

Jaarverslag

2019

Nederlandse Brandwonden Stichting

Inhoud

Voorwoord	2
Over de Nederlandse Brandwonden Stichting	3
Over cijfers en feiten	4
1. Bevorderen Preventie	5
2. Bevorderen Kwaliteit van Zorg	10
3. Bevorderen Kwaliteit van Leven	16
4. Wetenschappelijk onderzoek	20
5. Fondsenwerving	38
6. Bedrijfsvoering	44
7. Bestuurlijke verantwoording	46
8. Jaarrekening 2019	59
9. Nevenfuncties Raad van Toezicht en Directie	82
10. Ondertekening Raad van Toezicht en Directie	83
11. Controleverklaring Accountant	84
12. Bijlagen (verloop onderzoek)	88

Samen voor de beste brandwondenzorg

Iedere dag schrik ik van de verhalen over het Coronavirus. Sommigen van ons verloren hun naasten. Anderen hebben zieken in hun eigen gezin of nabije familie. Net als u maak ik mij zorgen over hoe we uit deze wereldwijde crisis komen. Maar ik geloof ook dat die zorg juist de sleutel is naar de oplossing. U als lezer, vrijwilliger, donateur, betrokkene bij de Nederlandse Brandwonden Stichting bent als persoon gericht op het welzijn van anderen. Met uw en onze zorg voor de ander, komen we hier doorheen. Met 1,5 meter afstand houden, opletten op besmetting te voorkomen én vooral blijven omzien naar elkaar, komen we hier samen sterk uit.

Juist nu ben ik zeer dankbaar dat de Nederlandse Brandwonden Stichting een financieel gezonde organisatie is. Zo kunnen we ons ook in deze moeilijke periode actief inzetten om brandwonden te voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken. We konden tijdens de start van deze crisis bijvoorbeeld direct het in 2019 uitgewerkte Nazorgportaal uitbreiden met een mogelijkheid tot video consulting. Zo werd deze gekoppeld aan de brandwondenpoli van de brandwondencentra. Op deze wijze blijft de noodzakelijke zorg voor patiënten met brandwonden ondersteund in de periode dat zij de polikliniek van het brandwondencentrum niet kunnen bezoeken.

Natuurlijk maken wij ons ook best zorgen over hoe het jaar 2020 er verder uit gaat zien. Een groot deel van onze activiteiten, (inhoudelijke) projecten en fondsenwervingsinitiatieven loopt vertraging op. Een grote zorg is natuurlijk onze Landelijke Collecte. Die wordt in oktober georganiseerd. Hoewel de voorbereidingen samen met de ruim 55.000 vrijwilligers in volle gang is, bereiden we diverse scenario's voor om in te spelen op mogelijke blokkerende factoren. Hoewel we alle zeilen bijzetten om op een gepaste wijze succesvolle projecten neer te zetten, is de verwachting dat 2020 ook voor ons wordt beheerst door de crisis die we nu meemaken.

Maar met veel zorg voor elkaar, voor ons werk en voor de brandwondenzorg komen we hier sterk uit. Samen met u als vrijwilligers, betrokken gevers, partners in ons werkveld en de brandwondencentra in Groningen, Beverwijk en Rotterdam bouwen we nu en straks verder aan het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Ik wil u, die aandacht heeft voor het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting, u als betrokken gever, u als vrijwilliger, als nauw betrokken toezichthouder, jij als naaste collega en u als lezer hartelijk danken voor uw inzet, uw betrokkenheid en samenwerking: samen gaan we voor de beste brandwondenzorg.

Ik wens u veel gezondheid,

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 artsen en zorgverleners die een verschil wilden maken voor patiënten met brandwonden, opgenomen in Nederlandse ziekenhuizen. Met de Nederlandse Brandwonden Stichting werden 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, universiteiten, overheidsorganisaties als Brandweer Nederland, de 25 Veiligheidsregio's, Defensie en iedereen die ons een warm hart toedraagt, streven wij, in onmisbare samenwerking met professionals uit de brandwondenzorg, 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 een huisartsenpost na een brandwondenongeval.
- Er zijn jaarlijks bijna 5.000 bezoeken aan een Spoedeisende Hulp (SEH)-afdeling van een ziekenhuis na een brandwondenongeval. Ongeveer de helft van deze ongevallen wordt veroorzaakt door een hete vloeistof of damp.
- Circa 1.000 brandwondenslachtoffers worden jaarlijks opgenomen in een ziekenhuis.
- Bij ziekenhuisopnamen is de helft van de brandwonden een gevolg van contact met een heet voorwerp of hete vloeistof. Slachtoffers overlijden vooral door brandwonden als gevolg van vuur of vlammen.
- Elk jaar worden rond de 1.000 patiënten opgenomen in één van de drie brandwondencentra vanwege brandwonden of ander ernstig huidletsel.
- 55% van de brandwondenslachtoffers die worden opgenomen in een brandwondencentrum is verwezen door een ander ziekenhuis, 19% door een ambulance/MMT en 21% wordt verwezen door de huisarts.
- Mannen lopen een grotere kans op een ziekenhuisopname in verband met een brandwond dan vrouwen. 7,9 per 100.000 inwoners ten opzichte van 3,7 per 100.000 inwoners.
- Kinderen van 0 tot en met 4 jaar zijn met 25% van het totaal aantal slachtoffers oververtegenwoordigd in de Nederlandse brandwondencentra.
- 21% van de brandwondenongevallen vinden plaats in de keuken. 39% in en om het huis. 16% van de brandwondenongevallen ontstaan door spelen/onderzoeken door kinderen. 13% van de brandwondenongevallen vindt plaats tijdens klussen/doe het zelfden.
- 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. 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.
- 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 heeft één of meerdere operaties nodig. Van de slachtoffers van 61 jaar of ouder heeft 62% één of meerdere operaties nodig.
- 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 Bronnen:

- Baar, M., Nederlandse Brandwonden Registratie R3, Jaarrapportage, Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland, Bevenwijk, Groningen, Rotterdam: 2019
- Baan, A., Jaaroverzicht Brandwonden SEH-bezoeken, ziekenhuisopnamen en overledenen in 2018, LIS, VeiligheidNL, Amsterdam: 2019
- Zoonen, E., Specificering Woononderzoek (Woon) BZK/CBS: 2018
- Hagen, R., Fatale woningbranden, Brandweeracademie, IFV, Arnhem: 2019
- Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts, Vóórkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015
- Zoonen, E., Brandwonden bij kinderen (intern), Brandwonden Stichting/VSBN, Groningen, Bevenwijk, Rotterdam: 2019

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), 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 Stichting Salvage en het Verbond van Verzekeraars die in samenwerking met Brandweer Nederland zijn opgesteld bieden basis. Naast deze structurele en meerjarige input van data, doen wij zelf onderzoek om meer zicht te krijgen op het ontstaan van brandwondenletsel, zodat wij onze preventie-activiteiten specifiek gericht zijn en we deze met maximaal effect kunnen inzetten.

In 2019 is bijvoorbeeld onderzoek geanalyseerd dat inzicht geeft in specifieke risicogroepen en de plaats en toedracht van de brandwondongevallen bij kleine kinderen². Immers 25% van de brandwondenpatiënten in de drie Nederlandse brandwondencentra is jonger dan 5 jaar. Dit onderzoek betrof 510 kinderen die zijn behandeld en/of opgenomen in de drie Nederlandse Brandwondencentra en geeft ons een beter inzicht in de omstandigheden waarin kinderen van 0-4 jaar brandwonden oplopen. De meeste ongevallen worden veroorzaakt doordat het kind in staande positie reikt naar een kopje hete vloeistof en dat over zich heen trekt. In 86% van deze ongevallen is de ouder of verzorger ten tijde van het ongeluk in dezelfde ruimte. 58% van de aanwezige ouders of verzorgers ziet het ongeluk onder zijn ogen gebeuren.

1.1 Brandwonden voorkomen bij kleine kinderen

Nu de toedracht en omstandigheden rondom brandwondenongevallen wederom zijn gestaafd, worden de preventie-activiteiten optimaal gericht op de specifieke omstandigheden waarin brandwondenongevallen bij kleine kinderen plaatsvinden.

Baby's vanaf zeven maanden, de leeftijd waarop ze gaan grijpen en zelfstandig zitten, hebben een groot risico op brandwondenletsel. Rond de leeftijd van dertien en zeventien maanden zijn pieken in het aantal opnamen in de brandwondencentra te zien. Deze piekmomenten zien we ook terug in het door de Nederlandse Brandwonden Stichting gehouden onderzoek op de data van het NIVEL over het voorkomen van brandwonden bij de huisarts en de huisartsenposten³.

