



**Hanzehogeschool
Groningen**

University of Applied Sciences



Funcțieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden

Rede in verkorte vorm uitgesproken door Marianne Nieuwenhuis bij aanvaarding van het ambt van lector Funcțieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden van het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing, Academie voor Verpleegkunde, Hanzehogeschool Groningen.

Mei 2022

share your talent. **move** the world.

Inhoud

1. Functieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden 3
2. Brandwonden 5
3. Brandwondenzorg 7
4. Modellen voor ziekte en gezondheid 9
5. Onderzoek: ICF en brandwonden 11
6. Interprofessionele samenwerking 17
7. Onderwijs 19
8. Beroepspraktijk 21
9. Patiëntenparticipatie 23
10. Referenties 25

Dit is een publicatie van het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health
Care and Nursing
Hanzehogeschool Groningen

Copyright © Marianne Nieuwenhuis

All rights reserved etc.



1. Functieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden

Op de fiets naar school, een hapje eten met collega's, vrijdagavond voetbaltraining, je kleinkind te logeren in de vakantie of eindelijk je eigen kapperszaak...

Dan gebeurt er iets en ineens lig je in het brandwondencentrum. Een brandwondongeval is zomaar gebeurd en kan iedereen overkomen. Kun je daarna je kapperszaak voortzetten, weer voetballen met je vrienden, je kleinkinderen nog optillen, weer op de fiets naar school?

Optimaal herstel van functioneren en kwaliteit van leven is voor patiënten met brandwonden het belangrijkste doel. Hoe de multidisciplinaire brandwondenzorg hieraan het beste kan bijdragen is het onderwerp van mijn leeropdracht. In deze rede zal ik kort ingaan op brandwonden, de brandwondenzorg en conceptuele modellen met betrekking tot ziekte, gezondheid en herstel. Daarnaast zal ik vertellen over het onderzoek dat we doen en ingaan op de plannen voor de komende jaren, ook wat betreft onderwijs en de beroepspraktijk.



2. Brandwonden

Brandwonden oplopen is een van de meest ingrijpende ongelukken die een mens kan treffen. Wereldwijd hebben jaarlijks 11 miljoen mensen medische zorg nodig voor hun brandwonden en sterven 300.000 mensen aan de gevolgen ervan (Peck 2011). Wel is er een groot verschil tussen laag/midden inkomenslanden en hoge inkomenslanden. Zowel het aantal nieuwe gevallen als de mortaliteit zijn aanzienlijk hoger in laag/midden inkomenslanden dan in hoge inkomenslanden (WHO factsheet).

In Nederland worden naar schatting elk jaar 10.000 personen op een SEH-afdeling behandeld aan brandwonden (Handboek Brandwondenzorg). Uiteindelijk worden ongeveer 850 patiënten met brandwonden per jaar opgenomen in één van de drie Nederlandse brandwondencentra (Nederlandse Brandwonden Registratie R3, 2019) en ook worden patiënten poliklinisch behandeld in deze centra.

Ongeveer een derde van de opgenomen patiënten betreft kinderen in de leeftijd van 0-4 jaar, met name peuters. Bij hun verkenning van de wereld komen zij bijvoorbeeld kopjes hete thee en koffie tegen en snoeren van waterkokers om aan te trekken. Aan de andere kant van het leeftijdspectrum zien we de laatste jaren, met het toenemen van de vergrijzing en mogelijk het langer thuis (willen) blijven wonen, meer opnamen van ouderen (Goei et al. 2020). Bij de 0 tot 4-jarigen is de oorzaak van brandwonden meestal hete vloeistof. Bij de andere leeftijdscategorieën is de meest voorkomende oorzaak vuur, gevolgd door hete vloeistof, maar ook contactverbranding en elektrisch of chemisch letsel komen voor.

De ernst van een brandwond wordt in eerste instantie bepaald door uitgebreidheid en diepte. Uitgebreidheid van brandwonden wordt uitgedrukt als het percentage van het totale lichaamsoppervlak dat verbrand is. Om een indruk te geven: je eigen hand, inclusief vingers is 1% van je eigen lichaamsoppervlak. Daarbij is het belangrijk te beseffen dat vanaf 15 – 20% totaal verbrand lichaamsoppervlak er al sprake is van ernstige brandwonden waarvoor in veel gevallen intensive care nodig is. In Nederland betreft de meerderheid van opnamen in een brandwondencentrum patiënten met een totaal verbrand lichaamsoppervlak onder de 10%. Maar dan betreft het wel vaak brandwonden van functionele gebieden, zoals gelaat, handen, of gewrichten. Wat betreft diepte van brandwonden: oppervlakkige brandwonden kunnen spontaan genezen en hoeven dus meestal niet geopereerd, diepe(re) brandwonden (groter dan een 2 euromunt) moeten meestal wel geopereerd. Naast uitgebreidheid en diepte spelen bijvoorbeeld leeftijd, co-morbiditeit, algehele fysieke en mentale gesteldheid een belangrijke rol wat betreft de ernst en impact van de brandwond(en).



3. Brandwondenzorg

Brandwonden oplopen is van alle tijden en de eerste, overgeleverde beschrijving van de behandeling van brandwonden in de Ebers papyrus¹, dateert dan ook al uit 1550 voor Christus (Pećanac et al. 2013). In de Ebers papyrus worden onder andere modder, uitwerpselen en honing genoemd als behandeling. Modder en uitwerpselen gebruiken we niet meer, maar van honing weten we inmiddels dat het inderdaad effectief is.

Het wordt ook nog steeds veel toegepast (Zbucnea, 2014), met name in lage inkomenslanden. Hoe wrang ook, maar door de Eerste en Tweede Wereldoorlog werd de urgentie voor het verbeteren van de behandeling van patiënten met brandwonden hoog. En ook was het een grote ramp, met meer dan 400 slachtoffers in the Coconut Grove, Massachusetts, Amerika, die een enorme boost gaf aan de verbetering van behandeling van brandwondslachtoffers. De belangrijkste ontwikkelingen van afgelopen decennia betreffen vochtresuscitatie, voeding, operatietechnieken, preventie en behandeling van infecties en wondzorg (Pruitt et al. 2009) en psychosociale zorg (Docter, 1993). Ook het tot stand komen van gespecialiseerde multidisciplinaire brandwondencentra, waar de zorg en expertise voor deze groep patiënten geconcentreerd werd, is van groot belang geweest.

