

Productinformatie

Tissue dielectric constant: LymphScanner

Via deze rubriek kan men kennis maken met nieuwe en/of vernieuwde producten, die in Nederland verkrijgbaar zijn.



De LymphScanner is een vervolg op de MoisturemeterD-Compact. Naast de 'spot' metingen (1 lokale plaats op de huid) kan de LymphScanner nu ook heel de huid scannen op aanwezig weefselvocht. Deze verbetering zorgt ervoor dat er vrij eenvoudig op zoek kan worden gegaan naar oedeem en vrije afvoergebieden. De LymphScanner meet de diëlektrische constante van het weefsel, hetgeen een dimensieloze fysieke kwantiteit is. Weefselvocht heeft een hoge diëlektrische constante waarde, terwijl vetweefsel en macromoleculen, in het bijzonder proteïnen, een zeer lage diëlektrische constante waarde hebben. De LymphScanner converteert de gemeten diëlektrische constante waarden (*tissue dielectric constant* of TDC) automatisch naar een vochtgehalte-percentage (*percentage water content* of PWC) van het meetgebied, en geeft deze PWC weer. Een hogere PWC indiceert een hoger vochtgehalte. Het instrument bestaat uit een *electronic control unit* en een geïntegreerde sonde om de diëlektrische constante van het meetgebied vast te stellen. Het genereert elektromagnetische golven (EM) op een hoge frequentie van 265 MHz en zendt deze naar de coaxiale sonde en de huid, tot 2,5 mm diepte. De gereflecteerde EM-golven worden geregistreerd. Deze golven bevatten informatie over het vochtgehalte van het gemeten weefsel.

Het vochtgehalte-percentage wordt aan de hand van de volgende formule berekend:

$$PWC = \frac{TDC - 1}{77.5} \times 100\%$$

daar TDC de gemeten diëlektrische constante waarde is en het vochtgehalte-percentage een accurate objectieve indicatie is van weefselvocht. De waarden die afgelezen worden van de display geven het percentage aan vocht aan in de huid tot een diepte van 2,5 mm.

Er zijn geen standaard waarden voor verschillende lichaamsdelen aan te geven. De waarden worden ten allen tijde beïnvloed door geslacht, leeftijd, BMI of ras. Wel kan er gesteld worden dat de *gemiddelde* normaal waarden liggen tussen de 25 en 45%. Alleen bij vergelijken van de waarden op een oedeemvrije plek aan exact de

andere zijde van het lichaam is het mogelijk om de normaalwaarden voor de specifieke patiënt in kaart te brengen. Op deze manier is het mogelijk om een ratio meting te doen. Mocht het oedeem zich beiderzijds manifesteren dan is de eerste meting met de LymphScanner de referentiewaarde. Van daaruit kan degressie of progressie van oedeem gemonitord worden. In de pre-klinische fase wordt de TDC meting gebruikt om oedeem in een vroegtijdig stadium op te sporen.



De kenmerken

- Niet invasieve en plaatselijke metingen
- Metingen op elke plek op het lichaam, ook daar waar het meetlint niet kan komen
- Praktisch en eenvoudig te gebruiken
- Nauwkeurige, betrouwbare en reproduceerbare metingen
- Draagbaar en voorzien van een oplaadbare batterij
- Quantificeert uw behandeling
- Objectiveert de behandeling van lymfoedeem
- Behandelingsrapportage voor zorgverzekeraar

Op de website (<http://www.varodem.nl/lymphscanner/>) is een artikellijst te downloaden met daarin wetenschappelijke artikelen naar onderzoeken met en door de TDC.

- **Katinka Rutjens**
Manager products International, innovation and education
Varodem BV