Er is een directe relatie tussen het ontwikkelingsstadium, het moment dat een kind nieuwe vaardigheden ontwikkelt, en het aantal brandwondenongevallen bij kleine kinderen. Na een succesvolle pilot is de preventiecampagne die primair is gericht op ouders en verzorgers van baby's, in 2019 geoptimaliseerd en voortgezet. Jonge ouders ontvangen preventiemaatregelen en adviezen voor eerste hulp bij brandwonden. Daarnaast ontvangen ze via e-mail alerts informatie die specifiek gericht is op de leeftijd en ontwikkelingsfase van hun kind en de daarmee samenhangende risico's op het oplopen van brandwonden. Onderdeel van de campagne is de online kennistest www.eerstehulpbijbrandwonden.nl

Deelnemers worden voornamelijk geworven via advertenties op Social Media. In 2019 bereikten we zo 840.830 unieke personen. Daarnaast is in 2019 gestart met het distribueren van de boekjes met preventietips en eerste hulpregels via verloskundigenpraktijken, borstvoedingsspreekuren en activiteiten van de Brandweer. Via de materialen werd verwezen

² Zoonen, E., Brandwonden bij kinderen (intern), Brandwonden Stichting/VSBN, Groningen, Beverwijk, Rotterdam: 2019
³ Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts, Voorkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015

naar de e-mailalerts. Eind 2019 waren er 30.000 jonge ouders verbonden aan dit e-mailalert traject. Daarnaast ontvingen zo'n 43.000 aanstaande en jonge ouders de preventiemaatregelen.

39% van de ouders lezen de nieuwsbrieven helemaal. 60% leest een deel van de informatie. 82% vindt de inhoud interessant, 91% vindt de informatie leerzaam en 76% vindt de informatie van belang voor hen. 47% van de respondenten vindt dat er soms teveel informatie wordt gegeven per nieuwsbrief.

Uit de effectmeting⁴ blijkt dat de nieuwsbrieven daadwerkelijk leiden tot gedragsverandering. 59% heeft nagedacht over de veiligheid in huis en 46% van de respondenten heeft ook daadwerkelijk zijn gedrag veranderd om daarmee brandwonden te voorkomen. Hierbij geven zij bijvoorbeeld aan, naar aanleiding van de nieuwsbrieven bij het koken, vooral of uitsluitend nog de achterste pitten van het fornuis te gebruiken of hete thee en koffie nu bewust buiten bereik van het kind te zetten.

1.2 Brandwonden door brandbare vluchtige vloeistoffen voorkomen

Ongeveer 1 op de 10 patiënten die acuut in een brandwondencentrum wordt opgenomen, loopt brandwonden op bij een ongeval met brandbare vloeistoffen⁵. 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 zomerperiode 2019 werd hiervoor aandacht gevraagd met een online kennistest. Hierin werd aan de hand van een zestal vragen kennis gedeeld over het gevaar van brandbare vloeistoffen en werden tips en adviezen gegeven hoe de barbecue veilig aan te steken en te gebruiken. In december werd op Social Media campagne gevoerd met ervaringsverhalen van mensen die tijdens het bijvullen van de sfeerhaard of branders van een gourmetstel met brandbare vloeistof brandwonden hadden opgelopen.

1.3 Brand voorkomen

Onze netwerkpartners Instituut Fysieke Veiligheid (IFV), Brandweer Nederland, Verbond van Verzekeraars, Veiligheidsregio's, Ministerie van Justitie en Veiligheid, borgen een brede scope op het onderwerp voorkomen van (letsel door) woningbranden.

Met hen vormen we het platform brandpreventie(weken). Activiteiten rond onderzoek worden in en met het Netwerk geïnitieerd en uitgevoerd. De resultaten worden breed gedeeld en omgezet in gezamenlijke publiekscampagnes. Het netwerk is sinds 1998 gegroeid tot aanjager voor het delen van projecten, innovaties en lobbyactiviteiten die bijdragen aan een verbetering van brandveiligheid van de woonomgeving in Nederland.

Bevordering brandveiligheid van thuiswonende senioren

Met het drieluik onderzoek rond brandveiligheid en vergrijzing is in 2015 een beweging in Nederland ingezet om preventieve aandacht te vestigen op het verminderen van veiligheidsrisico's die worden veroorzaakt door het beleid om senioren langer zelfstandig thuis te laten wonen. Omdat de brandveiligheid van de doelgroep senioren die zelfstandig wonen toeneemt, zijn samenwerkingsverbanden opgezet om projectmatig letselpreventie in te zetten. Deze activiteiten zijn zowel gericht op directe voorlichting als beleidsbeïnvloeding. In 2019 is via een onderzoek gestart met het verzamelen van informatie over brand(on)veilig gedrag en bijbehorende gedragsdeterminanten. Door deze determinanten in kaart te brengen, wordt duidelijk waardoor het risicogedrag rondom brandveiligheid veroorzaakt wordt. De resultaten van dit onderzoek zullen leiden tot een verbetering van de ingezette preventieactiviteiten.

⁴ Interne evaluatie campagne 0-4, Beverwijk: 2020

⁵ Baar, M., Nederlandse Brandwonden Registratie R3, Jaarrapportage, Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland, Beverwijk, Groningen, Rotterdam: 2019

Brandweer zoekt speurneuzen

De campagne van de brandpreventieweken 2019 met als thema 'Brandweer zoekt speurneuzen!' bouwt aan deze brandveilige generatie. Veel voorlichting is gericht op het afleren van fout gedrag. De aanpak die we nu testen is het aanleren van goed gedrag. In de praktijk zien we steeds meer branden veroorzaakt door (defecte) elektrische apparaten of foutief oplaadgedrag. Aangezien het aantal elektrische apparaten in de toekomst verder zal toenemen, neemt daarmee ook het risico op brand veroorzaakt door deze apparaten toe. We leren kinderen vanuit kennis brandveilig gedrag. Met deze eerste campagne lossen we met goed gedrag problemen op die in de toekomst onherroepelijk zullen ontstaan.

De campagne 'Brandweer zoekt speurneuzen!' was gericht op kinderen van 9 tot en met 12 jaar die op onderzoekende en interactieve wijze door een educatieve online game brandveilig gedrag aanleren. Uit de effectmeting⁶ blijkt dat 60% van de kinderen na het spelen van de game meer onderdelen van de branddriehoek kan benoemen dan voor het spelen van de game. Daarnaast kon 28% van de kinderen na het spelen van de game alle drie de onderdelen van de branddriehoek benoemen (voor het spelen van de game was dit slechts 6%, een toename van 22%). 71% van de kinderen kon na het spelen van de game beter brandgevaarlijke situaties inschatten dan voor het spelen van de game. Ook de thuisomgeving werd meegenomen in de leerpunten: 14% van de kinderen heeft na het spelen van de game thuis gesproken over veilig vluchten en 11% van de kinderen heeft na het spelen van de game thuis de rookmelder getest. De game werd zowel door leerkrachten als kinderen als leerzaam ervaren en aantrekkelijk gevonden. Op nationale onderwijsites werd de game 'Brandweer zoekt speurneuzen' hoog beoordeeld.

1.4 Rookmelders redden levens

Onderzoek toont aan dat een werkende rookmelder je de grootste kans geeft een woningbrand te overleven⁷. 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 ook werkt (circa 45%) of werkt én op de juiste plek hangt (circa 35%) is vrij laag⁸. Na een burgerinitiatief om rookmelders in bestaande woningen te verplichten is een professionele relatie opgebouwd met medewerkers van het Ministerie van Binnenlandse zaken. Zo is het vrijwilligersinitiatief 'Rookmelderteam' gezamenlijk gestart om niet zelfredzame thuiswonende senioren te helpen om brandveiligheidsmaatregelen te nemen. Inmiddels heeft het Rookmelderteam tot 2019 in ruim 4,5 duizend zelfstandige woningen van senioren een rookmelder geplaatst. In 2020 is, in het kader van het vernieuwen van het Bouwbesluit en een aanstaande verplichting voor het plaatsen van rookmelders in de bestaande bouw, een landelijke publiekscampagne gepland met het thema 'Rookmelders redden levens'.