In Nederland kwam het eerste gespecialiseerde brandwondencentrum in 1974 tot stand in het Rode Kruis ziekenhuis Beverwijk, in 1979 gevolgd door dat in het Rooms Katholieke ziekenhuis, nu Martiniziekenhuis, in Groningen en in 1986 door dat in het toenmalige Zuider-, nu het Maasstadziekenhuis in Rotterdam. Voor de oplettende toehoorder: de drie brandwondencentra zijn dus inderdaad niet gevestigd in universitair medische centra. Dit betekent dat ze voor de financiering van onderzoek afhankelijk zijn van tertiaire gelden, waarbij de Nederlandse Brandwonden Stichting een belangrijke financier is, maar ook natuurlijk andere fondsen zoals ZonMw. Ook de infrastructuur en organisatie van onderzoek berust bij de drie centra en zo is in 2003 de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland opgericht, waarbij dit landelijk geborgd werd.

¹ De Ebers papyrus is één van de belangrijkste en oudste papyrusrollen met medische informatie.

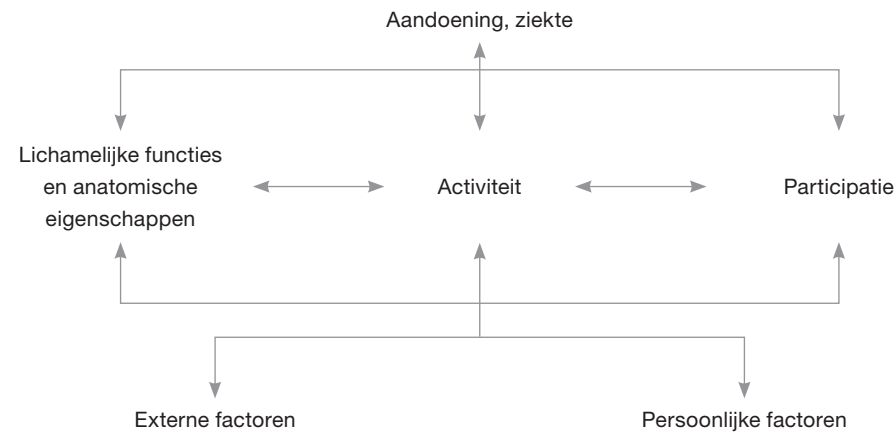
Zoals gezegd is de laatste decennia de zorg voor brandwondslachtoffers, vooral in hoge inkomenslanden, sterk verbeterd. De sterfte is dientengevolge sterk gedaald (Brusselsaers et al. 2010; McGwin et al. 2003; Peck 2011), ook in Nederland (Dokter et al. 2015). Daar waar aan het einde van de Tweede Wereldoorlog de helft van de patiënten brandwonden van 40% van hun totale lichaamsoppervlak overleefden, gold dit eind jaren negentig voor patiënten met brandwonden van 80% van hun totale lichaamsoppervlak (Saffle, 1998). Een toenemend aantal mensen leeft dus met de fysieke, psychische en sociale gevolgen van brandwonden en deze gevolgen zijn ingrijpend(er). Brandwonden worden tegenwoordig dan ook gezien als een chronische aandoening (Barret et al. 2019; Kelter et al. 2020). Dit betekent ook dat er een verschuiving is opgetreden van aandacht en inspanningen om slachtoffers te laten overleven naar kwaliteit van (over)leven. Conceptueel betekent dit een verschuiving van diagnose en behandeling van ziekte naar de behandeling van de gevolgen van ziekte en uiteindelijk het bevorderen van gezondheid.

4. Modellen voor ziekte en gezondheid

Diagnose en behandeling van ziekte zijn typisch voor het biomedische model. Dit model is zo 'oud' (stamt al af van de antieke Grieken) en wijdverbreid dat het geen datum van origine of specifieke grondlegger kent. In de jaren 70 groeide de overtuiging dat er een breder model nodig was om de behandeling en de gevolgen van ziekte beter te begrijpen.

De socioloog Nagi formuleerde in die tijd zijn Disablement model (Nagi 1965) en het bio-psychosociale model, met als grondlegger de psychiater Engel, deed in 1977 zijn intrede (Engel 1977). Daarnaast ontwikkelde de WHO in 1980 the International Classification of Impairment, Disability and Handicap (ICIDH)(WHO, 1980).

Het Disablement model van Nagi en de ICIDH hebben veel overeenkomsten, in die zin dat uitgegaan wordt van een typisch oorzakelijk verband, waarbij ziekte leidt tot stoornissen, wat leidt tot beperking, wat weer leidt tot handicap. De focus ligt logischerwijs op stoornissen; neem je die weg, dan lossen de andere problemen zich immers 'vanzelf' op. In 1994 pasten Lois Verbrugge en Alan Jette het Disablement model van Nagi drastisch aan (Verbrugge and Jette 1994). Centraal hierbij is de kritiek dat '*in real life* het centrale pad niet op een pure, onaangetaste manier verloopt. Er zijn altijd sociale, psychologische, en omgevingsfactoren etc. die het veranderen' (p. 2). Verbrugge en Jette introduceerden dan ook persoonlijke en externe factoren in het model. Voorbeelden hiervan zijn respectievelijk leeftijd en iemands sociale netwerk. Ook de WHO zat niet stil en in 2002 verscheen de opvolger van de ICIDH, het model dat we nu kennen als het ICF-model: the International Classification of Functioning (Figuur 1) (whofic, 2002). Het bio-psychosociale model ligt ten grondslag aan dit ICF-model, maar ook het Disablement model van Verbrugge en Jette is nadrukkelijk herkenbaar. Belangrijk hierbij is dat niet langer uitgegaan wordt van lineaire relaties, maar van onderlinge relaties die multifactorieel en dynamisch zijn. In plaats van de negatieve benaming van domeinen is ook gekozen voor een neutrale benaming. Zo worden op de centrale as 'functies en anatomische eigenschappen', 'activiteiten' en 'participatie' onderscheiden.



Figuur 1. Model van de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). De ICF is een model voor het beschrijven van het functioneren van mensen. Het ICF-schema is ontwikkeld door de World Health Organization. Voor het functioneren worden de componenten 'functies en anatomische eigenschappen' en 'activiteiten' en 'participatie' onderscheiden.

