

Jaarverslag

2018

Nederlandse Brandwonden Stichting

Nieuw inzicht is soms spannend

In 2018 wijzigde het belangrijke advies over Eerste Hulp bij Brandwonden. Ons advies is nu echt anders. Sinds 2002 gaven we namelijk naar aanleiding van ongevallen met vuur het advies om de kleding *absoluut* aan te laten tijdens het koelen met water...

Nu druk ik u het tegenovergestelde op het hart: *'Koel de brandwond 10 minuten met lauw zachtstromend leidingwater en verwijder zo snel mogelijk kleding, sieraden en de luier!'* Anders dan vuurverbranding veroorzaken de vele ongevallen met hete thee, heet water en koffie diepe brandwonden. Dit komt doordat de kleding - en bij baby's en peuters de luier - de hete vloeistof lang vasthoudt.

Het 180 graden wijzigen van zo'n advies, dat de basis is voor eerste hulp bij brandwonden in Nederland, is spannend. Maar nieuw inzicht moet leidend zijn. Nieuw onderzoek en de dagelijkse praktijk in de brandwondencentra, gaven nadrukkelijk de basis om snel te handelen.

Ik ben dankbaar dat de Nederlandse Brandwonden Stichting een financieel gezonde organisatie is. De inkomsten in 2018 lieten onze reserves zodanig groeien, dat we de komende periode meer noodzakelijke projecten kunnen inzetten en kunnen voortzetten om brandwonden te voorkomen en de kwaliteit van zorg voor mensen met brandwonden nóg beter te maken.

In dit jaarverslag leest u over de resultaten die wij bereikten in 2018. Deze resultaten geven ons meer inzicht om verder te gaan. Uit nieuw onderzoek *'Brandwonden bij de huisarts; Vóórkomen, risicofactoren en behandeling'* blijkt bijvoorbeeld dat huisartsen ieder jaar 92.000 personen met brandwonden behandelen. Dat was tot nog toe onbekend. Dit is een nieuwe kans voor preventie: wanneer een huisarts straks meer alert is op risicofactoren voor brandwonden binnen zijn patiëntengroep, kan hij door gerichte voorlichting brandwonden helpen voorkomen.

Marjorie bewees dat je met lotgenotencontact en vlogs een grote groep mensen kan bereiken. Met haar vlog geeft zij Kwaliteit van Leven persoonlijk vorm. De korte YouTube films brengen indrukwekkende, oprechte en soms spraakmakende ervaringen over het leven met brandwondenlittekens in beeld. Haar aanpak vervaagt grenzen tussen professe en ervaringsdeskundige. Dit is misschien we een volgende stap in patiëntenparticipatie. De toekomst zal het uitwijzen. Voor nu is het vooral spannend. En het resultaat mag er zijn. Het steekt mensen met littekens zeker een hart onder de riem.

Om nieuw inzicht te blijven krijgen, zijn in 2018 elf nieuwe onderzoeksprojecten opgestart. Ook vroegen wij onderzoekers en behandelaars concreet om uit te zoeken wat het effect van het oplopen van brandwonden heeft op de ontwikkeling van kinderen. En we zoeken met hen uit wat het effect van kwetsbaarheid en delier heeft op de behandeluitkomsten bij oudere patiënten met brandwonden. Het vervolg van deze projecten pakken wij samen met u aan. Samen met u als vrijwilligers, betrokken gevers, partners in ons werkveld en de brandwondencentra in Groningen, Beverwijk en Rotterdam. Dit gaat zeker lukken. Samen met u is het immers ook gelukt om de nieuwe Eerste Hulp regels bij brandwonden in Nederland bekend te maken!

Ik wil u, die aandacht heeft voor het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting, u als betrokken gever, u als vrijwilliger, collega, gever en lezer hartelijk danken voor uw inzet, uw betrokkenheid en samenwerking. U maakt, met ons, de missie mogelijk: Brandwonden voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken!

Hartelijke groet,

Rob Baardse
directie@brandwondenstichting.nl
0251 27 55 36
@robbaardse

Over de Nederlandse Brandwonden Stichting

De Nederlandse Brandwonden Stichting is in 1971 opgericht door een groep betrokken zorgverleners die een verschil wilde maken voor patiënten met brandwonden, opgenomen in Nederlandse ziekenhuizen. Met de Nederlandse Brandwonden Stichting werd vanaf dat moment fondsen geworven om de brandwondenzorg te ontwikkelen en te professionaliseren. Door deze visie voort te zetten is de professionele Nederlandse Brandwondenzorg een nationaal en wereldwijd voorbeeld voor eerste opvang van en zorg aan patiënten met ernstige brandwonden.

Vanuit drie brandwondencentra in Groningen, Beverwijk en Rotterdam werken getrainde professionals multidisciplinair samen om dagelijks brandwondenpatiënten op de best mogelijke wijze te behandelen en te re-integreren in de maatschappij. Nu overleven mensen na een ongeval met ernstige brandwonden door de professionele brandwondenzorg. Vandaag de dag is het dus niet meer de vraag of je overleeft met brandwonden, maar wat de kwaliteit van leven zal worden van mensen met littekens van brandwonden.

De missie blijft zo onverminderd relevant: *Wij willen brandwonden voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken. Wij ambiëren de beste brandwondenzorg, de beste nazorg en een goede kwaliteit van leven voor brandwondenpatiënten én hun omgeving. En zo mogelijk willen we brandwondenongevallen voorkomen. Samen met duizenden vrijwilligers, bedrijven en iedereen die ons een warm hart toedraagt, streven wij, in onmisbare samenwerking met professionals uit de brandwondenzorg en brandpreventie, vijf ambities na:*

- *In Nederland woon, werk en leef je veilig met een minimumrisico op brand(wonden) letsel.*
- *In de Nederlandse (brandwonden)zorg is uitmuntende behandeling en zorg aan patiënten met brandwonden beschikbaar, gericht op een snel en zo volledig mogelijk herstel.*
- *De nazorg aan patiënten met brandwonden is gericht op re-integratie van de patiënt tot de hoogst mogelijke maatschappelijke participatie.*
- *De brede brandwondenzorg kent een gedegen wetenschappelijke basis gericht op het borgen en verbeteren van de kwaliteit van de brandwondenpreventie, de kwaliteit van zorg aan patiënten en het verbeteren van de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden.*
- *Wij streven naar een brede maatschappelijke betrokkenheid, zodat voldoende financiële middelen bijeengebracht worden ter financiering van de missionaire doelen van de organisatie.*

Over cijfers en feiten

- Per jaar consulteren rond de 92.000 personen hun huisarts of de huisartsenpost na een brandwondenongeval.
- Elk jaar worden rond de 1.000 patiënten opgenomen in één van de drie brandwondencentra vanwege brandwonden of ander ernstig huidletsel. Bij circa 800 patiënten is sprake van een acute opname.
- Kinderen van 0 tot en met 4 jaar zijn met 25,7% van het totaal aantal slachtoffers oververtegenwoordigd in de Nederlandse brandwondencentra.
- Bijna alle verbrandingen bij kleine kinderen vinden plaats in of om het huis.
- Vanaf de leeftijd van zeven maanden zijn kinderen in staat om voorwerpen vast te grijpen en zelfstandig te zitten of staan. Vanaf die leeftijd zien we ook een toename van het aantal opnamen in de brandwondencentra. Rond de leeftijd van dertien maanden en van zeventien maanden zien we twee pieken in het aantal opnamen.
- 90% van de brandwondenongevallen bij kinderen onder de 5 jaar wordt veroorzaakt door hete vloeistoffen zoals thee, heet water en koffie.
- Bij de huisarts zijn kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 4 jaar oververtegenwoordigd, met name jongetjes. 17 op de 1.000 jongetjes in deze leeftijdscategorie komen bij de huisarts vanwege een brandwond.
- In de drie Nederlandse brandwondencentra zien we dat ouderen een groter risico lopen op brandwondenletsel. De ongevallen vinden thuis plaats, met name in de keuken. Door immobiliteit, achteruitgang van zintuigen en mentaal verval zoals bij de ziektes, is er een grotere kans op brand. Bijkomend probleem van deze beperkingen is dat ouderen minder snel kunnen vluchten.
- 48% van de slachtoffers van fatale woningbranden is 61 jaar of ouder. Bijna de helft daarvan is ouder dan 80 jaar.
- 49% van de slachtoffers die in een Brandwondencentrum worden opgenomen (exclusief de dagopnames zonder operatie) heeft één of meerdere operaties nodig. Van de slachtoffers van 61 jaar of ouder heeft 62% één of meerdere operaties nodig.
- Wanneer ouderen in een brandwondencentrum terecht komen, lopen ze een hoger risico om te overlijden dan andere leeftijdsgroepen. De aanwezigheid van risicofactoren op fysiek, mentaal en sociaal vlak spelen hierbij een oorzaak. Ook de fysiologische achteruitgang van het lichaam en de dunner wordende huid vergroten het overlijdensrisico.
- Door vergrijzing en de tendens dat ouderen langer thuis blijven wonen, zal het aantal brandwondenongevallen en fatale woningbranden stijgen.
- In de zomermaanden juni, juli en augustus (met een piek in juli) worden bij de huisarts de meeste brandwondenpatiënten gezien.
- In december worden meer brandwondenslachtoffers geteld, vooral richting oudjaarsdag.

1. Bevorderen Preventie

Ambitie

Een brandwondenongeval veroorzaakt veel leed. Daarom zet de Nederlandse Brandwonden Stichting praktische projecten in om brand- en brandwondenongevallen te voorkomen. Dit doen we in samenwerking met partners vanuit de brandwondenzorg, de brandweer, de overheid en het bedrijfsleven. De ambitie is helder: in Nederland woon, werk en leef je veilig met een minimum risico op brand(wonden)letsel.

Inzicht in oorzaken van ongevallen

Om de preventiecampagnes goed voor te bereiden, verzamelen we gegevens door onderzoek. Voor de onderbouwing van preventie maken we gebruik van de Landelijke Basis registratie Ziekenhuiszorg (LBZ), de Landelijke Medische Registratie (LMR), het Letsel Informatie Systeem (LIS), de brandwondenregistratie R3 en het onderzoek naar fatale woningbranden van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV). Ook het WOoN-onderzoek van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en woningbrandinformatie van het Verbond van Verzekeraars die in samenwerking met Brandweer Nederland zijn opgesteld, zijn hier aan toegevoegd.

Begin 2018 is het rapport 'Brandwonden bij de huisarts; Voórkomen, risicofactoren en behandeling' gepubliceerd. In deze rapportage beschrijven we de data-analyse van brandwondenletsel bij de huisarts(senposten). Deze samenwerking met het NIVEL (Nederlands Instituut voor onderzoek naar de gezondheidszorg) geeft de achtergrond van de jaarlijks 92.000 mensen die met brandwondenletsel worden behandeld in de huisartsenpraktijk of op een huisartsenpost. Naast inzicht over letsel en de behandeling bij de huisarts is nu meer praktisch inzicht in demografische- en sociaaleconomische kenmerken van patiënten met brandwonden.

1.1 Brandwonden voorkomen bij kleine kinderen

Meer dan een kwart van de brandwondenpatiënten in de drie Nederlandse brandwondencentra is jonger dan 5 jaar. In 90% van de gevallen is de oorzaak een hete vloeistof zoals thee, koffie of heet water. In 2018 heeft in samenwerking met de drie Nederlandse brandwondencentra wetenschappelijk onderzoek plaatsgevonden naar de toedracht en omstandigheden rondom brandwondenongevallen. De uitkomsten van dit onderzoek worden in 2019 geanalyseerd om preventie-activiteiten optimaal te kunnen richten op de specifieke omstandigheden waarin brandwondenongevallen bij kleine kinderen plaatsvinden.

Pilot voorlichtingscampagne eerste hulp bij brandwonden

Uit de registratie van de drie brandwondencentra komt naar voren dat baby's vanaf zeven maanden, de leeftijd waarop ze gaan grijpen en zelfstandig zitten, een toenemend risico hebben op brandwondenletsel. Rond de leeftijd van dertien en de leeftijd van zeventien maanden zijn pieken in het aantal opnamen in de brandwondencentra. Er lijkt een directe relatie te bestaan tussen het ontwikkelingsstadium – het moment dat een kind nieuwe vaardigheden ontwikkelt - en het aantal brandwondenongevallen bij kleine kinderen. Vanuit deze invalshoek is in 2018 de pilot preventiecampagne voortgezet die primair gericht is op ouders en verzorgers van baby's.

Via advertenties op Social Media worden jonge ouders opgeroepen zich in te schrijven voor e-mailalerts met preventietips. Deze tips zijn specifiek gericht op de leeftijd en ontwikkelingsfase van hun kind en de daarmee samenhangende risico's op het oplopen van brandwonden. Eind 2018 hadden ruim 14.000 individuele personen zich ingeschreven voor dit preventie e-mailtraject. De deelnemers ontvangen daarnaast per post het Eerste Hulp Bij Brandwonden boekje, speciaal gericht op brandwonden bij kleine kinderen. De ene helft van dit boekje bevat preventietips, de andere helft adviseert voor eerste hulp bij brandwonden. Onderdeel van de campagne is een online kennistest op www.eerstehulpbijbrandwonden.nl. In 2018 lag het openingspercentage van verzonden e-mails aan de doelgroep relatief hoog (tussen de 30-60%). Hoe jonger het kind van de ontvanger, hoe beter de mails gelezen worden. Het doorklikpercentage ligt tussen de 5-15%. Er wordt het meest geklikt op 'spelletjes' en 'eerste hulp'. Er wordt opvallend weinig afgemeld op de preventieve emails

(een enkeling). Om deze reden wordt de campagne 2019 geoptimaliseerd en voortgezet, zodat er een significante groep ontstaat om tevens het effect van de campagne te meten. Bij het voortzetten van de campagne worden tevens de uitkomsten van het dataonderzoek huisartsen betrokken en het in 2018 uitgevoerd wetenschappelijk (vooronderzoek) onderzoek, dat inzicht geeft in specifieke risicogroepen, de plaats en toedracht van de ongevallen.

1.2 Brandwonden door brandbare vluchtige vloeistoffen

Ongeveer 1 op de 10 patiënten die acuut in een brandwondencentrum wordt opgenomen, loopt brandwonden op bij een ongeval met brandbare vloeistoffen. De meeste ongevallen met brandbare vloeistoffen gebeuren in de zomerperiode, bijvoorbeeld tijdens het barbecueën, het verbranden van (tuin)afval en in december tijdens de feestdagen. Algemene kennis over de gevaren van het gebruik van brandbare vluchtige vloeistoffen, blijkt onvoldoende aanwezig en de risico's worden onderschat. Dat er een gaswolk door verdamping vrijkomt bij het openen van de fles en dat deze door slechts één enkele vonk resulteert in een meterslange steekvlam, is relatief onbekend. Dit kan de reden zijn dat opvallend vaak een omstander getroffen wordt door een steekvlam. In de zomer en in december 2018 werd in de media aandacht gevraagd voor dit onderwerp. Hierbij werden ervaringsverhalen ingezet en werden veilige alternatieven voor het gebruik van brandbare vloeistoffen onder de aandacht gebracht. Deze acties kenden voor enkele dagen nationale aandacht. In 2019 is aandacht voor de in kaart gebrachte kennislacunes gepland.

1.3 Brandveiligheid

Kennis delen en samen aanpakken

Belangrijk doel van het project Netwerk Nationale Brandpreventieweken is kennisdeling op het gebied van Brandveiligheid en Brandveilig Leven projecten. De partners in het Netwerk Instituut Fysieke Veiligheid (IFV), Brandweer Nederland, Verbond van Verzekeraars, Veiligheidsregio's, Ministerie van Justitie en Veiligheid, borgen een brede scope op deze onderwerpen. (Onderzoeks)activiteiten worden in en door het Netwerk geïnitieerd, uitgevoerd. De resultaten worden breed gedeeld en geven input om de gezamenlijke publiekscampagnes van de Brandweer en de Nederlandse Brandwonden Stichting vorm te geven en te optimaliseren.

Het netwerk is gegroeid tot aanjager voor het delen van projecten en innovaties die bijdragen aan een verbetering van brandveiligheid in Nederland. De netwerkbijeenkomsten van het Netwerk Nationale Brandpreventieweken dragen daar in belangrijke mate aan bij. In 2018 werden 2 nationale netwerkbijeenkomsten georganiseerd, er is één wetenschappelijk onderzoek gestart gericht op het bevorderen van brandveiligheid bij kwetsbare ouderen en er zijn twee publiekscampagnes uitgevoerd.

European Fire Safety Alliance

De Nederlandse Brandwonden Stichting hecht grote waarde aan het verbreden, verdiepen en delen van kennis over brandveiligheid op het niveau van de overheid om via een breed netwerk brandwondenongevallen te kunnen voorkomen door het verminderen van risico. In Nederland wordt beïnvloeding en kennisdeling vooral uitgevoerd via het door het Ministerie van Justitie en Veiligheid ingestelde Platform Brandveiligheid. Dit leidde bijvoorbeeld, na ons onderzoek gericht op Vergrijzing en Brandveiligheid, tot meerdere initiatieven van de Ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Justitie en Veiligheid en Volksgezondheid, Welzijn en Sport gericht op het verbeteren van de brandveiligheid van niet zelfredzame senioren.

Op Europees niveau werken we vooral via het eigen netwerkproject European Fire Safety Alliance (EuroFSA). Binnen dit netwerk zijn boegbeelden, academici en kennisdragers betrokken vanuit de Europese brandweerorganisaties. Samen met technical partners, die lobby-ambities hebben die overeenstemmen met de doelen van EuroFSA, is een daadkrachtig project opgezet.

EuroFSA vormt onafhankelijke alliantie van brandweerprofessionals en stelt zich ten doel het risico op brand in de woonomgeving te verminderen. In 2018 zijn voorafgaand aan internationale congressen een tweetal netwerkbijeenkomsten door EuroFSA georganiseerd, waarbij vooral stakeholders vanuit het bedrijfsleven en de brandweerorganisaties werden betrokken. Daarnaast is een EU commissie event georganiseerd voor beleidsmedewerkers

en EU parlementsleden over brandveiligheid in woongebouwen en de eerste opzet voor een Europees Brandrisicoprofiel.

Fatal Residential Fires in Europe / European Risk Profile

De verbetering van de brandveiligheid in de leefomgeving is enkel effectief als we kennis hebben en delen over de kansen, omstandigheden en effecten van woningbranden. Aangezien brandveiligheidsmaatregelen en basis voor wetgeving nationale grenzen overschrijden, is meer inzicht in woningbranden op Europees niveau noodzakelijk. Om deze reden heeft de Brandweeracademie (IFV) op vraag van de EuroFSA een Europees onderzoek uitgevoerd naar fatale woningbranden in Europa. De gegevens van 9 Europese landen zijn verzameld en geanalyseerd. De eerste resultaten van dit onderzoek zijn gerapporteerd in een speciaal daartoe georganiseerd evenement in de Europese Commissie. Het in 2018 gepubliceerde rapport 'Fatal Residential Fires in Europe' is een eerste stap naar een beter begrip van fatale woningbranden in Europa. In 2019 wordt het onderzoek voortgezet en worden meer landen geïncorporeerd.

Europese brandveiligheid: leren van elkaar

Het rapport 'Fatal Residential Fires in Europe' en vooral de daaruit getrokken analyse 'European Risk Profile' baant de weg voor Europese brandveiligheidsinspanningen. Dit resulteerde in 2018 in een voorstel van EU parlementsleden aan de Commissie industrie, onderzoek en energie (ITRE) voor een proefproject met het thema brandveiligheid. Met dit voorstel kan een EU-brede analyse en beoordeling van beschikbare brandveiligheidsstatistiek worden gefinancierd. Dit projectvoorstel, dat mede de basis was voor een amendement voor de EU-begroting 2019, is bedoeld om Europese acties vast te stellen ter ondersteuning van verbeterde gegevensverzameling en stroomlijning van statistieken over slachtoffers van brand, brandveiligheid en brandpreventie. Tevens levert het project aanbevelingen op gericht aan lidstaten op het gebied van brandpreventie-inspanningen in de woonomgeving.

Het proefproject zal een aanvulling vormen op en ondersteuning bieden voor initiatieven van het onlangs opgerichte EU Fire Information and Exchange Platform (FIEP). Inmiddels is het project opgenomen in de EU begroting 2019. EuroFSA geeft vanuit haar deelname binnen FIEP advies aan de verantwoordelijken binnen de EU Commissie met betrekking tot uitvoeringsmogelijkheden van het project.

[Verklein de kans op brand](#)

Onder de overkoepelende website met de slogan 'Verklein de kans op brand' wordt de publieksinformatie voor de jaarlijkse Nationale Brandpreventieweken in oktober gecommuniceerd. Centraal staat wat men zelf kan doen om brandrisico in de woonomgeving te verlagen. Hiermee spreken de Brandweer en de Nederlandse Brandwonden Stichting de burger direct aan op hun eigen verantwoordelijkheid. Thema's zijn het veiligheidsbewustzijn, het plaatsen van werkende rookmelders en het vluchtplan. Met speciale focus op de minder zelfredzamen in onze samenleving zoals thuiswonende senioren en kinderen.

[Hé doe de deur dicht](#)

Het onderzoek van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) 'Gebrand op inzicht' toont aan dat het sluiten van de binnendeuren en het plaatsen van hoorbare rookmelders kostbare tijdswinst opleveren om te vluchten bij brand. Voor iedereen noodzakelijk maar, vanwege verminderde mobiliteit, zeker ook voor de minder zelfredzamen zoals senioren en kleine kinderen. Deze twee simpele maatregelen redden levens!

Uit de evaluatie blijkt dat de boodschap in de campagne 'Hé doe de deur dicht' (gesloten binnendeuren & hoorbare rookmelders = minder slachtoffers bij brand) geen makkelijke boodschap is. Het argument om binnendeuren niet te sluiten, en daarmee ook niet tot deze preventieve maatregel over te gaan, wordt vooral gebruikt door gezinnen met jonge kinderen. Uit brandrisicoprofielen blijkt bovendien dat deze doelgroep een verhoogd risico op woningbrand heeft. Vorenstaande heeft de Adviescommissie doen besluiten het thema 'Hé doe de deur dicht' in 2018 opnieuw te voeren; nu ook gericht op de doelgroep jonge gezinnen. Enerzijds om meer bewustwording te creëren bij deze doelgroep. Anderzijds sluit deze doelgroep goed aan bij de koerswijziging die de Adviescommissie voorstaat.

De brandweer in de regio's is vervolgens met de boodschap 'Maak van je roze wolk geen rookwolk' daadwerkelijk op kraambezoek gegaan om met ouders samen te werken aan de veiligheid van hun gezin. 2018 was het eerste jaar dat vrijwel alle veiligheidsregio's naast het

landelijke thema ('Hé doe de deur dicht') regionaal een zelfde thema voerden ('Maak van je roze wolk geen rookwolk'). Er was regionaal veel media-aandacht voor de brandweerprojecten. Niet in de laatste plaats omdat door heel het land een groot aantal burgemeesters deelnam aan de campagne en met de brandweer op kraamvisite ging. De campagne werd zodoende breed (uit)gedragen in de gemeentes.

Uit de representatieve online nameting Brandpreventieweken, uitgevoerd in december 2018 blijkt dat 33% de campagneslogan 'Hé doe de deur dicht' heeft gezien, 16% de slogan 'Maak van je roze wolk geen rookwolk' en 20% de slogan van de online videotest 'Overleef jij een brand'. 62% van de respondenten geeft aan de binnendeuren voor het slapen gaan te sluiten. Ook heeft 60% van de respondenten daadwerkelijk brandveiligheidsmaatregelen genomen; zij hebben dus niet alleen nagedacht over hun brandveiligheid, maar zijn ook in actie gekomen. Denk hierbij aan het testen van de rookmelder, het sluiten van de binnendeuren voor het slapen gaan tot het oefenen van het vluchtplan.

Van de ondervraagden met kinderen van 5 tot 10 jaar heeft bijvoorbeeld 9% een vluchtplan gemaakt in de periode van oktober tot januari. In de leeftijdscategorie van kinderen onder de 5 jaar zien we een iets lager percentage (6%). 17% van de ondervraagden met kinderen 5 tot 10 jaar heeft een vluchtplan geoefend. Van de ondervraagden heeft 29% met huisgenoten afgesproken wie de kinderen bij brand mee naar buiten neemt. 42% Geeft aan hierover geen afspraken te hebben gemaakt, maar dit wel eens zou moeten doen.

De Adviescommissie Netwerk Nationale Brandpreventieweken (de projectgroep binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting) is voornemers de scope voor de langetermijnvisie Brandpreventieweken verleggen richting het thema 'Brandveilige Generatie'. Specifieke problemen en probleemgroepen zullen nog steeds worden aangepakt (minder brand(wonden)slachtoffers onder senioren die een verhoogd risico hebben op brand en een grotere kans op overlijden bij brandwonden), maar we starten tegelijkertijd met investeren in de toekomst. We willen dat de kinderen van nu opgroeien met het idee dat brandpreventie vanzelfsprekend is. Als dat lukt, wordt brandpreventie daarmee tijdens alle levensfasen (kind, volwassene, ouder van kinderen, senior) een vanzelfsprekendheid. Brandpreventie wordt een normaal onderdeel van je leven. We sluiten hiermee aan bij een maatschappelijke trend op gezondheidsgebied, waar men ook werkt met het jong-geleerd-oud-gedaan principe. Denk hierbij aan de rookvrije generatie. We focussen daarmee niet langer vooral op de risicogroepen, maar ook op doelgroepen die niet persé een risicogroep zijn, maar waarmee op de lange termijn wel winst te behalen is op het terrein van genormaliseerd (brand)veilig gedrag.

Online videotest

Ook in 2018 werd de populariteit van een online test benut via de overkoepelende campagnewebsite 'Verklein de kans op brand'. De test van dit jaar was bijzonder en innovatief, omdat jonge ouders via een online interactieve video een levensechte brand konden ervaren en aan de hand van de gemaakte keuzes in de test een ander verloop van de test kregen waarbij zij kennis konden opdoen over brandveiligheid. Als afsluiting van de test kreeg de respondent een - op basis van de gegeven antwoorden - persoonlijk advies in beeld en werden de keuzemomenten in de video nog een keer op de juiste wijze doorlopen. De traffic naar de online videotest werd vooral gegenereerd via (advertenties op) Social Media en door vermelding op de campagnematerialen. Tijdens de campagneperiode werd de test door 140.000 mensen bekeken en hebben 101.787 unieke personen de video volledig doorlopen.

1.4 Rookmelders redden levens

Onderzoek wijst uit dat je de grootste kans hebt om brand te overleven als je een werkende rookmelder in huis hebt. Een rookmelder geeft tijdig alarm bij rookdetectie. Daarom streeft de Nederlandse Brandwonden Stichting naar 100% rookmelderdichtheid in Nederland. Het percentage woningen waarin een rookmelder aanwezig is, is met circa 70% relatief hoog. Het aantal woningen waar de rookmelder werkt (circa 45%) of werkt én op de juiste plek hangt (circa 35%) is echter relatief laag.

Het Rookmelderteam

Het vrijwilligersinitiatief 'Rookmelderteam' is een antwoord op de tendens dat thuiswonende

senioren steeds vaker slachtoffer zijn van een woningbrand. Het handelingsperspectief: plaats een werkende rookmelder is voor deze doelgroep niet uitvoerbaar. Daarom zijn vrijwilligers van de Nederlandse Brandwonden Stichting door de Brandweer getraind. Tot 2018 is in ruim 4.200 zelfstandige woningen van senioren een rookmelder geplaatst. In 2018 werd het Rookmelderteam ook ingezet om koolmonoxidemelders te plaatsen. Naast het plaatsen van rookmelders bij individuele hulpvragers, heeft het Rookmelderteam in 2018 op aanvraag van VvE's in 262 zelfstandige woningen van verminderd zelfredzame bewoners rookmelders geplaatst.

[Koolmonoxide op de agenda](#)

De Nederlandse Brandwonden Stichting organiseert samen met Brandweer Nederland en de GGD de landelijke Stop CO vergiftiging campagne. De laatste twee jaar gaven we vooral aandacht aan kennisvergroting over de oorzaken en de noodzaak tot handelen. In 2018 werd vooral ingezet op de aanschaf en juiste plaatsing van een CO-melder. Uit de evaluatie van de campagne 2017 bleek dat er over de plaatsing van de CO-melder in de ruimte van het verbrandingstoestel nog veel onduidelijkheid bestaat. Slechts 26% weet dat de melder in deze ruimte zo hoog mogelijk moet worden opgehangen. De conclusies van het onderzoek van het Instituut Fysieke Veiligheid – in opdracht van Brandweer Nederland en de Nederlandse Brandwonden Stichting – naar de geadviseerde locatie van CO-melders, zijn verwerkt in een helder en uniform plaatsingsadvies voor CO-melders. In alle communicatie uitingen en in de online kennistest wordt dit advies gecommuniceerd.

Met persberichten, een online kennistest met persoonlijke actielijst en een kenniskaart werd aandacht gevraagd voor het voorkomen van koolmonoxidevergiftiging onder de titel: 'Stop CO-vergiftiging'.

De campagne werd gestart met een kennissessie in november 2017, waarbij zo'n 130 professionals uit het brandweerveld en de GGD aanwezig waren. De campagneperiode liep tot 28 februari 2018. Tijdens de campagnemaand februari is op Social Media een bereik van 1.588.750 gerealiseerd, waarvan in totaal 630.940 unieke personen. De Facebookadvertenties leidden naar een online CO-test die in een periode van 4 weken 43.000 keer volledig is uitgevoerd.

Met een video is via Facebook en Instagram een organisch bereik van 102.577 individuele personen behaald. Dit bereik is mede mogelijk gemaakt door mensen die hun ervaringsverhalen inzette over hun vergiftiging door Koolmonoxide.

2. Bevorderen **Kwaliteit van Zorg**

Ambitie

Als je in Nederland slachtoffer wordt van een brand(wonden)ongeval, heb je recht op de beste zorg. Onze ambitie is dat er voor brandwondenpatiënten uitmuntende behandeling en zorg beschikbaar is in de Nederlandse (brandwonden)zorg, gericht op een snel en zo volledig mogelijk herstel.

Organisatie Brandwondenzorg Nederland

Nederland beschikt over drie onafhankelijke brandwondencentra die door afstemming en samenwerking de hoge kwaliteit van zorg aan brandwondenpatiënten door onderzoek en opleiding borgt. Zo is het mogelijk om vanuit de zorg steun te bieden aan preventie-initiatieven en initiatieven gericht op de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden. Overstijgend wordt deze aanpak begeleid vanuit het wetenschappelijke onderzoeksinstituut: de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN). De VSBN werkt in nauwe samenwerking met (inter)nationale academische onderzoeks- en onderwijscentra en wordt daarbij gefaciliteerd en ondersteund door de Nederlandse Brandwonden Stichting. De Nederlandse brandwondenzorg wordt gevormd door toegewijde professionals die behandeling en begeleiding geven. Daarnaast zetten ze zich middels onderzoek en projecten in om brandwondenletsel te voorkomen, slachtoffers met brandwonden adequaat op te (laten) vangen en te verwijzen en mensen met de gevolgen van een brandwondenongeval te helpen re-integreren in hun eigen leefomgeving. Binnen onderzoeks- en zorgprojecten wordt ook nauw samengewerkt met de Vereniging van Mensen van Brandwonden zodat het patiënt perspectief goed geborgd is in de projecten. Deze organisaties trekken gezamenlijk op als 'Brandwondenzorg Nederland'.

2.1 Voorlichting Eerste hulp

Een brandwond koel je ongeveer 10 minuten, met lauw, zacht stromend leidingwater. Het vroegtijdig starten van de juiste eerste hulp draagt bij aan het beperken van de ernst van de brandwond. Daarom streven we ernaar dat de eerste hulpregels bekend zijn bij de Nederlandse bevolking, voornamelijk bij ouders van kleine kinderen.

Eerste hulp kennis delen met achterban en Nederlands publiek

In 2018 werden vernieuwde eerste hulp informatie vastgesteld en gedeeld met onze achterban. De eerste hulp regels zijn aangepast naar aanleiding van de recent opgestelde behandelrichtlijn over eerste opvang van brandwondpatiënten en op basis van de ervaringen van zorgprofessionals in de brandwondencentra. De eerste hulp regels zijn onder andere gecommuniceerd via het huis-aan-huis kaartje, die tijdens de collecteweek in oktober is uitgedeeld door onze duizenden collectanten. Op deze manier hebben onze collectanten actief bijgedragen aan de verspreiding van de eerste hulp regels bij brandwonden. Daarnaast zijn de vernieuwde eerste hulp regels gedeeld met alle (zorg)organisaties welke op een of andere manier betrokken zijn bij het verstrekken van (informatie over) eerste hulp of eerste opvang van brandwondenslachtoffers. Verzocht werd om de nieuwe eerste hulp regels op te nemen in richtlijnen, protocollen, les of cursusmateriaal, informatiebrochures, websites etc. De nieuwe eerste hulp regels werden 'gelanceerd' met een persbericht waarmee landelijke media aandacht werd gecreëerd en onder andere geleid heeft tot diverse (on en offline) artikelen in de geschreven media en radio- en TV uitzendingen.

2.2 Eerste opvang

Jaarlijks worden er ongeveer 90.000 mensen door een huisarts behandeld vanwege brandwondenletsel. Rond 9.000 brandwondenslachtoffers worden op een spoedeisende eerste hulp van een ziekenhuis behandeld omdat zij acute hulp nodig hebben na een ongeval. Deze acute en eerste opvang is van essentieel belang voor het verdere herstel. Het genezingsproces, de behandeling en het eindresultaat (littekens of geen littekens) worden positief beïnvloed bij de juiste acute opvang.

Rampenprotocol: slachtoffervolgsysteem beschikbaar

Incidenten met tien of meer brandwondenslachtoffers hebben zo'n grote impact op de beschikbare hulpverlening dat er tijdelijk schaarste ontstaat aan expertise en middelen in de zorg. Om de beschikbare middelen en expertise optimaal in te zetten, wordt bij zo'n

calamiteit opgeschaald naar een landelijke coördinatiestructuur. Sinds 1990 kennen de drie brandwondencentra een gezamenlijk rampenplan met gespecialiseerde teams en een spreidingsplan voor de opvang van meerdere slachtoffers. Deze opzet is de laatste decennia effectief ingezet bij grote incidenten en rampen. In 2011 is deze aanpak opgenomen in het Landelijk Protocol Coördinatie Grootschalige Brandwonden Incidenten. Vanuit dit protocol schalen de brandwondencentra adequaat op en zetten gecoördineerd Brandwonden Triage Teams in om ziekenhuizen te adviseren over triage, behandeling en doorverwijzing van brandwondenpatiënten naar brandwondencentra. Het slachtoffersysteem is in 2018 weer maandelijks geoefend en getest.

In 2018 is op 4 oktober een landelijke oefening gehouden met het Rode Kruis ziekenhuis als coördinerend brandwondencentrum. De oefening bestond uit het veronderstellen van een brand in een flatgebouw in Haarlem, met grote aantallen brandwondenpatiënten als gevolg. De gewonden werden vervoerd van de plaats van het ongeval naar de omliggende ziekenhuizen. In deze ziekenhuizen was er daardoor extra behoefte aan expertise met betrekking tot brandwondenzorg, vanwege de aantallen en met name de ernst en complexiteit van de verbrandingen. In 2019 wordt deze oefening met alle betrokken partijen geëvalueerd.

Internationaal heeft er een workshop plaatsgevonden om tot een Europees rampenprotocol te komen. Vanuit Nederland hebben vertegenwoordigers van de overheid, de brandwondencentra en de Nederlandse Brandwonden Stichting gezamenlijk opgetrokken om het belang van een Europees protocol te onderstrepen.

Implementatie Richtlijn Eerste Hulp en Verwijzing

Om de kwaliteit van zorg te verbeteren en duidelijkheid te scheppen in de eerste opvang van brandwondenpatiënten is de richtlijn 'Eerste opvang van brandwondenpatiënten in de acute fase (eerste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum' ontwikkeld. In 2015 is deze door 21 wetenschappelijke verenigingen en organisaties geautoriseerd. De richtlijn is inmiddels beschikbaar via de websites van de deelnemende verenigingen en in de landelijke richtlijndatabase. De herziening van de richtlijn Eerste hulp en Verwijzing is gestart met een zoekopdracht naar nieuw verschenen literatuur waarna de relevante wetenschappelijke artikelen zijn gezocht. Deze artikelen met wetenschappelijk bewijs zijn beoordeeld en wanneer deze een toegevoegde waarde hadden aan de wetenschappelijke onderbouwing zijn artikelen toegevoegd aan de bestaande knelpunten. Deze conceptteksten worden in 2019 door de bij de brandwondenzorg betrokken verenigingen van commentaar voorzien zodat er een herziende versie van de richtlijn kan worden vastgesteld.