1.5 Voorkom brandwonden door vuurwerk

Het letsel ten gevolge van vuurwerk veroorzaakt veel leed en soms blijvende invaliditeit. Bij de jaarwisseling 2018/2019 werden er 130 vuurwerkslachtoffers in het ziekenhuis behandeld aan brandwonden. De helft van deze slachtoffers was jonger dan 16 jaar. In de aanloop naar de jaarwisseling 2019-2020 heeft de Nederlandse Brandwonden Stichting dit onderzoek en de verontrustende conclusies en een duidelijk beschreven standpunt over vuurwerk in Nederland tijdens persoonlijke gesprekken onder de aandacht gebracht van het Ministerie van Justitie en Veiligheid en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Om het standpunt⁹ kracht bij te zetten waarschuwden we met de drie brandwondencentra voor het gevaar van categorie 1 vuurwerk (kindervuurwerk).

Vloggers in strijd tegen brandwondenletsel

Uit onderzoek blijkt dus dat 50% van alle vuurwerkslachtoffers jonger is dan 16 jaar en 90% is man¹⁰. Om vuurwerkongevallen bij deze tieners te voorkomen is een voorlichtingscampagne ingezet. Hierbij is gebruik gemaakt van een viertal populaire Youtube-vloggers. De vloggers

⁶ Doorn, M., Evaluatie Brandpreventieweken, interne evaluatie, Beverwijk: 2019

⁷ Hagen, R., Gebrand op inzicht, Een onderzoek naar de effectiviteit van rookmelders, Brandweeracademie, IFV, Arnhem: 2015

⁸ idem

⁹ Baardse, R., Standpunt vuurwerk Nederlandse Brandwonden Stichting: Beverwijk: 2019

¹⁰ Yperen, van, D., gegevens uit ongepubliceerd artikel inzake vuurwerk; 2019

lieten op een positieve en informerende manier zien hoe vuurwerk veilig kan worden afgestoken. De campagne is op YouTube 269.000 bekeken. Op Instagram werden de story's meer dan 113.000 keer bekeken. Aan het einde van de YouTube-vlogs en de Instagram-story's kwamen de kijkers op een landingspagina met tips over het veilig afsteken van vuurwerk. In 2020 heeft het kabinet een standpunt ingenomen over het beperkt reguleren van vuurwerk.

De Brandwonden Stichting blijft haar standpunt voor het gebruik van vuurwerk dat gereguleerd is via vergunningsplicht voor georganiseerde burgers onder de aandacht brengen:

Ambitie 1: Consumenten/burgers steken in Nederland (ongeorganiseerd) geen vuurwerk af.

Ambitie 2: Georganiseerde burgers/consumenten steken in Nederland wél vuurwerk af.

Ambitie 3: Ondersteun handhaving met sterke algemene sociale controle.

1.6 Stop CO-vergiftiging

Samen met Brandweer Nederland en de GGD wordt de landelijke campagne Stop CO-vergiftiging jaarlijks uitgebreid. De reden dat de Nederlandse Brandwonden Stichting deze landelijke beweging/campagne initieert, is gebaseerd op het feit dat het onderwerp op dit moment niet bij één landelijke organisatie is ondergebracht. Vanuit de ervaring met veiligheidsvoorlichting wordt vanuit en door de Stichting gewerkt aan één landelijke basis voor dit onderwerp. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en diverse sponsors hebben zich aan deze acties verbonden.

Uit evaluatie¹¹ blijkt dat er veel onduidelijk bestaat over de juiste plaatsing van een CO-melder. Dit betreft zelfs professionals van de brandweer en installatiebedrijven. Slechts 26% weet dat de melder in de ruimte van het verbrandingstoestel zo hoog mogelijk moet worden geplaatst. Wel zien we in het driejarig WoON-onderzoek¹² dat het percentage huishoudens met een CO-melder in drie jaar tijd gestegen is van 17,7% (2015) tot 25,2% (2018). Zo is de campagne 2019 ingezet op de aanschaf én juiste plaatsing van de CO-melder op basis van de conclusies van het onderzoek 'Geadviseerde locatie van CO-melders', dat in opdracht van Brandweer Nederland en de Nederlandse Brandwonden Stichting werd uitgevoerd door het Instituut Fysieke Veiligheid.

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' met als ondertitel de drie belangrijkste handelingsperspectieven ter voorkoming van een CO-vergiftiging: 'Ventileer – Controleer – Alarmeer'. Tijdens de campagneperiode tot en met februari 2019 zijn meer dan 3,6 miljoen unieke personen bereikt met de campagneboodschap. Ook hebben 125.861 unieke personen de kennistest volledig doorlopen. Van de mensen die de campagne hebben gezien, heeft 30,6% van de mensen onthouden dat de CO-melder in de ruimte van het verbrandingstoestel zo hoog mogelijk moet hangen. (24,8 in 2018). 50% onthoudt dat ventileren één van de drie maatregelen is ter voorkoming van een CO-vergiftiging (2018 = 33%). De maatregel 'plaats een CO-melder' werd door 60,6% onthouden (36% in 2018)¹³.

1.6 Beïnvloeding omgevingsfactoren

Het is nodig om kennis over (brand)veiligheid te verbreden, verdiepen en te delen op overheidsniveau. In sommige gevallen is het tevens van belang om een onderwerp onder de aandacht te brengen om regelgeving in te kunnen laten zetten om een risico op een veiligheidsprobleem te verminderen. Daartoe wordt zowel media-aandacht als politieke aandacht voor gebruikt. In 2019 is er actief aandacht gevraagd voor incidenten die leidde tot een toename van bevroeringsletsel door lachgas, voor de risico's van vuurwerk en brandveiligheid van senioren. De toename van lachgasincidenten is inmiddels onderzocht door het RIVM, waarna regelgeving is ingezet. Deze regelgeving is adequaat. De vuurwerkincidenten rond nieuwjaar zijn besproken met de betrokken ministeries, waarna er in

¹¹ Doorn, M., Evaluatie Stop CO-vergiftiging 2018

¹² Zoonen, E., Specificering Woononderzoek (Woon) BZK/CBS: 2018

¹³ Doorn, M., Evaluatie Stop CO-vergiftiging 2018

2020 regelgeving is ingezet. Deze regelgeving zal niet leiden tot een verminderen van het aantal slachtoffers. In 2020 zullen de gesprekken met de ministeries worden voortgezet.

De inzet voor brandveiligheid van senioren is gestart in 2014. Inmiddels is er beleid/regelgeving gericht op veiligheid zodat incidenten/branden minder slachtoffers veroorzaken. In Nederland wordt kennisdeling vooral georganiseerd via het onderzoek 'Brandveiligheid en vergrijzing'¹⁴ door het Ministerie van Justitie en Veiligheid ingestelde Platform Brandveiligheid. Dit leidt op dit moment 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.

European Fire Safety Alliance

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 een onafhankelijke alliantie van brandweer- en preventieprofessionals en stelt zich ten doel het risico op brand in de woonomgeving te verminderen.

In vervolg en in reactie op het Europese onderzoek 'Fatal Residential Fires in Europe' (2018/2019) naar fatale woningbranden in 9 landen in Europa, heeft de Europese Commissie in de EU begroting 2019 budget opgenomen om dit onderzoek voort te zetten en uit te breiden naar een groter aantal Europese landen. Inmiddels is door EuroFSA ingeschreven op de daartoe uitgebrachte tender¹⁵.

European Fire Safety Week 2019

Om een Europees platform te bieden om beleidsmakers en belanghebbenden bewust te maken over de noodzaak van beleidsaandacht voor brandveiligheid organiseerde de EuroFSA van 18 tot en met 21 november 2019 de eerste European Fire Safety Week in samenwerking met leden van het Europees Parlement:

- International Congress Fire Safety & Science congress, Arnhem
- European Fire Officers meeting, Kopenhagen
- International Safety & Education Seminar, Antwerpen
- European Fire Safety Award, Europees parlement, Brussel
- Fire Safety of Buildings seminar, Brussel
- Electrical Fire Safety seminar, Brussel
- Furniture Fire Safety seminar, Brussel
- Smoke spread in residential buildings seminar, Brussel

European Fire Safety Action Plan

De eerste European Fire Safety Week leverde sterke, consistente best practices, onderzoek en aanbevelingen op over brandveiligheid in de woonomgeving. Deze zijn samengevat op Europees niveau. Op basis van de bevindingen van de European Fire Safety Week 2019 is het European Fire Safety Action Plan¹⁶ opgesteld dat in 2020 aan de leden van het Europees Parlement en aan de Europese Commissie worden gepresenteerd. Ook zal het actieplan actief bijdragen aan het Europese Fire Information Exchange Platform¹⁷.

