

Decubitus te lijf

Ze vormen een kwelling voor mensen die langdurig aan bed zijn gekluisterd: doorligwonden. Maar er is hoop. Binnen het Europese onderzoeksproject 'Lidwine' – de beschermheilige van de chronisch zieken – zoeken tien Europese mkb-ondernemingen en zeven universiteiten onder projectleiderschap van TNO naar oplossingen om deze wonden te voorkomen en sneller te genezen. Er zijn inmiddels veertien concreet maakbare productconcepten geïdentificeerd voor infectieremmend verband, wrijvingsarm beddengoed en bloedsomloop stimulerend textiel.

Doorligwonden kunnen ontstaan door een te geringe doorbloeding en een stressreactie op celniveau als gevolg van permanente druk op het vlees. Het gaat vaak om grote, pijnlijke wonden die in veel gevallen geïnfecteerd raken. 'Volgens een studie hebben alleen al in de Verenigde Staten een miljoen mensen te kampen met decubitus', schetst TNO-projectleider dr. Herman Lenting de omvang van het probleem. 'En ook in Europa leidt het tot veel leed en kosten. Een conservatieve schatting leert dat alleen al met de ziekenhuisopnames vanwege decubitus in Europa vijftien miljard euro gemoeid is.' Daarom nam TNO het initiatief om een Europese 'call voor proposals' op het gebied van onderzoek naar medisch textiel te beantwoorden met een voorstel gericht op doorligwonden.

GECONTROLEERDE AFGIFTE

'Vanuit verschillende oplossingsrichtingen hebben we met hulp van SenterNovem EG Liaison een internationaal consortium samengesteld. Daarmee zijn we inmiddels tweeënhalf jaar onderweg', zegt Lenting. 'Helaas is daaronder geen Nederlands mkb omdat wij hier nauwelijks maakindustrie in verbandmiddelen hebben. Een belangrijke partner is wel de Nederlandse vertegenwoordiging van het Duits-Oostenrijkse Lohman & Rauscher.' In 'Lidwine' komen zeer uiteenlopende disciplines samen, onder andere medische kennis en knowhow van textiel, polymeren en nanotechnologie. TNO zelf brengt kennis in op het gebied van gecontroleerde afgifte van antibacteriële agentia uit verband. 'Daaraan werken we samen met de Universiteit van Minho in Portugal. Wondvocht of de aanwezigheid van bepaalde enzymen zijn signalen voor het slimme systeem om de afgifte van antibacteriële agentia te starten en de infectie in de kiem te smoren.' De pijlen zijn niet alleen gericht op genezen, maar ook op voorkomen. Daaraan kan beddengoed bijdragen dat dankzij een coating met een dun laagje polymeren veel wrijvingsarmer is dan normaal. Ook op dit gebied draagt TNO kennis bij.

Een tweede, eveneens preventieve, oplossingsrichting in het project is massageverband. Dit verband maakt gebruik van nieuwe geïntegreerde polymeren. Op aansturing trekken ze samen en 'masseren' zo gevoelige lichaamsdelen om de permanente drukbelasting weg te nemen en de doorbloeding te stimuleren.

GEZAMENLIJKE FOCUS

Het basale onderzoek is inmiddels gedaan, de focus ligt nu op productontwikkeling.

'Op alle drie de hoofdlijnen zijn er veelbelovende ontwikkelingen', meldt

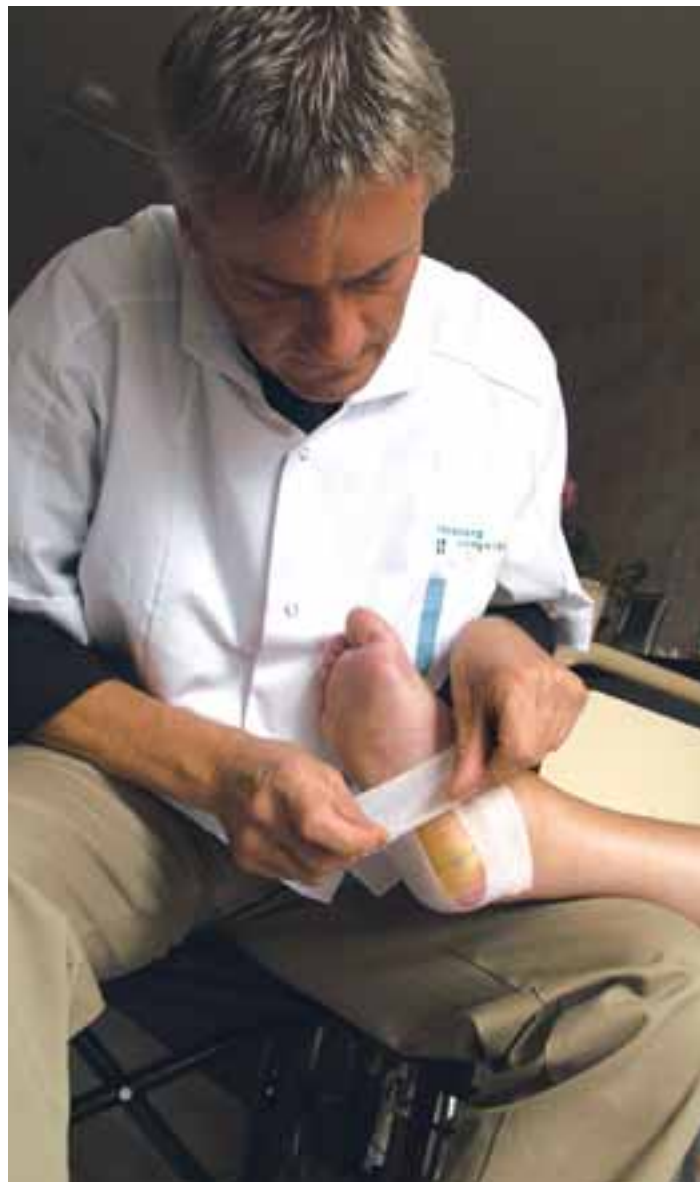


Foto: Frank Muller / HH

Lenting. 'Zo'n brede, multidisciplinaire aanpak levert verrassende oplossingsrichtingen op. Het gaat van ultrasonische techniek voor het ontwikkelen van nanodeeltjes van metaaloxiden met een antimicrobiële werking tot biotechnologisch onderzoek naar de enzymwerking. Het is over en weer niet altijd makkelijk elkaars vakgebied volledig te doorgronden, maar dat hoeft ook niet. Die verschillen overbrug je door een gezamenlijke focus op het einddoel: het ontwikkelen van producten die dit groeiende medische probleem helpen verminderen. En dat gaat de goede kant op. Nu al starten we bilaterale vervolgprojecten op voor concrete productontwikkeling.'

Info: herman.lenting@tno.nl