

# Nieuwe behandeling met elektrostimulatie (ES) helpt drukwonden voorkomen bij dwarslaesie

C.A.J. Smit\*

Het activeren van bil- en hamstringspieren met elektrostimulatie (ES) bij mensen met een dwarslaesie helpt drukwonden als gevolg van constant zitten of liggen te voorkomen. Door deze activatie worden de spieren gezond, waardoor het risico op drukwonden (decubitus) wordt verkleind.

## Onderzoeksvragen

Het idee om ES toe te gaan passen bij dwarslaesiepatiënten leverde allerlei vragen op. Hoeveel stroom moet je geven, welke spieren moet je activeren, welk protocol moet je gebruiken, kan het ook 's nachts? Al deze voorliggende vragen leidden tot de uiteindelijke vraag of met ES het aantal decubituswonden verminderd kan worden. Uit het bestand van mensen met een dwarslaesie bij Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie in Amsterdam en omgeving, werden 34 patiënten die eerder decubituswonden hadden gehad gerekruteerd. Via een bedrijf in de VS werd een soort wielrenbroekje met weggevoerde elektroden geleverd, waarmee het onderzoek kon worden uitgevoerd.

## Wat en hoe lang activeren

Een pilot werd uitgevoerd om te onderzoeken welke spieren met behulp van het elektrodenbroekje geactiveerd moesten worden. Eerst activeerden we alleen de bilspieren (gluteus). Door het aanspannen van alleen de bilspier krijg je een soort extenderend moment. De heupen strekken zich een beetje. Hierdoor wordt de druk beter verdeeld. De druk gaat in elk geval van de zitknobbels af, daar waar de wonden altijd ontstaan. Daarna werden ook de hamstrings geactiveerd. Het aanspannen van gluteus en hamstrings bleek de meeste drukverlaging op de zitknobbels te geven. Twee stimulatieprotocollen werden vergeleken; één met meer en één met minder rust. Het bleek dat het protocol met minder rust (één seconde stroom, gevolgd door één seconde rust) gedurende drie uur minder goed werkte dan het protocol waarbij één seconde stroom gevolgd werd door vier seconden rust. Bij minder rust bleken spieren na drie uur minder goed samen te trekken. Spieren hebben blijkbaar meer rust nodig om echt krachtig te kunnen samentrekken.

## Beter slapen

Deelnemende patiënten reageerden enthousiast op het onderzoek en wilden het elektrodenbroekje ook graag



Christof Smit

's nachts uitproberen. 's Nachts heb je door het liggen weliswaar geen drukverlagende effecten, maar heb je wel het effect dat je spieren gezonder maakt. We vroegen ons wel af of het systeem de nachtrust niet zou verstoren. Acht proefpatiënten hebben gedurende twee weken de proef op de som genomen. Daaruit bleek dat spieren heel goed 's nachts te activeren zijn, als zij maar voldoende rust tussendoor krijgen. In een blok van een uur werd het eerste half uur twee keer een blokje van drie minuten stroom (één seconde aan, vier secondes uit) gevolgd door twaalf minuten rust. Het tweede half uur werd volledig gerust. Dit kun je acht uur lang volhouden en dan zijn die spieren heel behoorlijk aan het aanspannen. De patiënten hadden geen

last van het elektrodenbroekje en het kastje. Ze gaven zelfs aan dat zij beter gingen slapen in die twee weken.

### Elektrostimulatie is veilig en kostenbesparend

Er leven op de wereld ongeveer 2,5 miljoen mensen met een dwarslaesie. In Nederland zijn dat er ongeveer 12.500. Als iemand een dwarslaesie krijgt is dat vreselijk en verandert het leven voor die persoon dramatisch op zowel fysiek, mentaal als op sociaal-maatschappelijk vlak. Drukwonden komen helaas nog steeds vaak voor na een dwarslaesie, vooral op het zitvlak. De huidige methoden tegen drukwonden, zoals drukverdelende kussens, op maat gemaakte rolstoelen en drukontlastende bewegingen, zijn te passief en schieten tekort. Immers, decubitus komt veel voor; gedurende het leven bij 80% van de mensen met een dwarslaesie, en meestal op het zitvlak.'