¹⁴ Hagen, R., Zoonen, E., Brandveiligheid en vergrijzing, Brandweeracademie, IFV, Arnhem, Beverwijk: 2015

¹⁵ EU tender - Call 760/PP/GRO/PPA/19/11229 - Closing data gaps and paving the way for Pan-European fire safety efforts: European Commission, Brussels: 2019

¹⁶ EuroFSA, Fire Safety Action Plan, Arnhem, Beverwijk, Brussel: 2019/2020

¹⁷ EU Fire Information Exchange Platform (FIEP), European Commission, DG GROW: 2018

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 (Martini Ziekenhuis, Rode Kruis Ziekenhuis, Maasstad Ziekenhuis) 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 de vernieuwde eerste hulp informatie vastgesteld en gedeeld met onze achterban. De eerste hulp regels zijn aangepast naar aanleiding van de gepubliceerde behandelrichtlijn over eerste opvang van brandwondpatiënten en op basis van de ervaringen van zorgprofessionals in de brandwondencentra¹⁸. In 2019 zijn door middel van een online 'eerste hulptest' de vernieuwde regels verder onder de aandacht gebracht bij het Nederlands publiek. Deze eerste hulp test is ruim 22.000 keer volledig ingevuld. Daarnaast zijn informatiefolders met de eerste hulp regels gecombineerd met een preventie boodschap, verstuurd naar ouders van jonge kinderen. Uit de in 2019 afgenomen preventiemonitor enquête onder ruim 1.000 deelnemers, blijkt dat 73% van de respondenten aangeeft op de hoogte te zijn van de eerste hulp bij verbrandingen. Echter als antwoord op welke handelingen men zo snel mogelijk moet uitvoeren bij ernstige verbrandingen geeft maar 24% aan dat de ze de kleding zouden verwijderen en 15% dat ze de luier zouden verwijderen. Deze resultaten geven richting voor vervolg van de campagne in 2020.

2.2. Eerste opvang

Jaarlijks worden er ongeveer 90.000 mensen door een huisarts behandeld¹⁹ vanwege brandwondenletsel. Rond 4.500 brandwondenslachtoffers worden op een spoedeisende eerste hulp van een ziekenhuis behandeld²⁰ 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.

¹⁸ Middelkoop E., Hoogwerf, K., Eerste opvang van brandwondpatiënten in de acute fase (1ste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum, NVBZ, VSBN, Nederlandse Brandwonden Stichting, Beverwijk: 2014

¹⁹ Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts, Voorkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015

²⁰ Baan, A., Jaaroverzicht Brandwonden SEH-bezoeken, ziekenhuisopnamen en overledenen in 2018, LIS, VeiligheidNL, Amsterdam: 2019

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 Incidenten²¹. 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 slachtoffervolgsysteem is in 2019 weer maandelijks geoefend en getest.

In 2019 is een oefening gehouden in het Rode Kruis ziekenhuis met medewerking van het Maasstad ziekenhuis. Het scenario bestond uit het veronderstellen van een brand in een flatgebouw, 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. Door deze oefening uit 2018 exact te herhalen, konden de verbeterpunten die uit de evaluatie voortkwamen in de praktijk worden gebracht.

Internationaal is er verder gewerkt aan een Europees rampenprotocol. Zorgprofessionals uit de Nederlandse brandwondencentra zijn getraind om tot een Europees Burn Team te komen. Het uiteindelijke doel is om een getrainde groep Europese professionals uit te kunnen zenden naar een lidstaat die deze hulp aanvraagt.

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 brandwondpatiënten in de acute fase (eerste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum'²² ontwikkeld en geautoriseerd. De richtlijn is inmiddels beschikbaar via de websites van de deelnemende verenigingen en in de landelijke richtlijnen database. In 2018 is de herziening van de richtlijn Eerste hulp en Verwijzing 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 had aan de wetenschappelijke onderbouwing zijn artikelen toegevoegd aan de bestaande knelpunten. Deze conceptteksten zijn in 2019 door de bij de brandwondenzorg betrokken verenigingen van commentaar voorzien en is eind 2019 de herziende richtlijn ter autorisatie aangeboden aan de wetenschappelijke beroepsverenigingen, zodat de richtlijn in 2020 kan worden vastgesteld.

Daarnaast is in 2019 een indicatoren en impact meting van de richtlijn uitgevoerd. De resultaten van deze meting geven aan dat de gegevens die nodig zijn voor de eerder opgestelde indicatoren nauwelijks uit bestaande registraties kunnen worden gehaald. In 2020 worden nieuwe indicatoren opgesteld. De webapplicatie die zorgverleners helpt bij het inschatten van het oppervlak (grootte) van de brandwond en de eventuele benodigde volume voor vloeistofresuscitatie (beschikbaar via app.brandwondenzorg.nl) is 450 keer geraadpleegd 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-protocol²³ opgevangen en behandeld moeten worden.

²¹ <https://www.itv.nl/kennisplein/Documents/20161201-GHOR-Landelijk-Protocol-CGBI.pdf>

²² Middelkoop E., Hoogwerf, K., Eerste opvang van brandwondpatiënten in de acute fase (1ste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum, NVBZ, VSBZ, Nederlandse Brandwonden Stichting, Beverwijk: 2014

²³ ABC protocol: luchtweg en nek, ademhaling en bloedcirculatie. (Airway and Cervical Spine, Breathing and Circulation)

In 2019 is een extra EMSB cursus georganiseerd om meer cursisten te kunnen opleiden. Vanwege opleidingseisen van trauma-artsen en brandwondenverpleegkundigen is er een grotere toestroom van cursisten.

In 2019 zijn tijdens zes cursussen, die werden georganiseerd in nauwe samenwerking met het Ministerie van Defensie, totaal 119 artsen en 28 verpleegkundigen opgeleid.

In 2019 is tevens een start gemaakt met het aanpassen van de EMSB cursus. In de vernieuwde cursusopzet worden de theorievakken vooral geïntegreerd in de workshops, waardoor de nadruk nog meer op het praktisch oefenen van de cursusstof komt te liggen. Vanaf 2020 zal de EMSB in de vernieuwde vorm plaatsvinden.

Eind 2019 zijn de eerste oriënterende gesprekken gevoerd om tot een herhalingscursus te komen, waarin cursisten die in het verleden de EMSB met goed gevolg hebben afgerond op de hoogte worden gebracht van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van eerste opvang van brandwondpatiënten. De herhalingscursus zal in 2020 verder ontwikkeld en aangeboden worden.

Brandwondenscholing Defensie 'Gerichte opvang, beoordeling en wondzorg'

Als ondersteuning aan het 'Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum' (DGOTC) is in 2019 een brandwondenscholing 'Gerichte opvang, beoordeling en wondzorg' aangeboden aan 98 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 richtlijnen database. In 2019 is een indicatoren en impact meting van de richtlijn uitgevoerd. Uit resultaten van deze meting blijkt dat de gegevens die nodig zijn voor de eerder opgestelde indicatoren nauwelijks uit bestaande registraties gehaald kunnen worden. In 2020 worden nieuwe indicatoren opgesteld.

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 in 2008 de opleiding Brandwondenverpleegkunde (OBV). Een volledig op maat gemaakte en geaccrediteerde modulaire vervolgopleiding van achttien maanden, speciaal voor gediplomeerd verpleegkundigen werkzaam in één van de drie Nederlandse brandwondencentra. In mei 2019 ontvingen 16 voltijds en 3 modulestudenten het felbegeerde OBV diploma. Vier maanden later ging het 6^e OBV curriculum van start met 21 voltijds en 3 modulestudenten. Alle modules werden de afgelopen jaren geëvalueerd en daar waar nodig verbeterd. Na intensieve voorbereidingen werd in 2019 de erkenningsaanvraag bij het College Zorg Opleidingen (CZO), het instituut dat toezicht op de kwaliteit van zorgopleidingen houdt, ingediend. Deze erkenning onderstreept de kwaliteit van de opleiding Brandwondenverpleegkunde, welke voldoet aan de landelijke opleidingseisen van het CZO. Naar verwachting zal de OBV opleiding in 2020 door het CZO worden erkend.

Brandwondenacademie

De Brandwondenacademie is een levend netwerk van bevoegen 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 2019 betrokken bij 17 projecten:

- Oefenen van het Nationaal Protocol Grootschalige Brandwonden Incidenten.
- Borgen voortgang en opzetten 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.
- Het implementeren van een applicatie capaciteit brandwondencentra.
- Inrichten van visitatie en kwaliteitssysteem brandwondenzorg
- Het adviseren aan het project Nazorgportal.
- Het vertegenwoordigen van deelname aan training voor een Europees calamiteitenprotocol.
- Het opstarten van een traject missie visie brandwondenzorg Nederland.
- Het organiseren van het multicenter Multidisciplinair Diagnostisch Overleg.