Daarnaast, of in lijn hiermee, introduceerde Porter in 2010 het concept van waardegedreven zorg (Porter, 2010). Uitgangspunt is dat iedere patiënt uniek is; de behandeling en uitkomsten die het beste bij de ene patiënt passen, kunnen anders zijn voor een andere patiënt. Daarbij staat datgene wat voor de patiënt van toegevoegde waarde is, centraal in de zorg. Ook zien we een bezinning op wat gezondheid is. Hierbij maakte het traditionele concept van gezondheid als 'de afwezigheid van ziekte' plaats voor het concept van positieve gezondheid; het vermogen van mensen om met de fysieke, emotionele en sociale levensuitdagingen om te gaan en zoveel mogelijk eigen regie te voeren (Huber et al. 2011). Meest recente ontwikkelingen zijn dat er gewerkt wordt aan de integratie van ICF en positieve gezondheid (Stallinga et al. 2020) en de toepassing van Complex Systems Modeling (van Zuijlen et al. 2022). Maar voor nu staat het ICF-model centraal, rekening houdend met de nieuwe accenten positieve gezondheid en waardegedreven zorg.

Zijn deze modellen perfect en zaligmakend? Zeker niet. Kwaliteit van leven bijvoorbeeld is in het ICF-model als concept moeilijk te plaatsen; het wordt wel geschaard onder persoonlijke factoren (Huber et al. 2010) of als omvattend concept om het ICF-model heen geplaatst (McDougall et al. 2010). Maar het vergemakkelijkt communicatie tussen verschillende beroepsgroepen (WHO, 2018) (fijn dus dat het ICF-model recent ook opgenomen is in het beroepsdeelprofiel van Verpleegkundigen) en de modellen geven richting aan het denken over herstel van functioneren, factoren die daarbij van belang zijn, en hoe deze met elkaar verweven zijn.

De ontwikkelingen van biomedisch naar biopsychosociaal denken, het accent op waarde van de patiënt en eigen regie, hoe logisch ze nu ook voelen, hebben in relatief korte tijd plaatsgevonden. Hier rekenschap van geven is belangrijk om de ontwikkelingen in de zorg en onderzoek te kunnen plaatsen. Toen ik in begin jaren negentig met onderzoek begon op het Wilhelmina kindziekenhuis in Utrecht, was het model van Nagi al een verademing.

5. Onderzoek: ICF en brandwonden

Binnen de brandwondenzorg richten veel toegepaste behandelingen zich op het domein van lichamelijke functies en anatomische eigenschappen, en enkele richten zich op het domein van activiteit en participatie, terwijl de doelen van patiënten vaak juist betrekking hebben op (herstel van) activiteiten en participatie, en kwaliteit van leven (figuur 1).

Willen we met de brandwondenzorg een optimale bijdrage leveren aan het doel van de patiënt, herstel van functioneren en kwaliteit van leven, dan is het belangrijk te onderzoeken hoe behandeling en uitkomsten op lichamelijke functies en anatomische eigenschappen, activiteit en participatieniveau met elkaar samenhangen. En moeten we identificeren wat voorspellers zijn van herstel, of het achterblijven daarvan, en belemmerende en bevorderende factoren. Deze kennis kan vervolgens gebruikt worden om te komen tot tijdige zorg en zorg op maat. Mijn leeropdracht is dan ook ten eerste gericht op het ontwikkelen van interventies om het functioneren en kwaliteit van leven van mensen na een brandwondongeval te optimaliseren, inclusief zo nodig het ontwikkelen van meetmethoden om dit te kunnen kwantificeren.

Centraal in de leeropdracht staat onderzoek naar de onderlinge relatie tussen fysieke fitheid, activiteit participatie/kwaliteit van leven en de persoonlijke en externe factoren. Hiervoor is in de afgelopen jaren door een aantal promovendi de basis gelegd, in samenwerking met de afdeling Bewegingswetenschappen van het UMC Groningen, het Lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing van de Hanze Hogeschool en de afdeling Plastische, Reconstructieve en Handchirurgie, Amsterdam UMC (Disseldorp 2015, Akkerman 2020, Oosterwijk 2020, Hendriks 2021, Schouten, in preparation). Onder fysieke fitheid wordt verstaan inspanningscapaciteit, flexibiliteit, lichaamssamenstelling, spierkracht en -uithoudingsvermogen (Caspersen et al. 1985). Gevolgen van brandwonden op flexibiliteit liggen redelijk voor de hand; littekens na brandwonden zijn een bekend fenomeen, al kan flexibiliteit ook beïnvloed worden door bijvoorbeeld verlies van spierkracht of pijn. Gevolgen voor de andere componenten van fysieke fitheid zijn wellicht minder voor de hand liggend, maar zijn, even kort door de bocht, terug te voeren op hypermetabolisme, ontstekingsactiviteit en inactiviteit, die het (in)directe gevolg zijn van brandwonden (Porter et al. 2016).

Om bovenstaande te verduidelijken neem ik u graag even mee naar een aantal onderzoeken met betrekking tot littekencontracturen (gewrichtsbeperkingen als gevolg van littekens) waar we de afgelopen jaren mee bezig zijn geweest. Littekencontracturen zijn een probleem na brandwonden omdat ze de flexibiliteit van gewrichten beperken, hetgeen belangrijke consequenties heeft voor het functioneren van mensen. Vanuit de zorg komt de vraag: hoe kunnen we dit het beste voorkomen en behandelen? Moeten we spalken, vanaf wanneer, hoe lang, hoe, statisch, dynamisch, of juist niet,