Daarnaast is eind 2018 gestart met een indicatoren- en impactmeting van de richtlijn, en deze meting zal worden afgerond in 2019.

Emergency Management of Severe Burns

Patiënten met ernstige brandwonden worden in Nederland meestal eerst naar het dichtstbijzijnde algemene ziekenhuis gebracht. Daar vindt de acute behandeling plaats. Indien nodig volgt verwijzing naar één van de drie brandwondencentra. Voor patiënten is het van groot belang dat artsen en verpleegkundigen die de eerste opvang uitvoeren, getraind zijn in de opvang van brandwondenslachtoffers. Tijdens de cursus Emergency Management of Severe Burns (EMSB) leren artsen en gespecialiseerde verpleegkundigen hoe patiënten met ernstige brandwonden volgens het ABC-protocol opgevangen en behandeld moeten worden. In 2018 zijn tijdens vijf cursussen 80 artsen en 32 verpleegkundigen opgeleid. Daarnaast is er een internationale cursus georganiseerd in Curaçao met 34 deelnemers. In januari 2018 heeft een internationale instructeurscursus plaatsgevonden waarmee de capaciteit en de kwaliteit voor de voortgang van de cursus voor de komende jaren geborgd is.

Brandwondenscholing

Als ondersteuning aan het 'Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum' (DGOTC) is in 2018 een brandwondenscholing 'Gerichte opvang, beoordeling en wondzorg' aangeboden aan 87 militair artsen en verpleegkundigen. Met deze scholing zijn zij aanvullend getraind in behandeling van brandwonden in noodsituaties. De scholing heeft een praktijkgerichte aanpak waarin door middel van workshops praktisch wordt geoefend.

2.3 Behandeling en verzorging

De drie Nederlandse brandwondencentra voldoen aan internationale richtlijnen en werken vanuit het model Brandwondenzorg Nederland samen, zodat kwaliteitsverlies van versnipperde zorg tegengegaan wordt. Met de aanwezige expertise, de eigen opleiding in de brandwondencentra, een drietal bijzonder hoogleraren en professionals vanuit meerdere disciplines, is er een actief beleid aanwezig om onderzoek en expertise te vertalen in training, scholing en opleiding. Zo worden er eigen opleidingen, trainingen en vastgestelde informatiemiddelen ingezet om kennis en vaardigheden over te dragen op de diverse groepen betrokken zorgverleners.

Implementatie Richtlijn Behandeling van Brandwonden buiten de Brandwondencentra

Om de behandeling van brandwondenpatiënten door behandelaars buiten de brandwondencentra te verbeteren is de multidisciplinaire richtlijn 'Zorg voor patiënten met brandwonden' ontwikkeld. In 2017 is de definitieve concepttekst door alle 14 deelnemende beroeps- en wetenschappelijke verenigingen geautoriseerd. De richtlijn is inmiddels beschikbaar via de websites van de deelnemende verenigingen en de landelijke richtlijndatabase. De richtlijn is door vertegenwoordigers uit de brandwondencentra gepresenteerd tijdens de landelijke chirurgendagen in een speciale brandwondensessie. Daarnaast is de richtlijn gepresenteerd tijdens een internationaal spoedzorgcongres in Den Haag. Eind 2018 is gestart met een indicatoren en impact meting van de richtlijn, deze meting wordt in 2019 afgerond.

Opleiding Brandwondenverpleegkundige

Brandwondenverpleging is een vak apart. Verpleegkundigen krijgen te maken met patiënten met hoog complexe en levensbedreigende situaties. Aanvullende specialistische scholing is niet alleen wenselijk, maar ook zeer noodzakelijk. De drie brandwondencentra ontwikkelden met ondersteuning van de Nederlandse Brandwonden Stichting de opleiding Brandwondenverpleegkunde (OBV). Een volledig op maat gemaakte en geaccrediteerde modulaire vervolgopleiding van achttien maanden, speciaal voor gediplomeerde verpleegkundigen werkzaam in één van de drie Nederlandse brandwondencentra. In maart 2018 zijn 17 voltijds en 3 modulestudenten gestart met het nieuwe curriculum Brandwondenverpleegkundige. Deze studenten hopen in mei 2019 het felbegeerde OBV diploma te ontvangen. In september 2019 start het volgende curriculum met 20 studenten.

Brandwondenacademie

De Brandwondenacademie is een levend netwerk van bevlogen professionals die werkzaam zijn in de Nederlandse Brandwondenzorg. Dit netwerk geeft advies bij de beleidsvorming van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Op deze wijze blijft het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting nauw aangesloten bij de praktijk. Met de Brandwondenacademie zijn de prioriteiten voor het wetenschappelijk onderzoek besproken en zijn de voorstellen voor nieuwe projecten in een gezamenlijke vergadering met de wetenschappelijke advies commissie besproken en beoordeeld. De Brandwondenacademie was in 2018 betrokken bij 14 projecten:

- Oefenen van het Nationaal Protocol Grootschalige Brandwonden Incidenten
- Borgen voortgang bijzondere leerstoelen (Acute)Brandwondengeneeskunde
- Evaluatie en communicatie vastgestelde Behandel Richtlijnen
- Inzetten en monitoren van de Fellowship brandwondenzorg
- Het procesmatig geven van een Relevantieoordeel Wetenschappelijk Onderzoek
- Het vertegenwoordigen van de Brandwondenzorg in Internationale Verenigingen
- Het mede bepalen van de positie van Brandwondenzorg Nederland
- Het adviseren aan het project Burn centres Outcomes Registry the Netherlands
- Het voorzien van een systeem capaciteit bij rampen / verdelingssysteem slachtoffers
- Het gezamenlijk opleiden eerstelijns hulpverleners
- Vaststellen van de Eerste Hulp Regels bij Brandwonden voor leken hulpverleners
- Opstellen van eisen (voor communicatie van) capaciteit brandwondencentra
- Inrichten van visitatie en kwaliteitssysteem brandwondenzorg
- Het adviseren aan het project Nazorgportal

Academie Brandwondenverpleegkunde

Na de oplevering van het nieuwe beroepsdeelprofiel brandwondenverpleegkunde in 2016, zijn in 2017 de voorbereidende gesprekken gevoerd en stappen gezet richting het oprichten

van een academie brandwondenverpleegkunde. De oprichting van het netwerk is in het voorjaar van 2018 officieel gepresenteerd tijdens de ledenvergadering van de Nederlandse Vereniging voor Brandwondenzorg (NVBZ). De Academie Brandwondenverpleegkunde heeft als doel om de kwaliteit van brandwondenverpleegkunde te verbeteren. Dit doel kan bereikt worden door het initiëren van kwaliteits-, zorgvernieuwings- of onderzoeksprojecten, maar ook door kennisdeling. Voorafgaand aan de NVBZ vergaderingen worden er open bijeenkomsten voor alle brandwondenverpleegkundigen georganiseerd.

Het eerste project waarmee de Academie in 2018 gestart is betreft het opzetten van een kennis(hiaten)agenda welke gebruikt kan gaan worden als 'inspiratie' voor Evidence Based Practice (EBP) projecten, OBV-Journalclub of afstudeer onderwerpen, zorgvernieuwingsprojecten of het opzetten van onderzoeksprojecten. De kennisagenda wordt middels een gemodificeerde Delphi methode ontwikkeld. Via een digitale vragenlijst worden brandwondenverpleegkundigen uit de drie brandwondencentra uitgenodigd om input te leveren en overeenstemming te krijgen over de belangrijkste kennishiaten in de brandwondenverpleegkunde. De kennisagenda zal in 2019 worden opgeleverd en gepresenteerd.

Nederlandse Brandwonden Registratie R3

Vanaf 2009 kent Nederland de Nederlandse Brandwonden Registratie R3 (NBR R3). Via deze klinische registratie is het mogelijk om gegevens te verzamelen waarmee de kwaliteit van preventie en zorg onderzocht en verbeterd wordt. Na 10 jaar zijn inmiddels bijna 9.000 patiënten in de registratie opgenomen. In 2018 zijn er 21 gegevensaanvragen gehonoreerd, waarbij gebruik is gemaakt van de NBR R3 en/of de gekoppelde historische databases uit de drie brandwondencentra. Naast de jaarlijkse rapportage zijn de gegevens ook gebruikt in meerdere wetenschappelijke publicaties.

Daarnaast is in 2018 gestart met een project om de registratie toekomstbestendig te maken. Een nieuwe infrastructuur draagt zorg voor databewerking en versleuteling van de door de ziekenhuizen aangeleverde data om de privacy van zowel de patiënt als het ziekenhuis te waarborgen. Het doel van het project is het overzetten van de bestaande NBR R3 naar een nieuw platform om de registratie te laten voldoen aan wet- en regelgeving. Met de vernieuwde structuur van de registratie, wordt de administratielast voor de registratiemedewerkers wordt verlaagd en wordt waar mogelijk aangesloten op koppelingen aan verschillende bronsystemen. Daarnaast maakt de nieuwe registratie koppeling mogelijk van de klinische registratie, de NBR R3, aan de uitkomstenregistratie BORN.

Als eerste is de inhoud van de NBR R3 heroverwogen door de Werkgroep Nederlandse Brandwonden registratie. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen ter verbetering van de registratie.

Ook is een analyse uitgevoerd van de bestaande registratie en de gewenste toekomstige datastructuur. In 2019 zal het definitieve ontwerp worden vastgesteld en zal de vernieuwde registratie worden gerealiseerd.

Uitkomstmetingen in de brandwondenzorg

De Burns centres Outcomes Registry the Netherlands (BORN) beoogt routinematig bij alle patiënten uitkomsten van zorg te gaan meten. De data dienen meerdere doelen. Ze kunnen door directe terugkoppeling aan patiënt en zorgverlener gebruikt worden ter ondersteuning van de zorg aan de individuele patiënt (bijvoorbeeld om problemen te identificeren, gedeelde besluitvorming te faciliteren en zelfmanagement te stimuleren). Ook kunnen de data gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek en voor initiatieven op het gebied van waarde gedreven zorg (value based healthcare) en kwaliteitsbeleid. In 2018 is het meettraject ingericht zodat vragenlijsten automatisch verstuurd worden naar de patiënt. Wanneer de patiënt de vragenlijst heeft ingevuld, is dit meteen inzichtelijk voor de zorgverlener via een dashboard. Dit zorgt ervoor dat de resultaten van BORN direct in het consult gebruikt kunnen worden als 'goalsetting' of evaluatiemeting.

Begin juni 2018 is BORN live gegaan in het Martini Ziekenhuis, in augustus in het Maasstad Ziekenhuis en in oktober het Rode Kruis Ziekenhuis. Eind 2018 is de mijlpaal van de eerste 100 geïncludeerde patiënten bereikt. Personele inzet en het houden van overzicht is een aandachtspunt gebleken bij de implementatie; we proberen hier in 2019 oplossingen voor te vinden.

In 2019 zal de BORN werkgroep zich richten op een inhoudelijke en procesmatige evaluatie van het huidige meettraject en bijbehorende werkprocessen. Daarnaast zal een start worden gemaakt met de ontwikkeling van een kindermee-traject. Dit wordt in samenwerking gedaan

met het gehonoreerde onderzoeksproject rondom groei en ontwikkeling van kinderen met brandwonden (project 18.102).

Nazorgportal: samen beslissen na brandwonden

In september is het project 'de Nazorgportal: samen beslissen na brandwonden' gestart. Dit project is gesubsidieerd door het Zorginstituut Nederland in het kader van de subsidieregeling 'transparantie over de kwaliteit van zorg'. De Nederlandse Brandwonden Stichting gelooft dat de beste kwaliteit van zorg en de beste kwaliteit van leven bereikt kan worden door respectievelijk de patiënt centraal te stellen in de zorg en de zorg af te stemmen op de context van de patiënt, inclusief het gebruik van digitale middelen hierin. Vanuit deze gedachtegang is het idee voor de Nazorgportal ontstaan, in samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden (VMB), de drie Nederlandse brandwondencentra, de VSBN en de NVBZ. Middels de Nazorgportal worden mensen met brandwonden en Necrotiserende Fasciitis (NF) ondersteunt in de periode dat zij weer thuis zijn na de opname in één van de brandwondencentra. Ook voor mensen met brandwonden die langere tijd na opname vragen hebben over bijvoorbeeld hun littekens biedt de portal informatie en communicatie mogelijkheden.

Belangrijke onderdelen die in de portal zal worden gebouwd zijn: 1) een keuzehulp voor littekenbehandeling, 2) een raamwerk om 'samen beslissen' te faciliteren op basis van wetenschappelijke gronden, 3) patiënteducatie op het gebied van nazorg, zoals rondom psychosociale aspecten en 4) digitale communicatie mogelijkheden tussen mensen met brandwonden/NF en hun behandelteam.

De Nazorgportal wordt in 2019 ontwikkeld en begin 2020 (gefaseerd) geïmplementeerd in de drie brandwondencentra.

Netwerk Huidtherapie: borgen kwaliteit door informatie en nascholing

Speciaal voor mensen met brandwonden zijn er huidtherapeuten die de post-hbo opleiding 'Huidtherapie na Brandwonden' hebben gevolgd. Deze opleiding is ontwikkeld door Hogeschool Utrecht in samenwerking met medisch specialisten uit de Nederlandse en Belgische brandwondenzorg en de Nederlandse Brandwonden Stichting. Huidtherapeuten met deze opleiding kunnen bijvoorbeeld helpen met litteken-, camouflage- en oedeemtherapie. Opgeleide huidtherapeuten zijn verbonden via het 'Netwerk Huidtherapie na Brandwonden'. Dit netwerk is ingesteld om de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden te verbeteren door middel van het bevorderen van verwijzing van mensen met brandwonden naar een beschikbaar netwerk van deskundige huidtherapeuten, gespecialiseerd in de behandeling van brandwonden. Het netwerk, de Nederlandse Brandwonden Stichting en de Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten (NVH) zijn samenwerkingspartners. Dit heeft onder andere geleid tot de oprichting van een 'expertgroep brandwonden' binnen de nieuwe organisatiestructuur van de NVH. In 2018 is deze groep gestart met het opstellen van een zorgarrangement die huidtherapeuten een richtlijn geeft over de behandeling bij brandwonden. Dit zorgarrangement wordt in de loop van 2019 aangeboden bij de NVH. Met dit zorgarrangement wordt ook in kaart gebracht op welke gebieden meer onderzoek noodzakelijk is.

3. Bevorderen **Kwaliteit van Leven**

Ambitie

Nazorg aan patiënten met brandwonden is gericht op re-integratie van de patiënt tot de hoogst mogelijke participatie in de maatschappij. Dit wil de Nederlandse Brandwonden Stichting bereiken door het uitvoeren en ondersteunen van diverse nazorgprojecten in nauwe samenwerking met onze partners Vereniging van Mensen met Brandwonden en de Stichting Kind en Brandwond.

3.1 **Patiënten zijn betrokken bij beleid projectkeuzes**

Participatie van ervaringsdeskundigen is nodig om de relevantie en effectiviteit van projecten te vergroten. Daartoe is een participatiemodel opgesteld. Volgens dit model wordt tijdens de voorbereidingen van nieuwe activiteiten of onderzoeksprojecten de ervaringsdeskundigen vanuit de Vereniging van Mensen met Brandwonden geconsulteerd. In 2018 zijn alle activiteiten en de nieuwe onderzoeksprojecten op deze wijze besproken binnen de begeleidingscommissie kwaliteit van leven en/of met een panel van betrokken ervaringsdeskundigen.

In 2018 was een van de recent afgeronde onderzoekprojecten (project 13.106) getiteld: 'Van patiënten leren hoe kwaliteit van leven kan verbeteren: een kwalitatieve studie', genomineerd voor de PGOsupport impact prijs (PGOsupport is de kennis- en adviespartner voor patiënten en cliënten organisaties). Voor de projectnominatie hanteerde PGOsupport het criterium dat patiënten perspectief impact had op de kwaliteit van zorg en leven. In de projectpresentatie tijdens het congres 'Impact met patiëntenperspectief' werd de groei en ontwikkeling van patiënten participatie in brandwondenonderzoek in de afgelopen 10 jaar geschetst. Daarnaast werd beschreven hoe participatie in het genomineerde project heeft geleid tot een resultaat in de vorm van een raamwerk waarmee kwaliteit van leven van mensen met brandwonden in kaart gebracht kan worden.

In 2018 is er voor een bijzonder project samen met de Vereniging met Brandwonden een subsidieaanvraag ingediend bij (en gehonoreerd door) het Zorginstituut met als doel om een nazorgportal te ontwikkelen om hiermee 'gezamenlijke besluitvorming' in de brandwonden(na)zorg te stimuleren. In de uitvoering van het project heeft de samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden en met ervaringsdeskundigen een centrale rol (zie ook programma Zorg en project Nazorgportal).

Samenwerking Vereniging Mensen met Brandwonden

De patiëntenvereniging van Mensen met Brandwonden wordt vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting ondersteund via twee coördinatoren die de verenigingsactiviteiten organiseren. Met deze ondersteuning is het mogelijk om de doelstelling te verwezenlijken en het vrijwilligerswerk binnen de patiëntenvereniging zoals belangenbehartiging, lotgenotencontact en informatievoorziening te realiseren. Daarnaast ondersteunen medewerkers van de Nederlandse Brandwonden Stichting de financiële administratie en het secretariaat van de vereniging. Voor de aansturing en ontwikkeling van (nieuwe) Kwaliteit van Leven projecten werken we sinds 2015 met een begeleidingscommissie bestaande uit leden van de Vereniging van Mensen met Brandwonden en medewerkers van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Zo realiseren we ons gezamenlijke doel om relevante lotgenotencontactactiviteiten en belangenbehartiging te organiseren. Ook voor de lotgenotenactiviteiten in 2018 is een gezamenlijke jaaragenda opgesteld. In de dagelijkse praktijk heeft dit geleid tot bredere uitnodiging voor activiteiten en een bredere ondersteuning bij de organisatie en uitvoering van de activiteiten of projecten. Vanuit andere organisaties wordt met enige regelmaat input gevraagd aan de Vereniging van Mensen met Brandwonden om vanuit ervaringsdeskundig perspectief bij te dragen aan bijvoorbeeld kennis- of onderzoeksagenda's. In 2018 is ondersteuning geboden bij het verzamelen van input voor de kennisagenda's van de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie en de Nederlandse Vereniging voor Huidtherapeuten. Daarnaast is er feedback gegeven op de kwaliteitsstandaard Psychosociale zorg bij somatische ziekte vanuit het perspectief van mensen met brandwonden.

Begin 2018 is de database van de Vereniging van Mensen met Brandwonden overgezet naar salesforce, het CRM systeem dat ook door de Nederlandse Brandwonden Stichting wordt gebruikt. Op deze manier wordt het beheer en uitnodigingen voor activiteiten vergemakkelijkt en voldoen we daarmee meteen aan de AVG wetgeving die in mei 2018 van kracht is geworden. De vereniging en stichting hebben hier een bewerkersovereenkomst voor afgesloten.

Samenwerking met Stichting Kind en Brandwond

Stichting Kind en Brandwond wordt vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting gefaciliteerd via een coördinator die de stichting administratief ondersteunt en de organisatie van de activiteiten ondersteunt. Hierdoor is de vrijwilligersorganisatie Kind en Brandwond in staat haar doelen te bereiken. De samenwerking verloopt zo voorspoedig dat in 2018 de samenwerking is geïntensiveerd waarbij de ondersteuning uitgebreid is naar meer ondersteuning bij de organisatie van projecten, PR & communicatie, fondsenwerving en financiële administratie.

Begin 2018 is de database van de Stichting Kind en Brandwond overgezet naar salesforce, een CRM systeem dat ook door de Nederlandse Brandwonden Stichting wordt gebruikt. Op deze manier wordt het beheer en uitnodigingen voor activiteiten vergemakkelijkt en voldoen we aan de AVG wetgeving die in mei 2018 van kracht is geworden.

3.2 Patiënteninformatie

Patiënteninformatiemateriaal is beschikbaar

De gedigitaliseerde informatie die in 2016 beschikbaar is gemaakt via de gezamenlijke website www.brandwondenzorg.nl is door de implementatie van tablets in de brandwondencentra voor opgenomen patiënten te gebruiken in de zorg. Op deze manier krijgen patiënten relevante informatie en kunnen bij vragen meteen terecht bij de zorgprofessionals. In 2018 is de geactualiseerde patiënten informatie brochurereeks 'Brandwonden genezen. Hoe verder?' vertaald in het Engels en uitgebracht. Daarnaast in 2018 ook een nieuwe brochure in de reeks 'Hoe verder? toegevoegd voor mensen met Necroticans Fasciitis.

In 2018 is er gestart met een bijzondere pilot in de vorm van een Vlog door een van onze medewerkers van programma Kwaliteit van Leven. De medewerker vlogt over haar persoonlijke ervaringen met leven met brandwondenlittekens, met als doel de achterban te informeren en te betrekken. Wekelijks verschijnt er een nieuwe Vlog, welke bijna 1.000 abonnees heeft en meer dan 2.000 views voor de meest bekeken video's. In 2019 wordt de Vlog gecontinueerd en willen we het aantal kijkers vergroten door onder andere het betrekken van professionals uit de brandwondenzorg en samenwerking te zoeken met ambassadeurs of andere vloggers met een relevante achterban.

Brandwondeninformatielijn

De Brandwondeninformatielijn (BIL) is de informatie- en advieslijn voor iedereen die vragen heeft over de lichamelijke en/of psychische gevolgen van een brandwondenongeval. Dit zijn niet alleen mensen met brandwonden en hun naaste omgeving, maar ook (huis)artsen, zorgverleners, werkgevers en leerkrachten. In 2018 zijn bijna 300 informatieverzoeken behandeld. Binnengekomen vragen variëren van algemeen (10%) tot medisch (80%) en nazorg (10%). De meeste vragen betroffen de wondbehandeling (80%) en littekenbehandeling (20%). Medewerkers van de drie brandwondencentra zijn betrokken bij het beantwoorden van de vragen. De hulpvraag komt vaak voort uit onzekerheid bij de hulpvrager of deze de juiste behandeling krijgt. De medewerkers van de Brandwondeninformatielijn geven aan dat deze laagdrempelige manier van contact als zeer positief wordt ervaren door hulpvrager.

Facebookpagina 'Leven na Brandwonden'

Leven na Brandwonden is opgestart in samenwerking met de Vereniging voor Mensen met Brandwonden en Stichting Kind en Brandwond. Uitnodigingen voor diverse activiteiten en andere interessante weetjes, vragen of oproepen worden op deze pagina gepost. Door het specifieke bereik gericht op ruim 1.750 betrokkenen wordt de doelgroep persoonlijk bereikt.

3.3 Lotgenotencontact: leren door ervaring delen

Door het organiseren van lotgenotenactiviteiten bieden we mensen met brandwonden een veilige omgeving waarin zij ervaringen delen, grensverleggende activiteiten ondernemen en van elkaar kunnen leren.

ScarChallenge

In 2018 is het ScarChallenge weekend georganiseerd voor mensen met littekens van 25 jaar en ouder. Deze activiteit is gericht op het uitwisselen van ervaringen over littekens en de reacties daarop vanuit de omgeving. Tijdens sportieve activiteiten zoals wandelen, fietsen en zwemmen wordt een basis gelegd voor deze vorm van lotgenotencontact. Tijdens één op één gesprekken of in groepsverband kan er dieper op ervaringen worden ingegaan. In 2018 vond Scarchallenge

weer plaats in Alkmaar, Noord Holland. De 16 deelnemers mochten dit jaar een dagje langer blijven, uit voorgaande jaren was gebleken dat hier behoefte aan was. Bijzondere (nieuwe) activiteiten dit jaar waren o.a. het suppen (stand up paddelen), de schilderworkshop, de visagie-middag' en het kampvuur waarbij heel wat afgepraat is. In een gezamenlijke evaluatie concludeerde de deelnemers veel steun en begrip van elkaar gekregen te hebben. *Quote van een deelnemer; 'Het is zo fijn om bij lotgenoten je verhaal te kunnen doen. Zij begrijpen je pas echt, omdat ze hetzelfde hebben meegemaakt'...*

Familieweekend

In 2018 is het tweede Familieweekend gehouden in samenwerking met Stichting Kind en Brandwond. Gezinnen waarin een jong kind recent in een brandwondencentrum is verzorgd, waren uitgenodigd om samen een vakantieweekend te beleven. In 2018 hebben 6 gezinnen (12 volwassenen en 17 kinderen) deelgenomen. Onder begeleiding van professionals uit de brandwondenzorg was er ruimte om als gezin van elkaar te genieten en om lotgenotencontact met andere gezinnen te ervaren. Terwijl de kinderen met elkaar speelden, was er voor de ouders gelegenheid om met elkaar in gesprek te gaan.

Nationale Brandwondendag

De Nationale Brandwondendag vindt jaarlijks plaats in samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden en Stichting Kind en Brandwond. In 2018 waren er 300 volwassen deelnemers en 100 kinderen in Leerhotel Het Klooster, te Amersfoort. De dag werd voorgezeten door onze ambassadeur Mike Weerts. In de gezamenlijke openingssessie werd het thema 'Kijk maar...' neergezet, 'Kijk maar...' naar mijn uiterlijk, 'Kijk maar...' naar wat je komt halen deze dag. Daarnaast waren er een aantal indrukwekkende ervaringsverhalen waarin het thema 'Kijk maar' steeds naar voren kwam en een prachtige expositie van mensen met brandwonden werd getoond. (De foto's waren een onderdeel van het project 'Marks of Pride and Beauty'). Per doelgroep waren er verschillende gespreksgroepen en workshops en deze werden begeleid door professionals uit de brandwondenzorg, ervaren gespreksleiders en professionals. Ook konden de deelnemers informatie ontvangen op een informatiemarkt rond juridisch advies, advies over re-integratie, camouflage, fotografie en lichaamshouding. De kinderen gingen ondertussen onder begeleiding van vele vrijwilligers Dierenpark Amersfoort in. *Quote deelnemer: 'De dag heeft mij een goed gevoel opgeleverd mede door de persoonlijke gesprekken met lotgenoten. De kinderen hebben genoten in het park met leeftijdsgenoten.'* *Quote 2 van een deelnemer: "De Brandwondendag heeft mij altijd heel veel gebracht en geholpen om mijn littekens meer te accepteren'.*

ScarWars

ScarWars is een activiteit voor jongvolwassenen van 18 tot 25 jaar en had 22 deelnemers in 2018. De activiteit vond plaats in de Belgische Ardennen. Op basis van het programma bestaande uit outdoor activiteiten, groepsopdrachten, zwemmen en groepsgesprekken, werd een goede basis gelegd voor het uitwisselen van ervaringen. Het voeren van groepsgesprekken rondom een thema wordt goed ontvangen en leidt tot veel herkenning. Het doel van de outdoor activiteiten is om grenzen te verleggen. Een van de deelnemers geeft hierover aan: *'Ik heb mijn grenzen het meeste op zondag (outdoor activiteiten) verlegd. Ik durfde niet veel, maar toch wilde ik het graag proberen. Ik kreeg ook veel steun en hulp van anderen wat ik heel speciaal vond!'* *Bijzonder was dat uit de evaluatie bleek dat de belangrijkste reden voor veel deelnemers om mee te gaan is om emotionele steun aan anderen te geven.* Volgens de deelnemers heeft ScarWars vooral een positief effect gehad op 'het aangaan van sociale contacten' en 'het omgaan met de littekens'. Een bijpassende quote van een deelnemer: *'De 1 op 1 gesprekken die ik heb gehad met sommige deelnemers waarin ik me mezelf heel emotioneel heb opengesteld is iets waar ik normaal gesproken wel moeite mee heb. Maar om mijn verhaal te mogen vertellen en even alles eruit te kunnen gooien is wel heel fijn geweest voor mijn leven na het fantastische weekend'.*

Zwem(gezins)dag

Helaas bleef in 2018 het aantal inschrijvingen voor de zwem(gezins)dag erg achter vergeleken met het aantal deelnemers voor deze activiteit in 2017. Vanwege te weinig aanmeldingen is de activiteit geannuleerd. Bij navraag bleek dat de locatie en datum voor veel mensen een reden was om niet te kunnen komen. Omdat de activiteit 'samen zwemmen' door mensen met brandwonden als belangrijke stap in maatschappelijke participatie, wordt gezien, wordt in 2019 op basis van de opgedane ervaringen een nieuwe Zwems(gezins)dag gepland.

NF contactdag

In 2018 is voor de derde keer een contactdag georganiseerd voor patiënten die een necrotiserende fasciitis hebben doorgemaakt. Deze patiënten ontwikkelen als gevolg van een bacteriële infectie grote huiddefecten en worden daarom in een brandwondencentrum behandeld. NF is een bacteriële infectie die vaak levensbedreigend is en opname op de IC tot gevolg heeft. Deze opname en de gevolgen van het ziektebeeld hebben een enorme impact op patiënten en familie. De behoefte aan lotgenotencontact is daarom groot, voor zowel patiënt als partner.

Op verzoek van de NF survivors werd als inhoudelijk programmaonderdeel een lezing gegeven door een van de artsen over littekenvorming en mogelijke behandelingen. Tevens is er informatie gegeven over een NF onderzoek welke in 2018 van start is gegaan. De groep was zeer verheugd over de nieuwe brochure '*Necrotiserende Fasciitis overwonnen - Hoe verder?*'. De brochure geeft veel uitleg over het ziektebeeld en de fysieke, maar ook psychosociale gevolgen. De brochures worden uitgedeeld aan NF survivors en hun familie en vrienden, om meer begrip voor de gevolgen van de ziekte te krijgen, en aan behandelaars om het ziektebeeld meer bekendheid te geven.

In totaal werd de dag bezocht door 22 mensen. Voor de 4 nieuwe deelnemers was het prettig kennis te maken met de groep en ook hun ervaringen rond de opname te kunnen delen. De contactdag wordt begeleid door professionals uit de brandwondenzorg.

Overige activiteiten en contactdagen

Naast bovenstaande activiteiten werden er in 2018 ook activiteiten van de gezamenlijke agenda georganiseerd. Hieronder vallen bijvoorbeeld de contactdagen van de Vereniging van Mensen met Brandwonden, de Zeildag, de Scarwars (outdoor)reünie en de Vrijwilligersdag.

3.4 Bevorderen Psychosociale zorg

Met de implementatie van onderzoeksresultaten in de praktijk is een begin gemaakt middels een project waarin een screeningsinstrument kwaliteit van leven zal worden ontwikkeld (zie programma onderzoek project 17.102). De ontwikkeling van psycho-educatie uit resultaten psychosociaal onderzoek zal in 2019 als onderdeel worden meegenomen in het project Nazorgportal (zie programma Zorg).

In 2018 vond voor de tweede keer het symposium 'Psychosociale zorg voor mensen met brandwonden: een ontmoeting tussen onderzoek en praktijk' plaats. Een dag bedoeld om informatie uit te wisselen over onderzoek en zorg, een dag om een brug te slaan tussen onderzoek en praktijk en een dag om verschillende disciplines zoals pedagogisch hulpverleners, psychologen, verpleegkundigen en iedereen met interesse voor psychosociale onderwerpen, aan het woord te laten. Thema's die aan bod kwamen waren Rouw, Virtual Reality en communicatie en ouder begeleiding. Met zo'n 50 deelnemers was dit een succesvolle dag, met informatie, kennisuitwisseling en veel discussie.

3.5 Revalidatie

Patient and Observer Scar Assessment Scale

De Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) is een meetinstrument om littekenkwaliteit te meten, opgezet vanuit het brandwondencentrum te Beverwijk met onderzoekers uit de brandwondenzorg. Met behulp van de POSAS-vragenlijst wordt een litteken beoordeeld door de patiënt en de zorgverlener. De POSAS behoort inmiddels bij de internationale standaard voor het meten van littekenkwaliteit. In 2017 is een projectgroep gestart met de internationale upgrade van de POSAS tot versie 3.0, met als doel om de POSAS te optimaliseren en als blijvende internationale standaard voor het meten van littekenkwaliteit te laten zijn. Hiermee wordt het mogelijk om behandelresultaten internationaal met elkaar te vergelijken en te komen tot de best mogelijke zorg voor brandwondenpatiënten (zie programma onderzoek, project 16.106). In 2018 zijn er 10 aanvragen gehonoreerd voor gebruik van de POSAS door organisaties met een commerciële doelstelling. De inkomsten worden gebruikt om de POSAS verder te ontwikkelen.

Aquatraining pilot afgerond in Rotterdam

In 2018 is de pilot Aquatraining in Rotterdam afgerond. Daarnaast zijn in 2018 voorbereidingen getroffen voor een pilot en implementatie project voor patiënten opgenomen in het Brandwondencentrum in Groningen.

4. Wetenschappelijk onderzoek

Ambitie

Vanuit de ambitie dat de Nederlandse brandwondenzorg een gedegen wetenschappelijke basis kent, wordt relevant (pre-)klinisch, psychosociaal en epidemiologisch wetenschappelijk onderzoek gefaciliteerd, gefinancierd of mede uitgevoerd door de Nederlandse Brandwonden Stichting. Onderzoek is als middel gericht op het borgen en verbeteren van de kwaliteit van de brandwondenpreventie, de kwaliteit van zorg aan patiënten en het verbeteren van de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden.

Aantal onderzoeken gestart en afgerond in 2018

Binnen het subsidieprogramma Wetenschappelijk Onderzoek maken we onderscheid in korte haalbaarheids- of zorgvernieuwingsprojecten en onderzoeksprojecten met een maximale duur van 4 jaar. In 2018 zijn er elf onderzoeksprojecten afgerond en werden er 35 lopende projecten begeleid. In 2018 startte er totaal elf nieuwe projecten: waarvan acht nieuwe onderzoeksprojecten en drie PPS consortia medegefinancierd door een LSH-PPS toeslag. En in 2018 konden twee lopende projecten aan deel 2 van het project starten middels een toegekende verlengingsaanvraag.

4.1 Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland

De Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN) wordt door de Nederlandse Brandwonden Stichting gefinancierd en gefaciliteerd. De Nederlandse Brandwonden Stichting stelt tevens werkruimte en het onderzoekslaboratorium in Beverwijk tot haar beschikking. De VSBN werkt binnen Brandwondenzorg Nederland als onderzoeksinstituut aan het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk (pre-)klinisch, psychosociaal en epidemiologisch onderzoek.

Preklinisch onderzoek

Haar preklinisch onderzoek richt zich op regulatie van de ontstekingsreactie, bacteriële infecties, de modulatie van littekenvorming, de pathofysiologie van verschillende brandwonden en de ontwikkeling van huidsubstituten. Tevens wordt er aandacht besteed aan fundamenteel onderzoek en wordt er getracht de cellulaire en moleculaire mechanismen van wondgenezing en littekenvorming te ontrafelen. Door inzicht te krijgen in de processen die leiden tot littekenvorming kunnen nieuwe behandelmethoden ontwikkeld worden waardoor littekenvorming verminderd of eventueel voorkomen kan worden. Bovendien is inzicht in de processen die leiden tot een normaal functionerende huid van belang bij het construeren van optimale huidvervangers.

Klinisch onderzoek

Haar klinische onderzoeksprogramma richt zich vooral op het ontwikkelen en evalueren van behandelmethoden. Om de wondgenezing te verbeteren en de kwaliteit van de brandwondenzorg te verhogen, moet kennis op dit gebied worden vergroot en bestaande en nieuwe therapieën worden geëvalueerd. Voor veel van de huidige behandelmethodes blijkt internationaal gezien vaak nog geen goede wetenschappelijke onderbouwing te bestaan. Daarnaast wordt door de VSBN niet alleen aandacht besteed aan het ontwikkelen van relevante en betrouwbare meetinstrumenten, maar ook worden (multidisciplinaire) krachten gebundeld om klinische multicenter onderzoek te verrichten.