Academie Brandwondenverpleegkunde

Na de oplevering van het nieuwe beroepsdeelprofiel brandwondenverpleegkunde²⁴ 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.

Het eerste project waarmee de Academie in 2018 gestart is betreft het ontwikkelen van een kennis(hi)aten)agenda welke als doel heeft om richting te geven aan verpleegkundig onderzoek, Evidence Based Practice (EBP) projecten, kwaliteitsopdrachten voor OBV-studenten of andere zorgvernieuwingsprojecten. Door het identificeren van de belangrijkste kennishiaten en de prioritering daarvan, kan gericht worden gewerkt aan de benodigde wetenschappelijke kennis om de brandwondenverpleegkundige zorg te optimaliseren. Het resultaat is een lijst van 54 kennishiaten, die in 2020 zal worden uitgewerkt tot een rapport waarin de volledige kennisagenda en hoe deze te gebruiken wordt beschreven. Daarnaast zullen in 2020, als eerste opbrengst van de kennisagenda, verpleegkundige onderzoeksvragen worden uitgewerkt tot een onderzoeksprojectaanvraag.

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. In deze 11 jaar zijn inmiddels ruim 9500 patiënten in de registratie opgenomen. In 2019 zijn er 34 gegevensaanvragen gehonoreerd, waarbij gebruik is gemaakt van de NBR R3 en/of de gekoppelde historische databases uit de drie brandwondencentra. De gegevens zijn gebruikt voor management doeleinden, maar ook voor preventie en wetenschappelijk onderzoek. De gegevens zijn gepubliceerd in de vorm van

²⁴ https://brandwondenzorg.nl/wp-content/uploads/2018/08/Beroepsdeelprofiel_brandwondenverpleegkundige.pdf

de jaarlijkse rapportage en in meerdere wetenschappelijke publicaties. Daarnaast zijn we in 2019 verder gegaan met het project om de registratie toekomstbestendig te maken, in samenwerking met MRDM²⁵. MRDM ontwikkelt de nieuwe infrastructuur en draagt zorg voor data bewerking 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 MRDM platform om de registratie te laten voldoen aan wet- en regelgeving. Met de vernieuwde structuur van de registratie, wordt de administratielast voor de registratiemedewerkers zoveel mogelijk verlaagd en wordt zoveel mogelijk aangesloten op koppelingen aan verschillende bronsystemen. Dit maakt het mogelijk ook de poliklinische activiteiten van de brandwondencentra in te voegen in de registratie. Daarnaast wordt koppeling mogelijk van de klinische registratie, de NBR R3, aan de uitkomstenregistratie BORN. Met de combinatie van patiëntgegevens, klinische gegevens en uitkomsten van zorg is een optimale basis voor benchmarken tussen de drie brandwondencentra beschikbaar.

In 2019 is het definitieve ontwerp van de registratie vastgesteld, ook in overleg met de afdelingen ICT van de deelnemende ziekenhuizen. Ook zijn de noodzakelijke aanpassingen rond privacy en data security voorbereid, in nauwe samenwerking met informatiemanagement van een van de ziekenhuizen. Voorjaar 2020 zullen de verschillende overeenkomsten worden getekend tussen de deelnemende partijen, en kunnen de gegevensuitwisselingen worden getest. De vernieuwde registratie kan daarna daadwerkelijk live gaan.

[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 worden door directe terugkoppeling aan patiënt en zorgverlener gebruikt ter ondersteuning van de (na)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 2019 is het meettraject voor volwassenen uitgebreid geëvalueerd door middel van interviews en data-analyse. Resultaten van deze evaluatie laten zien dat tussen de 50 en 75% van de patiënten in de eerste periode (9-12 maanden) na implementatie meedoen aan BORN. Interviews lieten zien dat met name als de resultaten daadwerkelijk nabesproken werden in een nazorgconsult patiënten meerwaarde ervaren van BORN.

Op basis van deze evaluatie zijn een aantal verbeterpunten geïdentificeerd en doorgevoerd, zowel inhoudelijk als procesmatig. De evaluatie van BORN is in sept 2019 gepresenteerd op het congres van de European Burns Association. Daarnaast is het BORN team uitgenodigd om de rol van uitkomstmetingen in de nazorg na brandwonden te demonstreren tijdens een interactieve sessie op het Wound Care Society congres te Utrecht, en onze visie op uitkomstmetingen te delen tijdens de e-health dag van Philips.

In 2019 is een start gemaakt met de ontwikkeling van een kindermeeettraject (0-18jr). Hiervoor is een kerngroep samengesteld die de scope heeft bepaald en een (concept)meeettraject heeft ontwikkeld. Dit meettraject zal in 2020 worden geïmplementeerd in de drie brandwondencentra. We hopen daarnaast in 2020 de definitieve koppeling tussen de NBR R3 en BORN te realiseren en exploratieve data analyse te doen.

[Nazorgportal: samen beslissen na brandwonden](#)

In september 2018 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 nazorgportaal ontstaan, in samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden (VMB), de drie Nederlandse brandwondencentra, de VSBN en de Nederlandse Vereniging voor Brandwondenzorg (NVBZ). Middels het nazorgportaal worden mensen met brandwonden en necrotiserende fasciitis (NF) ondersteund in de periode dat zij weer thuis zijn na de opname in één van de brandwondencentra. Ook voor mensen met

²⁵ MRDM verwerkt als bedrijf medische data namens zorgorganisaties en is een zogenaamde Trusted Partner in Medical Data.

brandwonden die langere tijd na opname vragen hebben over bijvoorbeeld hun littekens biedt het portaal informatie en communicatie mogelijkheden.

In 2019 zijn de volgende onderdelen ontwikkeld en opgeleverd, in co-creatie met de gebruikerscommissie bestaande uit mensen met brandwonden of NF, naasten (partner) en zorgverleners met nazorgervaring:

1. Een keuzehulp voor littekenbehandeling: de keuzehulp heeft als doel om de patiënt zo goed mogelijk voor te bereiden op de keuze voor een littekenbehandeling door het in kaart brengen van context, de huidige situatie en behandeldoelen, ten opzichte van de behandel mogelijkheden. Zodat er in samenspraak met de zorgverlener een behandelkeuze gemaakt kan worden die past bij de patiënt.
2. Patiëntvriendelijke educatie gerelateerd aan alle belangrijke aspecten van kwaliteit van leven na brandwonden/NF. Hiervoor zijn onder andere animatiefilmpjes ontwikkeld. Een slimme vragenlijst leidt de patiënt naar de 'juiste informatie op de juiste tijd' en vormt tegelijkertijd de eerste twee stappen in het 'samen beslissen' namelijk het identificeren en prioriteren van nazorgbehoefte.
3. Digitale communicatie mogelijkheden tussen mensen met brandwonden/NF, hun behandelteam (zowel in het brandwondencentrum als zorgverleners thuis,) en naasten. 4) een website met daarop alle informatie over het nazorgportaal (FAQ's) en een leeromgeving (e-learning) om te leren werken met het nazorgportaal: nazorg.brandwonden.nl.

Vanwege het innovatieve karakter van dit project kon het nazorgportaal rekenen op flinke belangstelling van de zorggerelateerde media, en van beleidsmakers in de zorg en overheid. In 2020 zal de focus komen te liggen op implementatie en evaluatie 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 2019 heeft deze groep verder gewerkt aan het opstellen van een zorgarrangement die huidtherapeuten een richtlijn geeft over de behandeling bij brandwonden. Het zorgarrangement wordt in 2020 aangeboden bij de NVH. Met dit zorgarrangement wordt ook in kaart gebracht op welke gebieden meer onderzoek noodzakelijk is. Tijdens de expertmeting in april 2019 werden de leden bijgepraat over de voortgang van het zorgarrangement, de expertgroep (brandwonden)littekenzorg, het gebruiken van de POSAS littekenschaal en een praktijkverhaal over ervaringen met gebruik van Micro-needling.

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 2019 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 2019 is samen met de Vereniging van mensen met Brandwonden een project²⁶ ingediend voor de Medisch Inspirator prijs van ZonMw. Doel van het project is om de effectiviteit van een verrijkte vorm van vettransplantatie te onderzoeken op verbetering van het littekenweefsel. Het project is na een publiekscampagne geëindigd op de 2^e plaats. Met deze prijs kan (een deel) van het onderzoeksproject worden gefinancierd. Het project, dat in 2020 van start gaat, zal in samenwerking met leden van de Vereniging van Mensen met Brandwonden worden uitgevoerd.