zou oefentherapie soelaas bieden, drukkleding, of een combinatie? Uit een systematische review bleek evaluatie van contracturen, ook in onderzoeksverband, zich meestal te beperken tot een meting bij ontslag, en hierbij werd meestal gesproken van een contractuur als deze 1 graad afweek van de normale flexibiliteit van dat gewricht, gemeten met goniometrie, een soort gradenboog, met het gewricht in de anatomische positie (Oosterwijk et al. 2017). Longitudinaal onderzoek op de brandwondencentra van Beverwijk en Groningen naar het beloop en de ernst van contracturen liet zien dat prevalentie en ernst van contracturen bij ontslag niets zegt over beloop en ernst over de tijd (Schouten et al 2021). (Nog even los van de vraag of je bij ontslag al kunt spreken van een contractuur.) En ook was het herstel van flexibiliteit verschillend per gewricht en bewegingsrichting. Hierbij is de hypothese dat activiteiten voor bepaalde gewrichten en bewegingsrichtingen contracturen in de hand werken, en bij andere gewrichten activiteit er juist een positief effect op heeft en de contractuur vermindert. De interactie gaat dus beide kanten op: contracturen beïnvloeden activiteiten, maar activiteit kan ook contracturen (positief en negatief) beïnvloeden. Ook bleek dat als de impact van contracturen op functie centraal werd gesteld, er een ander beeld naar voren kwam dan bijvoorbeeld op basis van prevalentie, of mate van beperking (Oosterwijk et al. 2019; Schouten et al. in voorbereiding). We toonden ook aan dat de mate van een contractuur op basis van de norm geen eenduidige relatie heeft met functie (Oosterwijk et al. 2018). Zo is de norm voor schouderflexie 180 graden, maar daar kun je best wat graden flexibiliteit missen voordat je in de problemen komt (tenzij je passie bijvoorbeeld volleyballen is). Maar mis je een paar graden van de norm voor flexie in je elleboog (=150 graden), dan is dat al gauw hinderlijk bij bijvoorbeeld eten en autorijden. Tenslotte heeft onderzoek in het ziekenhuis in Haydom, Tanzania, waar ik aan mee mocht werken, aangetoond dat het chirurgisch verhelpen van contracturen niet alleen een toename geeft van flexibiliteit van gewrichten, maar dat dit ook inderdaad op activiteiten- en participatieniveau voor patiënten een gunstig effect heeft (Hendriks et al. 2022).

Bovenstaande illustreert dat een praktijkvraag heel concreet kan zijn, maar de weg naar het antwoord lang. Soms moet er nog veel voorwerk gedaan worden. En dit grijpt ook terug op wat ik eerder schetste: ontwikkelingen zijn snel gegaan de afgelopen decennia, maar qua behandeling en onderzoek moeten we daarin nog echt een slag maken. Wetenschappelijk praktijkgericht onderzoek is daar heel geschikt voor en belangrijk in. Dergelijk onderzoek doen we gezamenlijk met de drie brandwondencentra en in nauwe samenwerking met UMC's en hogescholen. Daarnaast moeten we ook aanpalende onderzoeksvelden uitdagen met onze vragen. Bijvoorbeeld wat betreft littekencontractie wordt heel interessant werk gedaan met computermodellen (Koppenol et al. 2017). Met die computermodellen komen er inzichten die anders niet mogelijk zouden zijn geweest. Het is aan ons om die inzichten te vertalen naar klinische innovaties en toepassingen.

Het onderzoek naar de onderlinge relatie tussen flexibiliteit, activiteiten en participatie, en de impact van behandelingen daarop, zal de komende jaren worden gecontinueerd. Daarnaast gaan we verder met het onderzoek naar de belasting en belastbaarheid van patiënten, ook met zeer ernstige brandwonden. Fysieke inspanning (belasting), tijdens en na opname in het ziekenhuis, kan herstel bevorderen (Porter et al. 2015) maar te veel, te vaak, of op het verkeerde moment werkt averechts. Er moeten dus handvatten gevonden worden om tot een optimaal effect te komen. Normaliter is bijvoorbeeld hartslag de aangewezen parameter om belasting op af te stemmen, maar deze is bij patiënten met uitgebreide brandwonden al verhoogd en daarmee dus niet bruikbaar. Bepalen van belastbaarheid kan door een zogenaamde inspanningstest. Bestaande testen echter zijn duur,

tijdrovend en vaak (te) belastend voor patiënten. Een alternatief is de Steep Ramp Test. Dit is een eenvoudige en korte inspanningstest op een fietsergometer (stilstaande fiets). Ook al wordt deze test in Nederland al veel gebruikt, er zijn nog geen normwaarden beschikbaar voor volwassenen, en de test is niet gevalideerd voor patiënten met brandwonden. Hier gaan we dus ook de komende jaren aan werken. En, is het voor patiënten eigenlijk beter om aan hun conditie te werken, of kunnen we hen beter ondersteunen bij het oppakken van hun dagelijkse activiteiten? Wat belemmert mensen na brandwonden om weer actief te worden en te participeren en wat (of wie) draagt daar juist aan bij? Vragen waar we antwoord op hopen te gaan geven en die hun doorvertaling moeten vinden in de praktijk. Verder richten we ons de komende jaren ook op voeding. Door de brandwonden hebben patiënten een verhoogde behoefte aan voedingsstoffen, bijvoorbeeld eiwitten. Te veel, te weinig en timing speelt ook een rol bij de voedingstherapie van patiënten en het in de klinische praktijk bepalen van energiebehoefte is nog een uitdaging. Tenslotte richten we ons op jongeren die brandwonden hebben opgelopen. Zij kunnen extra uitdagingen tegenkomen bij het opgroeien tot een zelfstandige volwassene. Om hen hierbij te ondersteunen wordt een transitieprogramma ontwikkeld, met extra aandacht voor individuele problemen en zelfmanagement.

Herstel, het werken aan herstel, begint voor de patiënt en het behandelteam al meteen bij opname op het brandwondencentrum en kan jaren duren. De afgelopen jaren groeit ook op het gebied van brandwonden het onderzoek naar patronen van herstel. Zo zijn er bijvoorbeeld uit de Verenigde Staten herstelcurves voor kinderen jonger dan 5 jaar (Kazis et al. 2016) waarin goed is te zien hoe patronen van herstel verschillen per variabele; grove motoriek herstelt anders dan het functioneren van de familie. Een ander mooi recent voorbeeld is onderzoek geleid door brandwondencentrum Rotterdam. Hierbij werd het herstel van kwaliteit van leven geanalyseerd tot twee jaar na het oplopen van brandwonden en bleken factoren zoals geslacht en uitgebreidheid van de brandwond van invloed op het beloop van herstel (Spronk et al. 2020). Dergelijk onderzoek is essentieel om patiënten te kunnen informeren hoe het herstel is van "patients like me".

