

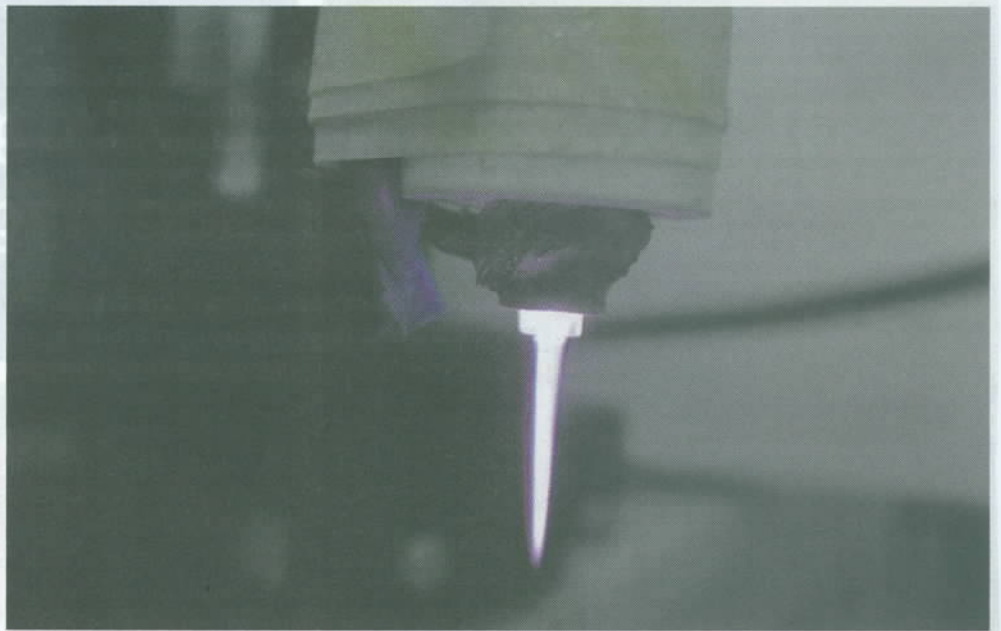
Plasma tegen infecties

Via het Programma Translationeel Onderzoek (waarbij veelbelovende onderzoeken vanuit het lab naar de kliniek worden gebracht) is een subsidie van 300.000 euro toegekend aan het onderzoek naar de bestrijding van bacteriën in brandwonden. De Brandwonden Stichting is blij met deze subsidie. Dit onderzoek is volgens de stichting niet alleen voor brandwondenpatiënten goed nieuws, maar voor alle patiënten die met lastige infecties kampen.

Als onderzoeker bij de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN), zoekt dr. Bouke Boekema naar nieuwe manieren om bacteriën te bestrijden zonder daarbij de genezing van brandwonden te belemmeren. "Plasma", legt hij uit, "is het nieuwste wapen in de strijd tegen bacteriën. Voor steeds meer bacteriën geldt namelijk dat antibiotica ze niet meer kunnen bestrijden. De bacteriën hebben zich zo aangepast dat ze ongevoelig zijn geworden voor de werking ervan. In de hele wereld hebben we dus steeds meer moeite om schadelijke bacteriën te bestrijden, waardoor steeds meer patiënten overlijden of ernstig ziek worden door infecties. De bestrijding van bacteriën met plasma is daarmee een belangrijk wapen tegen die antibiotica-resistentie."

Plasma is het nieuwste wapen in de strijd tegen bacteriën

"Alles in de natuur kent vier gedaantes: vast, vloeibaar, gas en plasma. Denk bijvoorbeeld aan ijs, water en waterdamp. Dat is hetzelfde, maar dan steeds in een ander jasje. Plasma is simpel gezegd een tijdelijke, maar zeer spectaculaire fase van gas. Want als gas in plasma verandert, is het alsof het alledaagse jasje tijdelijk wordt verruild voor een heel flitsend exemplaar. De superkleine deeltjes waar gas uit bestaat, trekken elkaar aan als magneten. In de plasma-fase worden die deeltjes uit elkaar getrokken. En dat levert naast een natuurlijke vorm van vuurwerk (bliksem), heel



Uit een slang van een apparaat dat wat wegheeft van een supergrote versterker, komt een heel klein lichtgevend druppeltje tevoorschijn. Dat is plasma.

wat moois op: uv-straling, warmte, elektronen, elektriciteit, licht en radicalen. En radicalen zijn de 'onderdelen' uit plasma die schadelijke bacteriën kunnen doden." Niet langer de brandwonden zelf, maar de infecties eraan vormen tegenwoordig het grootste probleem in de brandwondenzorg. Door een infectie worden de wondheling en de acceptatie van de huidtransplantaten ernstig geremd, ontstaan er grotere littekens en is bovendien het risico om te overlijden groter. Met behulp van zogenaamd argongas wekt Bouke Boekema in het lab plasma op. Uit een slang van een apparaat dat wat wegheeft van een supergrote versterker, komt een heel klein lichtgevend druppeltje tevoorschijn. Dat is plasma. Onder dat plasma legt Boekema schaaltes met vloeistoffen waarin stukjes huid dobberen waarop bacteriën zitten. Als de vloeistof en het plasma contact maken, ontstaat er een reactie waarbij sterk bacteriedodende stoffen worden aangemaakt. Boekema meet of het aantal bacteriën na blootstelling aan het plasma is afgenomen. Maar tegelijk houdt hij ook nauwlettend in de gaten of het plasma niet de huidcellen aantast. Voor het onderzoek in de praktijk ziet hij een apparaat voor zich dat op een zaklamp



Dr. Bouke Boekema

lijkt. "Hiermee blaas je als het ware plasma op de wond en worden alle micro-organismen gedood. Resultaat: de brandwond is vrij van schadelijke bacteriën en het genezingsproces kan ongestoord doorgaan."