Samenwerking Vereniging van 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 lotgenotencontact activiteiten en belangenbehartiging te organiseren. In 2019 is de begeleidingscommissie uitgebreid met een afgevaardigde van Stichting Kind & Brandwond. Ook voor de lotgenotenactiviteiten in 2019 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.

Samenwerking met Stichting Kind en Brandwond

Stichting Kind en Brandwond wordt vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting gefaciliteerd via een coördinator die de stichting administratief, creatief en organiserend ondersteunt. Zo 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 is uitgebreid naar meer ondersteuning bij de organisatie van projecten, Public Relations & communicatie, fondsenwerving en financiële administratie. In 2019 heeft dit vooral geleid tot een verhoging van inkomsten voor de doelstellingsactiviteiten van Stichting Kind en Brandwond. Daarnaast is een start gemaakt met het bereiken van een kinderen met brandwonden die nog niet bekend zijn bij stichting Kind en Brandwond. Dit project wordt in 2020 verder planmatig uitgewerkt en uitgevoerd.

²⁶ De Medische Inspirator Prijs is een aanmoedigingsprijs voor het meest inspirerende samenwerkingsverband tussen patiënt, patiëntorganisatie en onderzoeker (en bij voorkeur met zorgverleners en bedrijven). Het prijs bedrag is bedoeld voor de financiering van een onderzoeksproject dat overtuigend aansluit bij een patiëntbehoefte en gericht is op het realiseren van een medisch product.

3.2 Patiënteninformatie

Patiënteninformatie is beschikbaar

De gedigitaliseerde informatie die in 2016 beschikbaar is aangemaakt via de gezamenlijke website 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. Om ook niet digitaal vaardige patiënten van deze informatie te voorzien is in 2019 ook een printbare versie beschikbaar gesteld. In 2019 is de brochure 'Brandwonden genezen. Hoe verder?' voor huisartsen en hulpverleners geactualiseerd.

Brandwondeninformatielijn

De Brandwondeninformatielijn 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 2019 zijn er informatieverzoeken behandeld. Binnengekomen vragen waren meestal van medische aard, waarbij de hulpvrager vaak bevestiging wilde hebben of ze wel de juiste behandeling kregen. De signalering dat de hulpvrager onzekerheid heeft over de ontvangen behandeling wordt in 2020 vertaald naar extra informatievoorziening over behandeling van brandwonden voor huisartsen. Naast de algemene vragen zijn er 200 medische, nazorg en littekenbehandeling vragen doorverwezen naar de getrainde medewerkers van de drie brandwondencentra.

Facebookpagina 'Leven na Brandwonden'

Leven na Brandwonden is opgestart in samenwerking met de Vereniging van 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 de specifieke communicatie gericht op bijna 1.850 betrokkenen, wordt de doelgroep persoonlijk bereikt.

Vlog Marjorie on Fire

De vlog 'Marjorie on Fire'²⁷ is gecontinueerd. Marjorie, een medewerker, vlogt over haar persoonlijke ervaringen met leven met brandwondenlittekens, met als doel de achterban te informeren en te betrekken. In 2019 is de focus van de vlogs meer komen liggen op het delen van ervaringen van andere mensen met brandwonden en hun naasten, en op interviews met professionals in de brandwondenzorg. Het aantal abonnees is gegroeid naar ruim 1.100 en er zijn afgelopen jaar 47 vlogs verschenen. Er komen veel positieve reacties op de vlogs en Mensen met brandwonden geven aan dat de vlogs als waardevolle informatie en als nuttig worden ervaren.

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. In 2019 werden ook de activiteiten van de gezamenlijke agenda²⁸ georganiseerd, bijvoorbeeld de contactdagen van de Vereniging van Mensen met Brandwonden, de Zeildag, de Fryslândag en de Vrijwilligersdag.

ScarChallenge

In 2019 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 wordt een basis gelegd voor deze vorm van lotgenotencontact. In de evaluatie concludeerde de 15 deelnemers veel steun en begrip van elkaar gekregen te hebben.

'Het is zo bijzonder om met lotgenoten onder elkaar te zijn en je verhaal te kunnen doen. De extra dag maakte de groep nog hechter.'

²⁷ Onder de naam Marjorie on Fire komt iedere vrijdag een indrukwekkende, oprechte en soms spraakmakende nieuwe vlog online op <https://www.youtube.com/playlist?list=PLfsXfSwQ2fBN00ecCh3zUgBH6VT1pXC>

²⁸ Jaaragenda <https://brandwondenzorg.nl/leven-met-brandwonden/activiteiten-en-lotgenotencontact/jaaragenda/>

Familieweekend

In samenwerking met Stichting Kind en Brandwond is het Familieweekend gehouden. Gezinnen waarin een jong kind recent in een brandwondencentrum is verzorgd, waren uitgenodigd om samen een familieweekend te beleven. In 2019 hebben 5 gezinnen 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.

'Dank je wel voor deze kans die we hebben gekregen om in deze prachtige omgeving met jullie en andere lotgenoten samen te mogen meemaken. Met dit weekend weg hebben jullie ervoor gezorgd dat we fysiek, mentaal en geestelijk tot rust gekomen zijn.'

Nationale Brandwondendag

De Nationale Brandwondendag vindt jaarlijks plaats in samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden en Stichting Kind en Brandwond. In 2019 namen 124 volwassenen deel en deden 59 kinderen mee. Ambassadeur Mike Weerts zette met drie met drie ervaringsverhalen het thema 'Durven doen!' neer. Diverse gespreksgroepen en workshops werden begeleid door professionals uit de brandwondenzorg en ervaren gespreksleiders. Ook konden de deelnemers informatie ontvangen op een informatiemarkt rond juridisch advies, advies over re-integratie, camouflage en fotografie. De jonge kinderen gingen ondertussen onder begeleiding van vele vrijwilligers Dierenpark Amersfoort in, terwijl de kinderen vanaf 10 jaar naar het klimbos gingen om daar tussen de boomtoppen hun grenzen te verleggen.

'Dit is echt een speciale dag voor ons kind, hij gaat hier graag naar toe en wij als ouders genieten ervan als we zien hoe de kinderen hiervan genieten. De dag heeft mij geraakt doordat ik iemand tegenkwam met exact hetzelfde verhaal. Ik voelde me erg gesteund in mijn gevoel.'

ScarWars

ScarWars vond plaats op een in de Belgische Ardennen voor jongvolwassenen van 18 tot 25 jaar oud. 26 deelnemers deden samen outdoor activiteiten, groepsopdrachten, zwemmen en groepsgesprekken. Zo werd een goede basis gelegd voor het uitwisselen van ervaringen. Volgens de deelnemers heeft ScarWars vooral een positief effect gehad op 'het aangaan van sociale contacten' en 'het omgaan met de littekens'.

'Ik merk ieder jaar zoveel verschil als ik terug kom van Scarwars. Je voelt je begrepen en ik zit goed in mijn vel als ik hier van terug kom. Ik geniet er zo van dat ik het ieder jaar jammer vind om weer naar huis te gaan!'

Zwem(gezins)dag

De zwem(gezins)dag vond in 2019 plaats in zwembad de Eemhof met 65 deelnemers, waaronder 33 kinderen. In het welkomstwoord is nadrukkelijk stilgestaan bij het je weer 'bloot' geven na een brandwondenongeval en dat door dit met lotgenoten te doen je elkaar tot steun kunt zijn. In het zwembad was er voor de deelnemers voldoende ruimte en gelegenheid om bij de begeleiders te informeren over andere activiteiten die er voor de deelnemers en naaste zijn.

Contactdag Necrotiserende Fasciitis

In 2019 is een contactdag georganiseerd voor patiënten die een necrotiserende fasciitis (NF) hebben doorgemaakt. Deze patiënten ontwikkelen als gevolg van een bacteriële infectie grote huiddefecten en worden daarom in een brandwondencentrum behandeld. De 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. De 26 deelnemers werden geïnformeerd over de in 2019 opgerichte NF commissie binnen de Vereniging van Mensen met Brandwonden. Doel van deze commissie is om meer aandacht en activiteiten voor patiënten met doorgemaakte NF te creëren.

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 is inmiddels een internationale standaard voor het meten van littekenkwaliteit²⁹. 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 brandwondenpatiënten³⁰. In 2019 zijn er 7 aanvragen gehonoreerd voor gebruik van de POSAS door organisaties met een commerciële doelstelling. De inkomsten worden gebruikt om de POSAS verder te ontwikkelen.