Uitgebreidheid van de brandwond, leeftijd en al bestaande bijkomende aandoeningen (bijvoorbeeld diabetes) zijn belangrijke voorspellers voor herstel en beloop van het herstel. Ouderen herstellen bijvoorbeeld moeilijker dan jongeren. Maar dat zijn voldongen feiten. De komende jaren zullen we in onderzoek extra aandacht gaan besteden aan factoren die van invloed zijn op herstel en waar we met interventies ook wat aan kunnen doen. Zelfmanagement is daarbij een centrale component en past ook conceptueel binnen de kaders van positieve gezondheid en waardegedreven zorg. Zelfmanagement is het zodanig omgaan met de (chronische) aandoening (symptomen, behandeling, lichamelijke, psychische en sociale consequenties en bijbehorende aanpassingen in leefstijl) dat de aandoening optimaal wordt ingepast in het leven (CBO 2014). Door het actief ondersteunen/bevorderen van de kennis en kunde van patiënten om de eigen ziekte en de gevolgen ervan te managen, verwachten we beter herstel van functioneren. Hierbij zal ook gekeken worden naar de mogelijkheden die digitale innovaties bieden. Daarnaast gaan we specifiek te rade bij onze patiënten om te horen wat voor hun belemmerende en bevorderende factoren zijn voor herstel op alle domeinen: fitheid, activiteit, participatie en kwaliteit van leven.



Tenslotte, maar zeker zo belangrijk. De laatste jaren is door met name onderzoek uit Australië nadrukkelijk naar voren gekomen dat mensen na brandwonden een verhoogd risico hebben op secundaire of tertiaire co-morbiditeit, ook bij minder uitgebreide brandwonden (Duke et al. 2015). Dan gaat het bijvoorbeeld om hart- en vaatziekten en diabetes (Duke et al. 2018; Duke et al. 2017). Optimaal herstel lijkt daarom niet alleen belangrijk op korte(re) termijn, maar kan ook bijdragen aan meer gezonde jaren. En het heeft daarmee niet alleen persoonlijke, maar ook belangrijke maatschappelijke implicaties, zoals het terugdringen van kosten en benodigd personeel in de zorg en behoud van mensen voor de arbeidsmarkt, bij een vergrijzende bevolking (UMCG).

6. Interprofessionele samenwerking

Interprofessionele samenwerking² is het tweede aandachtsgebied van mijn leeropdracht. De komende jaren is het de bedoeling te werken aan het ontwikkelen van strategieën om interprofessionele samenwerking te optimaliseren, primair ten behoeve van de behandeling en re-integratie van mensen met brandwonden, en daarnaast deze strategieën ook te gebruiken voor andere zorgdomeinen.

Brandwondenzorg is bij uitstek complexe zorg, en vereist intensieve samenwerking tussen de vele disciplines die betrokken zijn bij de behandeling van patiënten met brandwonden:

- brandwondenarts,
- traumachirurg,
- plastisch chirurg,
- kinderarts,
- geriater,
- internist,
- intensivist,
- revalidatiearts,
- microbioloog,
- psychiater,
- psycholoog,
- brandwondverpleegkundigen,
- brandwond IC-verpleegkundigen,
- verpleegkundig specialisten,
- fysiotherapeuten,
- ergotherapeuten,
- respiratoir therapeuten,
- diëtisten,
- pedagogen,
- voedingsassistenten,
- huishoudelijke medewerkers,
- secretaresse

Deze professionals ontwikkelen kennis over deze heel specifieke patiëntengroep en werken daarnaast ook nog intensief met elkaar samen. De afgelopen decennia, ook in lijn met de ontwikkelingen met betrekking tot positieve gezondheid en waardegedreven zorg, heeft ook deze samenwerking de nodige ontwikkelingen doorgemaakt. Tegenwoordig dragen verschillende disciplines allen op hun eigen wijze vanuit hun eigen expertise, bij aan het doel van behandeling: de patiënt helpen zo goed en snel mogelijk terug te keren naar zijn of haar niveau van functioneren van voor het ongeluk. Maar dit betekent ook dat disciplines gezamenlijk, en met de patiënt, doelen stellen en eraan werken. Dit vereist flexibiliteit, welwillendheid, afstemming, en kennis van elkaars beroepsmatige competenties.

² Een samenwerkingsvorm waarbij meerdere gezondheidswerkers met verschillende professionele achtergronden zorg, begeleiding en ondersteuning aanbieden aan cliënten. In dit proces worden de cliënt en zijn sociale netwerk – indien gewenst en mogelijk - actief betrokken bij het hele proces van signalering, diagnostiek, keuze van behandeling, behandeling zelf, monitoring, nazorg en evaluatie om de hoogste kwaliteit van zorg te leveren binnen verschillende contexten (Barr 2013).

Weliswaar wordt in Nederland al jaren in multidisciplinaire teams brandwondenzorg geleverd, interprofessionele samenwerking is echter veelal impliciet. Door interprofessionele samenwerking te expliciteren, kan duidelijk worden waar het al goed functioneert, en waar de mogelijkheden zitten voor verbetering.

7. Onderwijs

Weliswaar is de primaire opdracht van een lector om onderzoek te doen, maar dit dient wel bij te dragen aan onderwijs en de praktijk. De leeropdracht sluit aan bij de ontwikkelingen rond innovatiewerkplaatsen³, en de master Healthy Ageing Professional om gezondheidsvraagstukken vanuit een interprofessioneel perspectief te benaderen.

Weliswaar zijn patiënten met brandwonden een heel specifieke populatie, maar veel van de problemen waar zij en hun zorgverleners tegenaan lopen zijn ook terug te vinden bij andere patiëntenpopulaties, bijvoorbeeld ten aanzien van klachten als vermoeidheid, re-integratie en kwetsbaarheid. De populatie mensen die brandwonden oploopt blijkt voor een niet onaanzienlijk deel al kwetsbaar te zijn bij opname (Romanowski et al. 2018). De impact van brandwonden op kwetsbare patiënten is hoog, en na een brandwondenongeval kunnen patiënten kwetsbaar zijn of kwetsbaarder zijn geworden. En daar waar deze populatie bijzonder is, kan dit unieke inzichten geven die doorvertaald kunnen worden naar andere populaties.

