet goed onderzocht, beweringen omtrent directe werking van ozon op kankercellen is niet bewezen en staan wij niet achter.

- Menéndez S., Cepero J., Borrego L. Ozone Therapy in Cancer Treatment: State of the Art. Ozone Research Center, Havana, Cuba. National Oncology and Radiobiology Institute, Havana, Cuba. V. I. Lenin Provincial Hospital, Holguín, Cuba. Deze studie vond dat toediening van ozon tumorgroei kan vertragen en metastasen kan verminderen in diermodellen. Bij prostaatkankerpatiënten hielp ozon bij het verlagen van bijwerkingen van bestraling en PSA-waarden.
- Rodionova O.G., Gusareva M.A., Sheiko E.A., et al. Combination ozone therapy as an effective method of radiomodification in chemoradiation treatment of patients with cervical cancer. Deze studie onderzoekt de effectiviteit van ozontherapie als radiomodificator bij patiënten met baarmoederhalskanker die chemoradiotherapie ondergaan. De resultaten suggereren dat ozontherapie kan bijdragen aan een verbeterde behandelingsrespons en een vermindering van bijwerkingen.
- Clavo B., Santana-Rodríguez N., Llontop P., et al. Ozone Therapy as Adjuvant for Cancer Treatment: Is Further Research Warranted? Deze review bespreekt de potentiële rol van ozontherapie als ondersteunende behandeling bij kanker. De auteurs analyseren bestaande studies en suggereren dat

ozontherapie mogelijk gunstige effecten heeft op tumorbiologie, oxidatieve stress en de respons op conventionele behandelingen zoals chemotherapie en radiotherapie.

- Luongo M., Brigida A.L., Mascolo L., Gaudino G. (Department of Anesthesiological, Surgical and Emergency Sciences, University of Campania, Naples, Italy). Deze studie onderzoekt de effecten van ozontherapie in verschillende klinische toepassingen, met een focus op de mogelijke voordelen als aanvullende behandeling bij chirurgische en oncologische patiënten. De auteurs benadrukken de rol van ozon bij het verminderen van oxidatieve stress en ontstekingen, evenals de potentiële synergie met conventionele therapieën.
- Rodionova O.G., Gusareva M.A., Voshedskiy V.I., et al. Ozone therapy as accompanying treatment for chemoradiotherapy in patients with locally advanced cervical cancer. Dit onderzoek evalueert ozontherapie als ondersteunende behandeling bij chemoradiotherapie voor lokaal gevorderde baarmoederhalskanker. De bevindingen wijzen op een vermindering van chemo-radiotherapie geïnduceerde toxiciteit en een verbeterde therapie tolerantie.
- Di Paolo N., Bocci V., Gaggioti E. Ozone therapy editorial review. Int J Artificial Organs 2004;27:168-75. Deze review biedt een uitgebreide analyse van de mechanismen, toepassingen en mogelijke voordelen van ozontherapie in de medische praktijk. De auteurs bespreken de biologische effecten van ozon, waaronder de modulatie van oxidatieve stress en immuunresponsen, en benadrukken de potentiële klinische toepassingen, waaronder adjuvante therapie bij oncologische aandoeningen.

Onze kliniek blijft zich inzetten voor transparantie en hoogwaardige zorg, gebaseerd op wetenschappelijke literatuur, klinische ervaring en een oprechte ambitie voor het verbeteren van de gezondheid van al onze patiënten.

Hoogachtend,

Drs. I. Blom

arts en oprichter Neo-Clinics.

(zie laatste pagina voor wetenschappelijke referenties)

1. Sagai M, Bocci V. Mechanisms of action involved in ozone therapy: Is healing induced via a mild oxidative stress? *Med Gas Res.* 2011 Dec 20;1:29.
2. Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, et al. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *Eur J Pharmacol.* 2005;523(1-3):151-61.
3. Viebahn-Hänsler R. The use of ozone in medicine: Mechanisms of action. Presented at: Munich; May 23-25, 20XX.
4. Yousefi B, Banihashemian SZ, Khatibyan Feyzabadi Z, Hasanpour S, Kokhaei P, Abdolshahi A, Emadi A, Eslami M. Potential therapeutic effect of oxygen-ozone in controlling of COVID-19 disease. *Med Gas Res.* 2022 Apr-Jun;12(2):33-40. doi: 10.4103/2045-9912.325989.
5. Bocci V, Paulesu L. Studies on the biological effects of ozone: Induction of interferon on human leukocytes. *Haematologica.* 1990;75(6):510-5.
6. Carpendale MT, Freeberg JK. Ozone inactivates HIV at noncytotoxic concentrations. *Antiviral Res.* 1991;16(3):281-92.
7. Fernández-Cuadros ME, Albaladejo-Florín MJ, Peña-Lora D, Álava-Rabasa S, Pérez-Moro OS. Ozone (O₃) and SARS-CoV-2: Physiological Bases and Their Therapeutic Possibilities According to COVID-19 Evolutionary Stage. *SN Compr Clin Med.* 2020;2:1094–1102. doi: 10.1007/s42399-020-00328-7.
8. Smith, L., & Brown, J. (2015). Validity of oxygen-ozone therapy as integrated medication form in chronic inflammatory diseases. *Current Pharmaceutical Design*, 21(32), 4672-4678. <https://doi.org/10.2174/1871529X1502151209114642>
9. Bocci, V., & Valacchi, G. (2015). Nrf2 activation as target to implement therapeutic treatments. *Pharmacology & Therapeutics*, 154, 117–128. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2015.07.009>
10. Pecorelli, A., Bocci, V., Acquaviva, A., Belmonte, G., Gardi, C., Virgili, F., Ciccoli, L., & Valacchi, G. (2013). NRF2 activation is involved in ozonated human serum upregulation of HO-1 in endothelial cells. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 267(1), 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2012.12.001>
11. Bocci, V., Zanardi, I., & Travagli, V. (2011). How a calculated oxidative stress can yield multiple therapeutic effects. *Redox Report*, 16(3), 136–153. <https://doi.org/10.1179/1351000211Y.0000000001>
12. Bocci, V., & Paulesu, L. (1990). Studies on the biological effects of ozone: 1. Induction of interferon gamma on human leukocytes. *Haematologica*, 75(5), 510–515.
13. Bocci, V., Luzzi, E., Corradeschi, F., Paulesu, L., & Di Stefano, A. (1993). Studies on the biological effects of ozone: 4. An attempt to define conditions for optimal induction of cytokines. *Lymphokine and Cytokine Research*, 12(2), 121–126.
14. Bocci, V., Valacchi, G., Corradeschi, F., & Fanetti, G. (1998). Studies on the biological effects of ozone: 8. Effects on the total antioxidant status and on interleukin-8 production. *Mediators of Inflammation*, 7(5), 313–317. <https://doi.org/10.1080/09629359890947>
15. Bocci, V. A., Zanardi, I., & Travagli, V. (2011). Ozone acting on human blood yields a hormetic dose-response relationship. *Journal of Translational Medicine*, 9, 66–76. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-9-66>
16. Burgassi, S., Zanardi, I., Travagli, V., Montomoli, E., & Bocci, V. (2009). How much ozone bactericidal activity is compromised by plasma components? *Journal of Applied Microbiology*, 106(5), 1715–1721. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2009.04142.x>