Psychosociaal onderzoek

Hoewel de meerderheid van de patiënten met brandwonden na de behandeling in een brandwondencentrum in staat is een bevredigende kwaliteit van leven te bereiken na een brandwondenongeval, is er een groep patiënten die dit niveau niet haalt. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat sommige gezondheid gerelateerde problemen over het hoofd worden gezien. Het VSBN programma psychosociaal onderzoek brengt in kaart op welke wijze de behandeling van patiënten met brandwonden de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden kan verbeteren. Daarnaast worden de psychische gevolgen van een brandwondenongeval op kinderen en hun ouders onderzocht, is er veel aandacht voor het managen van pijn bij brandwonden(verbandwissels), en is er onderzoek naar klachten op het psychosociale gebied na het oplopen van brandwonden bij volwassenen.

Epidemiologisch onderzoek en registratie

Haar epidemiologische programma richt zich op het implementeren, consolideren en verdere ontwikkeling van het gezamenlijke registratie systeem R3, en de koppeling van R3 aan het uitkomstenregistratie systeem BORN. Verder wil zij inzicht krijgen in de epidemiologie van brandwonden in het algemeen om daarna risicogroepen te kunnen vaststellen. Daarnaast worden er methodes voor economische evaluatie in brandwondenzorg opgesteld en is er aandacht voor het meten van kosteneffectiviteit binnen de brandwondenzorg, als onderdeel van het ontwikkelen van nieuwe, hoogtechnologische behandelmodaliteiten.

4.2 Nieuw toegekende projecten in 2018

Vraaggerichte subsidieronde 2018

Op basis van de positieve ervaring met de vraaggerichte subsidieronde voor wetenschappelijk onderzoek in 2017, met het 'gezamenlijk' opzetten van de PPS projecten, en het beleidsvoornemen om een vraaggerichte procedure te implementeren is besloten om in 2018 een gesloten vraaggerichte subsidieronde op te zetten.

Thema subsidieronde 2018: 'kwetsbare doelgroepen'

Vanuit de beleidsdoelen van de Nederlandse Brandwonden Stichting, en uit een inventarisatie onder de leden van de Brandwondenacademie en de hoofden onderzoek van de VSBN over mogelijke thema's voor de subsidieronde is het thema 'kwetsbare doelgroepen' naar voren gekomen. In 2018 zijn twee nieuwe projecten uitgewerkt tot een projectvoorstel. Hiertoe zijn onderzoekers uitgenodigd om een projectvoorstel uit te werken op basis van een opdracht.

Thema's voor uitwerken projectaanvragen voor subsidieronde 2018:

1. Kinderen: het effect van brandwonden op de ontwikkeling bij kinderen met brandwonden
2. Ouderen: kwetsbaarheid, delier (verwardheid) en uitkomsten bij ouderen met brandwonden

Beleid kwaliteit onderzoek 'Transitie Proefdiervrije Innovatie'

De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft haar dierproevenbeleid in onderzoek aangescherpt en hanteert vanuit de 'Nee, tenzij' gedachte het principe om gebruik van proefdiermodellen niet te financieren. Vanaf 2016 zijn er geen nieuwe onderzoeksprojecten met dierproeven gefinancierd. Om kwalitatief goed en relevant wetenschappelijk onderzoek te doen zijn robuuste modellen gebaseerd op de mens nodig. De Nederlandse Brandwonden Stichting wil graag hoogstaand kwalitatief onderzoek stimuleren. Om beter onderzoek te kunnen doen naar (nieuwe) brandwondbehandelingen zijn betere wondmodellen nodig. Daarom is het belangrijk om te investeren in nieuwe modellen en verbetering van bestaande modellen. Naast het ontwikkelen van modellen, leidt dit type onderzoek ook tot nieuwe inzichten in de brandwondgenezing: om een goed model te maken moet je eerst de werkelijke situatie beter leren begrijpen. In de subsidieronde van 2017 zijn daarom een aantal projecten gehonoreerd (projecten zijn gestart in 2018) die werken aan het ontrafelen van brandwondgenezing en de verdere ontwikkeling van brandwond modellen.

Sinds 2017 zijn wij aangesloten bij het landelijke traject 'Transitie Proefdiervrije Innovatie' (TPI), die geregistreerd wordt vanuit het ministerie van LNV. In dit traject wordt met verschillende stakeholders uit de wetenschapswereld gewerkt aan de doelstelling om Nederland in 2025 internationaal koploper te laten zijn in proefdiervrije innovaties. In het TPI traject zijn verschillende vernieuwingsnetwerken opgezet om de transitie te versnellen. Wij zijn aangesloten bij het vernieuwingsnetwerk 'Innovatief Gezondheidsonderzoek', waarin we met een groep creatieve wetenschappers, financiers en andere experts verkennen hoe financiers van gezondheidsonderzoek zich zouden kunnen organiseren om de transitie naar proefdiervrije innovatief onderzoek mogelijk te maken. Als onderdeel van deze verkenning vond in november 2018 een Helpathon plaats bij de Nederlandse Brandwonden stichting. Tijdens deze Helpathon is een onderzoeksvoorstel waarin brandwondverdieping zou worden onderzocht op proefdieren (muizen) omgebouwd tot een projectvoorstel waarin geen proefdieren nodig zijn. Dit nieuwe voorstel wordt op dit moment (in 2019) uitgewerkt tot een compleet nieuw projectvoorstel waarvoor onder andere financiering zal worden aangevraagd bij Health Holland en Proefdiervrij. Het succes van deze Helpathon lag in het feit dat 100% proefdiervrij als uitgangspunt was genomen, dit gaf de ruimte om met andere ogen naar de onderzoeksvraag te kijken.

In 2018 zijn wij een samenwerking met Proefdiervrij aangegaan om hiermee onze beide missies te versterken. De Nederlandse Brandwonden Stichting wil de beste zorg voor brandwondenpatiënten bereiken via het beste onderzoek dat mogelijk is. Wij zijn er van overtuigd dat op basis van onderzoek met meetmethoden gebaseerd op de mens en humaan weefsel er veel meer bereikt kan worden voor de verbetering van zorg voor brandwondenpatiënten. Binnen onze samenwerking heeft Proefdiervrij het onderzoeksproject 17.105 waarin een wiskundig model van brandwondenlittekens wordt ontwikkeld voor 50% meegefinancierd.

4.2 Onderzoeksprojecten

In 2018 zijn er twee aanvragen voor onderzoeksprojecten onder voorwaarde gehonoreerd. Daarnaast zijn er een (1) praktijkgericht project en drie (3) publiek-private samenwerkings (PPS) projecten gehonoreerd. En in 2018 konden twee lopende projecten aan deel 2 van het project starten middels een toegekende verlengingsaanvraag:

Brandwonden bij de oudere patiënt: kwetsbaarheid en uitkomst

Uitkomsten na brandwonden bij ouderen zijn vaak ongunstig. Kwetsbaarheid en delirium dragen hieraan bij. Gegevens over het voorkomen van kwetsbaarheid en delirium in de brandwondenzorg zijn schaars. Resultaten van het huidige screeningsbeleid zijn nog onduidelijk. Ook bestaat er geen gevalideerd screeningsinstrument voor kwetsbare ouderen in de brandwondenzorg. Er is ook geen geoptimaliseerde behandeling voor deze kwetsbare groep beschikbaar in de gespecialiseerde brandwondenzorg.

Doelstelling(en)

- 1) Het in kaart brengen van de screening van kwetsbaarheid, de incidentie van delier, de behandeling, de kosten en klinische uitkomsten van zorg en sterfte in de gespecialiseerde brandwondenzorg.
- 2) Het inventariseren en beoordelen van mogelijke screeningsinstrumenten voor kwetsbaarheid in de acute zorg.
- 3) Toetsen van een screeningsinstrument voor kwetsbaarheid in de gespecialiseerde brandwondenzorg.
- 4) Het ontwikkelen en evalueren van een optimale meervoudige behandeling ter voorkoming en vermindering van delirium in de gespecialiseerde brandwondenzorg.

Beoogd resultaat

Na afronding van dit project is er inzicht in de incidentie van delier en kwetsbaarheid en in de uitkomsten van brandwondenzorg bij oudere patiënten. Aan het eind van dit project is een gevalideerd instrument voor screening op kwetsbaarheid in de brandwondenzorg beschikbaar. Daarnaast is een behandelstrategie ontwikkeld en is een eerste evaluatie van deze strategie beschikbaar in de brandwondenzorg. Daarmee is deze interventie beschikbaar voor verdere evaluatie en kan deze worden ingezet in de brandwondenzorg.

Groei en ontwikkeling van kinderen na Brandwonden

Jonge kinderen en adolescenten maken een groot deel (40%) uit van de gehele brandwondenpatiëntenpopulatie. Zij zijn een kwetsbare groep die de gevolgen van brandwonden gedurende de rest van hun leven moeten meedragen. De aard en de ernst van de lichamelijke reactie op brandwonden kan aanleiding geven tot problemen op het gebied van ontwikkeling en groei in deze jonge patiënten. Kennis over deze onderwerpen is incompleet en beperkt tot kinderen met zeer uitgebreide brandwonden (>40% TVLO).

Doelstelling(en)

Het onderzoeken van de korte en lange termijn effecten van brandwonden op de groei en ontwikkeling van kinderen van alle leeftijden in verhouding tot de omvang en de ernst van de brandwond.

Beoogd resultaat

Aan het eind van dit project is 1) kennis beschikbaar over de korte en lange termijn effecten van brandwonden op de groei en ontwikkeling van kinderen van alle leeftijden in verhouding tot de omvang en de ernst van de brandwond; 2) kennis beschikbaar waarmee patiënten en hun ouders beter begeleid kunnen worden tijdens de nazorg; 3) een subgroep patiënten geïdentificeerd met een (hoog) risico op problemen op de lange termijn: deze groep verdient gerichte en langere nazorg; 4) de prospectieve registratie van uitkomsten bij kinderen

gestandaardiseerd en geïntegreerd in de BORN registratie; 5) kennis waarmee de wereldwijde acute en nazorg van kinderen met brandwonden verbeterd kan worden.

[Toepassingen en implementatie van virtual reality \(VR\) binnen de medische setting in het bijzonder binnen de brandwondenzorg \(17.101\)](#)

Dit zorgvernieuwingproject beslaat twee onderzoekslijnen. Binnen het VR-macy project wordt de effectiviteit van VR onderzocht op procedurele pijn en patiënt tevredenheid met de verbandwisseling. Het hoofddoel van deze studie is duidelijkheid krijgen over die factoren die een rol spelen bij een succesvolle implementatie van VR in de zorg voor brandwondenpatiënten. Deze studie maakt deel uit van een groter wetenschappelijk onderzoek naar de werkzaamheid en mogelijkheden tot implementatie van VR in de medische setting in het algemeen. In de tweede studie (VR-iendje) wordt het psychologische effect onderzocht worden van de VR-bril in combinatie met een 360° camera live-verbinding. Hiermee kan de patiënt de mogelijkheid geboden worden weer even in de eigen omgeving te zijn tijdens een langdurige en geïsoleerde opname in het brandwondencentrum. Toepassingen hierbij zijn bijvoorbeeld: het bijwonen van belangrijke gebeurtenissen, het contact onderhouden met familie/vrienden/klasgenoten of ondersteuning tijdens de conditieopbouw en behoud van motorische functie gedurende de opname. Zo kan de patiënt met VR-bril op de hometrainer de ervaring krijgen door zijn eigen dorp te fietsen.

Dit project is onder andere gefinancierd dankzij een extra toekenning door de Vriendenloterij.

[Echografie voor meting van spierstatus in ernstige brandwonden patiënten \(PPS 17.01\)](#)

Verlies van spieren ontstaat door hypermetabolisme als gevolg van de brandwonden, en verergert door inactiviteit tijdens ziekenhuisopname. Er is nog erg weinig bekend over verlies en herstel van spierstatus (spierdikte en –kwaliteit) en effecten van behandeling(en), omdat dit slecht te meten was bij patiënten met ernstige brandwonden.

Echografie is een nieuwe veelbelovende techniek om spierstatus te meten. Het BodyMetrix echografie systeem is erg praktisch, en daarmee een belangrijke aanvulling voor zowel onderzoek als kliniek. Echter, metingen bij patiënten met ernstige brandwonden brengt extra uitdagingen met zich mee in vergelijking met populaties waarin echografie en BodyMetrix al met succes worden gebruikt.

Doel van dit project is om kennis over de effecten van (ernstige) brandwonden op spierstatus te vergroten, de meetmethode met BodyMetrix aan te passen zodat deze bruikbaar wordt in patiënten met (ernstige) brandwonden, en bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit te onderzoeken. Als gevonden betrouwbaarheid en validiteit het toelaten wordt verlies en herstel van spierstatus onderzocht. Hiermee legt dit project de basis voor verbetering van zorg en mogelijk een betere uitkomst voor patiënten met ernstige brandwonden.

Dit project betreft een consortium onderzoek, mede gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH.

[Het gebruik van innovatieve optische technieken voor meting van microcirculatie om de diagnose en behandeling van brandwonden patiënten te kunnen verbeteren \(PPS 17.02\)](#)

Vochttoediening is de basis van de standaardbehandeling bij ernstige brandwondenpatiënten. Het vocht is cruciaal voor overleving en om verdieping van brandwonden te voorkomen. Echter, de methode om het volume vocht te bepalen en te monitoren is niet ideaal en kan leiden tot toedienen van te weinig of te veel vocht met ernstige gevolgen voor de patiënt.

Doelstelling: In dit project worden 2 optische afbeeldingsapparaten geïntroduceerd en gevalideerd voor diagnose en behandeling van brandwonden patiënten.

1. De Laser Speckle Imaging (LSCI)

2. De Incident Dark field Imaging (IDF), een handzame video microscoop.

Verwachte resultaten: Met een succesvolle aanpassing en validatie van twee innovatieve optische methode komt een nieuwe methode beschikbaar komt voor het meten van microcirculatie in brandwonden patiënten. De verwachting is dat met deze innovatieve methode essentiële kennis opgedaan wordt over de relatie tussen de microcirculatie in de wond en de macrocirculatie in ernstige brandwonden patiënten, en over de effectiviteit van de vochttoediening. Dit project kan hiermee de basis leggen voor een verbetering van de vochtbehandeling in ernstige brandwondenpatiënten.

Dit project betreft een consortium onderzoek, mede gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH.

Wondinfectie: formulering van innovatieve antibacteriële peptide toepassingen in brandwonden patiënten (PPS 17.03)

Bacteriële infecties zijn nog steeds een belangrijke oorzaak van ernstige ziekte en sterfte. De effectiviteit van de huidige antiseptische wondverbanden is ontoereikend en nieuwe effectieve middelen zijn derhalve zeer gewenst. Uit eerder onderzoek is gebleken dat het synthetische antibacterieel en anti-biofilm peptide SAAP-148 zeer effectief in het elimineren van (antibiotica-resistente) bacteriën van oppervlakkige wonden. Helaas is de effectiviteit van het peptide in diepere wonden aanzienlijk minder.

Doelstelling(en): 1) de stabiliteit van het peptide in condities, die de wond nabootsen, onderzoeken, 2) bepalen hoe diep SAAP-148 in de wond doordringt, en 3) een optimale formulering van het peptide voor lokale toepassing in wonden te ontwikkelen. Tevens zullen we de werkzaamheid van het geformuleerde peptide in geïnfecteerde, verwonde 3-D menselijke huidconstructen onderzoeken. Indien succesvol zal deze nieuwe therapie leiden tot betere klinische resultaten (vermindering van mortaliteit en minder littekens en pijn).

Dit project betreft een consortium onderzoek, mede gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH.

Verlengingsaanvragen

Een tweetal verlengingsaanvragen zijn in 2018 goedgekeurd. Het betreft de multicenter gerandomiseerde studie naar lange termijn littekenkwaliteit na hydrochirurgische versus conventionele tangentiële excisie van diep dermale brandwonden (15.101) en het onderzoek naar Ziektelast van brandwonden (15.102). Zie de bijlage voor een samenvatting van deze projecten.

4.3 Resultaten afgerond wetenschappelijk onderzoek in 2018

In 2018 zijn 11 projecten afgesloten met een eindrapportage en financiële afronding.

Verbeteren van het succes van vettransplantatie bij mensen met brandwondlittekens: analyse van vettransplantaatoverleving door middel van nieuwe microscopische technieken (Pilot P15.106)

Na een ernstige brandwond is onder het litteken de subcutane vetlaag vaak verdwenen of beschadigd. Dit zorgt voor een verminderde beweeglijkheid van het litteken, maar ook de thermoregulatie en de bescherming van onderliggende structuren wordt belemmerd. Sinds kort is het mogelijk om deze functies te herstellen door middel van een vettransplantatie. Er is gebleken dat de kwaliteit en soepelheid van adherente brandwondlittekens door vettransplantaties verbeterde. Helaas verdwijnt tot 50% van het vet na transplantatie. Dit is waarschijnlijk gekoppeld aan de viabiliteit van het vettransplantaat na oogsten en tijdens de eerste dagen na transplantatie. Om de resultaten van vettransplantatie te verbeteren, willen wij de oogstlocatie en technieken verbeteren. Hiervoor is een beeldvormende techniek nodig die het mogelijk maakt om vettransplantaten te volgen wat betreft viabiliteit gedurende de eerste dagen na afname. Een nieuwe multifoton-microscopische techniek is derde harmonische generatie (THG) microscopie. Deze techniek biedt de mogelijkheid om levend weefsel in beeld te brengen en te bestuderen.

Het doel van dit onderzoek is om te bepalen of THG, in combinatie met tweede harmonische generatie microscopie, een goede methode is om de levensvatbaarheid van cellen in vetgraft te karakteriseren. Kan SHG/THG zichtbaar maken of een vetcel dood, levend of verminderd levensvatbaar is?

Er is gebruik gemaakt van vettransplantatiemateriaal van zowel patiënten die een liposuctie ondergaan, als van patiënten met een buikwandcorrectie. Van deze onbewerkte vetsamples werden afbeeldingen gemaakt met de DHG microscoop. Er werden vetsamples over tijd bekeken, waarbij de vetcellen een natuurlijke dood ondergaan. Ook is er een DNA kleuring toegepast om de celkernen van de vetcellen te lokaliseren.

De experimenten laten zien dat de randen van vetcellen duidelijk zichtbaar zijn met de 3D SHG/THG microscopie, waarmee de grootte, vorm en positie van de vetcellen kan worden bepaald. Ook zijn het collageen en bloedvatnetwerk duidelijk zichtbaar. Er is geen verandering in een van de parameters gevonden gedurende de loop van het experiment, en daardoor kon geen relatie worden aangetoond tussen een van deze parameters en de vermindering in levensvatbaarheid van de cellen, of het doodgaan van de cellen. Het DNA kleuringsexperiment liet zien dat sommige celkernen worden gedetecteerd met SHG/THG microscopie, maar niet allemaal. Daardoor was het niet mogelijk om veranderende aspecten van de celkern te relateren

aan levensvatbaarheid, of zelfs om levende vetcellen te onderscheiden van het afbraakproduct, een vetbubbel.

Conclusie

SHG/THG microscopie is geen goede diagnostische methode om snel en routinematig de levensvatbaarheid van vetcellen vast te stellen.

[Hyperspectraal imagen en wiskundig modelleren van de helende brandwond \(Pilot P 13.02\)](#)

Het is belangrijk om snel de diepte van de brandwond met bijbehorende wondgenezingstendens te kunnen vaststellen om de juiste therapie in te zetten. Dit voorkomt overbodige operaties in wondgebieden die spontaan genezen en dit helpt het besluit om juist op tijd te kunnen opereren zonder onnodige vertraging met kans op infectie of langere opname duur als gevolg. Hoewel het in schatten van de diepte bij oppervlakkige dan wel bij zeer diep brandwonden relatief eenvoudig is, blijkt het in schatten van de diepte van de brandwond en de bijbehorende genezingstendens lastig bij de tussenliggende dieptes en daarbij zijn vaak de grote oppervlaktes niet homogeen qua diepte. De klassieke methode om de diepte van brandwonden te bepalen, visueel, presteert zelfs bij zeer ervaren brandwonden artsen slecht. Verscheidene technische oplossingen zijn onder evaluatie, echter deze hebben allemaal hun eigen beperkingen waardoor het klinisch beoordelen en de diepte van de brandwond de gouden standaard is.

Spectroscopie is een optische techniek, waarbij chromoforen, licht absorberende stoffen, zoals bloed en bilirubine gemeten kunnen worden. De techniek is gebaseerd op selectieve absorptie van verscheidene kleuren van het optisch spectrum. Hyperspectrale beeldvorming is een combinatie van spectroscopie met digitale fotografie die bewerkstelligt dat per pixel spectrale informatie beschikbaar die gebruikt kan worden om de chromofoor samenstelling van weefsel te bepalen. Het doel van het pilotproject was om ruimtelijke chemische informatie te verkrijgen over het wondhelings proces van brandwonden met behulp van hyperspectrale beeldvorming en om daarmee een wiskundig model te bouwen om brandwondheling te kunnen voorspellen. De belangrijkste conclusie is dat het mogelijk is om informatie over het weefsel te krijgen met deze techniek. We kunnen duidelijk verschillende gebieden onderscheiden wanneer we de hoeveelheden van de verschillende componenten in het weefsel (Oxy- en DeoxyHemoglobine, gebonden- en ongebonden bilirubine, melanine en water) meten. We hebben de meetprotocollen geoptimaliseerd.

Conclusie

In een beperkte patiëntengroep kunnen vitale parameters worden gemeten met deze techniek. Voor het ontwikkelen van voorspellingsalgoritmen was te weinig data beschikbaar.

Kans

Een meer onderzoek is nodig om de klinische waarde van een wiskundig model in te schatten.

Resultaat

De meetprotocollen zijn geoptimaliseerd. De techniek is geschikt voor verder onderzoek.

[Verbetering van zorg met behulp van video interactie begeleiding: de proef op de som \(P15.01\)](#)

Een recent onderzoek op het Brandwondencentrum Groningen liet zien dat de interactie van verpleegkundigen tijdens de verbandwisselingen verbeterde na video-interactie begeleiding (VIB) en pijn(gedrag) van kinderen verminderde. Veelbelovende uitkomsten dus, maar het ging hierbij om een pilotstudie met kleine aantallen (3 VIB, 3 controle). Om het effect van VIB te bestuderen in een grotere groep verpleegkundigen, is het onderzoek uit Groningen overgedaan in een ander brandwondencentrum, onbekend met VIB, en worden resultaten van beide studies gecombineerd.

Het vervolproject is uitgevoerd in het brandwondencentrum van het Maasstad Ziekenhuis te Rotterdam. Vier verpleegkundigen kregen VIB. Vooraf en nadien werden er filmopnames gemaakt van drie verbandwisselingen. Daarnaast was er een controlegroep van 7 verpleegkundigen waarbij ieder ook 6 keer werd gefilmd tijdens verbandwisselingen. Twee onderzoekers scoorden de interactie met een taxonomie, een speciaal hiervoor ontwikkeld observatieschema. Een onafhankelijke verpleegkundige bekeek alle films en scoorde het pijngedrag van het kind met de Comfort-B schaal. Geen van de observatoren wist welke verpleegkundigen VIB hadden gehad, of de volgorde van de filmopnames.

Na VIB werd er significant meer interactie geobserveerd. Binnen de groep verpleegkundigen die VIB hebben gehad, gingen 5 van de 7 (71%) gemiddeld meer dan 5 punten vooruit op de taxonomie. Binnen de controlegroep zijn dit er 4 van de 10 (40%). Tevens werd een samenhang

aangetoond tussen de interactie-score en de Comfort-B score: een betere interactie had een lichte, gunstige invloed op de pijn/comfort van het kind.

Conclusie

Video Interactie Begeleiding is een krachtig instrument om de interactie tussen kind en verpleegkundige te optimaliseren. Interactie tussen kind en verpleegkundige heeft een gunstige invloed op de pijnbeleving van het kind tijdens de verbandwisseling.

Kans

Video Interactie Begeleiding is verder te implementeren binnen de brandwondenzorg.

Resultaat - impact

De ontstane betere interactie tussen patiënt en verpleegkundige door Video Interactie Begeleiding heeft een gunstige invloed op de pijn/comfort van het kind tijdens de behandeling. Hierdoor is de zorg in de deelnemende brandwondencentra verbeterd.

Acceptatie en haalbaarheid van oefentherapie in water voor patiënten na brandwonden (15.109)

Een substantieel aantal mensen die brandwonden hebben opgelopen, zullen na hospitalisatie hun voormalige niveau van fitheid en activiteiten moeten herwinnen. Oefentherapie is hiervoor effectief gebleken. Oefentherapie in water maakt bewegen makkelijker en is veilig. Het zou hierdoor de drempel kunnen verlagen voor patiënten om weer actief te worden. Het zwembad kan echter ook juist een barrière vormen voor deze doelgroep.

Doel van dit (zorgvernieuwings)project was om de haalbaarheid en acceptatie van oefentherapie in water voor patiënten na brandwonden te onderzoeken.

Volwassen patiënten met (bijna) genezen brandwonden die opgenomen zijn geweest op een van de brandwondencentra en een indicatie hebben voor oefentherapie kwamen in aanmerking. Hen werd gevraagd deel te nemen aan oefentherapie in het zwembad gedurende minimaal twee weken, 2x per week, in combinatie met hun vervolgspraken op de polikliniek. Patiënten die niet mee wilden/konden doen, werden gevraagd als controle. Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid werden aanwezigheidspercentages en complicaties gemonitord. Acceptatie werd geëvalueerd op basis van een vragenlijst gebaseerd op de Water Exercise Acceptability Questionnaire en een vragenlijst met betrekking tot plezier in bewegen.

Van juni 2016 tot februari 2017 kwamen 16 patiënten in aanmerking voor oefentherapie, waarvan er 10 konden worden geïncludeerd. Deelnemers waren voornamelijk mannen (8/10) met uitgebreide brandwonden. Zij kozen allemaal voor oefentherapie in water en zowel patiënten als professionals waren positief. Oplossingen werden gevonden voor praktische problemen, zoals het gebruik van zwemhoezen. Sommige kwesties waren locatie specifiek (conflicterende planning beschikbaarheid zwembad en poli tijden) andere algemeen (bijvoorbeeld conflicterende dbc's). Een onverwacht positief effect was lotgenotencontact.

Conclusie

Oefentherapie in water bij patiënten na brandwonden is haalbaar, acceptabel voor de patiënt en biedt goede resultaten.

Kans

De resultaten van dit project worden gebruikt om oefentherapie in water voor patiënten na brandwonden verder te ontwikkelen en om de therapie uit te breiden naar de drie Nederlandse brandwondencentra. De voorbereidingen hiervoor zijn inmiddels gestart.

Resultaat - impact

Voormalige niveau van fitheid kan herwonnen worden door effectieve oefentherapie. Daarnaast is lotgenotencontact in een vroege revalidatiefase positief voor mensen met ernstig brandwondenletsel.

Chemokine uit bloedplaatjes als nieuw doelwit om ontstekingsreacties te onderdrukken (Pilotstudie P16.03)

Brandwonden resulteren vaak in fibrose en littekenvorming. Bij patiënten met systemische

sclerose zijn verhoogde serum concentraties PF4 gevonden in patiënten met meer fibrosevorming. We hebben aangetoond dat PF4 de expressie van het anti-inflammatoire en celbeschermende enzym HO-1 kan verlagen. Omdat PF4 voorkomt in bloedplaatjes, zou dit proces ook bij littekenvorming bij brandwondenpatiënten een rol kunnen spelen. Bij verwisseling van de wondverbanden raakt de helende wond telkens weer opnieuw beschadigd en worden plaatjes opnieuw geactiveerd. Wanneer HO1 niet wordt geactiveerd blijven er ontstekingscellen het wondgebied binnenkomen. Omdat ontstekingscellen stoffen maken die de zelfmoord van myofibroblasten verhinderen zou littekenvorming kunnen worden verergerd. In deze pilotstudie werd het effect van PF4 op de expressie van HO-1 en adhesiemoleculen in HUVECs (endothelcellen) onderzocht (deel 1). Tevens werd onderzocht of PF4 en HO-1 voorkomt in humane littekens (deel 2).

De belangrijkste bevindingen zijn: 1) HO-1 expressie is verhoogd in myofibroblasten in humaan littekenweefsel in patiënten met de ziekte van Dupuytren (DPT) wat mogelijk de bescherming van myofibroblasten tegen apoptose verklaart tijdens littekenvorming. 2) PF4 is verhoogd in de myofibroblasten in humaan littekenweefsel in DPT patiënten en zou via paracrine werking in ondermeer CXCR3B-positieve endothelcellen en macrofagen HO-1 inductie kunnen onderdrukken en resolutie van ontstekingen verhinderen. Dus niet alleen PF4 uit bloedplaatjes kan het wondgebied verstoren, maar ook PF4 gemaakt door myofibroblasten kan bijdragen aan ontstekingen. 3) PF4 verlaagt HO-1 inductie in HUVEC en verhoogt daarmee vasculaire adhesiemoleculen wat kan leiden tot influx van leukocyten en chronische ontstekingen.

Conclusie

HO-1 overexpressie kan myofibroblasten beschermen tegen inducers van apoptose en daarmee verantwoordelijk zijn voor de verlengde levensduur van myofibroblasten die hierdoor te lang door kunnen gaan met contractie, productie van extracellulaire matrixmoleculen, en littekenvorming. Vergelijkbare bescherming tegen apoptose is ook beschreven voor vele andere cellen die HO-1 tot overexpressie brengen.

Daarnaast blijken deze HO-1 positieve myofibroblasten verantwoordelijk voor een hoge expressie van PF4. Deze PF4 kan door de afwezigheid van de CXCR3B receptor in myofibroblasten na secretie niet de HO-1 inductie in myofibroblasten remmen, maar wel in andere cellen. Voorbeelden van zulke CXCR3B-positieve cellen waarin HO-1 inductie kan worden geremd zijn endothelcellen en macrofagen. Een verlaagde HO-activiteit kan leiden tot verhoogde vasculaire adhesiemoleculexpressie en daardoor tot meer influx van leukocyten. Het is beschreven dat macrofagen door verlaagde HO-1 expressie kunnen transformeren tot macrofagen met een pro-inflammatoir fenotype en zo dus ook bijdragen aan chronisch ontstoken wonden en littekenvorming.

Resultaat - kans

Met deze nieuwe handvaten tot de beschikking kunnen onderzoekers nieuwe therapieën voorstellen, zoals het gericht neutraliseren van PF4 mbv anti-PF4 antilichamen of blocking antilichamen gericht tegen de PF4 receptor CXCR3B, waardoor inductie van HO-1 en resolutie van ontstekingen wordt bevorderd (ondermeer verlaging van endothelactivatie en verminderde leukocyteninflux).

Gerichte remming van HO-activiteit in myofibroblasten zou deze cellen bovendien waarschijnlijk weer bevattelijk maken voor inducers van apoptose, waardoor de littekenvorming tot een einde komt.

[Aanwezigheid van ouders bij de wondverzorging van hun kind: ervaringen van ouders en verpleegkundigen \(14.110\)](#)

Als een kind brandwonden oploopt, heeft dit gevolgen voor het hele gezin. Het is vaak een traumatische ervaring en daarbovenop komen dagelijks terugkerende, pijnlijke wondverzorgingen. Wereldwijd is er verdeeldheid over de vraag of ouders de keuze moet worden geboden wel of niet bij de wondverzorging aanwezig te zijn. Het zou traumatisch zijn voor ouders om de wonden en pijn bij hun kind te zien en stress-verhogend werken. Anderen betogen dat aanwezig zijn beter is voor het kind, dat het separatieangst voorkomt en daarmee pijn-reducerend werkt. Met dit onderzoek wilden we meer inzicht krijgen in hoe het is voor ouders om wel of niet bij de wondverzorging van hun kind te zijn, en hoe kinderen (12 tot 18 jaar) ouderlijke aan- of afwezigheid ervaren. Ook verpleegkundigen werden gevraagd naar hun ervaringen. Het betrof een kwalitatief onderzoek dat plaatsvond in de drie Nederlandse brandwondencentra. Twee-en-twintig ouders, 8 kinderen tussen 12 en 17 jaar oud, 14 verpleegkundigen en 6 pedagogisch medewerkers (PM) werden geïnterviewd. De resultaten

vanuit deze drie perspectieven laten een duidelijk doch genuanceerd beeld zien. De hoofdbevinding was dat de meeste ouders goed in staat zijn zelf een keuze te maken voor aanwezigheid, er vaak voor kiezen erbij te zijn omdat ze dat in het belang van hun kind vinden, ondanks dat het een emotionele gebeurtenis is voor ouders. Als ouders aanwezig zijn is het wenselijk dat ze hun emoties tijdelijk onderdrukken en er zijn voor het kind. Op deze manier levert het een gevoel van controle op, omdat ze de wondgenezing zien en het idee hebben iets voor hun kind te kunnen betekenen. Als ouders er niet bij (kunnen) zijn, is het belangrijk dat ze goed geïnformeerd worden over de wonden en het gedrag van hun kind. Kinderen bevestigen de meerwaarde van een ouder aanwezig; het geeft een veilig gevoel dat ouders er zijn en iets voor hen doen. Echter, er is geen verplichting er dagelijks bij te zijn. Verpleegkundigen en PM hebben grotendeels positieve ervaringen met ouders bij de wondverzorging. Zij passen verschillende interventies toe gericht op emotieregulering, het vinden van een rol voor de ouder en informatievoorziening.

Conclusie

Er kan worden gesteld dat de aanwezigheid van ouders voordelen oplevert voor ouder en kind, maar dat niet uit het oog moet worden verloren dat het een emotionele situatie is waarbij voorbereiding, ondersteuning en coaching van hulpverleners nodig is. Als ouders niet in staat zijn bij de wondverzorging te zijn al dan niet na ondersteuning van hulpverleners, moet deze keuze ook gerespecteerd worden. Er zal per gezin gekeken worden wat het beste past, aangepast aan wat het gezin wil en kan.

Resultaat - kans

Er is een duidelijk handelingsperspectief ontwikkeld en beschikbaar als antwoord op een discussie die internationaal gevoerd wordt door zorgverleners. Door implementeren van de onderzoeksuitkomsten kan de behandeling en de verzorging van kinderen met brandwonden worden verbeterd.

[Reconstructie van de subcutis met behulp van lipofilling: een nieuwe dimensie ter verbetering van de resultaten van brandwondenchirurgie \(14.108\)](#)

Tot op heden ging de aandacht bij brandwondenchirurgie voornamelijk uit naar het herstellen van de huid (epidermis/dermis). Inmiddels overleven patiënten steeds vaker ernstige brandwonden, waardoor er ook steeds meer aandacht is voor de kwaliteit van leven en de kwaliteit van het litteken op de lange termijn. De belangrijke rol die de onderhuidse vetlaag (de subcutis) hierin speelt, bleek tot voor kort onderschat. Echter, inmiddels is er volop aandacht voor herstel van de subcutis. Daarnaast wordt het belang van de subcutis voor de functie van de huid onderstreept door de slechte functionele resultaten in die gevallen dat de subcutis volledig verwijderd wordt (zoals na ingrijpende operaties bij ernstige brandwonden of na fasciitis necroticans/een vleesetende bacterie). De getransplanteerde huid wordt dan een litteken dat direct op de onderliggende structuren hecht. In dat geval ontbreekt een functionele glijlaag en een warmte-regulerende laag. Bovendien ontstaan esthetisch ontsierende contour defecten. Vettransplantatie is een relatief nieuwe techniek met interessante mogelijkheden, waaronder reconstructie van een vetlaag onder het vastzittende litteken. Eerst moet het litteken worden losgemaakt van de onderliggende structuren op het niveau waar de subcutis hoort te zitten. Zowel de plooibaarheid alsook de cosmetische aspecten van een litteken kunnen door deze behandeling verbeteren. Om vooruitgang te kunnen boeken in de behandeling van brandwondlittekens was er sterke behoefte aan een goede klinische studie naar het effect van vettransplantatie.