Maar ook deze relatie, die tussen onderzoek en onderwijs, is dynamisch en multifactorieel. Studenten kunnen een bijdrage leveren aan de lopende promotietrajecten en participeren in specifieke (deel)onderzoekslijnen in het kader van hun bachelor- of masterafstudeerproject of honoursproject. De ervaringen met universitaire centra zijn goed, en specifiek met de afdeling Bewegingswetenschappen van het UMCG wordt al sinds 2009 zeer prettig en vruchtbaar samengewerkt. De Hanzehogeschool Groningen is de eerste hogeschool in Nederland waar de brandwondenzorg structureel mee samenwerkt. Dit biedt over en weer unieke kansen en mogelijkheden. De komende jaren zal de verbinding tussen de opleidingen van de Hanze en de leeropdracht binnen het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing verder groeien. Ik zie uit naar onze samenwerking. En, dames en heren studenten, ben je gemotiveerd en op zoek naar een onderzoeksstage met impact, neem dan contact op.

³ Innovatiewerkplaatsen zijn fysieke of virtuele plekken binnen de Hanzehogeschool Groningen waar onderzoek, onderwijs en beroepspraktijk bij elkaar komen.



8. Beroepspraktijk

In de gezondheidszorg in het algemeen, en zeker ook in het geval van brandwondenzorg, is samenwerking tussen verschillende beroepsgroepen een voorwaarde voor adequate en effectieve zorgverlening. In geval van brandwonden geldt dat des te meer vanwege de zeer complexe problematiek, zowel fysiek, psychologisch als sociaal en de interactie hiertussen. Vanwege het belang van functieherstel en kwaliteit van leven, is het noodzakelijk om kennis te ontwikkelen over fysiek, psychologisch en sociaal herstel.

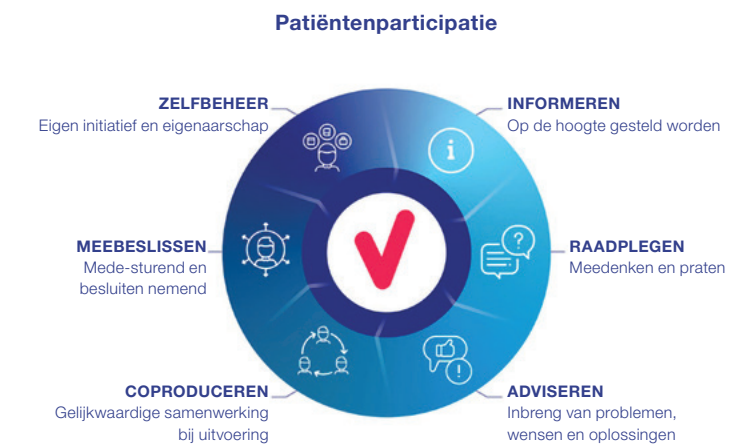
Wat betreft het ontwikkelen van die kennis, zijn er de afgelopen decennia goede stappen gezet; internationaal en zeker ook in Nederland wordt veel hoogwaardig onderzoek gedaan met betrekking tot brandwondenzorg. Ook paramedische en verpleegkundige professionals participeren in onderzoek en doen steeds meer onderzoek vanuit hun eigen domein. Maar we hebben nog steeds te maken met een weerbarstige praktijk, waar de focus ligt op behandeling van de patiënt, en er (te) weinig ruimte is voor het doen van onderzoek door deze professionals. De brandwondencentra in Nederland leveren topspecialistische zorg (Zon-Mw). Dit brengt verantwoordelijkheden met zich mee. Als binnen deze centra niet gewerkt wordt aan het vergroten van kennis en inzichten om de zorg voor de patiënt met brandwonden te optimaliseren, ook wat betreft het paramedische en verpleegkundig domein, waar dan wel? Dit is echter één kant van de medaille. Het is ook een kwestie van anders gaan denken, en niet door een enkeling, maar door iedereen. Het besef moet ontstaan dat onderzoek een belangrijk en integraal onderdeel is van professionele ontwikkeling. Graag blijf ik hier de komende jaren mijn steentje aan bijdragen.



9. Patiëntenparticipatie

Last but not least wil ik het hebben over patiëntenparticipatie. Patiënten hebben unieke kennis en ervaringen. Door participatie van patiënten aan onderzoek en zorg kan hun specifieke ervaringsdeskundigheid of die van hun naasten benut worden. Patiëntenparticipatie heeft de afgelopen decennia, ook in de brandwondenzorg, een belangrijke ontwikkeling doorgemaakt, die ik voor een deel van dichtbij heb mogen meemaken.

Die ontwikkeling vertoont parallellen met de ontwikkelingen in de brandwondenzorg, de manier waarop we naar gezondheid, zorg en herstel kijken, en de positie van paramedici en verpleegkundigen. De participatieladder, of cirkel tegenwoordig, waarbij inzichtelijk wordt gemaakt wat de rol is van patiënten bij onderzoek en zorg, loopt van 'informereren' met tussenstappen naar 'zelfbeheer' (figuur 2).



Figuur 2: cirkeldiagram waarin getoond wordt op welke manieren patiënten betrokken kunnen worden bij een project of proces (Patiëntenfederatie Nederland).

Binnen de brandwondenzorg in Nederland participeren patiënten al jaren in onderzoeksprojecten als proefpersoon. Maar vanaf begin jaren 2000 komt de participatie breder op gang. Zo zijn ervaringsdeskundigen betrokken bij de totstandkoming van de onderzoeksagenda voor de brandwondenzorg (2006), komt er een patiëntenpanel bij de Brandwonden Stichting dat de relevantie van onderzoeksaanvragen beoordeelt, dat meedenkt en -beslist bij onderzoeksprojecten en de totstandkoming van het nazorgportaal en de littekenkeuzehulp⁴. Met het project 'Samen bouwen aan Participatie' van Zon-MW zijn jullie 'in the lead' (Wanders, presentatie NVBZ 2021). Dit gezegd hebbende, weten we ook dat er nog een weg te gaan is voordat het standaard is dat patiënten/ ervaringsdeskundigen als gelijkwaardige partner meewerken aan zorginnovatie en onderzoek.

Brandwondenzorg en -onderzoek zijn ver gekomen, maar er is nog een hele weg te gaan. Een Afrikaans gezegde luidt; alleen ga je sneller, samen kom je verder. Samen met collega-onderzoekers, zorgprofessionals, patiënten en ervaringsdeskundigen hoop ik dan ook de komende jaren onderzoek, zorg en onderwijs met betrekking tot het functioneel herstel en kwaliteit van leven van patiënten na brandwonden verder te brengen.