Aquatraining

In 2018 is de pilot Aquatraining in Rotterdam afgerond. In 2019 is Aquatraining als revalidatie mogelijkheid aangeboden aan patiënten met brandwonden in het Maasstad ziekenhuis in Rotterdam. In 2019 zijn verdere voorbereidingen getroffen voor de implementatie van het project voor patiënten opgenomen in het Brandwondencentrum in Groningen, met een beoogde startdatum in 2020.

²⁹ Internationale standaard <https://www.posas.org/>

³⁰ Zie programma onderzoek, project 16.106

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.

4.1. Beleidskeuzes Wetenschappelijk Onderzoek

Als doelstellingsorganisatie rekenen we onszelf af op het bereiken van onze ambities. Er is daarom extra aandacht voor het persoonlijk in gesprek zijn met onze inhoudelijke partners, de Brandwondenzorg en de wetenschappers waar wij samen mee optrekken. Wij beseffen dat het midden in de praktijk samenwerken met professionals de beste werkwijze is om wetenschappelijke output op te vragen en de mogelijkheden voor implementatie uit te vragen van nieuwe, lopende en afgeronde projecten. Onderzoekers worden zo persoonlijk aangesproken om resultaten vanuit afgerond onderzoek te implementeren via een nieuw of vervolgproject. In 2019 zijn een aantal projecten afgerond met resultaten waarvan er goede mogelijkheden zijn voor vervolgonderzoek of een implementatieproject. In 2020 wordt dit verder opgevolgd.

Onderzoekers werken samen met clinici/de praktijk

De subsidievoorwaarden schrijven voor dat onderzoekers met clinici binnen de brandwondenzorg of professionals binnen de praktijk 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 is relevant 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 Brandwondenacademie³¹, 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 (of een tweede subsidiedeel) wordt toegekend.

Voor een aantal Publiek Private Samenwerking (PPS) projecten wordt 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.

³¹ Momenteel zijn er structureel 11 deelnemers aan het platform Brandwondenacademie vanuit de 3 brandwondencentra, de VSBN en de Nederlandse Brandwonden Stichting. Deze deelnemers bekleden actief functies in nationale en internationale wetenschappelijke verenigingen. Er wordt doorlopend actief gesproken over en gehandeld naar uitbreiding op basis van vakgebied- en centrumvertegenwoordiging.

Wij bevorderen onderlinge kennis- en ervaringsuitwisseling

Tijdens de jaarlijkse Wetenschapsdag presenteren onderzoekers hun (tussentijdse) resultaten aan collega-onderzoekers en een panel van experts zoals patiëntvertegenwoordigers (ervaringsdeskundigen) en professionals uit de zorg. Tijdens de wetenschapsdag in 2019 werden 16 presentaties gegeven over lopende onderzoeksprojecten. Daarnaast vond voor het eerst een netwerk sessie plaats; in een speeddate setting bespraken kleine (steeds wisselende) groepjes overstijgende onderwerpen die alle projecten raken. Op deze wijze kwamen onderzoekers, patiëntvertegenwoordigers en zorgprofessionals op een natuurlijke wijze met elkaar in gesprek over bijvoorbeeld implementatie van onderzoeksresultaten of over de toegevoegde waarde van patiëntenparticipatie. 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.

Patiëntenparticipatie wordt praktisch toegepast

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. Nadat we in 2018 voor het eerst een trainingsdag voor onderzoekers organiseerde om te leren over patiënten participatie, zagen we in 2019 de eerste resultaten van deze cursus. In twee van de brandwondencentra is gestart met het opzetten van een 'panel van ervaringsdeskundigen' om in te kunnen zetten voor meerdere projecten. Voor andere projecten zijn specifieke patiëntenpanels betrokken bij de uitvoering van het project met als uiteindelijke doel om de onderzoeksprojecten nog relevanter te maken voor de zorg en voor mensen met brandwonden.

Er is nadruk op vervolg of implementatie na afronding projecten

Drie van de in 2019 afgeronde projecten hebben resultaten opgeleverd die goede kansen bieden voor verdere ontwikkeling en/of implementatie.

1. Het project 'Toepassing van koud gas plasma bij de behandeling van brandwonden' zal in 2020 vervolgproject kennen waarin plasmabehandeling voor het eerst onderzocht kan worden bij brandwondenpatiënten.
2. De resultaten van het project 'Ziekte last van brandwonden' worden opgenomen in het nazorgportaal, daarnaast zal in 2020 het project worden vervolgt met het bepalen van de ziekte last van brandwonden in Nederland en zal meer inzicht worden verkregen in verschillende lange termijn uitkomsten zodat ook deze kunnen worden opgenomen in het nazorgportaal.
3. Het project 'Jeuk bij mensen met brandwonden' leidde tot nieuwe inzichten met betrekking tot de incidentie, het beloop en de risicofactoren van jeuk. Echter de onderzoekers konden helaas niet aantonen dat de onderzochte behandeling (Doxepine creme) beter werkte dan bestaande behandelingen. Ondanks dat dit een tegenvallend resultaat is, is het juist belangrijk dat dit goed onderzocht is en dat deze inzichten gepubliceerd worden en resultaten opgenomen worden in behandelrichtlijnen.
4. De projecten 'Kraakbeen regeneratie' hebben niet direct geleid tot implementeerbare resultaten door het fundamentele karakter van de projecten. De opgedane kennis over de eigenschappen van (kraakbeen)weefsel heeft wel invloed op chirurgische reconstructies. Ook hebben deze projecten er mede toe geleid dat in nieuwe projecten een systeem aanpak gebruik wordt. Dit houdt in dat de complexiteit van het brandwondenvraagstuk vraagt om een aanpak waarbij naar het hele systeem wordt gekeken. In de nieuw gestarte projecten 'Systeembio logie en brandwonden' en 'Wiskundig modeleren van de ontstekingsreactie en de invloed van Alkaline

Phosphatase in patiënten met ernstige brandwonden' wordt de systeem aanpak al gehanteerd.

We werken aan hoge kwaliteit van onderzoek

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. Om kwalitatief goed en relevant wetenschappelijk onderzoek te doen zijn robuuste op de mens gebaseerde modellen nodig. Om beter onderzoek te kunnen doen naar (nieuwe) brandwondbehandelingen zijn daarom betere wondmodellen nodig. Het is dan ook belangrijk om te investeren in modellen ter 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.

Om innovatie te stimuleren zijn wij aangesloten bij het landelijke traject 'Transitie Proefdiervrije Innovatie' (TPI)³². In 2019 zijn projecten uitgewerkt waarmee financiering is toegekend door Health Holland met co-financiering van de Nederlandse Brandwonden Stichting en onze samenwerkingspartner Stichting Proefdiervrij. Ook waren we de trekker bij het opzetten van het PPS-programma 'Humane Meetmodellen' van de Samenwerkende gezondheidsfondsen (SGF)³³.

4.2. Samenvatting onderzoek gestart en afgerond in 2019

Binnen het programma Wetenschappelijk Onderzoek maken we onderscheid in korte haalbaarheids- of zorgvernieuwingsprojecten en onderzoeksprojecten met een maximale duur van vier jaar. In 2019 zijn er 13 onderzoeksprojecten afgerond en werden er 27 lopende projecten begeleid. In 2019 startte er totaal vijf nieuwe projecten: waarvan vier nieuwe onderzoeksprojecten en één PPS consortium medegefinancierd door een LSH-PPS toeslag. En in 2019 konden vijf lopende projecten aan starten aan een tweede termijn middels een toegekende verlengingsaanvraag.

4.3. 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

³² De Nederlandse Brandwonden Stichting is aangesloten aan 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.

³³ Een gezamenlijk subsidie programma is in samenwerking met ZonMW en NWO - domein Technische en Toegepaste Wetenschappen (TTW) opgestart. Het programma heeft als doelstelling het (door)ontwikkelen van methoden met een betere voorspelbaarheid voor de mens, zodat resultaten uit onderzoek beter en sneller toegepast kunnen worden bij mensen.

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 behandelmethoden 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 R3³⁴, en de koppeling van R3 aan het uitkomstenregistratie systeem BORN³⁵. 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.

4.4. Nieuwe onderzoeksprojecten

Op basis van de positieve ervaring met de vraaggerichte subsidieronde voor wetenschappelijk onderzoek, met het 'gezamenlijk' opzetten van de PPS projecten, en het beleid om een vraaggerichte procedure te implementeren is in 2019 een vraaggerichte subsidieronde opgezet.

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 zijn een aantal verschillende onderwerpen gekozen. In 2019 zijn drie nieuwe projecten uitgewerkt tot een projectvoorstel. Hiertoe zijn onderzoekers uitgenodigd om een projectvoorstel uit te werken op basis van een opdracht.