Patiënten (≥ 18 jaar) met een klinische indicatie voor vettransplantatie hebben deelgenomen aan deze studie. Het litteken diende ontwikkeld en stabiel te zijn (≥ 1 jaar na verwonding). Vóór de chirurgische ingreep en op 3 en 12 maanden na vettransplantatie zijn de plooibaarheid (Cutometer) en de littekenkwaliteit (POSAS en DSM II Kleurmeter) bepaald. Het vetweefsel werd gewonnen uit de buik of dijen met behulp van liposuctie. Vervolgens werd het vet middels de Coleman techniek behandeld om het gereed te maken voor transplantatie onder het litteken. De resultaten van de studie waren positief. Drie maanden na vettransplantatie was de plooibaarheid gemiddeld met 19% toegenomen. Daarnaast waren de scores van de artsen en patiënten voor de littekenkwaliteit verbeterd. Binnen deze korte termijn resultaten werd nog geen kleurverschil gezien. Twaalf maanden na vettransplantatie was de plooibaarheid nog verder verbeterd, met gemiddeld 25% ten opzichte van vóór de operatie. Tevens waren alle scores van de littekenschaal verbeterd. Dit betrof de scores met betrekking tot pijn, kleur, plooibaarheid, reliëf en de totaal score. Verder werd een verbetering van de litteken pigmentatie waargenomen. Dit is de eerste studie waarin een nauwkeurig evaluatieprotocol werd gebruikt om de effectiviteit

van vettransplantatie voor vastzittende littekens vast te stellen.

Conclusie

De resultaten van dit onderzoek naar vettransplantatie ondersteunen de hypothese dat een gedeeltelijke maar functionele onderhuidse vetlaag gereconstrueerd kan worden.

Impact

Naast dat de resultaten belangrijk zijn voor toekomst onderzoek hebben de data van dit onderzoek als bewijs gediend om de behandeling voor patiënten met brandwonden toe te laten tot het basispakket. Patiënten met contracturen kunnen in Nederland behandeld worden met deze methode, waardoor het leed ten gevolge van brandwonden wordt verminderd.

[Het belang van het afbeelden van vascularisatie voor brandwonden- en reconstructieve chirurgie \(13.107\)](#)

De afgelopen 20 jaar heeft een grote verandering plaats gevonden binnen de brandwondenzorg. Een aantal verbeteringen binnen de acute brandwondenzorg heeft ervoor gezorgd dat de sterfte van patiënten met brandwonden aanzienlijk is gedaald. Als positief gevolg hiervan is er nu meer ruimte om te focussen op uitkomstmaten zoals littekenkwaliteit en kwaliteit van leven. Een van de belangrijkste eerste stappen binnen de behandeling van brandwonden is het bepalen van de ernst of 'diepte' van de brandwond. Door het vaststellen van de diepte kan antwoord gegeven worden op de vraag: 'zal deze wond genezen door middel van conservatieve behandeling (met verbandmiddelen) of is een chirurgische behandeling (met huidtransplantaties) nodig om de wondgenezing te bevorderen en daardoor de uiteindelijke littekenkwaliteit?'

In dit onderzoeksproject zijn verschillende meetapparaten getest om vast te stellen of de apparaten van toegevoegde waarde kunnen zijn voor het bepalen van brandwonddiepte. Wij hebben ons met name gericht op laser Doppler imaging (LDI) en thermografie. LDI is een meetinstrument dat de doorbloeding meet en op dit moment is het de best beschikbare techniek. Dit bleek uit een studie waarin we alle meetapparatuur voor het bepalen van de 'diepte' van brandwonden op een rij hebben gezet. Vervolgens zijn er twee klinische studies naar de bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit van thermografie camera's verricht. Dit zijn camera's die de temperatuur van de brandwond meten en daardoor mogelijk indirect informatie geven over de ernst van de brandwond. Het bleek dat de camera's erg handzaam zijn en een stuk goedkoper dan LDI. Daarnaast is thermografie ook een betrouwbare techniek. Mogelijk kunnen de camera's in de toekomst worden ingezet in het Brandwondencentrum.

Naast het meten van brandwonden zijn er ook studies uitgevoerd waarbij verschillende aspecten van littekens werden gemeten. In een van de studies lag de nadruk op het meten van de roodheid, omdat dit vaak een storend en opvallend aspect van het litteken vormt. Er zijn 4 meetinstrumenten getest en uiteindelijk kwam naar voren dat roodheid zowel met een kleurenmeter als met het blote oog (dit wil zeggen met gebruik van een litteken scoringschaal) goed gescoord kan worden en dat deze scores overeen komen.

Tevens zijn littekens vaak dik of verheven. Vanwege deze opmerkelijke dikte zijn behandelingen veelal gericht op het afvlakken van het litteken. Hierdoor is *volume* een belangrijke littekeneigenschap om te beoordelen. Tot op heden was er geen meetinstrument beschikbaar om het volume op een niet-invasieve manier vast te stellen. Een van de studies liet zien dat driedimensionale (3D) stereofotogrammetrie gebruikt kan worden om het littekenvolume kwantitatief te meten. Tot slot is er onderzoek gedaan naar een 'hightech' meetinstrument (optische coherentie tomografie) dat informatie kan weergeven over collageen. Het collageen is een eiwit in het bindweefsel van littekens en de eigenlijke veroorzaker van de dikte en stugheid. Daarom kan het van grote waarde zijn om collageen te meten.

De techniek is nu nog erg complex, maar in de toekomst zal blijken of de techniek ook in de klinische dagelijkse praktijk toegepast kan worden.

Conclusie

Naast dat is vastgesteld dat LDI de best beschikbare techniek is voor het bepalen van brandwonddiepte, zijn er diverse deelstudies gedaan naar meetinstrumenten.

Resultaat - kans

Tot op heden was er geen meetinstrument beschikbaar om het volume van een litteken op een niet-invasieve manier vast te stellen. Uit een deelstudie blijkt dat driedimensionale (3D) stereofotogrammetrie gebruikt kan worden om het littekenvolume kwantitatief te meten.

[Beloop van fysieke fitheid en activiteit in kinderen met acute brandwonden \(13.105\)](#)

Patiënten met brandwonden maken vaak een langere periode door van bedrust, immobilisatie, pijn, operaties en medicatiegebruik. Verlies van fysieke fitheid lijkt dan ook onvermijdelijk. Onze kennis hierover, en hoe herstel bevorderd kan worden, is echter verre van compleet. Daarom wilden we het beloop van fysieke fitheid en activiteit bij kinderen na brandwonden onderzoeken, ook in relatie tot hun functioneren. Voor deze prospectieve longitudinale cohort studie werden alle kinderen van 6-18 jaar, die opgenomen waren in één van de drie Nederlandse brandwondencentra met brandwonden over $\geq 5\%$ van hun lichaamsoppervlak en/of een opnameduur van ≥ 2 weken, gevraagd om mee te doen. Hun fysieke fitheid, d.w.z. inspanningscapaciteit, spierkracht, lichaamssamenstelling en flexibiliteit, werden gemeten bij ontslag uit het ziekenhuis en 1½, 3 en 6 maanden na ontslag. Ook werden hun activiteitsniveau en functioneren gemeten. Vierentwintig kinderen en adolescenten met een totaal verbrand lichaamsoppervlak variërend van 0.1 tot 34%, werden geïnccludeerd. Op groepsniveau zagen we een lage inspanningscapaciteit bij ontslag die aanzienlijk verbeterde in de volgende zes maanden. Het referentieniveau van leeftijdsgenoten zonder brandwonden werd echter niet bereikt. Op individueel niveau varieerde het herstel van inspanningscapaciteit sterk. Bijna de helft van de deelnemers (48%) scoorde zes maanden na ontslag meer dan één standaarddeviatie onder het gemiddelde van leeftijdsgenoten zonder brandwonden. Inspanningscapaciteit bij ontslag, zes weken en drie maanden verklaarde respectievelijk 37%, 76% en 93% van de variantie in inspanningscapaciteit zes maanden na ontslag.

Conclusies

Door dit onderzoek weten we dat inspanningscapaciteit inderdaad laag is na opname in een brandwondencentrum, dat het aanzienlijk herstelt, maar dat bijna de helft van de deelnemers na zes maanden nog 'at risk' zijn voor verminderde inspanningscapaciteit.

Resultaat - kans

Het vroegtijdig meten van inspanningscapaciteit helpt om 'at risk' patiënten in een vroeg stadium te herkennen. Er is verder onderzoek nodig, met grotere patiëntpopulaties, om deze voorlopige conclusie te versterken.

[Het toedienen van C1-esterase remmer om lokale en systemische complicaties bij brandwonden te voorkomen \(13.104\)](#)

In patiënten met brandwonden treedt een massale ontstekingsreactie op die niet alleen een negatief effect heeft op de wondheling van de brandwond, maar die ook systemische effecten heeft in verschillende organen, waaronder het hart. Een belangrijke factor hierin is de acuut fase respons, waarin complement een centrale rol speelt. Acuut fase eiwitten blijven namelijk tot maanden na het ontstaan van de brandwond in het bloed verhoogd aanwezig. Wij hebben aangetoond dat deze eiwitten ook lokaal in de brandwond aanwezig blijven, tot minimaal 4 weken na ontstaan van de brandwond. De kennis en inzicht die verkregen is in dit onderzoek m.b.t. de lokale en systemische ontstekingsrespons na een brandwond kunnen erg belangrijk zijn voor vooral de behandeling van brandwonden. Naast de bevindingen die in de brandwond (lokaal) zijn gedaan, kunnen met name de systemische effecten die zijn aangetoond de strategie van behandeling beïnvloeden. Terwijl de vinding van trombose/NET, een nieuw inzicht in de pathofysiologie van de brandwond geeft en dus ook een potentieel nieuw aangrijpingspunt van therapie is.

Conclusie

Deze studie heeft gezorgd voor meer inzicht in de lokale en systemische ontstekingsrespons na een brandwond, inclusief thrombusvorming en wondverdieping, wat voor de brandwond patiënten belangrijk kan zijn, aangezien deze nieuwe pathofysiologische inzichten ook nieuwe aangrijpingspunten van toekomstige therapeutische interventies kunnen geven.

[Novel antimicrobial peptides for the treatment of burn wounds infected with drug-resistant bacteria \(PEPSI: PEPptides as Solution against Infection\)](#)

Infections with (antibiotic-resistant) bacteria lead to serious morbidity and mortality in burn patients. In addition, the efficacy of current compounds to treat such infections is often not optimal and may be associated with side effects. Antimicrobial peptides, i.e. peptides are highly effective against most (antibiotic resistant) bacteria while resistance against these peptides is much more difficult to develop. The peptides could therefore be able to circumvent the limitations of current agents. Using in-vitro experiments and human skin models we identified the synthetic peptide SAAP-148 as a very potent and effective agent to eliminate (broad spectrum) bacteria, regardless of whether they are resistant to classic antibiotics and/or whether they reside within a

protective layer (biofilm). Additionally, in the laboratory experiments that we have conducted within the PEPSI program, we have selected a gel as the formulation of choice to apply the peptide onto wounds. In subsequent experiments, the gel with SAAP-148 was found to be effective against bacterial in superficial wounds. As experiments took longer than expected, it was not possible to test SAAP-148 a clinical trials in patients, as we had originally planned to do. Nonetheless, the PEPSI project has significantly progressed the development of the product in line with the LSH goals to improve quality of care and reducing health care costs.

Conclusion

The final conclusion of our project is that SAAP-148 is a powerful candidate to treat bacterially colonized/infected superficial wounds, but not in deeper wounds in its present formulation. The presence of biological components (plasma or eschar extract), bacterial growth phase and time between inoculation and treatment was shown to have significant effects on efficacy of SAAP-148, which could explain the difference in efficacy in the different wound models.

4.4 Onderzoek voor preventie van brandwonden

Binnen de Brandwonden Stichting is een medewerker aangesteld die zich bezighoudt met wetenschappelijk preventie-onderzoek en mede de effectiviteit van uitgevoerde acties en campagnes meet. Het programma preventie wordt ook ondersteund door het onderzoeksinstituut VSBN.

Project: Brandwonden bij de huisarts

In 2016 is, in samenwerking met het Nivel, gestart met een onderzoek naar landelijke gegevens van huisartsen praktijken en huisartsen posten om ook deze groep patiënten in kaart te kunnen brengen. Het rapport van dit project getiteld: “*Brandwonden bij de huisarts. Vóórkomen, risicofactoren en behandeling*” is in juni 2018 opgeleverd en de resultaten zijn bekend gemaakt met een persbericht welke landelijke media aandacht aan dit thema heeft opgeleverd. De resultaten bevestigen de bekende risicogroepen en de up-to-date gegevens dragen bij aan een volledig overzicht van het aantal brandwondenpatiënten in Nederland.

Over het aantal patiënten dat de huisarts bezoekt vanwege brandwonden en over de behandeling bij de huisarts, was weinig bekend. Ook ontbrak kennis over mogelijke verklarende of voorspellende factoren voor brandwonden die niet in het ziekenhuis behandeld worden. Deze kennislacunes beperkten de mogelijkheden tot het nemen van preventieve maatregelen en het toetsen van het volgen van behandelrichtlijnen.

Met deze beschrijvende studie is een eerste stap gezet om iets aan die kennislacunes te doen. We keken daarbij naar het vóórkomen van brandwonden bij de huisarts, demografische- en sociaal economische verschillen daarin en naar de behandeling van brandwonden door de huisarts. De resultaten van deze studie zijn gebaseerd op gegevens die huisartsen routinematig vastlegt en in elektronische patiëntendossiers in de huisartsenpraktijk en op de huisartsenpost in de periode 2010-2015.

Resultaat

De orde grootte van patiënten met brandwonden die de huisarts bezoekt is in kaart gebracht (92.000). Er is inzicht in ernst en behandelduur.

Kansen

De huisarts ziet relatief veel brandwonden. De ervaring van de huisarts kan worden gebruikt om preventiecampagnes vorm te geven. Ook kan het nuttig zijn om de huisarts in te schakelen bij uitvoering van preventie. Wanneer de huisarts alert is op risicofactoren voor brandwonden binnen de patiëntenpopulatie, kan de huisarts door middel van gerichte voorlichting of het inschakelen van (mantel)zorg brandwonden helpen voorkomen.

De meeste patiënten die in de tweede en derde lijn worden behandeld, zijn ook patiënt bij hun eigen huisarts. Het combineren van longitudinale gegevens uit verschillende bronnen (eerste, tweede en derde lijn) biedt de mogelijkheid om zorgpaden en afhankelijkheden tussen eerste, tweede en derde lijn in kaart te brengen.

Impact

De meeste brandwonden waarvoor professionele hulp wordt gezocht, worden door de huisarts behandeld. Een relatief klein deel van de patiënten wordt verwezen naar de tweede lijn. Bij het verder optimaliseren en professionaliseren van de brandwondenzorg kunnen huisartsen met behulp van deze vrijgekomen onderzoeksresultaten nadrukkelijk betrokken te worden.

Project: kinderen van 0-4 jaar

Eind 2018 is de dataverzameling afgerond van een epidemiologisch onderzoek in alle 3 brandwondencentra. In dit onderzoek worden factoren en omstandigheden die geleid (kunnen) hebben tot een brandwondongeval bij jonge kinderen (0-4 jaar) uitgebreid in kaart gebracht. De resultaten zullen worden vergeleken met de al bekende risicofactoren en daarmee input geven voor toekomstige preventiecampagnes. De resultaten worden in 2019 gepresenteerd.

Project: Bevordering brandveiligheid bij senioren

Met de vergrijzing van de samenleving en het langer zelfstandig wonen van senioren in Nederland neemt de brandveiligheid in de doelgroep senioren die zelfstandig wonen toe. Brandweer NL en IFV, in samenwerking met de Nederlandse Brandwonden Stichting en Universiteit Maastricht, maken de bevordering van brandveiligheid bij senioren tot een gezamenlijk doel door middel van de systematische ontwikkeling van een gedragsinterventie gericht op de doelgroep en belangrijke beslissers in de fysieke, sociale en organisatorische omgeving van de doelgroep. De eerste resultaten worden in 2019 gepresenteerd.

4.5 Onderzoek voor verbetering van zorg en kwaliteit van leven

In 2018 zijn zes nieuwe onderzoeksprojecten en drie PPS projecten gestart om de zorg en kwaliteit van leven van mensen met brandwonden te verbeteren. De nieuwe projecten richten zich op nieuwe toepassing van Virtual Reality, het ontwikkelen van een screeningsinstrument voor nazorgbehoeften en Kwaliteit van Leven, de verbetering van een infectiemodel, een verpleegkundig onderzoek waarin een pijnschaal voor IC patiënten met brandwonden wordt gevalideerd, vroeg mobiliseren van IC patiënten met brandwonden, necrotiserende weke delen infectie, het ontwikkelen van een wiskundig model voor littekenontwikkeling en de ontwikkeling van een verbeterd in vitro wondmodel voor onderzoek naar wondgenezing.

De publiek-private samenwerking (PPS) projecten richten zich op de meting van spiermassa met behulp van echografie bij ernstig zieke brandwondenpatiënten, het valideren van het meten van de microcirculatie om doorbloeding van het wondgebied te kunnen meten als mate van hydratatie en de formulering van peptiden als antibacterieel middel.

4.6 Bijzondere leerstoelen

De Brandwonden Stichting heeft twee bijzondere leerstoelen ingesteld. De Bijzondere Leerstoel Brandwondengeneeskunde aan het Amsterdamse VUMC en de Bijzondere Leerstoel Acute Brandwondengeneeskunde aan het Leidse LUMC. Hiermee krijgen de hoogleraren mogelijkheden om promovendi te begeleiden en nieuwe projecten op te zetten ten behoeve van wetenschappelijke ondersteuning van de Nederlandse Brandwondenzorg.

Eén van de projecten is het onderzoek naar kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezicht reconstructies. Dit vernieuwende onderzoek naar tissue engineering is veel belovend. Nadat in de vorige fase onder andere is gewerkt aan het maken van bio-inkt uit collageen, eiwitten en groeifactoren uit de extracellulaire matrix, om hiermee kraakbeen te kunnen biofabriceren is in 2018 hiermee verder vooruitgang geboekt door het printen van een kraakbeenspecifieke gel. De gel is gemaakt door middel van decellularisatie van kraakbeenweefsel en deze daarna weer te mengen met kraakbeencellen. De gel geprint in de vorm van een oor en uitgehard met UV licht, behoudt goed zijn vorm waarbij de cellen overleven in de gel. Daarnaast is er een simpelere gel gemaakt met alginaat en gelatine, welke uitgebreid getest is voor printbaarheid en waarna cellen zijn toegevoegd om te kijken naar het effect van 3D printen van cellen op de overleving en differentiatie tijdens het kweken.

Binnen het onderzoek naar kraakbeenregeneratie is in 2018 een kort extra project uitgevoerd om sneller tot bruikbare resultaten te kunnen komen. Het doel van dit extra project is om donorkraakbeen te decellulariseren en recellulariseren en hier de mechanische eigenschappen van te bepalen, zodat dit eventueel kan functioneren als implantaat om cellen van de patiënt aan toe te voegen voor aangezichtsreconstructie.

Het tweede project richt zich op de (kosten)effectiviteit en kwaliteit van leven van verschillende nieuwe en bestaande brandwondenbehandelingen. Hieronder vallen een aantal projecten, zoals onderzoek naar het effect van verschillende debridement technieken, een handen studie, een methode om een transplantaat te fixeren, negatieve druk therapie en de behandeling van jeukklachten. Deze meerjarige projecten liepen door in 2018 en/of de resultaten zijn als

manuscripten aangeboden voor publicatie. Een artikel over het beloop en de voorspellers van jeuk is gepubliceerd in 2018: 'Course and Predictors of Pruritus Following Burns: A Multilevel Analysis'.

4.7 Promotie brandwondenonderzoekers

In 2018 heeft één promovendus haar promotie onderzoek afgerond: Marck, Roos. Titel proefschrift: "On platelets and burns". Promotiedatum: 14 december 2018, VUMC Amsterdam (o.a. gebaseerd op pilot project 12.02)

Dit proefschrift gaat over brandwonden en bloedplaatjes. Het beschrijft onderzoek naar het effect van bloedplaatjesrijk plasma (PRP) op de genezing van patiënten met acute brandwonden en de kwaliteit van de resterende littekens, en daarnaast ook, vice versa, onderzoek naar het effect van brandwonden op de bloedplaatjes van brandwondpatiënten.

Uit de in dit proefschrift beschreven onderzoeken kunnen verschillende conclusies worden getrokken. Het aantal bloedplaatjes in het bloed bij brandwondpatiënten daalt de eerste drie dagen gevolgd door een tijdelijke piek. De bloedplaatjes van brandwondpatiënten functioneren normaal en bevatten constante hoeveelheden groeifactoren. Ook is de kwaliteit van PRP van brandwondenpatiënten vergelijkbaar met die van gezonde vrijwilligers. Maar uiteindelijk lijkt PRP als toevoeging bij een huidtransplantaat bij de behandeling van diepere brandwonden geen significant betere littekens te geven. Verder onderzoek moet uitwijzen of PRP mogelijk op een andere manier kan worden toegepast bij brandwonden. Bijvoorbeeld door het te maken van bloedplaatjes van bloed van donoren van de bloedbank in plaats van patiënten zelf, of door het bijvoorbeeld niet eenmalig maar vaker aan te brengen. Daarnaast moet er meer informatie komen over hoeveel plaatjes of hoeveel groeifactoren er nodig zijn in de PRP bij brandwonden. Dit alles met als uiteindelijk doel de littekens van brandwondenslachtoffers te verminderen en daarmee hun levenskwaliteit te verbeteren.

5. Beleidskeuzes

Als doelstellingsorganisatie rekenen we onszelf af op het bereiken van onze ambities. In 2018 hebben we daarom extra aandacht gegeven aan het persoonlijk in gesprek zijn met onze inhoudelijke partners, de Brandwondenzorg en de wetenschappers waar wij samen mee optrekken. Wij geloven dat dit de beste route is om wetenschappelijke output op te vragen en het de mogelijkheden voor implementatie uit te vragen van nieuwe, lopende en afgeronde projecten. Uit eerdere metingen leerden we dat er naar onze mening onvoldoende implementatie is van conclusies naar de patiëntenzorg. Implementatie is daarom als middel ingezet voor de subsidieronde 2017. Onderzoekers werden persoonlijk aangesproken om resultaten vanuit eerder onderzoek te implementeren via een nieuw project. Zo is in 2018 bijvoorbeeld een nieuw project gestart waarin resultaten uit een eerder psychosociaal onderzoek worden gebruikt om een screeninginstrument voor nazorgbehoeften en kwaliteit van leven te ontwikkelen. Ook is in 2018 gesproken over de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een screeningsinstrument voor post traumatische stress klachten bij ouders en kinderen. In de voorbereidende gesprekken is vooral gesproken over het ontwikkelen en evalueren van praktische tools op basis van resultaten uit eerder brandwondenonderzoek en op basis van de ervaringen met trauma screening en interventies in andere (zorg)gebieden. Tevens zijn de subsidievoorwaarden aangepast zodat onderzoekers met clinici binnen de brandwondenzorg moeten samenwerken om onderzoek uit te voeren. De impactkans van onderzoeksprojecten wordt vergroot door vooraf en tijdens het ontwikkelen van nieuwe projecten al de samenwerking en afstemming met multidisciplinaire samenwerkingspartners op te zoeken. Tijdens lopende projecten maken we gebruik gebruikerscommissies. Bij bijvoorbeeld PPS projecten helpen deze om de toepassing van de (beoogde) resultaten concreet te stimuleren.

Onderzoek moet relevant zijn én kwalitatief goed uitgevoerd

In de beoordelingsprocedure heeft relevantie voor de brandwondenzorg een prominente rol. Ingediende projecten worden beoordeeld door een panel van ervaringsdeskundigen/mensen met brandwonden, waarbij hun oordeel wordt meegenomen in de wederhoorprocedure. Projectaanvragers presenteren hun onderzoeksvoorstel aan het eind van de procedure persoonlijk aan de wetenschappelijke adviescommissie en de leden van de Brandwondenacademie, zodat dialoog ontstaat over het nut, het doel en de aanpak van het onderzoek.

Wij zijn persoonlijk betrokken bij ieder uitgevoerd onderzoek

Iedere onderzoeker rapporteert driemaandelijks de voortgang van het project. Zo kunnen wij formeel en informeel contact met de onderzoeker onderhouden en regelmatig werkbezoek plannen om projectleiders en projectmedewerkers te ontmoeten. Zo kunnen mogelijke knelpunten actief opgepakt worden, zodat de doelen bereikt worden.

Onderzoeksprojecten worden na twee jaar op voortgang beoordeeld, voordat het vervolgonderzoek (deel 2 van de subsidie) wordt toegekend.

Voor een aantal (PPS) projecten gewerkt met een gebruikerscommissie. Het doel van de gebruikerscommissie is om de voortgang van het project te bespreken. Omdat de voortgang wordt besproken in een gebruikerscommissie, waarin ook de eindgebruikers (zoals zorgprofessionals, patiënten, (toekomstige) industriële partners) deelnemen, wordt de focus op het bereiken van het einddoel (het ontwikkelen van een behandeling of product), behouden.

Tijdens de jaarlijkse Wetenschapsdag presenteren onderzoekers hun (tussentijdse) resultaten aan collega-onderzoekers en een panel van experts zoals bijvoorbeeld ervaringsdeskundigen en professionals uit de zorg. Tijdens de wetenschapsdag in 2018 werden 21 presentaties gegeven over lopende onderzoeksprojecten. Onder de bijna 60 aanwezigen waren de projectleiders en hun aio's /onderzoekers, medewerkers en onderzoekers van de VSBN, medewerkers van de Brandwonden Stichting, experts uit de Nederlandse Brandwondenzorg en patiëntvertegenwoordigers.

Praktisch toepassen patiëntenparticipatie

Patiëntenparticipatie wordt binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting in de praktijk gebracht. Als onderdeel van de beoordeling van de onderzoeksproject worden aanvragen beoordeeld en besproken door een panel van 'ervaringsdeskundigen'. Ook worden 'ervaringsdeskundigen' regelmatig gevraagd om bij te dragen of om mee te denken bij projecten in de zorg. Echter, ondanks dat sinds een aantal jaar patiënten participatie in enkele onderzoeksprojecten plaatsvindt zijn er nog veel onderzoekers die niet goed weten waarom en hoe ze 'patiënten' zouden kunnen betrekken bij hun onderzoek. Daarom hebben we in samenwerking met PGO support in 2018 voor het eerst een trainingsdag georganiseerd voor onderzoekers om te leren over patiënten participatie: wat is het, waarom, welke manieren van participatie bestaan er, en hoe dit in onderzoek toe te passen? Een groep van 16 onderzoekers werd gedurende een hele dag geschoold over de (theoretische) achtergrond, het doel van participatie, over de verschillende vormen waarin participatie plaats kan vinden en hoe dit in de praktijk toe te passen. Uiteraard was ook een ervaringsdeskundige aanwezig om haar ervaringen en tips en tricks te delen met de groep. Daarnaast was er tijdens de dag veel ruimte voor discussie tussen de onderzoekers over de (on)mogelijkheden en toegevoegde waarde van patiënten participatie in hun onderzoek, wat mede heeft geleid tot veel uitwisseling van ideeën, tips en kennis. De deelnemende onderzoekers waren erg enthousiast, en nog veel belangrijker is dat diverse onderzoekers direct aan de slag zijn gegaan/gaan met het opzetten van patiëntenpanels voor hun onderzoek. Uiteraard met als uiteindelijke doel om de onderzoeksprojecten nog relevanter te maken voor de zorg en voor mensen met brandwonden.

Meer nadruk op praktijkgericht onderzoek en zorgvernieuwing

De drie (in 2018 afgeronde) projecten getiteld: *Verbetering van zorg met behulp van video interactiebegeleiding (Pilot P15.01)*, *Acceptatie en haalbaarheid van oefentherapie in water voor patiënten na brandwonden (15.109)* en *Beloop van fysieke fitheid en activiteit in kinderen met acute brandwonden' (13.105)* zijn alle drie projecten met een sterke nadruk op het beantwoorden van praktische vragen uit de paramedische praktijk. Brandwondenzorg is bij uitstek een multidisciplinaire tak van zorg, echter tot nu toe was er binnen het wetenschappelijk onderzoeksveld nog (te) weinig aandacht voor praktijkgericht onderzoek en voor paramedische vraagstukken.

In het project naar video interactie begeleiding (P15.01) gaat het specifiek om verbetering van de kwaliteit van verpleegkundige zorg, terwijl in het zorgvernieuwingproject naar oefentherapie in het water (beter bekend als Aquatraining) (15.109) het gaat om de (fysio)therapeutische zorg. In het derde project naar fysieke fitheid bij kinderen (13.105) is veel kennis opgedaan over het herstel van kinderen met brandwonden en genereert daarmee input voor de inrichting van revalidatie (na)zorg. Ook onderzoek met betrekking tot revalidatie van kinderen of mensen met brandwonden staat nog in de kinderschoenen. Echter, met deze drie projecten is er in de afgelopen jaren flink aan de weg getimmerd om praktijkvragen van verschillende paramedische disciplines te onderzoeken.

De nadruk in deze projecten ligt niet specifiek op het vergaren van wetenschappelijke kennis

maar op het onderzoeken van praktische vraagstukken en op zorgvernieuwing. Gezien het belang voor de kwaliteit van de brandwondenzorg geeft dit aan dat dit belangrijke projecten zijn binnen het brandwondenonderzoek.

1. Fondsenwerving & Collecte

Ambitie

Fondsenwerving creëert en onderhoudt een brede maatschappelijke betrokkenheid die het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting binnen de Nederlandse Brandwondenzorg mogelijk maakt. Financiële middelen komen zo beschikbaar voor financiering van de missionaire organisatie en de doelstellingsactiviteiten.

5.1 Fondsenwerving in 2018

Werven door inhoud is de insteek die in 2018 onze fondsenwerving kenmerkt: Bijvoorbeeld: steun ons en ontvang uw leven lang een gratis werkende rookmelder. Samen dragen wij zo bij aan de beste brandwondenzorg en wij dragen ook bij aan uw brandveiligheid. Met elkaar maken we de noodzakelijke stappen om onze missie te verwezenlijken: brandwonden voorkomen en leed door brandwonden tot een minimum beperken. Vooral wanneer mensen ons online vinden, blijkt een handelingsperspectief een goede incentive voor mensen om donateur te worden. Ook in de samenwerking met bedrijven wordt steeds meer gezocht naar gezamenlijk optrekken. Dit geldt voor partners, en voor organisaties die ons als goed doel aan hun evenement verbinden.

De Nederlandse Brandwonden Stichting is in de bevoorrechte positie om haar achterban middelen aan te kunnen bieden waarmee we brandveiligheid kunnen vergroten, en dus passend binnen onze missie. Dit varieert van communicatiemateriaal waarop de nieuwe eerste hulp regels staan opgesteld, tot rookmelders en brandblussers. Daarnaast bekleden we, mede dankzij onze actieve rollen binnen Brandwondenzorg Nederland, Samenwerkende Gezondheidsfondsen en Stichting Collecteplan, een belangrijke functie als kenniscentrum. Als zodanig kunnen we veel bieden op het gebied van kennis, netwerk en innovatie.

Hoge inkomsten vanuit nalatenschappen zorgde in 2018 voor groei in particuliere giften. Samenwerking in de organisatie van congressen op het gebied van wond- en littekenmanagement, en op het gebied van internationale brandveiligheid zorgt voor een aanzienlijke toename aan sponsorinkomsten. En dankzij extra inspanningen realiseren we groei tijdens onze collecteweek ten opzichte van het afgelopen jaar.

Elke euro is een gift. Daar zijn we ons bij het plannen en uitvoeren van onze activiteiten zeer van bewust. Het beperken van de kosten, zodanig dat we ruim onder de norm van Centraal Bureau Fondsenwerving blijven, is ook in de 2018 geslaagd. Van elke euro wordt ruim 77% besteed aan onze doelstellingen preventie, zorg, wetenschappelijk onderzoek en kwaliteit van leven.

De fondsenwervende doelstellingen zijn in 2018 gerealiseerd. We beoogden in 2018 in totaal € 3.677.000 te genereren via particuliere werving. Met € 4.537.339 is ons doel meer dan overtroffen.

Waardering

In de sector Gezondheid is de Nederlandse Brandwonden Stichting een van de hoogst gewaardeerde goede doelen, aldus het rapport Chari-Barometer van Mediad. Waar onze bekendheid licht daalt, is er een stijging in de waardering. Ook scoren we erg hoog op het gebied van betrouwbaarheid. We zijn ons bewust van de kwetsbaarheid als goed doel, en van de afhankelijkheid van het vertrouwen van de achterban en samenleving, en zetten alles op alles om een goed imago te behouden. Dit doen we vooral door inhoudelijke projecten een centrale rol te laten spelen in alles wat we doen.

Giften door bedrijven en organisaties

De Nederlandse Brandwonden Stichting is afhankelijk van giften. Daarom zijn de bijdragen van bedrijven van groot belang. Wij krijgen steun van veel uiteenlopende bedrijven. Van Jabadoe Kinderopvang tot Schmidt Zeevis, waar een collectebus op de toonbank dit jaar bijna € 600 oplevert. Van Circuitpark Zandvoort tot Bouwcenter Concordia. Van NDV Beveiliging tot het Tata Ceramic Research Center, dat ons de opbrengst van hun veiling schenkt. Daarnaast zijn er aanzienlijke sponsorbijdragen ontvangen voor het realiseren van het ScarCon congres en

voor de ontwikkeling van de European Fire Safety Alliance (EuroFSA). Bijzonder is de bijdrage van Quooker. Zij beogen met hun kokendwaterkraan brandwonden te voorkomen en vinden zich op deze wijze in onze missie.

Bedrijfsponsors zijn onmisbaar

Een toenemend aantal bedrijven kiest voor sponsoring van een specifiek onderwerp of activiteit. Enorm blij zijn we met de bijdrage van Ansvar Verzekeringen, die de opleiding EMSB sponsort en zo bijdraagt aan het verhogen van het niveau van brandwondenzorg in Nederland. Zonder BSEF, Europacable, PlasticEurope en Rota Holding BV was de EuroFSA in 2018 niet gerealiseerd. Dankzij hun bijdragen kan deze alliantie tussen Europese fire safety professionals grote sprongen maken in het verminderen van het aantal slachtoffers door woningbranden. Het Verbond van Verzekeraars draagt met hun gift ruimhartig bij aan de Brandpreventieweken, dé periode in het jaar waarin de Nederlandse Brandwonden Stichting samen met de Brandweer tal van acties op het gebied van brandveiligheid uitvoert. En wat is het fantastisch dat we al jaren kunnen rekenen op de steun van bedrijfspartner FireAngel Safety Technologies, voorheen FirstAlert, die ook in 2018 een bijdrage leverde aan de Brandpreventieweken en de Koolmonoxidecampagne.

Dankzij de bijdragen van bedrijven is in 2018 € 432.290 gegenereerd en daarnaast is nog € 69.166 aan sponsorgelden geworven. Dit is circa € 39.000 lager dan het begrootte bedrag van € 540.000 (bedrijven en sponsoren). Dit kan verklaard worden door het annuleren van het geplande gala, dat uiteindelijk geen doorgang vond vanwege organisatorische omstandigheden.

Partners op inhoud en werving

De samenwerking met de Brandweer is van onschatbare waarde. Logisch ook, want preventie staat bij beide organisaties hoog in het vaandel. Niet alleen bij inhoudelijke projecten, zoals de Brandpreventieweken en de Koolmonoxidecampagne, wordt de samenwerking gecontinueerd. Ook fondsenwervend zijn wij de Brandweer als partner zeer erkentelijk. Zo wordt de Nederlandse Brandwonden Stichting regelmatig uitgenodigd om aanwezig te zijn bij open dagen, waar we vaak nieuwe vrijwilligers vinden voor onze jaarlijkse collecte. Ook fondswervend komen zij regelmatig voor mensen met brandwonden in actie.

Stichtingen en fondsen

Op het gebied van stichtingen zien we een toename van giften die expliciet een bestedingsdoel hebben. Zo draagt Stichting Proefdiervrij bij aan een onderzoek om wiskundige modellen te ontwikkelen voor wetenschappelijk onderzoek. Verrast worden we in 2018 door een telefoontje van St. Protestants Steunfonds met de mededeling dat ze onze kindervakantieweken met € 2.000 willen ondersteunen. En Stichting Zabawas zegt toe een aanzienlijke bijdrage te doen voor het onderzoek naar (vroeg) mobiliseren van ernstig zieke patiënten met brandwonden en identificatie van het Post Intensive Care Syndroom. Niet alle giften zijn geoormerkt. Een aantal fondsen steunt ons al jaren met een klein of groot bedrag. Zo krijgen we jaarlijkse een bedrag variërend van € 100 tot € 200 van Stichting de Skendelse Kwis en worden we al jaren met prachtige bedragen gesteund door de Beele-Werner Stichting. In totaal hebben we in 2018 € 588.420 aan steun van stichtingen en vermogensfondsen ontvangen.