Zo gezegd, zo gedaan.

Functioneel herstel en kwaliteit van leven na brandwonden is een leeropdracht binnen het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing van de Hanzehogeschool Groningen. Dit lectoraat is onderdeel van het Centre of Expertise Healthy Ageing en verbonden aan de Academie voor Gezondheidsstudies. Het valt onder het Hanzethema Kwetsbaarheid en Passende Zorg.

Het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing (LAHC) doet praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek naar kwetsbaarheid in het paramedisch en verpleegkundig domein. Het LAHC onderzoekt hoe deze kwetsbaarheid gemeten en voorkomen of verminderd kan worden. Het onderzoek richt zich vooral op dagelijkse beweging, adequate voeding, spierfunctie maar ook sociale en psychische aspecten en optimale ontwikkeling van kinderen.

⁴ Met een keuzehulp worden mogelijke behandelingen vergeleken en worden de voordelen en nadelen van elke behandeling op een rij gezet. Het helpt patiënten nadenken over wat voor hen belangrijk is.

10. Referenties

- Akkerman, M. Functioning beyond paediatric burns - physical activity, fatigue, and exercise capacity up to 5 years post burn. PhD thesis 2020
- Barr H. Toward a theoretical framework for interprofessional education. *J. of Interprof Care* 2013;27(1):4-9
- Barrett LW, Fear VS, Waithman JC, Wood FM, Fear MW. Understanding acute burn injury as a chronic disease. *Burns Trauma*. 2019 Sep 16;7:23.
- Brusselaers N, Monstrey S, Vogelaers D, Hoste E, Blot S. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. *Crit Care*. 2010;14(5):R188.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985 Mar-Apr;100(2):126-31.
- CBO. Zorgmodule Zelfmanagement 1.0. Het ondersteunen van eigen regie bij mensen met één of meerdere chronische ziekten. Utrecht: CBO; 2014. Te downloaden op: www.kennispleinchronischezorg.nl/docs/KCZ/Zorgmodule_Zelfmanagement_1.0.pdf
- Disseldorp LM. On physical functioning after paediatric burns. PhD thesis 2015
- Dokter J, Felix M, Krijnen P, Vloemans JF, Baar ME, Tuinebreijer WE, Breederveld RS; Dutch Burn Repository Group. Mortality and causes of death of Dutch burn patients during the period 2006-2011. *Burns*. 2015 Mar;41(2):235-40.
- Doctor ME. History of psychosocial care. *J Burn Care Rehabil*. 1993 Mar-Apr;14(2 Pt 2):267-71. PMID: 8491751.
- Duke JM, Randall SM, Fear MW, Boyd JH, Rea S, Wood FM. Diabetes mellitus after injury in burn and non-burned patients: A population based retrospective cohort study. *Burns*. 2018 May;44(3):566-572.
- Duke JM, Randall SM, Fear MW, Boyd JH, Rea S, Wood FM. Increased admissions for musculoskeletal diseases after burns sustained during childhood and adolescence. *Burns*. 2015 Dec;41(8):1674-1682.
- Duke JM, Randall SM, Fear MW, O'Halloran E, Boyd JH, Rea S, Wood FM. Long term cardiovascular impacts after burn and non-burn trauma: A comparative population-based study. *Burns*. 2017 Dec;43(8):1662-1672.
- Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977 Apr 8;196(4286):129-36.
- Goei H, van Baar ME, Dokter J, Vloemans J, Beerthuizen GIJM, Middelkoop E, van der Vlies KH; Dutch Burn Repository group. Burns in the elderly: a nationwide study on management and clinical outcomes. *Burns Trauma*. 2020 Oct 22;8:tkaa027.
- Handboek Brandwondenzorg: <https://handboek.brandwondenzorg.nl>