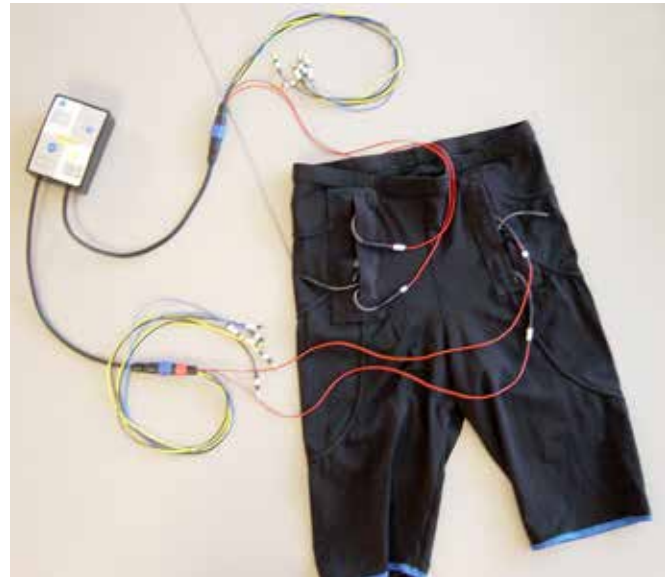
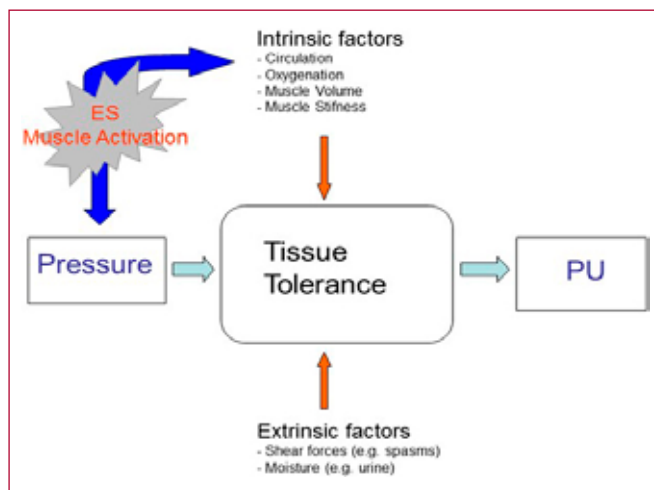


Foto 2. Elektrostimulatiebroek met elektrode. In de broek zijn elektroden verwerkt.



Figuur 1.

Druk kan leiden tot een drukwond. Hierbij is de weefsel-tolerantie voor vervorming van belang. Deze staat onder invloed van factoren van binnen (intrinsieke factoren) en van buiten (extrinsieke factoren) het lichaam. Spieractivatie door middel van ES heeft een positieve invloed op de weefsel-tolerantie via verlaging van de druk en verbetering van intrinsieke factoren.

Elektrostimulatie wordt nog maar weinig toegepast in de praktijk vanwege de onbekendheid, maar het is een nieuwe en actieve manier om het risico op drukwonden te verkleinen. Het is dan ook verstandig dat de methode standaard wordt toegepast in de bestaande revalidatiebehandelprogramma's. De methode is veilig en relatief eenvoudig aan te brengen en de kosten voor het toepassen zijn laag. Een (standaard) elektrode stimulator kost ongeveer 400 euro en kan zeker acht jaar mee. De kosten van operatieve en of conservatieve behandeling van decubitus zijn vele malen hoger. De resultaten van mijn onderzoek suggereren dat elektrode stimulatie vaker zou moeten worden gebruikt in de klinische praktijk.

### Stimulatie spieren door speciale broek (foto 2)

Implicaties voor de praktijk

Deze methode (elektrostimulatie om verlamde spieren te activeren) zou snel moeten worden ingevoerd. Drukwonden hebben een enorme invloed op de individuele fysieke en psychische conditie van dwarslaesiepatiënten en daarnaast ingrijpende gevolgen voor het zelfstandig functioneren. Denk aan de gevolgen als de verminderde mobiliteit en afhankelijkheid in de persoonlijke verzorging, de vertraagde revalidatie, uitsluiting van het werk en sociale activiteiten.

Reade Revalidatie in Amsterdam heeft een elektrode stimulatie advies-team opgezet, waar mensen gezien worden door een (revalidatie)arts en een team dat ES test en praktisch advies geeft hoe deze behandeling in de praktijk zelf toe te passen (in het dagelijkse leven).

\* C.A.J. (Christof) Smit, revalidatiearts Expertisecentrum Dwarslaesie. Opleider locatie Overtoom, Amsterdam.

### Contact

c.smit@reade.nl