Nalatenschappen

Nalatenschappen zijn per definitie bijdragen die niet voorspelbaar zijn. In 2018 ontvangen we via nalatenschappen € 1.409.408. Het is een grote eer dat mensen zich, ook na hun leven, willen inzetten voor een toekomst zonder littekens.

5.3 Giften dankzij de Landelijke Collecte

De collecte is een uniek middel om zowel financiële als inhoudelijke resultaten te kunnen behalen. We zijn enorm trots op onze achterban. In 2018 telde de Brandwonden Stichting 55.000 collectanten, 1.100 assistenten en 2.450 organisatoren (peildatum 1 oktober 2018). Met ruim 58.500 collecte-vrijwilligers, is de landelijke collecte een uniek middel om zowel financiële als inhoudelijke resultaten te behalen. Deze vrijwilligers vormen een landelijke dekking van ambassadeurs, die onder andere wordt ingezet om het publiek bewustzijn rondom het voorkomen van brandwonden en de eerste hulp bij brandwonden te verhogen. Daarmee geven de vrijwilligers de ambities van preventie mede vorm. Het landelijke netwerk borgt de bekendheid en het imago van de Brandwonden Stichting in het land.

Voor de collecte is in 2018 ingezet op de werving van collectanten, met als resultaat dat er tijdens de jaarlijkse collecte ruim 3.500 vrijwilligers meer actief waren dan in 2017. Om deze collectanten goed in te kunnen zetten, werden bijna 650 nieuwe collecte-organisatoren geworven. Om deze aantallen te realiseren, zijn voor de stichting, nieuwe wervingsmethoden ingezet. Zo werkte de stichting voor het eerst met grootschalige inzet van deur-tot-deur-werving. Hiermee werd de kwantiteit behaald, maar bleek de kwaliteit van de geworven vrijwilligers lager dan we gewend zijn. Dit leidde tot grote uitval van de nieuw geworven vrijwilligers, vooral onder organisatoren; Ruim een derde van de nieuwe organisatoren, stopte het eerste jaar. Er ligt daarmee een uitdaging voor 2019, om niet alleen veel vrijwilligers te werven, maar deze mensen ook te binden aan de organisatie en te behouden voor de komende jaren.

Deze vrijwilligers zorgen gezamenlijk voor een collecte-opbrengst van bijna € 1.875.793. Daarmee is steeg de opbrengst met bijna € 60.000 ten opzichte van het voorgaande jaar. De collecte is hiermee nog steeds de grootste inkomstenbron van de Brandwonden Stichting. Een fantastisch resultaat, alhoewel met ons grote aantal vrijwilligers er een hogere opbrengst verwacht mag worden. De oorzaak dat de stijging bij ongeveer € 60.000 is gebleven, ligt aan het aantal actieve collecte-organisatoren tijdens de collecte. Mede door de grote uitval van de nieuw geworven organisatoren, is er ten opzichte van 2017 in ruim 150 wijken minder gecollecteerd. Komend jaar heeft daarom de kwaliteit van de werving én het inwerktraject van de collecte-organisatoren prioriteit.

Collectevrijwilligers

waarde	peildatum	aantal
instroom	2018	13.393
aantal	1-1-2018	52.559
aantal	31-12-2018	56.711
uitstroom	2018	8.115

Organisatoren

waarde	peildatum	aantal
instroom	2018	646
Aantal	1-1-2018	2.433
Aantal	31-12-2018	2.225
uitstroom	2018	855

5.4 Brieven naar onze achterban

Met direct mailing, een brief naar onze achterban, betrekken we donateurs en vrijwilligers bij het werk dat de Brandwonden Stichting doet. Het doel hiervan is om vrijwilligers en donateurs langer aan ons te verbinden. Donateurs vragen we daarnaast om een gift om het beschreven project te kunnen uitvoeren of uit te breiden. In 2018 werden 5 brieven met een donatieverzoek verstuurd. Totaal stuurden we in 2018 113.422 brieven. De donateurs steunden ons naar aanleiding van deze brieven met € 235.772, inclusief spontane opbrengsten van eerdere mailingen.

Via direct mailing betrekken wij onze achterban ook in bij campagnes. Een mooi voorbeeld is de mailing van september 2018. Vrijwilligers en donateurs ontvingen een indringende brief van Hetty, een jonge dame die op driejarige leeftijd ernstige brandwonden opliep. Zij riep op om de vernieuwde eerste-hulpregels bij brandwonden altijd bij je te hebben. De brief bevatte deze eerste-hulpregels op een creditcard, makkelijk te bewaren in je portemonnee. We bereikten met deze brief 70.000 mensen. Maar de actie was breder; Hetty vroeg de collectanten om deze handige creditcards ook deur-aan-deur uit te delen. Hiermee vielen de vernieuwde eerste-hulpregels landelijk bij ruim drie miljoen huishoudens op de mat. De Stichting sloot het jaar af met 25.900 actieve donateurs (peildatum 31 december 2018).

Aantal donateurs in 2018

waarde	peildatum	aantal
instroom	2018	2.727
aantal	1-1-2018	25.591
aantal	31-12-2018	25.927
uitstroom	2018	2.803

Aantal gemailde personen

mailing	personen	betaling	bedrag	kosten
februari	32.731	3.043	€ 53.788	€ 19.022
mei	18.323	2.084	€ 37.068	€ 7.350
juli	16.646	1.416	€ 25.045	€ 6.303
september	14.916	1.814	€ 30.637	€ 6.991
december	30.806	1.964	€ 38.372	€ 15.310
totaal	113.422	10.321	€ 184.910	€ 54.976

5.5 Loterijen

Loterijen zijn belangrijk voor de Nederlandse Brandwonden Stichting. Van de Nederlandse Loterij, waaronder de Lotto en de Krasloterij, ontvangen we in 2018 een bedrag van € 400.442. De Support Actie leverde € 7.462 op. De Vrienden Loterij schonk ons in 2018 een bedrag van € 794.643, waarvan € 257.040 uit geormerkte inkomsten. Dat wil zeggen dat er mensen specifiek voor de Nederlandse Brandwonden Stichting met een lot van de Vrienden Loterij meespelen.

Toekenning Extra Project Echte VR-Vriendschap

Op 20 februari 2018 wordt tijdens het Goed Geld Gala van de Vrienden Loterij bekend gemaakt dat onze Extra Project-aanvraag Echte VR-Vriendschap gehonoreerd is. Met de steun van de Vrienden Loterij gaan de brandwondencentra Virtual Reality inzetten om de eenzaamheid van patiënten te doorbreken. Voor dit innovatieve project is € 320.000 toegekend.

6. Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering van de Nederlandse Brandwondenstichting bestaat uit de onderdelen P&O, ICT, Facilitaire zaken en Financiën&Control. Deze afdelingen worden met uitzondering van P&O gedeeld op basis van gemene rekening met ETBBislife, de weefselbank waarin de Euro Tissue Bank per 1 januari 2018 is opgegaan. De panden Zeestraat 25, 27 en 29 en Markt 58 en 58A in Beverwijk zijn eigendom van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Die panden bieden onderdak aan verschillende afdelingen van ETBBislife, aan de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN), aan de Vereniging van Mensen met Brandwonden en aan de Stichting Kind & Brandwond.

Financiën en Control

De afdeling heeft in 2018 de directie en het management voorzien van de benodigde (tussentijdse) financiële informatie. In de planning- en controlcyclus zijn dat standaard maand- en trimesterrapportages. Daarnaast is de jaarrekening 2017 geproduceerd en hebben we de accountants begeleid bij hun controle van die jaarrekening. In de nazomer is op basis van de werkplannen van de verschillende afdelingen de begroting 2018 samengesteld. Voor de vereniging van Mensen met Brandwonden verzorgen we de administratie en de jaarrekening.

ICT

In 2018 is de ICT voor de Brandwonden Stichting ontvlecht met die van de ETBBislife. Op verzoek van ETBBislife zijn het nu twee aparte serverparken en twee gescheiden domeinen. Het geheel wordt nog wel gerund door een gemeenschappelijk medewerker omdat er zo schaalvoordeel voor beheer wordt gerealiseerd. De Brandwonden Stichting heeft geen noemenswaardige incidenten gehad in 2018 en geen downtime van betekenis.

Facilitair

De huisvesting in Beverwijk op basis van gemene rekening met ETBBislife is gebaseerd op een SLA die loopt tot en met december 2023. Het Onderhoudsplan wordt aangehouden. Dit betekent dat in 2018 de laatste airco-installaties vernieuwd zijn. Daarnaast is al het zinkwerk van Zeestraat 29 vernieuwd en zijn de klimaatinstallaties van de 4 laboratoria gecontroleerd en onderhouden.

AVG

Per mei 2018 is de nieuwe Europese Privacywetgeving van kracht. Bedrijven en Organisaties worden geacht de noodzakelijke maatregelen genomen te hebben (dan wel in planning te hebben) om de privacy te beschermen conform de geldende wetgeving en regels. Binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting is eind 2017 een werkgroep opgestart die alle gegevensstromen van, naar en binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting in beeld bracht. Na dit proces werd bepaald wat het doel is van de betreffende gegevensregistraties, hoe deze gegevens gedefinieerd worden en hoe privacygevoelig deze gegevens zijn. Tevens is vastgelegd waar/hoe deze gegevens worden bewaard, wie ze registreert en beheert en wie de gegevens op welke wijze wanneer wisselt of verwijdert. Uit deze beschrijving een actielijst opgesteld, zijn gedragsregels voorgesteld en zijn de acties belegd in de werkgroep die een proces uitvoert en monitort op basis van een prioriteitenlijst.

Personeel & Organisatie

Begin 2018 is, na de ontvlechting van P&O van ETBBislife, de overdracht van werkzaamheden aan de nieuwe medewerkers P&O van ETB-BISLIFE afgerond. Het ziekteverzuimpercentage is in 2018 gedaald naar 2,77% (in 2017 was dat 3,29%). Twee medewerkers ontvingen een zit/sta bureau en er zijn twee ergonomische bureaustoelen geplaatst. In de zomer heeft er, vanuit het plan van aanpak, een inspectieronde plaatsgevonden en is de preventiemedewerker officieel benoemd. Eind november is de nieuwe versie van de Rechtspositieregeling getekend voor instemming en akkoord waarbij van de 15 bijbehorende uitvoeringsregelingen er 6 up-to-date zijn gemaakt en 1 gewijzigd.

Kengetallen P&O

	2017	2018
Aantal medewerkers per 31-12	51	49
waarvan oproepcontracten	6	8
Buitendienst	11	10
Binnendienst	40	39
Aantal fte per 31-12	34,35	31,85
Gemiddelde fte over hele jaar	33,69	33,56
Man/Vrouw	8/43	8/41
Gemiddelde leeftijd	47,6	47,7
Instroom	3	3
Uitstroom	3	5
Aantal medewerkers in dienst t.b.v. projecten	1	4
Aantal fte per 31-12 t.b.v. projecten	0,8	3,69

6.1 Ondernemingsraad

De Ondernemingsraad van de Nederlandse Brandwonden Stichting is 2018 begonnen met vijf leden. De drie speerpunten die in 2017 waren vastgesteld zijn ook in 2018 met extra aandacht gevolgd. Eén van die speerpunten was het monitoren van de fusie ETB-Bislife en de consequenties die dat heeft voor de Nederlandse Brandwonden Stichting vanwege de gedeelde bedrijfsvoering en gedeelde kantoorkosten. De extra druk die deze fusie op de afdeling Bedrijfsvoering legt, is veelvuldig met de directie besproken en die heeft daar adequate acties op ondernomen. Ook in 2019 zal de Ondernemingsraad de ontwikkelingen bij ETB-Bislife en de gevolgen die dit heeft voor de medewerkers van de Nederlandse Brandwonden Stichting blijven monitoren en zo nodig bespreken met de directie. Afgelopen jaar stond ook in het teken van de uitdagingen op het gebied van fondsenwerving. Om dit toekomstbestendig te maken is de werkwijze van de afdeling Werving en Actie aangepast naar een meer klantgerichte benadering. Deze benadering wordt in 2019 verder gemonitord en geëvalueerd met de directie, en zo nodig worden voorstellen voor bijsturing gedaan. Andere onderwerpen waar de leden zich over gebogen hebben zijn de wijze waarop de organisatie omgaat met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), de aanpassingen in de Rechtspositieregeling en bijbehorende uitvoeringsregelingen, en het functioneren van de organisatiestructuur met coördinatoren. Vanwege de pensionering van één van de leden is er ook nagedacht over de bezetting van de Ondernemingsraad en de leden hebben besloten om in 2019 verder te gaan met vier leden.

7. Bestuurlijke verantwoording

7.1 Bestuurlijke inrichting

De organisatie van de Nederlandse Brandwonden Stichting heeft een statutaire directie en een Raad van Toezicht die de directie benoemt en toezicht houdt op het beleid. Deze functiescheiding draagt bij aan een transparante organisatie. Zowel de positie van de bestuurlijk verantwoordelijk directeur als het functioneren van de Raad van Toezicht en zijn commissies zijn formeel vastgelegd in de statuten en reglementen. Deze documenten zijn in te zien via www.brandwondenstichting.nl.

Hoofdtaken Raad van Toezicht

Toeziën op en goedkeuren van het beleid zoals dat is vastgesteld en wordt uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van de directie.

- Goedkeuren van de jaarrekening en de begroting.
- Benoeming directie en vaststellen van de beloning.
- Benoeming externe accountant.

Samenstelling Raad van Toezicht

Volgens de statuten bestaat de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting uit minimaal drie en maximaal zeven personen. De leden van de Raad van Toezicht worden benoemd en ontslagen door de Raad van Toezicht en geworven aan de hand van een profielschets. Er wordt gestreefd naar diversiteit van personen en expertise. Allen zijn vrijwillig lid en ontvangen geen vergoeding. In 2018 bestond de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting uit de volgende leden:

dhr. drs. Huub Arendse, voorzitter
mw. drs. Tamara Monzón, vicevoorzitter, voorzitter Auditcommissie
dhr. drs. Toine van Trier
dhr. drs. David Mackie
dhr. dr. Johan Dorresteyn
dhr. dr. Jelle Bos
dhr. drs. Remco Blom (afgetreden januari 2018)

Adviseur Raad van Toezicht

dhr. dr. Frits Groenvelt
dhr. drs Erik van de Merwe

De Raad van Toezicht kent de volgende commissies:

- Auditcommissie
- Remuneratiecommissie
- Selectie- en Benoemingscommissie

Een volledige opsomming van de nevenfuncties van de directeur en de leden van de Raad van Toezicht is in te zien in de bijlage. De zittingsperiode van de leden van de Raad van Toezicht is reglementair bepaald voor een periode van vier jaar, die maximaal met één periode kan worden verlengd.

Rooster van aftreden Raad van Toezicht

<i>Naam</i>	<i>termijn</i>	<i>datum aftreden</i>
dhr. drs. Huub Arendse	eerste	december 2021
mw. drs. Tamara Monzón	tweede	december 2019
dhr. drs. Toine van Trier	eerste	december 2020
dhr. drs. David Mackie	eerste	december 2020
dhr. dr. Jelle Bos	eerste	december 2022
dhr. dr. Johan Dorresteyn	eerste	december 2022

Besturing van de organisatie: Raad van Bestuur

De Raad van Bestuur is eenhoofdig en wordt gevormd door de statutair directeur dhr. Rob Baardse. Hij is eindverantwoordelijke en legt verantwoording af aan de Raad van Toezicht en heeft een dienstverband voor onbepaalde tijd.

Planning & Controlecyclus

Om trouw te blijven aan de missie en doelstellingen te realiseren, verloopt het besturen van de organisatie volgens het navolgende stramien:

De afdelingshoofden vormen het Management Team.

- Management Team leden zijn budgethouder van hun afdeling.
- De door de Management Team leden opgestelde jaarplannen zijn leidend voor de begroting.
- Het jaarplan plus begroting bevatten concrete doelstellingen voor het komende jaar.
- De directie stelt de begroting vast en de Raad van Toezicht keurt deze goed.
- De uitvoering van het jaarplan wordt maandelijks en per trimester gevolgd.
- Budgethouders leggen per trimester verantwoording af aan de directie.
- Gedurende het hele jaar wordt de stand van zaken, de voortgang en resultaten tweewekelijks besproken.
- Alle (behaalde) doelstellingen en resultaten van het jaarplan worden beschreven in een jaarverslag.

Vergaderingen Raad van Toezicht

In 2018 vergaderde de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting vijf keer. De auditcommissie is viermaal bijeengekomen en de selectie- en benoemingscommissie eenmaal.

Individuele leden van de Raad van Toezicht zijn verder betrokken geweest bij verschillende besprekingen en initiatieven.

In de vergaderingen zijn onder andere de navolgende onderwerpen aan de orde gekomen:

- Goedkeuring van de jaarrekening 2017 en het jaarverslag 2017.
- Bespreking met de accountant inzake de controle van de administratieve organisatie / jaarrekeningen.
- Bespreking en goedkeuring van de begroting 2019.
- Het toezien op de voortgang van het meerjarenbeleid.
- De samenwerking met de diverse organisaties.
- Voortgang en initiëren van leerstoelen en goedkeuren van de onderzoeksubsidies.
- Functioneren van de directie.
- Functioneren van de Raad van Toezicht en zijn commissies en opvolging aftredende leden.
- Overleg met de Ondernemingsraad over stand en gang van zaken.
- Bespreking risicoanalyse
- Werven van nieuwe leden

7.2 Belanghebbenden Nederlandse Brandwonden Stichting

De Nederlandse Brandwonden Stichting werkt samen met uiteenlopende organisaties zodat het werk aan de missie en ambities in de breedte van de samenleving is geborgd. Zo werken we binnen Brandwondenzorg Nederland met zowel de ziekenhuizen met brandwondencentra die zich richten op het ontwikkelen en uitvoeren van de beste behandeling aan patiënten met brandwonden als met universitaire centra waar wetenschappers zich inzetten voor innovatie van de brandwondenbehandeling. Daarnaast werken we samen uiteenlopende organisaties zoals de Vereniging van Mensen met Brandwonden, de Nederlandse Vereniging voor Brandwondenzorg, Stichting Kind en Brandwond, Overheden, Brandweerorganisaties en organisaties en bedrijven die actief zijn op het gebied van de doelstellingen van de Stichting. De strategie is gericht op samenwerking, faciliteren en ondersteunen om gezamenlijk doelen te bereiken.

7.3 Vrijwilligersbeleid

De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft haar effectiviteit te danken aan veel betrokken vrijwilligers. Zij zetten zich in voor zowel doelstellings- als fondsenwervende activiteiten. Om dit goed te organiseren, kennen we een vrijwilligersbeleid. Dit beleid is vastgelegd en gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. Vrijwilligers worden met respect en waardering behandeld door (vertegenwoordigers van) de Nederlandse Brandwonden Stichting. Zij worden serieus genomen en waar mogelijk betrokken bij de beleidsvorming en evaluatie.
2. De Nederlandse Brandwonden Stichting zorgt ervoor dat vrijwilligers zo goed mogelijk, minimaal volgens de wettelijke regels en landelijke protocollen, hun taken kunnen uitvoeren.
3. Bij onduidelijkheden en ongemakkelijke situaties kan de vrijwilliger rekenen op steun van (vertegenwoordigers van) de Nederlandse Brandwonden Stichting.
4. De Nederlandse Brandwonden Stichting ziet het werk van de vrijwilligers als vrijwillig, maar niet als vrijblijvend. Daarom stelt de Nederlandse Brandwonden Stichting verwachtingen en plichten aan haar vrijwilligers en spreekt hen daarop aan.
5. Alle vrijwilligers zijn verzekerd tijdens de uitvoering van hun taken. De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft een vrijwilligersverzekering waar de vrijwilliger, naast de eigen verzekering, op terug kan vallen.

7.4. Analyse van het resultaat

Vergelijking realisatie-begroting

We hebben het jaar 2018 afgesloten met een negatief resultaat van € 299.694 (vòòr financiële baten). Dit negatieve resultaat is conform het beleid dat is ingezet vanaf 2017. Via dit meerjarenbeleid worden de reserves teruggebracht tot het gewenst niveau. De komende jaren worden begroot met een tekort. Als we de inkomsten en bestedingen op hoofdlijnen vergelijken zien we het volgende:

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2018	Begroting 2018	Realisatie 2017
	€	€	€
Baten	7.208	5.580	5.418
Bestedingen aan doelstellingen	5.673	4.587	4.713
Lasten	1.834	1.458	1.378
Resultaat vòòr financiële baten	<u>-/- 299</u>	<u>-/-465</u>	<u>-/- 673</u>

Nadere analyse van de baten

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2018	Begroting 2018	Realisatie 2017
	€	€	€
Collecte	1.876	1.902	1.816
Nalatenschappen & Legaten	1.409	400	229
Overige giften particulieren	1.253	1.375	1.209
Giften bedrijven	432	460	461
Vermogensfondsen	588	113	159
Loterijen	1.137	1.075	1.065
Projectsubsidies	181	125	209
Uit tegenprestatie levering/diensten	332	130	270
Totaal	<u>7.208</u>	<u>5.580</u>	<u>5.418</u>
Waarvan Giften geormerkt	817		553

1. Collecte

De collecte is voor de Nederlandse Brandwonden Stichting nog altijd een belangrijke inkomstenbron. Immers een kwart tot een derde van de eigen inkomsten wordt gegenereerd door de collecte. Omdat de collecte, als fondsenwervend instrument in Nederland, al jaren onder druk staat en zal blijven staan, hebben we ons voorgenomen die met de nodige inspanning te stabiliseren. Dat was niet gelukt in 2017 en daarom hadden we ons voorgenomen om met extra inzet in 2018 dat terug te brengen op het te stabiliseren niveau van 1,9 miljoen euro. Dat is zo goed als gelukt.

2. Nalatenschappen & legaten

De inkomsten uit Nalatenschappen & Legaten begroten we voorzichtig. In 2018 hebben wij weer meerdere en grote erfenissen en legaten mogen ontvangen, ten opzichte van de begroting één miljoen euro meer dan gedacht. Dat verklaart in hoge mate de in totaal hogere baten ten opzichte van de begroting.

De verwachting is dat deze inkomstenstroom de komende decennia alleen maar toe zal nemen, gegeven de demografische ontwikkelingen in Nederland. Desalniettemin kunnen deze inkomsten van jaar tot jaar enorm fluctueren.

3. Giften particulieren

De giften particulieren (geormerkt en on-geormerkt) zijn in 2018 iets gestegen ten opzichte van verleden jaar, maar iets achtergebleven bij begroting. De terugloop bij "gewone" donateurs weten we op te vangen met werving van nieuwe donateurs en verhoging van de gemiddelde bijdrage. Maar de binding van onze vaste donateurs blijft ons aandachtspunt. En het feit dat vele Goede Doelen met hetzelfde probleem kampen, is in deze een schrale troost.

4. Giften bedrijven

De zakelijke giften zijn ten opzichte van 2017 min of meer gestabiliseerd. Bedacht moet worden dat onder de rubriek 'Uit tegenprestatie levering/diensten' daar ook nog de nodige sponsorinkomsten (ad € 70.000.) bij geteld zouden kunnen worden. De zakelijke giften zijn dan ook een niet meer weg te denken onderdeel van onze fondsenwerving en we denken erover deze afdeling in 2019 te versterken.

5. Vermogensfondsen

De afgelopen jaren zijn we begonnen deze fondsen apart en specifiek te benaderen. Dat lukt goed en in 2018 waren een extra bijdrage van de Vriendenloterij en een forse bijdrage van de Stichting Dada verantwoordelijk voor de stijging van deze inkomsten.

6. Loterijen

De inkomsten uit de loterijen stegen licht in 2018. Het aandeel van de niet-geoormerkte loten van de Vriendenloterij blijft dalen en onze inspanning om de geoormerkte loten meer te verkopen is geslaagd. Wel staan bij de loterijen veranderingen op stapel. Door enerzijds het openstellen van de loterijmarkt voor anderen dan de nu actieve organisaties en anderzijds omdat de Stichting Loterijverdeling Volksgezondheid de verdeling van de Kras-/Lotto-loterij anders willen gaan vormgeven.

7. Projectsubsidies

De projectsubsidies betreffen subsidies van het Ministeries van Justitie en Veiligheid en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Die waren een continuering van verleden jaar. Nieuw is een subsidie van Het Zorginstituut voor ons project betreffende het opzetten van een Nazorgportal in de Brandwondenzorg. Dit is een project dat de komende 4 jaar gaat lopen en door het Zorginstituut gesubsidieerd zal worden. In 2018 is er € 227.576 ontvangen, waarvan in 2018 € 30.522 is besteed.

8. Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten.

Deze baten waren hoger dan verleden jaar vooral omdat de bijdragen aan het congres Scarcon hier geboekt zijn.

Nadere analyse van de lasten

Bestedingen doelstellingen

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2018	Begroting 2018	Realisatie 2017
	€	€	€
Preventie	1.215	1.204	1.232
Zorg	1.139	744	632
Kwaliteit van Leven	550	490	493
Onderzoek	2.769	2.149	2.356
Totaal	<u>5.673</u>	<u>4.587</u>	<u>4.713</u>

We hebben in 2018 meer aan onze doelstellingen besteed dan het jaar daarvoor en ook meer dan begroot. Dat heeft voor een belangrijk deel betrekking op niet begrote onderzoeksprojecten (Leerstoel Leiden, Scarcon). Daarnaast hebben we in 2018 bij Zorg € 330.000 bijgedragen in de verbouwing van de verbandswisselkamer in Rotterdam. Voor verdere toelichting verwijzen we naar de inhoudelijke verslagen in dit jaarverslag.

Kosten Eigen Fondsenwerving

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2018	Begroting 2018	Realisatie 2017
	€	€	€
Personeelskosten	464	477	506
Algemene kosten	135	103	153
Wervingskosten	738	441	385
Totaal	<u>1.337</u>	<u>1.021</u>	<u>1.044</u>

De kosten Eigen Fondsenwerving zijn gestegen onder invloed van extra inzet (zowel projectmatig personeel als in middelen) op het gebied van werving en behoud van collectanten. Met het doel om de inkomsten uit de Collecte weer op het niveau van 2016 (1,9 miljoen) te brengen (en te houden).

Kosten Beheer & Administratie

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2018	Begroting 2018	Realisatie 2017
	€	€	€
Personeelskosten	262	244	238
Algemene kosten	166	127	40
Totaal	<u>438</u>	<u>371</u>	<u>278</u>

De kosten van Beheer & Administratie 2017 werden sterk beïnvloed door de afkoop van ETB-Bislife van de ondersteuning door P&O. De kosten in 2018 zijn toch hoger dan begroot vooral onder invloed van extra advieskosten inzake accountancy en strategisch marketingadvies.

7.5. Vierjaarsvergelijking baten en lasten

Met uitzondering van 2017 zijn de inkomsten van de Nederlandse Brandwonden Stichting de laatste jaren alleen maar gestegen. Dat komt vooral door gestegen inkomsten uit erfenissen en legaten en toegenomen (project-)subsidies. Daarnaast zijn de inkomsten uit de zakelijke markt en van vermogensfondsen toegenomen.

De uitgaven aan doelstellingen zijn vanaf 2017 bewust hoger gesteld. We kunnen ons extra inspanningen getroosten omdat we onze reserves gecontroleerd af laten nemen. De organisatie blijft zich inzetten voor de beoogde resultaten die noodzakelijk zijn om de preventie van brandwonden, de zorg voor patiënten met brandwonden en de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden effectief te ondersteunen.

	2018	2017	2016	2015
	€	€	€	€
Baten:				
Baten van particulieren	4.537.339	3.253.595	5.017.115	4.821.385
Baten van bedrijfsleven	432.290	461.463	308.005	200.158
Baten van vermogensfondsen	588.420	159.005	162.016	187.919
Baten van loterij-organisaties	1.136.884	1.065.008	1.085.416	1.032.169
Baten van subsidies van overheden	180.522	209.000	100.000	100.000
Som van de geworven baten	6.875.455	5.148.071	6.672.552	6.341.631
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	332.456	270.196	170.698	122.028
Som van de baten	7.207.911	5.418.267	6.843.250	6.463.659
Lasten:				
Besteed aan doelstellingen				
Doelstelling preventie	1.214.998	1.231.812	800.219	700.441
Doelstelling zorg	1.139.236	632.328	657.147	593.311
Doelstelling kwaliteit van leven	549.945	492.882	803.533	422.534
Doelstelling onderzoek	2.769.260	2.355.806	2.325.056	2.356.106
	5.673.439	4.712.828	4.585.955	4.072.392
Werving baten				
Kosten eigen fondsenwerving	1.336.309	1.044.439	829.402	955.020
Kosten acties derden	59.342	55.459	52.949	61.928
	1.395.651	1.099.858	882.351	1.016.948
Beheer en administratie				
Kosten beheer- en administratie	438.515	278.212	452.035	429.024
Som van de lasten	7.507.605	6.090.898	5.920.341	5.518.364
Saldo voor financiële baten en lasten	-299.694	-672.631	922.909	945.295
Saldo financiële baten en lasten	20.867	39.841	63.399	79.984
Saldo van baten en lasten	-278.827	-632.790	986.308	1.025.279
Kosten Eigen Fondsenwerving t.o.v. baten				
Eigen Fondsenwerving	24,0%	27,0%	15,1%	18,9%
Nw RJ650-norm				
Kosten werving t.o.v. geworven baten	20,3%	21,4%	13,2%	16,0%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Baten	78,7%	87,0%	67,0%	63,0%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Lasten	75,6%	77,4%	77,5%	73,8%
Kosten Beheer & Administratie t.o.v.				
Totale Lasten	5,8%	4,6%	7,6%	7,8%

2019 en verder

Vanuit de missie zetten duizenden vrijwilligers, donateurs en vele samenwerkingspartners zich in. Zo werken we met elkaar aan de meest effectieve preventie, de beste zorg aan patiënten met brandwonden en de hoogst haalbare kwaliteit van leven voor mensen met brandwonden.

Het is van belang om onze reserves te verminderen door in 2019 meer doelstellingsactiviteiten te realiseren, zonder financiële verwachtingen op langere termijn te creëren binnen het werkveld. Daarbij is het van belang om de eigen organisatie bewust en secuur te laten omgaan met meer financiële mogelijkheden. Met het management team en de medewerkers is op basis van deze uitgangspunten een begroting opgesteld met een negatief resultaat van 1,3 miljoen Euro.

In 2019 werken we met onze preventieactiviteiten specifiek aan een 'Brandveilige Generatie' vanuit de vraag: hoe bereiken wij een situatie waarbij doelgroepen uiteindelijk zelf kiezen voor veiligheid. Met deze aanpak worden de onderwerpen 'voorkomen van brand' en 'voorkomen van brandwonden' verbonden. We vertalen 'Brandwondenzorg Nederland' naar concrete inhoudelijke projecten waarbij meetbare uitkomsten van zorg worden ingezet om de kwaliteit van de zorg aan patiënten met brandwonden in de brandwondencentra te vergroten en de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden te verbeteren. Tegelijkertijd wordt in 2019 gestreefd naar het vaststellen van de basiskwaliteit waar de zorg aan patiënten met brandwonden moet voldoen. Deze basis vormt straks het fundament waarop de innovatie en verbeteringen gebaseerd worden. Zo komt meer inzicht in impact van de totale brandwondenzorg beschikbaar.

De communicatie aan de achterban en de werving van donateurs en vrijwilligers wijzigt in 2019. Vanuit kennis (data en interviews) wordt de gever betrokken, zodat de werkwijze van de Nederlandse Brandwonden Stichting direct aansluit aan de mensen die betrokken zijn en hun geld aan ons toevertrouwen. Zo wordt ingezet op het samen bereiken van de meest effectieve preventie, de beste brandwondenzorg die mogelijk is en de hoogst mogelijke kwaliteit van leven van mensen die te maken hebben met de gevolgen van brandwonden. De nadruk op het werven dóór inhoud in plaats van werven vóór inhoud krijgt zo een vervolg in 2019.

Het vermogen van de Nederlandse Brandwonden Stichting is op dit moment hoger dan wenselijk. We streven naar een vermogen dat uitlegbaar is aan gevers en duidelijk maakt dat giften daadwerkelijk worden ingezet om de doelstelling mogelijk te maken. Zo is voor 2019 is een significant negatief resultaat begroot. Zo worden er in 2019 meer doelstellingsactiviteiten mogelijk gemaakt, zonder verplichtingen aan te gaan voor een langere periode. Op deze wijze wordt de beoogde gecontroleerde daling van reserves ingezet en blijven de uitgaven passen in ordegrootte van het werkveld van de organisatie. Concreet worden extra stappen gezet op de volgende aandachtsgebieden:

- Extra bereik voor preventie van brandwonden en vernieuwde eerste hulp bij brandwonden wordt gerealiseerd door de inzet (door de achterban) van Online communicatie en Social Media.
- Door het mogelijk maken en beschikbaar maken van een landelijk systeem waarbij uitkomsten van zorg direct leiden tot het 'Samen Beslissen' door zowel de patiënt met brandwonden en de zorgverlener wordt de kwaliteit van zorg en de kwaliteit van leven positief beïnvloed.
- Met het ontwikkelen van een 'Nazorgsysteem / portal' waarbij keuzes gemaakt worden door zowel de brandwondenpatiënt zelf en de zorgverlener wordt de kwaliteit van leven van de patiënt door ' op maat nazorg' verbeterd.
- Door het praktisch vertalen van resultaten vanuit onderzoek wordt de psychosociale zorg aan patiënten met brandwonden verbeterd.
- Door het mogelijk maken van een lectoraat brandwondenzorg, krijgen de verpleegkundige en paramedische disciplines meer mogelijkheden voor academisering van de vakgebieden.
- Met het inzetten van een subsidieronde van 1.000.000 Euro in 2019, kunnen in 2020 meerdere innovatieve projecten binnen de brandwondenzorg starten.

De totale baten stijgen in 2019 ten opzichte van de begroting 2018. De opbrengst vanuit de Landelijke Collecte wordt stabiel geschat. Hoewel het behoud en werving van vrijwilligers meer inspanning kost dan een aantal jaren geleden, blijft het voor de maatschappelijke impact van de organisatie van belang om te werken met een groot aantal vrijwilligers als fundament. Zo wordt een inspanning geleverd gericht op het werven van vrijwilligers voor de Landelijke Collecte en het werven van structurele donateurs.

De baten uit nalatenschappen zijn begroot op basis van een gemiddelde van de 10 afgelopen jaren. Zo worden de inkomsten vanuit nalatenschappen geschat op 650.000 Euro. De giften van particulieren dalen licht ten opzichte van de begroting 2018. Door de ervaringen die zijn opgedaan in 2018, kan er nu een juiste inschatting gemaakt worden inzake de werving van nieuwe donateurs.

Zowel de zakelijke werving en de werving van baten uit vermogensfondsen krijgen in 2019 extra aandacht. Er zijn immers voldoende inhoudelijke projecten die ingezet kunnen worden om zowel bedrijven als vermogensfondsen betrokken te maken. De verwachting is dat de inkomsten vanuit deze aandachtsgebieden zullen stijgen.

De baten van Loterijen worden conservatief ingeschat. Wel wordt er actie ondernomen om het aantal geormerkte loten van de Vriendenloterij te verhogen. Dit leidt uiteindelijk (na een aantal jaren) tot een stabilisatie van de loterij-inkomsten.

Inhoudelijke programma's

De inhoudelijke programma's zetten het stimulerend beleid voort gericht op samenwerking met (steeds meer nieuwe) ketenpartners om directe resultaten te bereiken. Zo richt preventie zich op het vormen van samenwerkingsverbanden gericht op een (brand)veilige generatie, waarbij partners zich zowel inzetten op brandpreventie als brandwondenpreventie. Zo richt het programma Zorg zich met de brandwondencentra en het onderzoeksinstituut VSBN binnen Brandwondenzorg Nederland op het ontwikkelen van de basis van kwaliteit: een uniform uitkomstenregistratie systeem en de vertaling van de bevindingen hieruit in één Kwaliteitskeurmerk Brandwondenzorg. Zo zal kwaliteit vertaald worden naar opleiding gericht op verbetering van kwaliteit van zorg en het creëren van de voorwaarden voor de beste re-integratie naar de hoogst mogelijke kwaliteit van leven. De kwaliteit van leven projecten worden voortgezet en het programma wordt aangevuld met het project 'Samen beslissen'. Vanuit de inventarisatie binnen de Brandwondenzorg worden in 2019 de volgende thema's uitgewerkt in voorstellen wetenschappelijk onderzoek:

- PTSS screeningstool en - interventie voor ouders / kinderen
- Voorkomen wondinfectie (bacteriologie)
- Herstel fysieke fitheid bij volwassenen
- Ontrafeling van ontstekingsreactie bij brandwonden

We hopen 4 verlengingsaanvragen te kunnen honoreren. Tevens wordt een project gestart vanuit een nieuw te vestigen lectoraat Brandwondenzorg aan Hanze Hogeschool.