- Hendriks TCC, Botman M, Binnerts JJ, Mtui GS, Nuwass EQ, Niemeijer AS, Mullender MG, Winters HAH, Nieuwenhuis MK, van Zuijlen PPM. The development of burn scar contractures and impact on joint function, disability and quality of life in low- and middle-income countries: A prospective cohort study with one- year follow-up. *Burns*. 2022 Feb;48(1):215-227.
- Hendriks, T. Think global, act local: Burn care in a resource-limited setting. PhD Thesis 2021
- Huber JG, Sillick J, Skarakis-Doyle E. Personal perception and personal factors: incorporating health-related quality of life into the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disabil Rehabil*. 2010;32(23):1955-65.
- Huber M, Knottnerus JA, Green L, van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, Leonard B, Lorig K, Loureiro MI, van der Meer JW, Schnabel P, Smith R, van Weel C, Smid H. How should we define health? *BMJ*. 2011 Jul 26;343:d4163.
- Kazis LE, Lee AF, Rose M, Liang MH, Li NC, Ren XS, Sheridan R, Gilroy-Lewis J, Stoddard F, Hinson M, Warden G, Stubbs K, Blakeney P, Meyer W 3rd, McCauley R, Herndon D, Palmieri T, Mooney K, Wood D, Pidcock F, Reilly D, Cullen M, Calvert C, Ryan CM, Schneider JC, Soley-Bori M, Tompkins RG. Recovery Curves for Pediatric Burn Survivors: Advances in Patient-Oriented Outcomes. *JAMA Pediatr*. 2016 Jun 1;170(6):534-42.
- Kelter BM, Holavanahalli R, Suman OE, Ryan CM, Schneider JC. Recognizing the long-term sequelae of burns as a chronic medical condition. *Burns*. 2020 Mar;46(2):493-496.
- Koppenol DC, Vermolen FJ, Koppenol-Gonzalez GV, Niessen FB, van Zuijlen PPM, Vuijk K. A mathematical model for the simulation of the contraction of burns. *J Math Biol*. 2017 Jul;75(1):1-31.
- McDougall J, Wright V, Rosenbaum P. The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development. *Dev Neurorehabil*. 2010;13(3):204-11.
- McGwin G Jr, Cross JM, Ford JW, Rue LW 3rd. Long-term trends in mortality according to age among adult burn patients. *J Burn Care Rehabil*. 2003 Jan-Feb;24(1):21-5.
- Nagi S. Some conceptual issues in disability and rehabilitation. In: Sussman M, editor. *Sociology and Rehabilitation*. Washington, DC: American Sociological Association; 1965. pp. 100–113.
- Oosterwijk AM, Disseldorp LM, van der Schans CP, Mouton LJ, Nieuwenhuis MK. Joint flexibility problems and the impact of its operationalisation. *Burns*. 2019 Dec;45(8):1819-1826.
- Oosterwijk AM, Mouton LJ, Schouten H, Disseldorp LM, van der Schans CP, Nieuwenhuis MK. Prevalence of scar contractures after burn: A systematic review. *Burns*. 2017 Feb;43(1):41-49.
- Oosterwijk AM, Nieuwenhuis MK, Schouten HJ, van der Schans CP, Mouton LJ. Rating scales for shoulder and elbow range of motion impairment: Call for a functional approach. *PLoS One*. 2018 Aug 1;13(8):e0200710.
- Oosterwijk, AM. From range of motion to function. Loss of joint flexibility after burns: when is it a problem? PhD thesis 2020
- Patiënten federatie Nederland: <https://www.patiëntenfederatie.nl/dit-doen-wij/vormen-patiëntenparticipatie>
- Pećanac M, Janjić Z, Komarcević A, Pajić M, Dobanovacki D, Misković SS. Burns treatment in ancient times. *Med Pregl*. 2013 May-Jun;66(5-6):263-7.
- Peck MD. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*. 2011 Nov;37(7):1087-100.
- Porter C, Hardee JP, Herndon DN, Suman OE. The role of exercise in the rehabilitation of patients with severe burns. *Exerc Sport Sci Rev*. 2015 Jan;43(1):34-40.
- Porter C, Tompkins RG, Finnerty CC, Sidossis LS, Suman OE, Herndon DN. The metabolic stress response to burn trauma: current understanding and therapies. *Lancet*. 2016 Oct 1;388(10052):1417-1426.
- Porter ME. What is value in health care? *N Engl J Med*. 2010 Dec 23;363(26):2477-81.
- Pruitt BA Jr, Wolf SE. An historical perspective on advances in burn care over the past 100 years. *Clin Plast Surg*. 2009 Oct;36(4):527-45.
- Romanowski KS, Curtis E, Palmieri TL, Greenhalgh DG, Sen S. Frailty Is Associated With Mortality in Patients Aged 50 Years and Older. *J Burn Care Res*. 2018 Aug 17;39(5):703-707.
- Saffle JR. Predicting outcomes of burns. *N Engl J Med*. 1998 Feb 5;338(6):387-8.
- Schouten HJ, Nieuwenhuis MK, van Baar ME, van der Schans CP, Niemeijer AS, van Zuijlen PPM. The degree of joint range of motion limitations after burn injuries during recovery. *Burns*. 2021 Jan 22;S0305-4179(21)00010-3.
- Schouten HJ, Nieuwenhuis MK, van der Schans CP, Niemeijer AS, van Zuijlen PPM. Considerations in determining the severity of burn scar contractures with focus on the knee joint. In preparation.
- Schouten, H. Burn scar contracture; perspectives on prevalence, severity, and rehabilitation interventions (working title). PhD Thesis in preparation
- Spronk I, Van Loey NEE, Sewalt C, Nieboer D, Renneberg B, Moi AL, Oster C, Orwelius L, van Baar ME, Polinder S; Quality of life study group. Recovery of health-related quality of life after burn injuries: An individual participant data meta-analysis. *PLoS One*. 2020 Jan 10;15(1):e0226653.
- Stallinga G., Heerkens Y, Huber M. Factsheet : Samenhang tussen de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) en het begrip Positieve Gezondheid (PG). Public Private Partnership (PPP) Gezondheid; ertoe doen en meedoen. Februari 2020
- UMCG: <https://www.umcg.nl/SiteCollectionDocuments/UMCG/Nieuws/ PublieksversieHealthy AgeingOnderzoekPompUMCG.pdf>
- van Zuijlen PPM, Korkmaz HI, Sheraton VM, Haanstra TM, Pijpe A, de Vries A, van der Vlies CH, Bosma E, de Jong E, Middelkoop E, Vermolen FJ, Sloot PMA. The future of burn care from a complexity science perspective. *J Burn Care Res*. 2022 Mar 10;irac029.
- Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med*. 1994 Jan;38(1):1-14.
- WHO 2018: <https://www.who.int/sites/default/files/2018-05/BrochureICF.pdf>
- WHO factsheet: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- WHO. International classification of impairments, disabilities, and handicaps : a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29.35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976. World Health Organization, 1980. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41003>
- Whofic 2002: https://www.who.int/sites/default/files/2018-05/20130501_ICFwebuitgave.pdf
- Zbucnea A. Up-to-date use of honey for burns treatment. *Ann Burns Fire Disasters*. 2014 Mar 31;27(1):22-30.
- ZonMw: <https://www.zonmw.nl/nl/onderzoek-resultaten/kwaliteit-van-zorg/medisch-specialistische-zorg/programmas/project-detail/topspecialistische-zorg-en-onderzoek/topspecialistische-brandwondenzorg-doelmatige-zorg-op-maat/>



Functieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden

Op de fiets naar school, een hapje eten met collega's, vrijdagavond voetbaltraining, je kleinkind te logeren in de vakantie of eindelijk je eigen kapperszaak... Dan gebeurt er iets en ineens lig je in het brandwondencentrum. Een brandwondongeval is zomaar gebeurd en kan iedereen overkomen. Kun je daarna je kapperszaak voortzetten, weer voetballen met je vrienden, je kleinkinderen nog optillen, weer op de fiets naar school?

Optimaal herstel van functioneren en kwaliteit van leven is voor patiënten met brandwonden het belangrijkste doel. Hoe de multidisciplinaire brandwondenzorg hieraan het beste kan bijdragen is het onderwerp van de leeropdracht van Marianne Nieuwenhuis. In haar lectorale rede gaat ze in op brandwonden, de brandwondenzorg en conceptuele modellen met betrekking tot ziekte, gezondheid en herstel. Daarnaast is er aandacht voor het onderzoek dat gedaan wordt en voor de plannen voor de komende jaren, ook wat betreft onderwijs en de beroepspraktijk.



Healthy Ageing

**share your talent.
move the world.**