Wervende programma's

De uitingen van de organisatie worden aangepast aan de persoonlijke behoeftes en het gedrag van (potentiële) vrijwilligers, gevers en doelgroepen. Op deze wijze richten de wervende programma's zich op de hoogst mogelijke 'Customer Lifetime Value'. Het basisbeleid voor werving en communicatie wordt vanaf 2019 vanuit de vraag 'wat wil de klant', gewijzigd naar de wil van de gever, de wens van de vrijwilliger en de liefde van de donateur. Naast de denkwijze wijzigt de werkwijze van communicatie en werven fundamenteel. Vanuit kennis (data en interviews) wordt de klant centraal gezet en worden op beschreven behoeftes acties ingezet. De in 2018 ingezette nadruk op het werven dóór inhoud in plaats van werven vóór inhoud krijgt zo een strategisch vervolg in 2019.

Begroting 2019

De begroting 2019 wordt gekenmerkt door voorzichtig begrote inkomsten en hoge uitgaven aan de doelstellingen. Zo worden conform het meerjarenbeleid de reserves teruggebracht tot een gewenst niveau. Daarnaast blijven we veel aandacht geven aan innovatieve wervingsmethoden en zullen we ons in blijven inzetten voor geormerkte giften.

De begroting in cijfers ziet er als volgt uit:

	Begroot 2019 €	Gerealiseerd 2018 €
BATEN		
Baten van particulieren	3.822.000	4.537.339
Baten van bedrijfsleven	411.000	432.290
Baten van vermogensfondsen	153.000	588.420
Baten van loterij-organisaties	1.185.000	1.136.884
Baten van subsidies van overheden	395.000	180.522
Som van de geworven baten	5.966.000	7.001.594
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	181.000	332.456
SOM VAN DE BATEN	6.147.000	7.207.911
LASTEN		
Besteed aan doelstellingen		
Doelstelling Preventie	1.389.000	1.214.998
Doelstelling Zorg	1.237.000	1.139.236
Doelstelling Kwaliteit van Leven	593.000	549.945
Doelstelling Onderzoek	2.571.000	2.769.260
	5.790.000	5.673.439
WERVING BATEN		
Kosten eigen fondsenwerving	1.165.000	1.336.309
Kosten acties derden	69.000	59.342
Subtotaal wervingskosten	1.234.000	1.395.651
BEHEER EN ADMINISTRATIE		
Kosten beheer- en administratie	447.000	438.515
SOM VAN DE LASTEN	7.471.000	7.507.605
Saldo voor financiële baten en lasten	-1.324.000	-299.694
Saldo financiële baten en lasten	0	20.867
Saldo van baten en lasten	-1.324.000	-278.827

Meerjarenbegroting 2019-2021

We zijn bezig een nieuw meerjarenplan 2020-2024 op te stellen. Uit het nu nog lopende meerjarenbeleid 2018-2022 blijkt dat de ingezette lijnen van 2017 doorgezet worden in de jaren daarna. Dat zal uiteindelijk resulteren en resulteert in een gelijkmatiger verdeling van onze inkomsten over collecte en overige fondsenwerving. Daarnaast zetten we de komende jaren doelbewust extra reserves in om onze doelstellingen te realiseren. Zo houden we een gezonde en slagkrachtige organisatie in stand die de strijd tegen brandwonden de komende jaren met onverminderd enthousiasme zal voeren.

Bedragen in duizendtallen

	2019	2020	2021
	€	€	€
Baten:			
Baten van particulieren	3.822	3.900	3.950
Baten van bedrijfsleven	411	450	500
Baten van vermogensfondsen	153	100	100
Baten van loterij-organisaties	1.185	1.100	1.000
Baten van subsidies overheden	395	50	50
Som van de geworven baten	5.966	5.600	5.600
Baten als tegenprestatie	181	150	150
Som van de baten	6.147	5.750	5.750
Lasten:			
Besteed aan doelstellingen:			
Doelstelling Preventie	1.389	750	750
Doelstelling Zorg	1.237	1.200	1.200
Doelstelling Kwaliteit van Leven	593	550	550
Doelstelling Onderzoek	2.571	2.700	2.750
Totaal besteed aan doelstellingen	5.790	5.200	5.250
Werving baten:			
Werving en actie	575	600	600
Beheer en behoud	590	500	500
Kosten eigen fondsenwerving	1.165	1.100	1.100
Acties derden	69	50	50
Totaal kosten fondsenwerving	1.234	1.150	1.150
Beheer en administratie	447	450	450
Som van de Lasten	7.471	6.800	6.850
Saldo vóór financiële baten en lasten	-1.324	-1.050	-1.100
Saldo financiële baten en lasten	0	50	50
Resultaat	-1.324	-1.000	-1.050
Besteding doelstellingen tov de totale baten	94,2%	90,4%	91,3%
Wervingskosten tov geworven baten	20,7%	20,5%	20,5%
Beheerskosten tov totale lasten	6,0%	6,6%	6,6%

8. Jaarrekening

Jaarrekening 2018

Nederlandse Brandwonden Stichting

Balans (na resultaatbestemming)

		31.12.2018		31.12.2017
		€		€
ACTIVA				
Immateriële vaste activa	(1)	108.984		140.944
Materiële vaste activa				
Materiële vaste activa	(2)			
Bedrijfsmiddelen		1.445.812	1.498.281	
Direct in gebruik voor doelstellingen		<u>1.351.577</u>	<u>1.446.467</u>	
		2.797.389		2.944.748
Vlottende activa				
Voorraden	(3)	77.662		112.768
Vorderingen:				
Debiteuren	(4)	3.025	54.840	
Vorderingen en overlopende activa	(5)	<u>809.360</u>	<u>625.640</u>	
		812.385		680.480
Liquide middelen	(6)	10.377.230		10.099.668
		<u>14.173.650</u>		<u>13.978.608</u>

		31.12.2018	31.12.2017
		€	€
PASSIVA			
Reserves en fondsen			
Continuïteitsreserve	(7)	7.505.786	7.301.639
Bestemmingsreserves	(7)	2.984.035	3.198.460
Bestemmingsfonds	(8)	<u>164.158</u>	<u>432.707</u>
		10.653.979	10.932.806
Voorzieningen	(9)	0	404
Langlopende schulden			
Subsidies	(10)	<u>883.293</u>	<u>830.571</u>
		883.293	830.571
Kortlopende schulden			
Subsidies	(10)	1.230.712	1.191.039
Cofinanciering publiek/private samenwerking	(11)	525.985	440.214
Crediteuren	(12)	152.424	118.409
Belastingen en premies	(12)	157.252	137.377
Overige schulden en overlopende passiva	(13)	<u>570.005</u>	<u>327.788</u>
		2.636.378	2.214.827
		<u>14.173.650</u>	<u>13.978.608</u>

Staat van baten en lasten over 2018

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
Baten:			
- baten van particulieren	(14) 4.537.339	3.677.000	3.253.595
- baten van bedrijven	(15) 432.290	460.000	461.463
- baten van andere organisaties zonder winststreven	(16) 588.420	113.000	159.005
- baten van loterij-organisaties	(17) 1.136.884	1.075.000	1.065.008
- baten van subsidies van overheden	(18) 180.522	125.000	209.000
Som van de geworven baten	6.875.455	5.450.000	5.148.071
- baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	332.456	130.000	270.196
Som van de baten	7.207.911	5.580.000	5.418.267
Lasten: zie model C (20 tm 26)			
Besteed aan doelstellingen:			
- doelstelling Preventie	1.214.998	1.204.000	1.231.812
- doelstelling Zorg	1.139.236	744.000	632.328
- doelstelling Kwaliteit van Leven	549.945	490.000	492.882
- doelstelling Onderzoek	2.769.260	2.149.000	2.355.806
	5.673.439	4.587.000	4.712.828
Wervingskosten:			
- werving en actie	720.456	529.000	412.951
- beheer en behoud	615.853	492.000	631.448
Kosten eigen fondsenwerving	1.336.309	1.021.000	1.044.439
- acties derden	59.342	66.000	55.459
	1.395.651	1.087.000	1.099.858
Beheer en administratie	438.515	371.000	278.212
Som van de lasten	7.507.605	6.045.000	6.090.898
Saldo voor financiële baten en lasten	-299.694	-465.000	-672.631
Saldo financiële baten en lasten	20.867	50.000	39.841
Saldo van baten en lasten	-278.827	-415.000	-632.790
Wervingskosten Eigen Fondsenwerving in % van de geworven baten (excl loterijen en subsidies)	24,0%	24,0%	27,0%
Nieuwe RJ650 norm: Wervingskosten in % van de geworven baten	20,3%	19,9%	21,4%
Besteding doelstellingen in % van de som van de baten	78,7%	82,2%	87,0%
Beheer & Administratie in % van de som van de lasten	5,8%	6,1%	4,6%
Resultaatbestemming			
Toevoeging/onttrekking aan:			
Bestemmingsfonds	-268.549		240.854
Continuïteitsreserve	204.147		-938.223
Bestemmingsreserves	-214.425		64.579
	-278.827	-415.000	-632.790

Kasstroomoverzicht 2018

	2018		2017	
	€	€	€	€
Ontvangsten:				
Van Particulieren	4.383.257		3.364.187	
Van Bedrijfsleven	514.653		561.222	
Van Vermogensfondsen	530.533		154.165	
Van Baten als tegenprestaties	338.448		23.636	
Van Loterij-organisaties	1.142.044		1.040.618	
Van Overheden	377.576		168.000	
Van Cofinanciering partners	143.688		17.500	
Euro Tissue Bank: vergoeding tbv kosten voor gemene rekening				
	<u>396.000</u>		<u>399.000</u>	
		7.826.199		5.728.328
Uitgaven:				
Bestedingen uit voorzieningen	0		-40.436	
Cofinanciering	-108.120		-130.448	
Subsidies incl. basisfinanciering	-1.425.542		-1.524.069	
Crediteuren	-3.470.888		-2.469.414	
Personeelskosten	-2.456.361		-2.255.346	
	<u>-7.460.911</u>		<u>-6.419.713</u>	
Kasstroom uit operationele activiteiten		365.288		-691.385
Investeringen in vaste en immateriële activa	-122.567		-264.916	
Opbrengst verkochte vaste activa	0		0	
Kasstroom uit investeringsactiviteiten		-122.567		-264.916
Rente	<u>34.841</u>		<u>63.399</u>	
Kasstroom uit financieringsactiviteiten		34.841		63.399
		<u>277.562</u>		<u>-892.902</u>

Toelichting balans en staat van baten en lasten

Algemene grondslagen voor de opstelling van de jaarrekening

De jaarrekening is in overeenstemming met de Richtlijn 650 Fondsenwervende Instellingen. De jaarrekening wordt opgesteld naar de grondslag van historische kosten. Activa en passiva worden opgenomen tegen de nominale waarde. De baten en lasten worden toegerekend aan het boekjaar waarop deze betrekking hebben ongeacht of zij tot ontvangsten en uitgaven in dat boekjaar hebben geleid. Baten worden slechts opgenomen voor zover zij op de balansdatum zijn gerealiseerd. Lasten en risico's die hun oorsprong hebben voor het einde van het boekjaar worden in de jaarrekening verwerkt indien zij bekend zijn op het moment van opmaken van de jaarrekening. Baten uit nalatenschappen worden opgenomen in het boekjaar waarin de omvang voldoende betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Continuïteit

Deze jaarrekening is opgesteld uitgaande van de continuïteitsveronderstelling.

Stelselwijziging

Met ingang van 2018 hebben we de voorziening "Groot Onderhoud" afgeschaft. Kosten ten behoeve van het onderhoud van de in bezit zijnde panden worden vanaf 2018 direct in de kosten genomen.

Grondslagen waardering activa en passiva en bepaling van het resultaat

Immateriële vaste activa

De immateriële vaste activa worden gewaardeerd op aanschafwaarde, verminderd met afschrijvingen, bepaald op basis van de geschatte levensduur. De lineaire afschrijvingen worden door middel van een percentage over de aanschafwaarde berekend met ingang van het moment van ingebruikname.

Materiële vaste activa

De materiële vaste activa worden gewaardeerd op aanschafwaarde, verminderd met afschrijvingen, bepaald op basis van de geschatte levensduur. De lineaire afschrijvingen worden door middel van een percentage over de aanschafwaarde berekend met ingang van het moment van ingebruikname. De auto's worden afgeschreven op basis van een vast percentage (30%) van de boekwaarde.

Vorraden

De voorraden worden gewaardeerd tegen inkoopprijs, eventueel onder aftrek van een voorziening voor incurantheid.

Vorderingen, overlopende activa en liquide middelen

Deze worden gewaardeerd tegen de nominale waarde, eventueel onder aftrek van een voorziening voor oninbaarheid.

Reserves

De continuïteitsreserve geeft het vrij besteedbaar deel van de reserves aan. Het vrij besteedbaar vermogen geeft aan hoeveel geld beschikbaar is voor de besteding aan doelstellingen en heeft tevens de functie van buffer voor onverwachte tegenvallers. Onder bestemmingsreserves is opgenomen het bedrag aan eigen middelen dat is aangewend ten behoeve van de financiering van activa ter realisering van de doelstellingen en bedrijfsvoering.

Bestemmingsfonds

Het bestemmingsfonds betreft fondsen vanuit geormerkte werving bedoeld voor specifieke met de gevers afgesproken projecten.

Voorzieningen

Onder voorzieningen wordt opgenomen:

- **Bedrijfstakpensioenfond:**
De stichting is aangesloten bij een bedrijfstakpensioenfonds van de zorgsector. De door het fonds verzorgde pensioenregeling is een middelloonregeling. Behalve de premiebetalingen heeft de stichting geen andere verplichtingen dan eventuele toekomstige verhogingen van de premie.

Baten en lasten

Baten en lasten worden opgenomen als ze zich hebben voorgedaan, dan wel wanneer de omvang betrouwbaar kan worden vastgesteld.

Toegezegde subsidies

Toegezegde subsidies komen geheel ten laste van het boekjaar waarin het besluit tot toekenning aan de subsidieontvanger is meegedeeld, ongeacht in welk boekjaar de subsidie wordt uitgekeerd.

Nalatenschappen

De opbrengst van nalatenschappen worden opgenomen in het boekjaar als uit een (voorlopige) boedelbeschrijving de omvang van de nalatenschap voldoende betrouwbaar kan worden vastgesteld. Voorzichtigheidshalve wordt de opbrengst dan in eerste aanleg op 80% van de totale waarde geschat.

Baten uit acties van derden

Het onder 'aandeel in acties van derden' opgenomen bedrag betreft de van de Vriendenloterij en de Lotto/Krasloterij ontvangen bijdragen. Deze opbrengsten betreft de netto ontvangen bedragen. De inkomsten van de Lotto/Krasloterij over het 4^e kwartaal worden geschat.

Waarderingsgrondslag overige baten

Overige baten worden verantwoord voor de netto ontvangen bedragen.

Toedeling kosten (voor zover niet direct toerekenbaar)

Kosten worden voor zover dat kan direct toegerekend aan de verschillende doelstellingen en/of afdelingen, te weten: Preventie, Zorg, Kwaliteit van Leven, Onderzoek, Beheer & Administratie, Beheer & Behoud en Werving & Acties. Voor de navolgende resterende indirecte kosten gelden de genoemde verdelingsgrondslagen:

Huisvestingskosten	m ² vloeroppervlak
Personeelskosten	aantal werknemers
Kantoor & algemene kosten	aantal werkplekken
Afschrijvingen	m ² en werkplekken

Grondslagen voor de opstelling van het kasstroomoverzicht

Het kasstroomoverzicht wordt opgesteld volgens de directe methode.

Toelichting op de balans

(1) Immateriële vaste activa

Het verloop van de immateriële vaste activa in 2018 is als volgt weer te geven

	Database	Website	2018 Totaal	2017 Totaal
	€	€	€	€
Stand per 1 januari	140.944	0	140.944	0
Investerings	0	0	0	159.799
Desinvesteringen/inruil	0	0	0	0
Afschrijvingen	-31.960	0	-31.960	-18.855
Stand per 31 december	<u>108.984</u>	<u>0</u>	<u>108.984</u>	<u>140.944</u>
Aanschafwaarde cumulatief	159.799	0	159.799	159.799
Afschrijvingen cumulatief	-50.815	0	-50.815	-18.855
	<u>108.984</u>	<u>0</u>	<u>108.984</u>	<u>140.944</u>

De afschrijvingspercentages bedragen: %

Database CRM 20

(2) Materiële vaste activa

Het verloop van de materiële vaste activa in 2018 is als volgt weer te geven:

	Bedrijfs- middelen	Direct in gebruik voor doelstelling	2018 Totaal	2017 Totaal
	€	€	€	€
Stand per 1 januari	1.498.281	1.446.467	2.944.748	3.086.697
Investerings	122.567	0	122.567	100.703
Desinvesteringen/inruil	0	0	0	0
Afschrijvingen	-175.036	-94.890	-269.926	-242.652
Stand per 31 december	<u>1.445.812</u>	<u>1.351.577</u>	<u>2.797.389</u>	<u>2.944.748</u>
Aanschafwaarde cumulatief	2.846.401	2.199.208	5.045.609	4.935.149
Afschrijvingen cumulatief	-1.400.589	-847.631	-2.248.220	-1.990.401
	<u>1.445.812</u>	<u>1.351.577</u>	<u>2.797.389</u>	<u>2.944.748</u>

Ingedeeld naar activasoort:

	Panden	ICT	Inventaris	Auto	Totaal
	€	€	€	€	€
Stand per 1 januari	2.846.181	19.718	71.711	7.138	2.944.748
Investerings	0	15.127	107.440	0	122.567
Afschrijvingen	-215.422	-11.538	-40.824	-2.142	-269.926
Stand per 31 december	<u>2.630.759</u>	<u>23.307</u>	<u>138.327</u>	<u>4.996</u>	<u>2.797.389</u>

	<u>Panden</u>	<u>ICT</u>	<u>Inventaris</u>	<u>Auto's</u>	<u>Totaal</u>
	€	€	€	€	€
Cumulatief:					
Aanschafwaarde	4.764.472	62.568	208.109	10.460	5.045.609
Afschrijvingen	-2.133.713	-39.261	-69.782	-5.464	-2.248.220
Stand per 31 december	<u>2.630.759</u>	<u>23.307</u>	<u>138.327</u>	<u>4.996</u>	<u>2.797.389</u>

De afschrijvingspercentages bedragen: %

Gebouwen	3
Verbouwing panden	10 en 20
Dakkapellen en keukens	10
Apparatuur en inventaris	20,25 en 33
Auto	(van de boekwaarde) 30

De investeringen betreffen:

	<u>€</u>
Computerapparatuur	15.127
Flow cytometer	87.725
Airco installatie	16.214
Koelkasten	1.633
Kantoormeubilair	1.868
	<u>122.567</u>

De Nederlandse Brandwonden Stichting is eigenaar van Zeestraat 25, 27 en 29, alsmede van Markt 58 en 58a. In de panden zijn behalve de Nederlandse Brandwonden Stichting ook de Euro Tissue Bank, de Verenigde Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN), de Vereniging van Mensen met Brandwonden (VMB) en de Stichting Kind en Brandwond gehuisvest.

Het juridische eigendom van Zeestraat 29 te Beverwijk is van Stichting Administratiekantoor Duijnwijk. In deze stichting vindt geen enkele activiteit plaats. Er zijn dan ook geen inkomsten, uit welke hoofde dan ook. De Nederlandse Brandwonden Stichting is enig bestuurder van Stichting Administratiekantoor Duijnwijk.

(3) Voorraden

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
	€	€
Webshopartikelen	<u>77.662</u>	<u>112.768</u>

(4) Debiteuren

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
	€	€
Debiteurensaldo per 31 december	<u>3.025</u>	<u>54.840</u>

(5) Vorderingen en overlopende activa

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
	€	€
Vriendenloterij	126.394	137.299
Vriendenloterij - geoormerkt	60.575	60.029
Lotto/Krasloterij	120.000	119.087
Support actie	1.351	1.456
Nalatenschappen	289.605	156.854
Collecte-opbrengsten	802	7.155
Vooruitbetaalde facturen	67.354	81.270
Rente bank	20.867	34.841
Min van Veiligheid en Justitie / Brandpreventieweek	10.000	10.000
Rekening-courant Euro Tissue Bank	51.843	14.188
Donaties nog te ontvangen	45.365	701
Diversen	15.204	2.760
	<u>809.360</u>	<u>625.640</u>

(6) Liquide middelen

De liquide middelen zijn vrij opneembaar.

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2018</u>	<u>31.12.2017</u>
	€	€
Rabo VermogenSparen	8.400.000	8.600.000
Triodos depositorekening	0	0
Rabobank	1.943.850	1.430.582
ING bank	31.637	68.982
Kas	1.740	104
ABN-Amro	3	0
	<u>10.377.230</u>	<u>10.099.668</u>

(7) Reserves

Het vermogen wordt onderverdeeld in een continuïteitsreserve en bestemmingsreserves. De continuïteitsreserve geeft aan hoeveel geld beschikbaar is voor de besteding aan doelstellingen en heeft tevens de functie van buffer voor onverwachte tegenvallers. Onder de bestemmingsreserves wordt dat deel van het vermogen verantwoord dat overeenkomt met het bedrag aan eigen middelen dat is aangewend ten behoeve van de financiering van activa bedrijfsvoering en activa ter realisering van de doelstellingen. In ons geval zijn dat de vaste activa en de voorraden. We streven ernaar om de continuïteitsreserve rond de 3 miljoen euro te laten zijn. Dat zijn de maximale kosten die we denken te gaan maken als we gedwongen zouden worden al onze activiteiten binnen een jaar te moeten stoppen. Verder geldt dat de continuïteitsreserve niet meer mag bedragen dan 1,5 keer de jaarlijkse kosten van de werkorganisatie. De richtlijn 'Reserves Goede Doelen', de zogenaamde Herkströternorm, bepaalt de maximale hoogte voor 2018 op 6,5 miljoen euro.

Verloop overzicht reserves:

	Continuïteits reserve	Bestemmings reserve	Totaal
	€	€	€
Stand per 1 januari	7.301.639	3.198.460	10.500.099
Mutatie (im)materiele vaste activa	179.319	-179.319	0
Mutatie voorraden	35.106	-35.106	0
Mutatie bestemmingsfonds	268.549	0	268.549
Resultaat lopend boekjaar	-278.827	0	-278.827
Stand per 31 december	<u>7.505.786</u>	<u>2.984.035</u>	<u>10.489.821</u>

De samenstelling van de bestemmingsreserves is als volgt:

	31.12.2018	31.12.2017
	€	€
- activa doelstelling	1.351.578	1.446.467
- activa bedrijfsvoering: materiële vaste activa	1.445.811	1.498.281
immateriële vaste activa	108.984	140.944
voorraden	77.662	112.768
	<u>2.984.035</u>	<u>3.198.460</u>

(8) Bestemmingsfonds

Het verloop in 2018 betreft:

	01.01.2018	Ontvangen	Besteed	31.12.2018
	€	€	€	€
Pijnbestrijding bij kinderen met brandwonden	12.126	0	12.126	0
VR-pijnbestrijding	45.829	320.000	343.329	22.500
Vriendenfonds	0	900	900	0
Verbandwisselkamer Rotterdam	182.222	150.347	332.569	0
Aquatraining	38.878	191	0	39.069
Leerstoel Leiden	40.400	0	11.000	29.400
Leerstoel VU Amsterdam	0	40.000	40.000	0
Brandwondendag	0	12.244	12.244	0
Kind en Brandwond	19.994	33.075	0	53.069
POSAS	0	2.082	2.082	0
Speekselonderzoek	37.000	0	30.000	7.000
Project EFSA	56.258	192.000	238.138	10.120
Proefdiervrij 17.105	0	54.028	54.028	0
Revalidatieruimte Rotterdam	0	9.241	9.241	0
4MIJL Groningen	0	3.000	0	3.000
Totaal	<u>432.707</u>	<u>817.108</u>	<u>1.085.657</u>	<u>164.158</u>

Het bestemmingsfonds betreft het verloop van de geoordeelde giften en de uitgaven die hierop betrekking hebben.

(9) Voorzieningen

Verloop in 2018 van de voorziening groot onderhoud:

	31.12.2018	31.12.2017
	€	€
Saldo per 1 januari	404	29.246
Toevoeging	0	17.000
Onttrekking	-404	-45.842
Saldo per 31 december	<u>0</u>	<u>404</u>

Vanaf 1 januari 2018 wordt er geen voorziening voor groot onderhoud meer gevormd.

(10) Subsidies

Het verloop van het bedrag aan toegezegde subsidies is als volgt:

	31.12.2018	31.12.2017
	€	€
Stand per 1 januari	2.021.610	2.046.041
Bij: Toegezegd uit geormerkte giften	397.411	0
Onderzoeksproject R3	0	71.811
toegezegd in boekjaar	<u>483.542</u>	<u>836.425</u>
	2.902.563	2.954.277
af: vrijval in boekjaar	<u>38.877</u>	1.157
	2.863.686	2.953.120
af: betaald in boekjaar	749.681	931.510
Stand per 31 december	<u>2.114.005</u>	<u>2.021.610</u>
Opgenomen onder langlopende schulden	883.293	830.571
Opgenomen onder kortlopende schulden	<u>1.230.712</u>	<u>1.191.039</u>
	<u>2.114.005</u>	<u>2.021.610</u>

De subsidies die doorlopen na 31 december 2019 worden voor het deel na 31 december 2019 opgenomen onder langlopende schulden.

Voor een verloopoverzicht subsidie op jaar wordt verwezen naar de bijlage 'Verloop onderzoekssubsidies'.

(11) Cofinanciering publieke/private samenwerking

Het verloop in 2018 betreft:

	01.01.2018	Ontvangen van:		Besteed	31.12.2018
	€	NBS	Derden		€
Pepsi	241.414	0	143.688	165.797	219.305
HealX	25.000	0	0	0	25.000
Huidstructuur	66.000	0	0	22.000	44.000
Haarappendices	60.000	0	0	40.000	20.000
Echografie	47.800	0	0	19.120	28.680
Microcirculatie		46.000		23.000	23.000
Wifi App		10.000		4.000	6.000
Modellering					
ontstekingsreacties		100.000			100.000
MyOwnResearch		60.000			60.000
Totaal	<u>440.214</u>	<u>216.000</u>	<u>143.688</u>	<u>273.917</u>	<u>525.985</u>

(12) Belastingen en premies sociale verzekeringen

De specificatie is als volgt:

	31.12.2018	31.12.2017
	€	€
Loonheffing	138.284	116.323
Pensioenlasten	5.106	6.433
Omzetbelasting	13.862	14.621
	<u>157.252</u>	<u>137.377</u>

(13) Overige schulden en overlopende passiva

De specificatie is als volgt:

	31.12.2018	31.12.2017
	€	€
Rekening-courant Euro Tissue Bank	0	0
Accountants- en belastingadvieskosten	23.800	16.665
Vakantiegeld en vakantiedagen (inclusief sociale lasten)	192.600	185.782
Zorginstituut Nederland; vooruitontvangen subsidie	197.054	0
Nationaal Huidfonds (deel opbrengst loterijen)	2.662	7.055
Nog te ontvangen facturen	81.902	36.319
Vooruitontvangen inz CO Campagne 2017	0	0
Vooruitontvangen bijdragen Scarcon ETRS 2018	0	9.330
Fellowships	20.000	20.000
Nog te betalen leerstoel	0	3.900
EMSB Burnmiles	36.512	38.475
Bankkosten	7.714	7.051
Netto loon	3.652	583
Diversen	4.109	2.628
	<u>570.005</u>	<u>327.788</u>

Niet uit de balans blijvende verplichtingen

Aan de VSBN is met ingang van 1 januari 2009 een basisfinanciering toegekend voor de instandhouding van een basisorganisatie. Daarnaast worden om niet huisvesting voor kantoor- en laboratoriumwerkzaamheden ter beschikking gesteld, alsmede alle voorzieningen om die huisvesting te gebruiken. De afspraken over deze basisfinanciering worden elk jaar opnieuw gemaakt. Met ingang van 2019 zal de basisfinanciering worden gesteld op € 688.945.

In 2019 is daarnaast een extra toezegging gedaan inzake epidemiologie ad € 74.277

Per 1 april 2016 is er een leasecontract voor 5 jaar voor acht kopieermachines afgesloten. Dit betreft operationele lease en bedraagt € 771 per maand.

Met ingang van 1 januari 2014 is er een overeenkomst gesloten met de Euro Tissue Bank. Die overeenkomst bepaalt dat de Euro Tissue Bank gedurende tien jaar, dus tot en met 2023, diensten voor gemene rekening zal afnemen van de Brandwonden Stichting. Dat betreft voornamelijk huisvesting en ondersteuning van bedrijfsvoering.

Toelichting op de staat van baten en lasten

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(14) Baten van particulieren			
Collecte	1.875.793	1.902.000	1.816.191
Nalatenschappen/legaten	1.409.408	400.000	228.671
Notariele schenkingen	35.753	0	58.790
Mailingen	235.772	0	206.970
Overige	980.613	1.375.000	942.973
	<u>4.537.339</u>	<u>3.677.000</u>	<u>3.253.595</u>

(15) Baten van bedrijven

Donaties bedrijven	432.290	460.000	456.693
Giften in natura	0	0	4.770
	<u>432.290</u>	<u>460.000</u>	<u>461.463</u>

(16) Donaties van andere organisaties zonder winststreven

Donaties Vermogensfondsen	588.420	113.000	159.005
	<u>588.420</u>	<u>113.000</u>	<u>159.005</u>

(17) Baten van loterij-organisaties

Vriendenloterij	537.603	600.000	584.045
Lotto / Krasloterij	400.442	320.000	386.504
Vriendenloterij (geoormerkte loten)	257.040	209.000	183.563
Support Actie	7.462	10.000	7.951
	<u>1.202.547</u>	<u>1.139.000</u>	<u>1.162.063</u>
Af: Aandeel Huidfonds	65.663	64.000	97.055
	<u>1.136.884</u>	<u>1.075.000</u>	<u>1.065.008</u>

*De opbrengst 4^{de} kwartaal van de Lotto/Krasloterij in 2018 is geschat op € 120.000.

(18) Baten uit subsidies van overheden

Min. Van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties			
t.b.v. CO campagne	55.000		99.000
t.b.v.Rookmelderteam	25.000		25.000
t.b.v.Brandveiligheid Ouderen	20.000		10.000
Ministerie van Veiligheid en Justitie			
t.b.v.Nationale Brandpreventieweken	50.000		25.000
t.b.v. ISES 2017	0		25.000
Zorginstituut Nederland	30.522		
	<u>180.522</u>	<u>125.000</u>	<u>209.000</u>

De subsidies hebben een incidenteel karakter

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(19) Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten			
Netto omzet	96.778		95.055
Kostprijs	<u>-51.186</u>		<u>-31.391</u>
Bruto marge	45.592		63.664
Kosten	<u>-19.091</u>		<u>-2.841</u>
Netto opbrengst	26.501	10.000	60.823
Sponsoring	69.166	80.000	153.666
Cursusgelden EMSB	33.240	40.000	38.365
Bijdrage Scarcon 2018	171.741	0	000
Overige verplichte bijdragen	<u>31.808</u>	<u>0</u>	<u>17.342</u>
	<u>332.456</u>	<u>130.000</u>	<u>270.196</u>

De verplichte bijdragen betreffen onder andere bijdragen in voorlichtingsmaterialen en activiteiten.

Toelichting lastenverdeling

Bestemming	Doelstelling				Werving baten				Totaal 2018	Totaal 2017	
	Preventie	Zorg	Kwaliteit van leven	Onderzoek	Subtotaal doelstelling	Werving en acties	Beheer en onderhoud	Acties derden			Subtotaal werving
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Lasten Realisatie											
Subsidies	(20)	0	0	1.733.938	1.733.938				0		1.733.938
Eigen projecten	(21)	624.985	733.729	117.125	609.640	2.085.479	25.500	763.512			1.815.262
Communicatiekosten	(22)	20	10	7	458	494	0	10.096		2.474	51.464
Personeelskosten	(23)	501.574	372.761	362.826	226.174	1.463.336	282.356	31.229	494.952	262.274	2.085.405
Huisvestingskosten	(24)	7.010	6.502	10.667	56.789	80.968	3.149	610	7.416	8.737	91.802
Kantoor- en algemene kosten	(25)	64.825	18.121	43.695	33.527	160.168	17.149	72.283	1.223	157.774	227.450
Afschrijvingen	(26)	16.585	8.114	15.627	108.735	149.062	5.451	22.788	780	7.257	147.079
Totaal		1.214.998	1.139.236	549.945	2.769.260	5.673.439	720.456	615.853	59.342	438.515	6.090.898

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(20) Subsidies			
Onderzoek			
Basisfinanciering VSNB	675.862	678.000	664.369
CO-financiering publieke/private samenwerking	216.000	25.000	172.800
Verstrekke subsidies aan derden	483.542	675.000	836.425
Subsidie aan derden uit geormerkte gift	397.411	0	0
	<u>1.772.815</u>	<u>1.378.000</u>	<u>1.673.594</u>
Af: Vrijval subsidies	38.877	0	1.157
Totaal Subsidies	<u><u>1.733.938</u></u>	<u><u>1.378.000</u></u>	<u><u>1.672.437</u></u>

Voor een specificatie van de verstrekke subsidies aan derden wordt verwezen naar het hoofdstuk Wetenschappelijk Onderzoek in het bestuursverslag en de Bijlage 'Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2018'

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(21) Projecten doelstelling			
Preventie			
Brandwonden voorkomen	18.770	68.000	57.081
Brandveilig Leven	103.813	150.000	212.159
Vooronderzoek en evaluatie	0	22.000	24.509
Voorlichting algemeen	238.247	233.000	214.059
Voorlichting achterban	26.017	0	76.681
Geoormerkte kosten Project EFSA	238.138	200.000	103.742
	<u>624.985</u>	<u>673.000</u>	<u>688.231</u>
Zorg			
Deskundigheidsbevordering	40.480	60.000	64.328
Brandwondenacademie	73.231	70.000	72.094
Richtlijnontwikkeling	2.614	15.000	12.051
Calamiteiten	272	2.000	264
Data en uitkomst meten	0	5.000	0
Registratiesysteem BORN	102.650	70.000	52.975
Project Gezonde samenleving (SGF)	49.024	90.000	0
Geoormerkte kosten Pijnbestrijding	12.126	0	2.234
Geoormerkte kosten VR-pijnbestrijding	0	0	514
Geoormerkte kosten Richtlijnontwikkeling	0	0	44.592
Geoormerkte kosten Leerstoel Amsterdam	40.000	40.000	40.000
Geoormerkte kosten Leerstoel Leiden	11.000	0	9.600
Geoormerkte kosten Speekselonderzoek	30.000	0	0
Zorginstituut Nederland; Nazorg Portal	30.522	0	0
Geoormerkte kosten Revalidatieruimte Rotterdam	9.241	0	0
Geoormerkte kosten Verbandwisselkamer: Rotterdam	332.569	0	0
	<u>733.729</u>	<u>352.000</u>	<u>298.652</u>
Kwaliteit van Leven			
Bevordering lotgenotencontact	64.960	50.000	55.260
Informatie voor mensen met brandwonden	32.342	25.000	8.396
Revalidatie	2.887	2.000	174
Onderzoek	0	2.000	0
Patientenparticipatie	3.197	5.000	21.893
Bevordering psycho-sociale zorg	595	2.000	13.005
Geoormerkte kosten Vriendenfonds	900	0	750
Geoormerkte kosten Kind en Brandwonden	0	0	131
Geoormerkte kosten Brandwondendag	12.244	0	11.065
	<u>117.125</u>	<u>86.000</u>	<u>110.674</u>
Onderzoek			
Reisbeurzen	2.025	0	5.500
Proefschriften	300	3.000	600
Leerstoel Leiden en VU Amsterdam	409.730	300.000	208.413
Wetenschapsdag	3.052	2.000	1.855
Patientenparticipatie	2.934	1.000	117
Preventie onderzoek	22.565	70.000	0
ETRS 2018 ScarCon	166.952	0	0
Geoormerkte kosten Pepsi	0	0	100.000
Geoormerkte kosten POSAS	2.082	0	0
	<u>609.640</u>	<u>376.000</u>	<u>316.485</u>
Totaal projecten doelstelling	<u>2.085.479</u>	<u>1.487.000</u>	<u>1.414.042</u>

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(21) Projecten werving baten			
Werving en Actie			
Kosten giften particulier	0	0	12.598
Kosten giften zakelijk	15.256	57.000	32.512
Kosten giften Stichtingen en Fondsen	0	0	0
Kosten giften nalatenschappen/legaten	6.346	5.000	1.302
Project Fondsenwerving	97.068	0	0
Kosten campagnes & acties donateurs	173.732	152.000	120.894
Kosten campagnes & acties collectanten	220.531	84.000	40.839
	<u>512.933</u>	<u>298.000</u>	<u>208.145</u>
Beheer en Behoud			
Kosten collecte	151.160	80.000	113.637
Kosten giften particulier	15.224	25.000	33.820
Kosten behoud donateurs	48.777	28.000	23.412
Kosten behoud collectanten	9.918	10.000	5.706
	<u>225.079</u>	<u>143.000</u>	<u>176.575</u>
Acties derden	25.500	25.000	16.500
Totaal projecten werving baten	<u>763.512</u>	<u>466.000</u>	<u>401.220</u>
Totaal eigen projecten	<u>2.848.991</u>	<u>1.953.000</u>	<u>1.815.262</u>
(22) Communicatiekosten			
Online communicatie	10.784	58.000	45.658
Ontwerp/opmaak	2.281	0	3.201
Abonnementen en documentatie	0	0	2.605
	<u>13.065</u>	<u>58.000</u>	<u>51.464</u>

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(23) Personeelskosten			
Salarissen	1.900.064	1.753.000	1.785.961
Sociale lasten	324.944	285.000	281.788
Pensioenlasten	162.365	151.000	149.036
Overige personeelsvergoedingen	119.825	94.000	103.840
	<u>2.507.198</u>	<u>2.283.000</u>	<u>2.320.625</u>
Bij: inleen	6.650	0	6.111
Af: uitkering sociale verzekeringwetten	0	0	7.097
	<u>2.513.848</u>	<u>2.328.000</u>	<u>2.319.639</u>
Kosten P&O	26.000	37.000	28.254
Kosten opleidingen	9.516	0	13.984
Autokosten	6.085	6.000	6.520
	<u>2.555.449</u>	<u>2.326.000</u>	<u>2.368.397</u>
Salarissen	147.581	158.000	153.383
Kosten P&O	0	16.000	12.553
Doorbelast aan ETB-Bislife	<u>147.581</u>	<u>174.000</u>	<u>165.936</u>
Direct tlv projecten	187.307	0	72.464
Direct tlv geormerkt project	0	0	44.592
	<u>187.307</u>	<u>0</u>	<u>117.056</u>
	<u><u>2.220.561</u></u>	<u><u>2.152.000</u></u>	<u><u>2.085.405</u></u>

Gemiddeld aantal personeelsleden:

	2018	Begroting 2018	2017
Gemiddeld aantal personeelsleden in fulltime arbeidsplaatsen	33,6	34,3	33,7

Het beloningsbeleid volgt de CAO-Ziekenhuizen. Functies zijn beschreven en gewaardeerd volgens het in die CAO gehanteerde functiewaarderingssysteem FWG 3.0

De leden van de Raad van Toezicht zijn onbezoldigd.

Aan de leden van de Raad van Toezicht zijn geen leningen, voorschotten of garanties verstrekt.

Bezoldiging directie dhr. R.W.J. Baardse

	<u>2018</u>	<u>2017</u>
Dienstverband:		
Aard (looptijd)	onbepaald	onbepaald
Uren	36	36
Parttime %	100%	100%
Periode	01.01-31.12	01.01-31.12
Bezoldiging:	<u>€</u>	<u>€</u>
Jaarinkomen	102.434	99.170
Vakantiegeld	8.516	8.139
Fulltime jaarinkomen	110.950	107.309
Sociale lasten	10.540	9.768
Pensioenlasten	11.244	10.963
Totale bezoldiging	132.734	128.040

Per 1 februari 2013 is dhr. R.W.J. Baardse benoemd als directeur van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Aan de directie zijn geen leningen, voorschotten of garanties verstrekt.

De Raad van Toezicht heeft op advies van de remuneratiecommissie het bezoldigingsbeleid, de hoogte van de directiebeloning en de hoogte van de bezoldigingscomponenten per maart 2019 vastgesteld. Het beleid wordt periodiek geactualiseerd.

Bij de bepaling van het bezoldigingsbeleid en de vaststelling van de beloning volgt de Nederlandse Brandwonden Stichting de Regeling Beloning Directeuren van GoedeDoelen-organisaties van Goede Doelen Nederland.

De Regeling geeft aan de hand van zwaartecriteria een maximumnorm voor het jaarinkomen. De weging van de situatie bij de Nederlandse Brandwonden Stichting vond plaats door de remuneratiecommissie. Dit leidde tot een BSD-score van 415 punten met een maximaal jaarinkomen van € 114.247. (ongewijzigd in 2018). Het fulltime jaarinkomen van de directie, ad. € 110.950 blijft binnen het maximum van € 114.247 volgens de beloningsregeling van Goede Doelen Nederland.

	2018	Begroting 2018	2017
	€	€	€
(24) Huisvestingskosten			
Onderhoudskosten gebouwen	125.919	89.000	98.303
Dotatie voorziening groot onderhoud	0	12.000	17.000
Verlichting, verwarming etc.	46.409	53.000	44.442
Overige huisvestingskosten	26.079	31.000	27.600
	<u>198.407</u>	<u>185.000</u>	<u>187.345</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	101.287	95.000	95.543
	<u>97.120</u>	<u>90.000</u>	<u>91.802</u>

(25) Kantoor- en algemene kosten

Drukwerk en kantoorbenodigdheden	37.312	32.000	32.387
Portikosten	29.454	17.000	23.074
Kosten automatisering	161.842	90.000	135.146
Telefoonkosten	30.226	33.000	23.864
Assurantiekosten	8.496	12.000	10.297
Abonnementen/ contributies	51.450	50.000	47.175
Accountantskosten	60.538	30.000	25.595
Advieskosten	13.135	0	0
Congres- en (opleidingskosten)	2.563	0	568
Reis- en verblijfkosten	2.340	0	1.097
Betalingsverkeer	26.797	24.000	25.045
Kantinekosten	7.697	6.000	7.866
Onderhoud en validatie	10.183	5.000	21.407
Ontvlechting P&O Euro Tissue Bank	0		-83.672
Diverse algemene kosten	11.892	10.000	11.276
	<u>453.925</u>	<u>309.000</u>	<u>281.125</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	45.328	56.000	53.675
	<u>408.597</u>	<u>253.000</u>	<u>227.450</u>

(26) Afschrijvingen

Panden Zeestraat	159.114	156.000	156.208
Pand Markt	56.308	56.000	56.210
Inventaris en apparatuur	52.362	26.000	27.174
Auto	2.142	2.000	3.060
Database collecte	13.357	12.000	6.678
Database algemeen	18.603	22.000	12.177
	<u>301.886</u>	<u>274.000</u>	<u>261.507</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	116.550	113.000	114.428
	<u>185.336</u>	<u>161.000</u>	<u>147.079</u>

(27) Financiële Baten en Lasten

Bankrente	20.867	50.000	39.841
	<u>20.867</u>	<u>50.000</u>	<u>39.841</u>

9. Overige gegevens

10.2 Nevenfuncties Directie en Raad van Toezicht

Dhr. R.W.J. Baardse - Stichting Loterijacties Volksgezondheid - Ver. Samenwerkende Gezondheidsfondsen	Lid Bestuur Lid Bestuur
Dhr. drs. H. Arendse (Voorzitter RvT) - Achmea Bank - European Insurance Consolidation Group - Bank Nederlandse Gemeenten	Voorzitter Raad van Commissarissen Advisor to the Board Lid Raad van Commissarissen / Voorzitter Audicommis­sie
Mevr. drs. T.E. Monzón, RA (Voorzitter Auditcie, vice voorzitter) - Capgemini Consulting - Bpf Bouw - Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten - Citco	Head Financial Services Lid Bestuur Lid Raad van Toezicht / Voorzitter Auditcommissie Lid Raad van Advies
Dhr. drs. Toine van Trier - Kliniek Bloemingdael B.V. - Beverwijk Skin & Scar Company B.V.	Mede eigenaar Mede eigenaar
Dhr. drs. R. Blom - Koninklijke Marine - Penitentiaire Inrichting Scheveningen - Zaans Medisch Centrum - Penitentiaire inrichting Alphen aan den Rijn	Commandant Defensie GZ Organisatie Lid Commissie van Toezicht Voorzitter klachtencommissie Lid Commissie van Toezicht
Dhr. drs. D. Mackie - WUON - International Society for Burn Injuries - Scar-Free Foundation UK - Burns Journal	Lid Raad van Toezicht Senior Member Executive Committee Chair Scientific Monitoring Committee Emeritus Editor
Dhr. dr. Jelle Bos - Centraal Militair Hospitaal	Commandant
Dhr. drs. Johan Dorresteyn - Jeroen Bosch Ziekenhuis - AmbulanceZorg Rotterdam-Rijnmond (AZRR) - DvB Foundation - NVZD - Corporate Travel Clinic ErasmusMC	Lid Raad van Toezicht Lid Raad van Toezicht Voorzitter Auditor voor zorgbestuurders Voorzitter Raad van Commissarissen

10. Ondertekening Raad van Toezicht en Directie

Controle verklaring accountant

11. Bijlagen

Verloop onderzoekssubsidies 2018

jaar		jaar 2010	jaar 2011	jaar 2012	jaar 2013	jaar 2014	jaar 2015	jaar 2016	jaar 2017	jaar 2018
2010	1 januari	0	1.124.028	659.872	306.138	165.683	107.366	91.376	8.782	
	bestedingen	132.499	461.739	357.148	140.455	42.259	15.962	11.025	8.782	
	vrijval		2.417	-3.414		16.058	28	7.351		
	subsidie met vervolg in andere jaren							-64.218		
	toevoegingen	1.256.527								
	31 december	1.124.028	659.872	306.138	165.683	107.366	91.376	8.782	0	0
2011	1 januari		0	1.006.541	698.037	316.287	206.617	88.461	0	
	bestedingen		43.946	308.504	381.750	109.670	103.687	10.326		
	vrijval		-9.572				14.469	20.900		
	subsidie met vervolg in andere jaren							-57.235		
	toevoegingen		1.040.915							
	31 december		1.006.541	698.037	316.287	206.617	88.461	0	0	0
2012	1 januari			0	1.104.113	725.143	294.706	131.196	0	
	bestedingen			138.322	377.834	430.437	163.366	106.161		
	vrijval				1.136		143	3.568		
	subsidie met vervolg in andere jaren							-58.842		
	subsidie uit voorgaande jaren							37.375		
	toevoegingen		1.242.435							
	31 december			1.104.113	725.143	294.706	131.196	0	0	0
2013	1 januari				0	913.526	517.005	349.461	248.449	108.170
	bestedingen				100.075	396.521	162.115	74.637	114.279	46.981
	vrijval						5.429	23.980		2
	subsidie uit voorgaande jaren							99.993		
	subsidie met vervolg in andere jaren							-102.388	-26.000	
	toevoegingen			1.013.601						
	31 december				913.526	517.005	349.461	248.449	108.170	61.187
2014	1 januari					0	725.869	479.075	163.767	50.881
	bestedingen					184.397	221.848	304.391	87.882	26.683
	vrijval							31.001		947
	subsidie uit voorgaande jaren							20.084		
	subsidie met vervolg in andere jaren								-25.004	
	toevoegingen				910.266	-24.946				
					725.869	479.075	163.767	50.881	23.251	
2015	1 januari 2015						0	960.792	683.839	365.856
	bestedingen						87.475	347.403	342.826	177.527
	subsidie uit voorgaande jaren							123.381	26.000	
	vrijval							0	1.157	4.403
	toevoegingen					1.048.267	-52.931			
						960.792	683.839	365.856	183.926	
2016	1 januari 2016							0	941.203	660.778
	bestedingen							162.591	305.929	295.135
	subsidie uit voorgaande jaren							75.000	25.004	
	vrijval							0		24.742
	toevoegingen						1.028.794	500		
							941.203	660.778	340.901	
2017	1 januari 2017								0	835.925
	bestedingen									43.472
	subsidie uit voorgaande jaren									15700
	vrijval									395
	toevoeging								835.925	
									835.925	807.758
2018	1 januari 2018									
	bestedingen									168.666
	subsidie uit voorgaande jaren									
	vrijval									
	toevoeging									865.648
										696.982
									2.021.610	2.114.005
	schulden lang termijn								830.571	883.293
	schulden kort								1.191.039	1.230.712
									2.021.610	2.114.005

Bijlage: Wetenschappelijk onderzoek

Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2018

Projecten gestart in 2018

Toepassingen en implementatie van virtual reality (VR) binnen de medische setting in het bijzonder binnen de brandwondenzorg

17.101 – Lamberts / Martini Ziekenhuis Brandwondencentrum Groningen en VSBN -

Het project Toepassingen en implementatie van virtual reality (VR) binnen de medische setting in het bijzonder binnen de brandwondenzorg, beslaat twee onderzoekslijnen. De eerste studie loopt al een aantal jaren in Groningen onder de noemer VR-macy. Hierbinnen wordt de effectiviteit van VR onderzocht op procedurele pijn en patiënt tevredenheid met de verbandwisseling. Daarnaast worden patiënt variabelen geïdentificeerd (demografische, wond-gerelateerde en (neuro)psychologische) die geassocieerd zijn met de effectiviteit van VR. Verder focust deze studie op de behoefte aan pijnmedicatie, VR-bijwerkingen en VR-gebruiksvriendelijkheid voor het medisch en verpleegkundig personeel. Het hoofddoel van deze studie is duidelijkheid krijgen over die factoren die een rol spelen bij een succesvolle implementatie van VR in de zorg voor brandwondenpatiënten. Deze studie maakt deel uit van een groter wetenschappelijk onderzoek naar de werkzaamheid en mogelijkheden tot implementatie van VR in de medische setting in het algemeen. In dit project worden ook de Brandwonden Centra in Rotterdam en Beverwijk betrokken. In de tweede studie (VR-iendje) wordt het psychologische effect onderzocht worden van de VR-bril in combinatie met een 360° camera live-verbinding. Hiermee kan de patiënt de mogelijkheid geboden worden weer even in de eigen omgeving te zijn tijdens een langdurige en geïsoleerde opname in het brandwondencentrum. Toepassingen hierbij zijn bijvoorbeeld: het bijwonen van belangrijke gebeurtenissen, het contact onderhouden met familie/vrienden/klasgenoten of ondersteuning tijdens de conditieopbouw en behoud van motorische functie gedurende de opname. Zo kan de patiënt met VR-bril op de hometrainer de ervaring krijgen door zijn eigen dorp te fietsen. Ook in dit project worden de brandwondencentra in Rotterdam en Beverwijk betrokken om de werkzaamheid van deze toepassing te kunnen onderzoeken.

Dit project is een vervolg op het Virtual Reality project 14.106 met uitbreiding naar nieuwe toepassingen van VR in de brandwondenzorg en is mede mogelijk gemaakt door financiering van een extra project door de Vriendenloterij.

Ontwikkeling en evaluatie van een screeningsinstrument voor het detecteren van (na)zorgbehoefte bij mensen met brandwonden.

17.102 - van Loey / VSBN -

Brandwonden kunnen gevolgen hebben op het fysieke, psychologische en sociale functioneren. In de nazorg kunnen sommige problemen over het hoofd gezien worden en krijgen mensen daarom niet altijd de (na)zorg waaraan ze behoefte hebben. Een screening instrument kan helpen om zorgbehoeften in kaart te brengen. Het doel van dit onderzoek is om een screeninginstrument te ontwikkelen dat aansluit bij de situatie van de persoon met brandwonden. Aan het eind van dit project zal de brandwondenzorg een instrument tot de beschikking hebben welke gevoelig is om problemen te detecteren in verschillende gebieden van functioneren, gemakkelijk in gebruik is in de klinische praktijk en leidt tot betere zorg.

Dit project is een vervolg op een in 2016 afgerond project: 'Van patiënten leren hoe kwaliteit van leven kan verbeteren: een kwalitatieve studie' (projectnummer 13.106).

Verbeteren en begrijpen van een brandwonden infectie model

17.104 – Boekema / VSBN -

Wanneer brandwonden vrij blijven van bacteriën zal dit de wondgenezing verbeteren. Het gebruik

van antibiotica is echter slechts beperkt mogelijk vanwege slechte penetratie in de wond en vanwege de antibioticaresistentie wereldwijd. Verschillende topicale middelen zoals antimicrobiële crèmes zijn beschikbaar, maar er zijn verbeteringen nodig omdat ze niet effectief genoeg zijn en/of de wondgenezing belemmeren. Om antimicrobiële middelen te testen op effectiviteit maken we gebruik van brandwondmodellen. Het doel is om uit te zoeken het bestaande brandwondmodel te verbeteren zodat bestaande en nieuwe antimicrobiële middelen die *S. aureus* bestrijden getest kunnen worden. De verwachting is dat meerdere factoren een rol spelen in de kolonisatie. Beheersing van deze factoren zal het model verbeteren en de mogelijkheid bieden om nieuwe behandelingen gericht tegen *S. aureus* te testen. Een betrouwbaar model zal bijdragen aan de relevantie van het onderzoek en daarmee het verminderen van dierproeven.

Het in kaart brengen van de contractie- en hypertrofische processen van brandwondenlittekens middels computer simulaties

17.105 – Vermolen & van Zijl / TU Delft & RKZ Brandwondencentrum Beverwijk -

Om behandelingsmethoden van brandwonden te kunnen verbeteren, is het belangrijk om de invloed van de (myo)fibroblasten (de belangrijkste cellen van het bindweefsel) op de genezing en op de ontwikkeling van littekenweefsel te kwantificeren. In een wiskundig model wordt getracht de waarschijnlijkheid te bepalen dat een bepaalde wond (wat betreft vorm, grootte, huideigenschappen) complicaties ontwikkelt in termen van contractuur of littekenweefsel. Doel van dit project is om goede wiskundige modellen voor de contractie en genezing van brandwonden te ontwikkelen waarmee we in staat zijn om kwalitatief en kwantitatief te bepalen welke processen verantwoordelijk zijn voor contractie en bovendien in hoeverre deze processen resulteren in de ontwikkeling van littekens. Op basis van deze kennis wordt software ontwikkeld waarmee de kans en ernst van het optreden van contractuur en littekenweefsel als functie van de wonddiepte (graad) bepaald kan worden. Verder zal de invloed van therapie als dressings, spalken, huidtransplantatie in het model meegenomen worden. Op basis van deze resultaten kunnen richtlijnen worden gegeven om de behandeling van brandwonden te verbeteren en zelfs te optimaliseren. Dit project is voor 50% door Stichting Proefdiervrij gefinancierd.

Een multicenter vergelijkende studie naar klinimetrische eigenschappen van pijn gedragsobservatie schalen voor volwassen intensive care patiënten met brandwonden

17.106 - A. de Jong / RKZ Brandwondencentrum Beverwijk- (Verpleegkundig onderzoek)

Voor een optimale genezing van brandwonden en voor de kwaliteit van leven tijdens opname en na ontslag uit het ziekenhuis zouden de gevolgen van inadequaet pijnmanagement zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Een belangrijke stap hierin is het evalueren van pijn door gestructureerde pijnmeting. Hoewel voor de grootste groepen van mensen met brandwonden deze instrumenten al bestaan is dit niet het geval voor intensive care (IC) patiënten. Zij zijn door mechanische beademing vaak niet in staat een zelfrapportage van pijn te geven, terwijl dat wel de eerste keuze voor het in kaart brengen van pijn is. Daarom wordt voor deze patiënten gedragsobservatie schalen aangeraden. Het ultieme doel van deze studie is het optimaliseren van geïndividualiseerd pijnbeleid in de Nederlandse brandwondencentra voor IC patiënten. Op basis van de gevonden klinimetrische eigenschappen en gebruiksvriendelijkheid zullen de drie brandwondencentra consensus bereiken over welke schaal in de praktijk gebruikt zal worden om pijn vast te kunnen stellen bij volwassen IC patiënten met brandwonden.

Naar (vroeg) mobiliseren van ernstig zieke brandwond patiënten en identificatie van het post intensive care syndroom

17.107 - Nieuwenhuis / Martini Ziekenhuis Brandwondencentrum Groningen -

Mensen met ernstige brandwonden overleven steeds vaker ernstige brandwonden. Dit is heel positief, maar het betekent ook dat er nieuwe problemen ontstaan zoals verlies van spierkracht en functie. Bij patiënten die op een Intensive Care liggen, zijn positieve effecten aangetoond door hen in een vroeg stadium te activeren (mobiliseren). Of dit ook voor ernstig zieke patiënten met brandwonden een goede behandeling is, is nog onbekend. Eén van de redenen om patiënten vroeg te mobiliseren is om de gevolgen op de lange termijn van ernstige ziekte te verminderen. Deze fysieke, cognitieve en psychische gevolgen worden het Post Intensive Care Syndroom genoemd (PICS) genoemd. Echter hoe vaak dit voorkomt en de risico factoren van PICS bij

brandwondenpatiënten is nog bijna niets bekend. Doel van dit project is om 1) een methode te ontwikkelen en implementeren waarmee belasting en belastbaarheid van ernstig zieke patiënten met brandwonden kan worden bepaald; 2) de (on)mogelijkheden voor vroeg mobiliseren van ernstig zieke patiënten met brandwonden te bepalen en 3) ontwikkelen en testen van een set van metingen om PICS vast te stellen bij mensen die ernstige brandwonden hebben overleefd. Na afloop project is er een klinisch toepasbare methode waarmee mobiliseren kan worden afgestemd op de individuele patiënt om tot het meest optimale behandel resultaat te leiden. En er is een set van metingen getest om het PICS na brandwonden in kaart te kunnen gaan brengen

Ontwikkeling van een verbeterd in vitro wond model voor onderzoek naar wondgenezing, ontstekingsprocessen en de effectiviteit van farmaceutica op het genezingsproces

17.108 – Ulrich / VSBN -

Om de complexiteit van brandwondgenezing en behandelingen die de wondgenezing zou kunnen beïnvloeden beter te kunnen onderzoeken zijn er nieuwe wondmodellen nodig die gebaseerd zijn op menselijke cellen en weefsel. Een deel van dit complexe onderzoek kon tot nu toe alleen in diermodellen worden onderzocht. Echter, naast de ethische bezwaren, is het belangrijkste bezwaar dat de huid van dieren niet precies te vergelijken is met de menselijke huid en dat het genezingsproces anders verloopt. Daarom is het belangrijk om een beter “in vitro model”, ofwel een laboratoriumkweekmodel, op te zetten. In dit onderzoek willen we het laboratoriummodel verbeteren waarmee we de genezing en de ontstekingsreactie van brandwonden kunnen onderzoeken en deze vervolgens gebruiken om geneesmiddelen voor wondgenezing te kunnen onderzoeken. Het primaire doel is een laboratorium brandwondmodel op te zetten die de werkelijke situatie in de patiënt beter nabootst. Het secundaire doel is het ontrafelen van de ontstekingsreactie van de brandwond. Aan het eind van dit project is er een verbeterd laboratoriummodel om de genezing van brandwonden te onderzoeken en om de werking van de geneesmiddelen te kunnen bepalen. En een beter wetenschappelijk inzicht in de rol van de ontstekingsreactie op de brandwondgenezing. (start project uitgesteld naar januari 2019)

Het Necrotiserende Weke Delen Infecties Kennis project: een epidemiologische studie naar necrotiserende weke delen infecties voor het verkrijgen van inzicht in en grip op de incidentie, diagnose, behandeling, morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven in de Nederlandse populatie

17.109 - A. de Vries / VSBN en RKZ Brandwondencentrum Beverwijk -

In de Nederlandse brandwondencentra worden regelmatig patiënten met (grote) (huid)wonden resterend na het overleven van een necrotiserende weke delen infectie (NWDI) opgenomen. Een NWDI, waarvan necrotiserende fasciitis het meest bekend is, is een ernstige bacteriële infectie die het onderhuids spier, vet en huidweefsel vernietigt. Fasciitis necroticans verspreidt zich razendsnel over de spiervezels en is een acuut levensbedreigende infectie. Er volgt een lang traject tot wondgenezing met als resultaat een matige kwaliteit van littekens. De impact op kwaliteit van leven is groot. Doel van dit project is om de kennis over de incidentie, diagnose, behandeling, morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven in NWDI patiënten in de Nederlandse populatie te vergroten. Daarnaast is het doel om de implementatie van de huidsparende chirurgische techniek te verbeteren en om een prospectief register van NWDI patiënten op te zetten. Aan het eind van het project verwachten we inzicht te hebben in 1) het vóórkomen, de behandeling en de uitkomsten van NWDI patiënten, en 2) de bekendheid van NWDI onder artsen. Daarnaast zal de e-learning module leiden tot kennisvergroting en het toepassen van een uniforme behandeling door chirurgen in Nederland. Door middel van het NSTI-register kan meer gedegen onderzoek gedaan worden, de behandeling verder worden geoptimaliseerd, en de uitkomsten in deze patiënten worden verbeterd.

Een studie naar het gebruik van echografie om spierstatus in patiënten met ernstige brandwonden te kunnen meten

PPS 17.01 - M Nieuwenhuis BWC Martini Ziekenhuis, lectoraat Verpleegkunde en Diëtik aan de Hanze Hogeschool en Intela Metrix Inc.

Meer mensen overleven tegenwoordig meer ernstige brandwonden. Deze positieve ontwikkeling kent een keerzijde: verlies van spieren, wat een bedreiging is voor functioneren en kwaliteit van leven. Verlies van spieren ontstaat door hypermetabolisme als gevolg van de brandwonden, en verergert

door inactiviteit tijdens ziekenhuisopname. Er is nog erg weinig bekend over verlies en herstel van spierstatus (spierdikte en –kwaliteit) en effecten van behandeling(en), omdat dit slecht te meten was bij patiënten met ernstige brandwonden.

Echografie is een nieuwe veelbelovende techniek om spierstatus te meten. Het BodyMetrix echografie systeem is erg praktisch, en daarmee een belangrijke aanvulling voor zowel onderzoek als kliniek. Echter, metingen bij patiënten met ernstige brandwonden brengt extra uitdagingen met zich mee in vergelijking met populaties waarin echografie en BodyMetrix al met succes worden gebruikt.

Doel van dit project is om kennis over de effecten van (ernstige) brandwonden op spierstatus te vergroten, de meetmethode met BodyMetrix aan te passen zodat deze bruikbaar wordt in patiënten met (ernstige) brandwonden, en bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit te onderzoeken. Als gevonden betrouwbaarheid en validiteit het toelaten wordt verlies en herstel van spierstatus onderzocht. Hiermee legt dit project de basis voor verbetering van zorg en mogelijk een betere uitkomst voor patiënten met ernstige brandwonden.

Consortium onderzoek, gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Het gebruik van innovatieve optische technieken voor meting van microcirculatie om de diagnose en behandeling van brandwonden patiënten te kunnen verbeteren.

PPS 17.02 - van der Vlies/Brandwondencentrum Rotterdam & Ince/Erasmus MC & Perimed
Vochttoediening is de basis van de standaardbehandeling bij ernstige brandwondenpatiënten. Het vocht is cruciaal voor overleving en om verdieping van brandwonden te voorkomen. Echter, de methode om het volume vocht te bepalen en te monitoren is niet ideaal en kan leiden tot toedienen van te weinig of te veel vocht met ernstige gevolgen voor de patiënt. De huidige methode voor het bepalen van brandwondendiepte met de Laser doppler imaging (LDI) is kostbaar, lastig en traag om nauwkeurige veranderingen in weefseldoorbloeding na vochttoediening te kunnen meten. Doelstelling: In dit project worden 2 optische afbeeldingsapparaten geïntroduceerd en gevalideerd voor diagnose en behandeling van brandwonden patiënten.

1. De Laser Speckle Imaging (LSCI)

2. De Incident Dark field Imaging (IDF), een handzame video microscoop.

Verwachte resultaten: Met een succesvolle aanpassing en validatie van twee innovatieve optische methode komt een nieuwe methode beschikbaar voor het meten van microcirculatie in brandwonden patiënten. De verwachting is dat met deze innovatieve methode essentiële kennis opgedaan wordt over de relatie tussen de microcirculatie in de wond en de macrocirculatie in ernstige brandwonden patiënten, en over de effectiviteit van de vochttoediening. Dit project kan hiermee de basis leggen voor een verbetering van de vochtbehandeling in ernstige brandwondenpatiënten. Dit project heeft de potentie om een grote impact te hebben op de verbetering van de vochtbehandeling en daarmee op de overleving en wondgenezing.

Consortium onderzoek gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting

Formulering van innovatieve antibacteriële peptide toepassingen in brandwonden patiënten

PPS 17.03 – Middelkoop/VSBN & Nibbering/LUMC Wondinfectie

Wereldwijd zoeken per jaar ongeveer 11 miljoen mensen medische hulp in verband met brandwonden en sterven er 300.000 als gevolg van brandwonden. Bacteriële infecties zijn nog steeds een belangrijke oorzaak van ernstige ziekte en sterfte. De effectiviteit van de huidige antiseptische wondverbanden is ontoereikend en nieuwe effectieve middelen zijn derhalve zeer gewenst. Uit ons eerder onderzoek is gebleken dat het synthetische antibacterieel en anti-biofilm peptide SAAP-148 zeer effectief in het elimineren van (antibiotica-resistente) bacteriën van oppervlakkige wonden. Helaas is de effectiviteit van het peptide in diepere wonden aanzienlijk minder.

Doelstelling(en): In de voorgestelde studie zullen we 1) de stabiliteit van het peptide in condities, die de wond nabootsen, onderzoeken, 2) bepalen hoe diep SAAP-148 in de wond doordringt, en 3) een optimale formulering van het peptide voor lokale toepassing in wonden te ontwikkelen. Tevens zullen we de werkzaamheid van het geformuleerde peptide in geïnfecteerde, verwonde 3-D menselijke huidconstructen onderzoeken.

Verwachte resultaten: Indien succesvol zal deze nieuwe therapie leiden tot betere klinische

resultaten (vermindering van mortaliteit en minder littekens en pijn). Het project draagt bij aan verbetering van de kwaliteit van de zorg en vermindering van de kosten van de zorg door het voorkomen van complicaties en het verkorten van de ziekenhuisopnameduur. Consortium onderzoek gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting

Projecten gestart in 2017

Een pilot studie ter beoordeling de mogelijkheden van contactloze elektrische wondstimulatie ten behoeve van de wondgenezing van brandwonden met behulp van in vitro modellen

P16.01 – van Zijl/ RKZ & VUmc –

Elektrische wondstimulatie (EW) is door recente ontwikkelingen potentieel toepasbaar geworden voor brandwonden. Met de nieuwe contactloze behandelingsoptie verwacht men snellere wondgenezing door het vergroten van het lichaamseigen elektrische wondveld. Onderzoek op celniveau heeft aangetoond dat het elektrische wondveld genezingscellen aantrekt. Voor het implementeren van een nieuwe wondbehandeling in de brandwondenzorg dient eerst een gedetailleerde analyse op celniveau uitgevoerd te worden alvorens patiënten bloot te stellen aan deze nieuwe behandeling. Op basis van de resultaten wordt duidelijk in welke mate de brandwondenzorg voordelen kan verwachten van deze nieuwe, innovatieve behandeling.

Een klinimetrische beoordeling van een betaalbare 3D camera voor het meten van brandwondenlittekens

P16.02 – van Zijl/ RKZ & VUmc –

Binnen de Nederlandse brandwondenzorg is een toenemend behoefte naar een objectieve, gebruiksvriendelijke, nauwkeurige en betrouwbare meetmethodes. In dit project zal onderzocht worden of een eenvoudige 3D camera kan worden aangemerkt als nauwkeurige en betrouwbare methodiek voor het meten van littekens. De hypothese is dat de betrouwbaarheid gemeten met de gebruiksvriendelijke, simpele methode (zogenaamde low-end methode) overeenkomt met die van een dure high-tech 3D camera. Dit zou kunnen leiden tot breder gebruik van 3D wondmeting, en komt de terugkoppeling vanuit huis, de zogenaamde eHealth, een stap dichterbij.

Pantothenamides: Nieuwe smalspectrum antibiotica voor topicale behandeling van Staphylococcus aureus geïnfecteerde huid

16.101 – Schalkwijk/ RadboudUMC –

Infecties zijn een belangrijke complicatie in de acute fase van ernstig verbrande patiënten. Infectie door *S. aureus* is een groot probleem vanwege de ontwikkeling van resistente *S. aureus* stammen (MRSA). Infecties en dragerschap van MRSA worden bestreden door topicale antibiotica (zalf) of systemische antibiotica (pillen) die meestal een breed werkingsspectrum hebben, waardoor ook de normale huidbacteriën (zogenaamde commensalen) worden gedood. Dit laatste is ongewenst. De ontwikkeling van nieuwe topicale antibiotica is zeer beperkt, hetgeen zorgelijk is gezien de toenemende resistentie tegen de twee veel gebruikte middelen. Het doel van dit project is om te onderzoeken of een geheel nieuwe klasse van antibiotica (pantothenamides) in principe geschikt is voor topicale toepassing tegen *S. aureus*.

We verwachten een antwoord te krijgen op de vraag of deze nieuwe klasse van antibiotica in principe geschikt is voor verdere ontwikkeling. In het onderzoek wordt gekweekte huid (zogenaamde 3D huidmodellen) gebruikt om effectiviteit, toedieningsvormen en veiligheid van de nieuwe antibiotica te testen. Hierbij worden technieken gebruikt die in een eerder pilot project (P11.02) zijn ontwikkeld.

Innovatie van de behandeling van brandwonden door de ontwikkeling en implementatie van een tissue-engineered, autoloog huidconstruct

16.102 – Middelkoop / VSBN & VUmc -

Diepe brandwonden veroorzaken littekens, welke een grote impact kunnen hebben op de kwaliteit van leven en het psychosociaal welbevinden van brandwondpatiënten. De huidige behandeling bestaat uit het transplanteren van de patiënt-eigen donorhuid. Dit resulteert in een open wond op de

plek waar het huidtransplantaat afgenomen wordt. Bovendien is het een uitdaging om het volledige wondoppervlak van een grote brandwond te kunnen bedekken.

Afgelopen jaren is er veel progressie geboekt bij de behandeling van chronische wonden met gekweekte huidconstructen. Voor de behandeling van acute (brand)wonden zijn er lederhuid vervangers van collageen en patiënt-eigen cellen in collageenmatrix ontwikkeld. Nadeel hiervan is dat nog altijd een patiënt-eigen opperhuidtransplantaat noodzakelijk is. Doel van het project is om, enerzijds, een product te maken dat geschikt is voor het behandelen van acute wonden en daarnaast een implementatieplan te ontwikkelen. Het streven is om een product met patiënt-eigen cellen te maken met een korte productietijd, maar wel in staat is om grote wondoppervlakten te bedekken waarbij het gebruik van een huidtransplantaat niet nodig is.

Ontwikkeling en validatie van de POSAS 3.0

16.106 – van Zijl/RKZ & VUmc –

Om te weten of een behandeling goed werkt moet het behandelresultaat goed beoordeeld kunnen worden. Daarvoor zijn speciale, kwalitatief goede meetinstrumenten voor nodig zodat de beoordeling zo nauwkeurig mogelijk gaat. De POSAS (voluit 'Patient and Observer Scar Assessment Scale') meet littekenkwaliteit en is een meetinstrument dat ruim tien jaar geleden in Nederland ontwikkeld werd en dat niet alleen de beoordeling van experts (o.a. behandelars en onderzoekers) scoorde maar ook als eerste de mening van de patiënt serieus betrok in het eindoordeel. Mede hierdoor is de POSAS een groot succes geworden. De POSAS is inmiddels in vele talen vertaald en wordt wereldwijd gebruikt. Maar de POSAS is inmiddels toe aan verbetering en vernieuwing. De POSAS is ontwikkeld zonder betrokkenheid van patiënten. De POSAS kan worden verbeterd door zowel patiënten en experts in littekens te betrekken bij de verdere ontwikkeling. Dit willen we doen met betrokkenheid van vele patiënten en experts van over de hele wereld. Doel hiervan is om een heel goed instrument te ontwikkelen, dat geschikt is voor verschillende type littekens en wereldwijd gebruikt gaat worden, zodat de resultaten uit littekenstudies in de toekomst veel beter vergeleken kunnen worden. Doel van deze studie is de POSAS te verbeteren en de POSAS 3.0 te ontwikkelen, en om de kwaliteit en interpreteerbaarheid van beide POSAS schalen te onderzoeken.

Humaan speeksel: potentiële therapeutische behandeling van brandwonden

16.107 – Gibbs/VUmc -

De gedachte om natuurlijke stoffen te gebruiken om het genezingsproces te beïnvloeden dateert al uit de oudheid. De Grieken gebruikten 2000 jaar geleden al speeksel van slangen om wondgenezing te verbeteren. Daarnaast is het in de mond steken van een verwonding bijv. aan de vinger, een heel gewone menselijke reactie. Rattenstudies tonen aan dat wonden van ratten die aan hun brandwonden mogen likken sneller genezen dan bij ratten die dat niet mogen. Bovendien genezen wonden in de mondholte, ondanks een langdurige blootstelling aan micro-organismen, veel sneller en vaak ook zonder littekenvorming in vergelijking met huidwonden. Op basis van deze feiten, kunnen we niet anders dan concluderen dat speeksel bijzondere factoren bevat die gunstig zijn voor de wondgenezing en de littekenvorming beperken.

Het doel van het project is het onderzoeken van de therapeutische eigenschappen van menselijk speeksel voor de behandeling van brandwonden. Het is de verwachting dat menselijk speeksel een positief effect heeft op de wondgenezing en anti-fibrotische en anti-microbiële eigenschappen heeft in huidmodellen. Dit is zeer relevant voor de behandeling van brandwondpatiënten, omdat dit een simpele en goedkope manier van behandelen zou betekenen. Dit project heeft als doel variatie tussen speeksel donoren te onderzoeken en de haalbaarheid te bepalen van het invoeren van behandeling d.m.v. speeksel in een fase 1 klinische studie in de toekomst.

Verwijzing en behandeling van brandwondenpatiënten buiten de Brandwondencentra in Nederland

16.110 – van der Vlies/BWC Maasstad Ziekenhuis Rotterdam -

Niet elke patiënt met brandverwondingen hoeft behandeld te worden in een gespecialiseerd Brandwondencentrum. Brandwondencentra zijn met name geïndiceerd voor patiënten met ernstige brandverwondingen of specifieke eigenschappen zoals leeftijd of comorbiditeit. De Emergency Management of Severe Burns (EMSB) verwijscriteria zijn geïmplementeerd om optimale triage

(verwijzing) van brandwondenpatiënten te bereiken. De Brandwondencentra hebben een uitgebreide registratie van de patiënten die zij opnemen, maar over de organisatie van zorg en verwijzing van brandwondenpatiënten die elders gepresenteerd zijn is weinig bekend. Dit project beoogt inzicht te krijgen in de letsels, behandeling en uitkomst van brandwondenpatiënten die elders opgenomen zijn en van patiënten die secundair alsnog naar een Brandwondencentrum verwezen zijn. Het hoofddoel is om te bepalen welk aandeel van de brandwondenpatiënten sinds 1 januari 2009 in een ziekenhuis zonder Brandwondencentrum is opgenomen. Deze studie zal inzicht geven in de organisatie van zorg (epidemiologie, behandeling, behandelingskosten en uitkomst van behandeling) van brandwondenpatiënten die zijn opgenomen buiten de drie Brandwondencentra in Nederland. De resultaten zullen ook inzicht geven in het opname- en verwijzingspatroon van brandwondenpatiënten in deze externe ziekenhuizen. Op basis van nadere analyse is ofwel additionele training voor zorgprofessionals in de externe ziekenhuizen nodig, of is aanpassing van de verwijscriteria nodig.

Een studie naar de 4D microstructuur en mechanische eigenschappen van huid om de huidoprek methode voor de reconstructie van brandwonden te verbeteren.

TKI 16.01 Groot & van Zijl/VU & Humeca -

In de klinische praktijk worden chirurgen vaak geconfronteerd met grote wonden die moeilijk te sluiten zijn. Verschillende technieken zijn hiervoor beschikbaar, maar die leveren niet altijd het gewenste resultaat op omdat ze een slecht cosmetisch resultaat geven, zoals skin grafting, of omdat ze een hoog risico meedragen. Voor sommige indicaties kunnen complexe technieken vermeden worden door slim gebruik te maken van de skin stretch (huid oprek) techniek. In een klinische studie hebben we laten zien dat de huid oprek methode effectief is in de reconstructie van brandwondlitttekens. Door het oprekken van de naastliggende gezonde huid wordt de hoeveelheid omliggende huid vermeerderd en wordt de druk op wondranden verminderd. Maar deze techniek heeft beperkingen met betrekking tot de grootte van het te behandelen gebied. Deze beperkingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de flexibiliteit van het collageennetwerk. Collageen wordt beschouwd als zijnde voornamelijk verantwoordelijk voor de eigenschappen van gezonde huid en de unieke combinatie van sterkte en soepelheid. Om de limieten van de huid oprek methode te verkennen en om hem te optimaliseren voor het sluiten van grote wonden, hebben we een beter begrip nodig van de architectuur en functie van huid. Doel van het project is om kennis te verwerven over de 4D dermale structuur van de huid om ons begrip van de structuur en functie van huid te vergroten en om de huidige apparaten en strategieën te verbeteren die mechanische uitrekking gebruiken om de hoeveelheid huid te vergroten.

We verwachten klinisch relevante aanbevelingen te kunnen geven. Deze kennis wordt gebruikt voor het ontwerpen van een betere huid-oprek apparatuur en methode. Consortium onderzoek gefinancierd met een TKI toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Ontwikkeling van huidappendices in een functioneel huidconstruct

TKI 16.02 Ulrich/VSBN & LUMC & Hair Science Institute -

Litttekens na diepe brandwonden kunnen functioneel en esthetisch voor problemen zorgen. Naast verschillen met gewone huid ontbreken in litttekens belangrijke huidstructuren: de huidappendices zoals zweetklieren, talgklieren en haarfollikels. Bij mensen vindt na het oplopen van diepe wonden, zoals brandwonden, geen terug groei van huidappendices plaats. Om wondgenezing te verbeteren is er veel onderzoek gedaan naar huidsubstituten, welke een verbetering van de litttekens geven. Echter, terug groei van huidappendices is tot op heden niet gebleken.

De ontwikkeling van specifieke constructen die huidappendix regeneratie stimuleren is een essentiële volgende stap naar een kwaliteit van wondgenezing waarbij terug groei van huidappendices mogelijk is. Doel van het project is om de ontwikkeling van huidappendices tijdens de humane foetale ontwikkeling te bestuderen en de kennis (over tijdstip van ontwikkeling en betrokken moleculen) te gebruiken voor de ontwikkeling van de complete huidconstructen. Daarnaast is het doel om in een celkweek een huidappendix-ontwikkelingsmodel op te zetten met behulp van foetale cellen en met haarfollikel stamcellen. Deze modellen kunnen vervolgens gebruikt worden om het effect van de toevoeging van bepaalde moleculen op huidappendix-ontwikkeling te bepalen. Deze kennis is van belang bij de volgende stap voor de ontwikkeling van huidconstructen om volledige dikte huiddefecten, zoals brandwonden, te behandelen. Binnen dit project wordt er samengewerkt met consortium partners met expertise in haar-regeneratie en transplantatie en

expertise in haar follikel stamcel technologie. Consortium onderzoek gefinancierd met een TKI toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Nieuwe tissue-engineered celgezaaide huidsubstituten

16.200 Mullender en Middelkoop / VUMC -

Grote huiddefecten komen regelmatig voor bij kinderen en volwassenen, bijvoorbeeld ten gevolge van verwondingen (brandwonden, letsels), ziekte (septische huidnecrose), of wanneer uitgebreide chirurgie moeten worden uitgevoerd (bijvoorbeeld bij tumorbehandelingen). De behandeling van dit soort defecten vormt een uitdaging. De beste behandelmogelijkheid, qua functie en uiterlijk, is het transplanteren van volledige-dikte huid, afgenomen van een andere plek van het lichaam. Dit leidt tot herstel van de normale huid. Het verkrijgen van deze volledige-dikte huid is echter niet eenvoudig, en praktisch onmogelijk als het gaat om een wond >3% van het totale lichaamsoppervlak. Daarom worden dit soort defecten door de chirurg vaak gesloten met partiële-dikte huidtransplantaten of huidspier-lappen van elders van het lichaam. Het gebruik van partiële dikte huid gaat gepaard met veel nadelen: veel lokale complicaties (geen goede ingroei van het transplantaat, vertraagde wondgenezing) en het levert op langere termijn een litteken op met functionele problemen (zoals bijvoorbeeld bewegingsbeperking), jeuk en slechte elasticiteit van de huid. Omdat volledige-dikte huidtransplantaten als enige werkelijk uitstekende lange termijn resultaten opleveren is het van belang om huidconstructen, in het laboratorium gemaakt van de eigen cellen van de patiënt, te ontwikkelen en terug te transplanteren naar de patiënt. Het doel van dit project is om in een open, prospectieve, multicenter, fase 1/2 studie de veiligheid en effectiviteit te bestuderen van ge-tissue engineerde huidsubstituten gemaakt van eigen cellen van de patiënt voor de behandeling van diepe huidwonden met als doel hiermee de kwaliteit van genezing te verbeteren. Gefinancierd binnen het co-financierings programma Translationeel Onderzoek van ZonMw en de Samenwerkende Gezondheids Fondsen.

De rol van gedecellulariseerd humaan allogeen kraakbeen ter vervaardiging van tissue engineered kraakbeenconstructen voor neus en oorreconstructie na brandwonden

17.110 – van Zijl – RKZ & VUMC -

Na ernstige verbranding van het gelaat kan ook essentieel kraakbeen verloren gaan dat onmisbaar is voor reconstructie. Eerder onderzoek van onze onderzoeksgroep richtte zich voornamelijk op het maken van kraakbeen en het creëren van een goede 3D geprinte omgeving voor de cellen. Ondanks veelbelovende resultaten, blijkt het verkrijgen van de juiste mechanische stevigheid een uitdaging bij ontwikkelen van kraakbeen in het lab. Dusver heeft nog geen steiger precies de stevigheid van natuurlijk kraakbeen kunnen nabootsen. Het gebruiken van donorkraakbeen als steiger zou een mogelijke uitkomst kunnen bieden, aangezien dit alle noodzakelijke eigenschappen bevat. Het doel van onze studie is om “leeg” donorkraakbeen zonder cellen te gebruiken als steiger, zodat dit kan functioneren als implantaat om cellen van de patiënt aan toe te voegen voor aangezichtsreconstructie. In dit project worden technieken voor decellularisatie en recellularisatie geoptimaliseerd en een start gemaakt met het 3D bioprinten van kraakbeen zonder cellen. De hoop en verwachting is dat uiteindelijk dankzij deze techniek 3D geprinte “levende” kraakbeenmallen gemaakt kunnen worden voor het maken van oren en neuzen te gebruiken voor reconstructie na een ernstige aangezichtsverbranding.

Lopende projecten gestart in 2016

Chemokine uit bloedplaatjes als nieuw doelwit om ontstekingsreacties te onderdrukken

P16.03 Wagener / RUMC Nijmegen -

Littekenvorming na verwonding is vaak het gevolg van een verlengde ontstekingsfase. Belangrijk bij wondgenezing is dat de inflammatoire fase niet verlengd wordt en dat ontstekingen oplossen. We verwachten dat een lokstofje (chemokine) uit bloedplaatjes verhindert dat een beschermend enzym (haemoxigenase-1 (HO1)) wordt aangemaakt. Hierdoor worden ontstekingen niet goed onderdrukt, wat kan leiden tot chronische ontsteking, fibrose en littekenvorming. Deze nieuwe vindingen

verhogen niet alleen ons begrip van het wondgenezingsproces maar geeft ook inzicht over hoe we ons hiertegen kunnen wapenen. (Dit pilot project is in 2018 afgerond)

Verbetering van zorg met behulp van video interactie begeleiding: de proef op de som

P15.01 Nieuwenhuis/ VSBN en BWC Martini ziekenhuis Groningen -

Voor kinderen met brandwonden brengen de (dagelijkse) verbandwisselingen, een terugkerende verpleegkundige interventie, angst en pijn met zich mee. Verondersteld wordt dat wondzorg aangenamer en minder stressvol en pijnlijk verloopt bij betere interactie tussen verpleegkundige en kind. In het brandwondencentrum van het Martiniziekenhuis in Groningen wordt sinds een aantal jaren video interactie begeleiding (VIB) gebruikt als methode om verpleegkundigen te scholen in hoe zij de behoeften van kinderen kunnen peilen en daarop in kunnen spelen tijdens een verbandwissel. Met de voorgestelde studie willen we bewijzen of VIB niet alleen een goede manier is om de interactie tussen het kind en de verpleegkundige tijdens de verbandwisseling te verbeteren maar bovenal of een verbeterde interactie inderdaad leidt tot meer comfort en minder pijn voor het kind: de proef op de som! VIB kan dan met vertrouwen toegepast worden om de kwaliteit van zorg van het kind met brandwonden te verbeteren. (Dit project is in 2018 afgerond)

Een multicenter gerandomiseerde studie naar lange termijn littekenkwaliteit na hydrochirurgische versus conventionele tangentiële excisie van diep dermale brandwonden

15.101 van der Vlies/ BWC Maasstad ziekenhuis Rotterdam -

Brandwonden kunnen geëxcideerd (uitgesneden) worden op de conventionele manier (tangentiële excisie met het mes) of met de hydrochirurgische techniek. De hypothese is dat hydrochirurgie niet aangedane dermis (lederhuid) zou preserven, met een betere uitkomst (littekenkwaliteit) als gevolg.

Het doel van dit project is om te onderzoeken of er verschil is in de lange termijn littekenkwaliteit van diep dermale brandwonden na uitsnijding met hydrochirurgische of de standaard methode?

Dit is de eerste gerandomiseerd studie die de lange termijn littekenkwaliteit vergelijkt tussen conventionele- en hydrochirurgische tangentiële excisie in diep dermale brandwonden door middel van objectieve en subjectieve meetinstrumenten. De resultaten van dit onderzoek zullen leiden tot betere kennis over de effecten van wondexcisie, met mogelijk andere inzet van wondexcisie-technieken, met verbeterde uitkomsten voor brandwondpatiënten tot gevolg. (Deel 2 van dit project is in 2018 toegekend)

Ziektelast van brandwonden

15.102 van Baar/ VSBN en BWC Maasstad ziekenhuis Rotterdam -

De ziektebelasting van een aandoening is een belangrijke indicator van de impact van een bepaalde aandoening op de volksgezondheid. In de ziektebelasting worden alle gevolgen van ziekte in één maat uitgedrukt. Daarnaast is het mogelijk de ziektebelasting van verschillende aandoeningen te vergelijken. Het doel van dit project is om de ziektebelasting van brandwonden in Nederland te bepalen, met behulp van de vernieuwde methodologie voor de berekening van ziektebelasting. Dit project zal leiden tot een verbeterde methode voor het bepalen van de ziektebelasting van brandwonden en tot nader inzicht in de ziektebelasting van brandwonden in Nederland. De verbeterde methodologie kan zowel nationaal als internationaal worden gebruikt voor de berekening van ziektebelasting na brandwonden. Daarmee kan het stellen van de prioriteiten voor preventie en gezondheidszorgbeleid worden verbeterd. De nieuwe inzichten in functioneren na brandwonden op langere termijn kunnen worden ingezet voor een verdere verbetering van de gespecialiseerde brandwondenzorg en nazorg. (Deel 2 van dit project is in 2018 toegekend)

Verbeteren van het succes van vettransplantatie bij mensen met brandwondlittekens: analyse van vettransplantaatoverleving door middel van nieuwe microscopische technieken

15.106 – Groot/ VU Amsterdam -

Bij mensen met brandwondlittekens kan de functie van de subcutis (onderhuids bindweefsel) hersteld worden door middel van vettransplantatie. Deze techniek biedt veel mogelijkheden, en er is gebleken dat het de kwaliteit en soepelheid van littekens kan

verbeteren tot zelfs tientallen jaren na het ongeval. Echter, helaas verdwijnt tot 50% van het vet na transplantatie wat waarschijnlijk gekoppeld is aan de levensvatbaarheid van de vetcellen. Als een eerste stap om de resultaten van vettransplantatie te verbeteren, dienen de oogstlocatie en technieken verbeterd te worden. Een nieuwe multifoton-microscopische techniek (derde harmonische generatie - DHG) zal gebruikt worden om het levende vetweefsel te bestuderen. De verwachting is dat DHG een goede karakteristiek zal kunnen geven van de hoeveelheid levende, dode en verminderd levensvatbare cellen in het vetmateriaal. Hierna kan deze methode gebruikt gaan worden om de rol van oogstlocatie en techniek te onderzoeken in een volgend project. De verwachting is dat verdere optimalisatie van oogstechnieken en donorlocaties ten goede zal komen aan mensen met brandwondlittekens. (Dit pilot project is in 2018 afgerond)

Acceptatie en haalbaarheid van oefentherapie in water voor patiënten na brandwonden (Aquatraining)

15.109 – Nieuwenhuis/VSBN en Werkgroep Brandwonden Revalidatie

Een substantieel aantal mensen die brandwonden hebben opgelopen, zullen na opname in het ziekenhuis hun eerdere fitheid en activiteiten niveau moeten herwinnen. Oefentherapie kan hierbij helpen, en is effectief bij patiënten met brandwonden. Voor het oefenresultaat maakt het niet zoveel uit of je oefentherapie doet op het land of in het water. Echter de meerwaarde van oefentherapie in water is dat dit het bewegen makkelijker en veilig maakt en daarmee de drempel verlaagt om weer actief te worden. Aan de andere kant kan oefenen in water (het zwembad) ook juist een barrière vormen, doordat dit bijvoorbeeld (meer) planning vereist, en mensen het lastig vinden zichzelf 'bloot te geven' in zwempak. Het doel van dit project is om de acceptatie, haalbaarheid en implementeerbaarheid van oefentherapie (aquatraining) voor patiënten met brandwonden te onderzoeken. (Dit deel van het haalbaarheidsproject in Rotterdam is in 2018 afgerond)

Lopende projecten gestart in 2015 (n= 3 + 1 afgerond)

Reconstructie van de subcutis met behulp van onderhuidse vettransplantatie: een nieuwe dimensie ter verbetering van de resultaten van brandwondenchirurgie

14.108 van Zijlten/RKZ & VUMC -

Onderhuidse vettransplantatie (ook soms lipofilling genoemd) is een relatief nieuwe techniek met interessante mogelijkheden, waaronder de reconstructie van een vetlaag onder het litteken. Om vooruitgang te kunnen boeken in de behandeling van brandwondenlittekens is er sterke behoefte aan goede klinische studie naar het effect van onderhuidse vettransplantatie. Het doel van het onderzoek is om de functionele verbetering van litteken weefsel (in het bijzonder de soepelheid) na vettransplantatie vast te stellen met objectieve en subjectieve evaluatiemethoden en om 'benchmark data' te creëren voor toekomstig klinisch en experimenteel onderzoek. (Dit project is in 2018 financieel afgerond)

Kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezichtsreconstructies

15.107 van Zijlten /VUMC & Brandwondencentrum Beverwijk –

Eind 2015 is het tweede termijn ingegaan van de bijzondere leerstoel, en is een promovendus gestart welke het onderzoek naar de tissue engineering van kraakbeen gaat voortzetten (vervolg project 11.103). Achtergrond van dit project: Na ernstige verbranding van het gelaat kan ook essentieel kraakbeen verloren gaan dat onmisbaar is voor reconstructie. Huidige reconstructie methoden zoals het gebruiken van ribkraakbeen zijn gelimiteerd door inadequate kwaliteit, vorm en functie. Tissue engineering kan, in combinatie met 3D (bio)printen, wellicht een betere uitkomst bieden om persoonlijk kraakbeen in exact de juiste vorm te creëren. Doel van project is om met behulp van tissue engineering en 3D (bio)printen op maat gemaakte kraakbeenimplantaten te creëren voor de reconstructie van een ernstige gelaatsverbranding.

Behandeling van brandwonden: de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden

15.108 Breederveld/ RKZ & LUMC -

In 2015 is een promovendus gestart welke verschillende nieuwe behandelmethoden van brandwonden gaat onderzoeken. Het betreft verschillende projecten waarbij o.a. wordt gekeken naar diverse behandeluitkomsten van verschillende debridement technieken en van verschillende fixatietechnieken van huidtransplantaten. Daarnaast wordt ook de effectiviteit van een jeukbehandeling geëvalueerd en wordt de invloed van negatieve druktherapie op de microbiële flora (aanwezigheid van en aantal bacteriën) en beloop van infectie bij patiënten met verschillende wonden onderzocht.

LHS 2Treat: Biomimetic hydrogels for smart wound dressings

Jansen & Middelkoop/ Radboud Universiteit Nijmegen, Radboud UMC en VSBN

Door middel van een gezamenlijke aanvraag bij het ZonMw 2-treat programma (topsector Life Sciences & Health) om een 'wondpleister' te ontwikkelen op basis van Hydrogel heeft dit project van start kunnen gaan. Het project wordt uitgevoerd door een consortium, waar de VSBN en de Nederlandse Brandwonden Stichting deel vanuit maken. Binnen het consortium wordt gewerkt aan een onderzoeksproject gericht op de ontwikkeling van een innovatief wondverband voor brandwonden en chronische wonden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een thermo-reversible hydrogel. Deze gel draagt vanuit haar structuur bij aan wondhelende eigenschappen. Gefinancierd binnen ZonMw programma LSH 2-treat.

Lopende projecten gestart in 2014 (n= 4 + 3 afgerond)

Hyperspectraal imagen en wiskundig modelleren van de helende brandwond

Pilot 13.02 - Aalders / AMC -

Tijdens de behandeling van brandwonden is het van belang om al in een zo vroeg mogelijk stadium de diepte van de brandwond met bijbehorende wondgenezing tendens te kunnen vaststellen om zo de juiste therapie (wel of niet opereren) in te kunnen zetten. Echter, de juiste inschatting van de diepte blijkt lastig bij de tussenliggende dieptes. Spectroscopie is een optische techniek, waarbij chromoforen, licht absorberende stoffen, zoals bloed en bilirubine gemeten kunnen worden. Hyperspectrale beeldvorming is een combinatie van spectroscopie met digitale fotografie. Het doel van deze pilot studie is om ruimtelijke chemische informatie te verkrijgen over het wondhelings proces van brandwonden met behulp van hyperspectrale beeldvorming. Met de verkregen data zal een wiskundig model gebouwd worden om uiteindelijk de wondheling te voorspellen van een brandwond. In een vroeg stadium kan daarmee een beslissing over wel of niet opereren genomen worden. (Dit pilot project is financieel afgerond in 2018)

Toepassing van koud gas plasma bij de behandeling van brandwonden

14.104 - Boekema / VSBN -

Brandwondenpatiënten lopen, vanwege een groot wondoppervlak en een verzwakt immuunsysteem, een verhoogd risico op besmetting van hun wonden door opportunistische bacteriën zoals *Pseudomonas aeruginosa*. Aanwezigheid van bacteriën in een wond belemmert de genezing en kan leiden tot complicaties en langere ligduur. Koud gas plasma kan een nieuw alternatief bieden om bacteriën in brandwonden te bestrijden. Koud gas plasma ontstaat door gas te ontladen op kamertemperatuur. Door contact van het plasma met lucht uit de omgeving worden actieve deeltjes gevormd zoals zuurstof- en stikstof radicalen. Deze kunnen binnen enkele minuten hoge concentraties bacteriën doden zonder schade toe te brengen aan cellen van de huid. Het kan zelfs de groei van opperhuidcellen stimuleren. Dit maakt het een krachtige methode om besmettingen tegen te gaan en daardoor infecties en ontstekingen te voorkomen. Het doel van dit onderzoek is om te testen wat de optimale instellingen zijn waarbij bacteriën in een (in-vitro) huid en een wondmodel worden gedood en wat onder die condities het effect is op de wondgenezing. Ten tweede, worden de mogelijkheden onderzocht van een flexibele Dielectric Barrier Discharge (DBD), een methode waarbij plasma wordt gemaakt met een metalen raster en de omgevingslucht. Het voordeel van deze DBD methode is dat het ook toepasbaar is op grotere oppervlakken.

Remmen van TGF- β signaaltransductie met 'exon skipping' als gerichte behandeling van

hypertrofische littekens

14.105 - *Ghalbzouri/ LUMC* -

De behandeling van verdikte (hypertrofische) littekens is moeilijk en schiet vaak te kort; na chirurgische behandeling treedt namelijk vaak opnieuw vorming van hypertrofische littekens op. In dit onderzoek worden nieuwe inzichten in de biologie van littekenvorming onderzocht. Hierbij gaat het om nieuwe mogelijkheden gericht op het remmen van eiwitten met een oorzakelijke rol in de littekenvorming ('targeted' therapie). Het doel van dit onderzoek is om de effecten van een nieuw geneesmiddel en een vorm van gentherapie (exon skipping) op hypertrofische littekens vast te stellen. Het geneesmiddel en de gentherapie remmen beide eiwitten in de cel (TGF- β receptoren) met een essentiële rol bij de vorming van littekens. Het gaat om een lokale toediening van het geneesmiddel in het litteken. In andere ziekten waarbij er verdikking van het bindweefsel optreedt is deze aanpak onlangs succesvol gebleken.

Afstemming van de mogelijkheden van virtual reality op de individuele patiënt binnen de brandwondenzorg; wat zijn de bepalende factoren bij pijnreductie door virtual reality?

14.106 - *Lamberts/ Martini Ziekenhuis Groningen* -

Het ondergaan van verbandwisselingen tijdens opname op een brandwondencentrum is een pijnlijke en soms stressvolle gebeurtenis. Medicatie kan helaas niet alle pijn wegnemen. "Virtual Reality" (VR) is een veelbelovende techniek waarmee de aandacht van de patiënt kan worden afgeleid. Eerder onderzoek heeft de effectiviteit van VR bewezen in het verminderen van de pijn en angst tijdens verbandwisselingen in de brandwondenzorg. Helaas is deze techniek tot op heden nog niet geïmplementeerd. Dit hangt samen met de praktische beperkingen van VR en het feit dat niet alle patiënten een verbandwisseling met VR willen ondergaan of baat lijken te hebben bij het gebruik van VR. Het doel van het project is om VR implementeren in de dagelijkse zorg voor patiënten met brandwonden opgenomen in een brandwondencentrum. Daarvoor zullen de laatste technische inzichten en mogelijkheden van VR moeten worden doorgevoerd en afgestemd op de gebruikers; zowel patiënten als de medische en verpleegkundige zorgverleners. Mede mogelijk gemaakt door / Gefinancierd door de Vriendenloterij.

Aanwezigheid van ouders bij de wondverzorging van hun kind: ervaringen van ouders en verpleegkundigen

14.110 - *van Loey/ VSBN* -

Kinderen met brandwonden ervaren pijn ondanks de pijnstillende medicatie die ze krijgen. Daarom zijn verdere inspanningen nodig om niet-farmacologische interventies toe te passen die de pijnervaring gunstig beïnvloeden. Of de aanwezigheid van ouders tijdens pijnlijke ingrepen een positief effect heeft op het kind en de ouder zelf is nog steeds onderwerp van discussie. Dit project onderzoekt het effect van aanwezigheid van de ouders tijdens de wondverzorging van hun kind. Het doel is te onderzoeken of er een onderscheid is in ouders die goed in staat zijn een zinvolle rol te vervullen tijdens de wondverzorging en ouders die hiertoe minder goed in staat zijn, en wat de determinanten hiervan zijn. Ten tweede is het doel om te achterhalen of bepaalde gedragingen van de ouders als gunstig dan wel niet gunstig voor het kind worden ervaren. (Dit project is afgerond in 2018)

Innovatieve antimicrobiële peptiden voor de behandeling van brandwonden

PEPSI - *Nibbering/LUMC, VSBN, VUMC, Madame Therapeutics & Mölnycke Healthcare* -

Hoewel grote vooruitgang is geboekt in de behandeling van brandwonden, leiden infecties met (antibioticum-resistente) bacteriën nog steeds tot ernstige ziekte en sterfte. Het doel van dit onderzoek is om een nieuwe oplossing te onderzoeken welke gebaseerd is op antimicrobiële peptiden (een synthetische variant op moleculen die het menselijk afweersysteem produceert) die actief zijn tegen meeste bacteriën en een beperkter risico hebben om resistentie op te wekken. In dit translationele onderzoek (een vervolg op project 10.106) wordt eerst in het lab de beste peptide geselecteerd met behulp van een wond infectiemodel. Vervolgens wordt de werkzaamheid van het peptide onderzocht in geïnfecteerde wonden en tenslotte in patiënten met bacterieel besmette brandwonden. Het eindproduct heeft de potentie te leiden tot: minder littekens, minder pijn en een vermindering van mortaliteit en morbiditeit. Het project wordt uitgevoerd door een consortium, waar

de VSBN en de Nederlandse Brandwonden Stichting deel vanuit maken. (Dit project is afgerond in 2018)

Koud gas plasma voor de behandeling van brandwonden

14.200 - Boekema/VSBN -

Koud gas plasma kan een nieuw alternatief bieden om bacteriën in brandwonden te bestrijden. Doordat er geen contact gemaakt wordt, is het in principe een pijnloze behandeling. Het doel van dit project is om te onderzoeken of koud gas plasma veilig en zonder extra pijn te veroorzaken gebruikt kan worden bij brandwonden. Daarnaast is het van belang dat de behandeling effectief is voor de bestrijding van bacteriën op de huid en in wonden. In dit translationele onderzoek (vervolg op project 14.104 en een eerder project) zal een fase 1 studie worden opgezet voor de toepassing van plasma behandeling bij vrijwilligers en bij patiënten. Dit houdt in dat eerst in vrijwilligers de juiste dosering wordt onderzocht op veiligheid, het toepassen zonder pijn en op effectiviteit. Daarna wordt deze optimale dosering onderzocht op veiligheid en effect op wondgenezing bij donorsites van brandwondenpatiënten en bij kleine brandwonden. Naast wondgenezing wordt ook gekeken naar de aanwezigheid (vermindering) van bacteriën in de brandwond (effectiviteit). Gefinancierd binnen het co-financierings programma Translationeel Onderzoek van ZonMw en de Samenwerkende GezondheidsFondsen.

Lopende projecten gestart in 2013 (n= 3 afgerond)

Het toedienen van C1-esterase remmer om locale en systemische complicaties bij brandwonden te voorkomen. Deel 2

13.104 - H Niessen & Ulrich/ VUMC -

In patiënten met brandwonden treedt een massale ontstekingsreactie op die niet alleen een negatief effect heeft op de wondheling van de brandwond, maar die ook systemische effecten heeft in verschillende organen, waaronder het hart. Recentelijk is in een pre-klinisch brandwonden model aangetoond dat toediening van C1-esterase inhibitor (C1-inh), een ontstekingsremmer die onder meer complement remt, de locale wondheling in de brandwond bevorderde en tevens systemische effecten, meer specifiek de ontsteking van het hart, remde.

Het doel van dit project is om de toediening van C1-inh in een pre-klinisch brandwondmodel te optimaliseren en ten 2^e om een pilot studie in brandwonden patiënten met C1-inh uit te voeren. (Dit project is afgerond in 2018)

Beloop van fysieke fitheid en activiteit in kinderen met acute Brandwonden

13.105 - Nieuwenhuis/ VSBN, Martini Ziekenhuis Brandwondencentrum Groningen –

Het is aangetoond dat fitheid is afgenomen bij patiënten met brandwonden en dat door revalidatie (training) fitheid weer verbeterd kan worden. Onze kennis hierover is echter verre van compleet. Ook is bekend dat een deel van de patiënten na het oplopen van brandwonden niet volledig functioneel hersteld. De revalidatie moet dus verder verbeterd worden, maar daarvoor is meer kennis nodig. Het doel van dit onderzoek is om het beloop van fysieke fitheid en activiteit bij kinderen met acute brandwonden, ook in relatie met hun functioneren vast te stellen. (Dit project is afgerond in 2018)

Het belang van het afbeelden van vascularisatie voor brandwonden- en reconstructieve chirurgie

13.107 - van Zuijlen/ VSBN, RKZ, Brandwondencentrum Beverwijk -

Het meten van de bloedvoorziening van de huid met behulp van niet invasieve (=zonder dat er daarvoor in de huid gesneden of geprikt hoeft te worden) meetapparatuur zal een belangrijke rol gaan spelen in de uitkomst van zowel brandwondenchirurgie als reconstructieve chirurgie. Het doel van deze studie is het testen van de geschiktheid van optische coherentie tomografie (OCT) (polarization sensitive OCT en Doppler OCT), foto-akoestiek, duplex, thermografie en LDI. De klinische toepasbaarheid en de accuraatheid worden onderzocht voor het afbeelden van de bloedvoorziening van brandwonden, littekens en gezonde huid. (Dit project is financieel afgerond in 2018)

Lopende projecten gestart in of voor 2012 (n = 4)

De sociale impact van leven met littekens van brandwonden

12.105 - van Loey/ VSBN -

Het doel van dit kwalitatieve onderzoek is om te onderzoeken hoeveel en welke sociale problemen mensen met brandwonden ervaren. Ook wordt onderzocht welke factoren een goed functioneren belemmeren. Daarbij gaat speciale aandacht uit naar onbegrip door andere mensen als een belemmerende factor.

Kwaliteit van leven en kosteneffectiviteit bij de behandeling van patiënten met brandwonden

12.109 - Breederveld/ LUMC en RKZ Brandwondencentrum Beverwijk –

Het doel van dit onderzoek is om de effectiviteit van verschillende wondbedekkers bij de behandeling van brandwonden met elkaar te vergelijken.

Jeuk bij patiënten met brandwonden

11.101 - Nieuwenhuis / VSBN Martini Ziekenhuis, Brandwondencentrum Groningen -

Het doel van dit onderzoek is om een meetinstrument van de verschillende aspecten van jeuk bij patiënten met brandwonden te ontwikkelen en evalueren, 2) het uitvoeren van een systematische review (Cochrane) m.b.t. het bepalen van jeuk, 3) het uitvoeren van een longitudinale studie m.b.t. incidentie, beloop en fysieke en psychosociale (risico) factoren en 4) het uitvoeren van een dubbelblind gerandomiseerde en gecontroleerde studie m.b.t. de effectiviteit van behandeling van jeuk met Doxepine crème.

Kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezichtsreconstructies

11.103 - van Zijlen / VUMC & Brandwondencentrum Beverwijk -

Na een diepe verbranding is het aangezicht vaak onherstelbaar beschadigd. Kraakbeen is van essentieel belang voor vorm maar ook functie van oren en neus. Wanneer het beschadigd is, is het moeilijk vervangbaar daar goede donorplaatsen beperkt zijn. Tissue engineering van autoloog kraakbeen kan daarom een doorbraak betekenen aangaande de mogelijkheden voor aangezichtsreconstructies. Het onderzoek naar vetstamcellen, z.g. Adipose Derived Stem Cells (ADSC), laat zien dat zij een belangrijke rol kunnen spelen bij tissue engineering van kraakbeen. Het doel van dit onderzoek is om 1) steunkraakbeen beter te karakteriseren met name op biomechanische en morfometrische kwaliteiten, 2) het co-kweken van vetstamcellen om de optimale omstandigheden voor differentiatie en cell interactie te onderzoeken, 3) de mechanische karakterisatie van verschillende typen kraakbeen mbt elasticiteit, stijfheid, viscoelasticiteit, 4) het testen van verschillende *Scaffolds* als dragermateriaal met vetstamcellen voor regeneratie van steunkraakbeen. Voorts zal een in-vitro studie wordt uitgevoerd om de cell interacties tussen ADSC en chondrocyten te bestuderen.