Onderwerpen voor uitwerken projectaanvragen voor subsidieronde 2019:

1. Veranderingen in coagulatie bij grote brandwonden en het effect van tranexaminezuur op bloedverlies tijdens chirurgisch verwijderen van brandwonden.
2. Herstel van fysiek functioneren bij volwassenen met brandwonden.
3. De effecten van wondbehandeling op bacteriologie en wondgenezing.

In 2019 zijn er drie aanvragen voor onderzoeksprojecten onder voorwaarde gehonoreerd. Daarnaast zijn één leerstoelproject, twee kleinere projecten en één publiek-private samenwerkings (PPS) project gehonoreerd. En in 2019 konden vijf lopende projecten aan de tweede termijn van het project starten middels een toegekende verlengingsaanvraag:

³⁴ Baar, M., Nederlandse Brandwonden Registratie R3, Jaarrapportage, Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland, Beverwijk, Groningen, Rotterdam: 2019

³⁵ De Burn centres Outcome Registry the Netherlands (BORN). BORN heeft als doel om routinematig uitkomsten van brandwondenzorg te meten en registreren ten behoeve van gedeelde besluitvorming, kwaliteitsverbetering / value based healthcare en wetenschappelijk onderzoek.

1. Evaluatie van chirurgische uitkomsten van brandwondenzorg en brandwond reconstructies

Het ontstaan van dwangstanden van gewrichten door excessieve littekenvorming zijn een veelvoorkomend probleem bij brandwondpatiënten. Het veroorzaakt fysieke en sociale beperkingen en het is vaak reden tot reconstructieve chirurgie. Dit is het geval bij patiënten uit zowel hoge als lage inkomenslanden. Echter er is weinig onderzoek over hoe dwangstanden ontwikkelen en hoe vaak ze voorkomen bij patiënten met een brandwond. Daarnaast zijn er slechts een beperkt aantal (kwalitatieve) studies beschikbaar die op een gedegen wijze de chirurgische uitkomsten onderzoeken. Als resultaat hiervan is er momenteel geen consensus over welke chirurgische techniek het best kan worden toegepast. Deze kennislücken zijn van belang voor de wereldwijde gezondheidszorg, inclusief Nederland.

Doelstelling(en)

Het meten hoe vaak dwangstanden voorkomen en hoe ze zich ontwikkelen bij patiënten met ernstige brandwonden en het evalueren van de effectiviteit van chirurgische correcties van dwangstanden.

Beoogd resultaat

Inzicht in hoe vaak dwangstanden voorkomen en hoe ze zich ontwikkelen, bij patiënten met brandwonden, over een opvolg periode van één jaar en inzicht in de effectiviteit van chirurgische correcties van dwangstanden, over een opvolg periode van één jaar.

Data van de studie over het voorkomen van dwangstanden, worden gebruikt om de effectiviteit van de Nederlandse brandwondencentra in het voorkomen en behandelen van dwangstanden, te evalueren en in kaart te brengen. Data van Nederlandse centra worden vergeleken met data van patiënten die behandeld zijn in sub-Sahara Afrika. Daarnaast wordt de verzamelde klinische data uit dit onderzoek gebruikt om 'computer modelling' van de ontwikkeling van brandwondlittekens, te verbeteren in kwaliteit en nauwkeurigheid. Met behulp van computer modelling kan (in de toekomst) voorspeld worden wat de kans is op, en de ernst is van het ontstaan van mogelijke dwangstanden.

2. Perioperatieve veranderingen in het fibrinolytisch systeem en het effect van tranexaminezuur op bloedverlies tijdens het chirurgisch verwijderen van brandwonden

Bij patiënten met grote brandwonden vindt er een heftige reactie plaats in het lichaam, waardoor onder andere de fibrinolyse kan worden verstoord. Uit onderzoeken bij patiënten na grote ongelukken en tijdens operaties is aangetoond dat de fibrinolyse te snel kan verlopen, dus dat het stolsel te snel wordt opgeruimd. Hierdoor is er meer bloedverlies. Bij deze patiënten is aangetoond dat tranexaminezuur de afbraak van het stolsel remt en minder bloedverlies geeft. Bij brandwondenpatiënten is dit nog onvoldoende onderzocht. Het doel van deze studie is het onderzoeken van de fibrinolyse tijdens een brandwonden operatie en het effect van de remming van de fibrinolyse met tranexaminezuur.

Doelstelling(en)

Onderzoeken of tranexaminezuur effectief is om de hoeveelheid bloedverlies en het toedienen van bloedtransfusies tijdens en na de operatie (brandwondenexcisie) te verminderen en onderzoeken of er sprake is van fibrinolyse tijdens brandwondenexcisie.

Beoogd resultaat

We verwachten dat er een bepaalde mate van fibrinolyse aanwezig zal zijn bij de meerderheid van de patiënten. We denken dat ook brandwonden patiënten die geopereerd worden baat hebben bij tranexaminezuur. De hypothese is dat de hoeveelheid bloedverlies en het aantal transfusies allebei lager zullen zijn bij de patiënten die tranexaminezuur toegediend krijgen.

3. Herstel van fysiek functioneren na brandwonden

Doel van brandwondenzorg is de patiënt helpen zo goed en snel mogelijk terug te keren naar zijn of haar niveau van functioneren van voor het ongeluk. Veel van de bestaande kennis over herstel van fysiek fitheid na brandwonden is gebaseerd op onderzoek bij kinderen en/of patiënten met heel uitgebreide brandwonden. Er is nog weinig bekend over het verloop van herstel van volwassenen met minder uitgebreide brandwonden, terwijl dit de grootste groep patiënten is. Herstel van fysieke fitheid is belangrijk voor de positieve gezondheidseffecten op lange termijn en omdat het patiënten in staat stelt actief te worden. Echter er is weinig bekend

over de relatie tussen herstel van fitheid en weer participeren in de samenleving. Naast fitheid spelen daarbij natuurlijk meerdere factoren een rol, bijvoorbeeld vermoeidheid is een veel gehoorde klacht bij mensen met brandwonden.

Doelstelling(en)

In kaart brengen van het herstel van fysieke fitheid, activiteiten en vermoeidheid, na brandwonden, identificeren van factoren die het herstel kunnen voorspellen en kaart brengen van de relatie tussen het herstel van fysieke fitheid, activiteit, vermoeidheid, participatie en kwaliteit van leven na brandwonden.

Beoogd resultaat

Dit onderzoek geeft inzicht in hoe fysieke fitheid, activiteiten en vermoeidheid bij patiënten na brandwonden herstellen, met elkaar samenhangen, van invloed zijn op de kwaliteit van leven en het weer kunnen participeren in de samenleving. Bovendien worden voorspellers van herstel, of het achterblijven daarvan, geïdentificeerd. Dit maakt nog betere zorg op maat in de toekomst mogelijk. Het plan is om in een vervolgonderzoek het effect van een aangepast revalidatieprogramma tijdens opname en/of na ontslag gedurende de nazorgfase te onderzoeken bij patiënten met een achterblijvend herstel.

4. De effecten van wondbehandeling op bacteriologie en wondgenezing

Veel patiënten die brandwonden oplopen krijgen op enig moment te maken met bacteriën in de wond(en). Gemiddeld heeft door de jaren heen 35% van de opgenomen patiënten *Staphylococcus Aureus* in de wond, en 8% krijgt te maken met *Pseudomonas Aeruginosa*. Deze bacteriën worden bestreden met verschillende typen wondbedekkers, zalven en crèmes, of systemische behandeling zoals antibiotica. Wereldwijd neemt echter de resistentie van bacteriën tegen antibiotica sterk toe, hetgeen niet alleen voor brandwondenpatiënten een grote bedreiging vormt, maar ook voor patiënten met allerlei andere ziektebeelden. Daarom is het van groot belang om beter te weten te komen welke therapieën het best ingezet kunnen worden tegen welke bacteriën.

Op dit moment worden veel verschillende therapieën gebruikt, waarbij het effect op de wondgenezing niet goed bekend is. Daarnaast is niet elke bacterie schadelijk voor de wondgenezing. Om dit in de toekomst te kunnen onderzoeken is het van belang om te beginnen om onderzoek te doen naar de beste meetmethode om de bacteriële load te kunnen vaststellen en om de huidige behandelprotocollen in kaart te brengen.

Doelstelling(en)

Het uiteindelijke doel van het onderzoek naar bacteriologie en wondgenezing is om inzicht te verkrijgen in de effecten van huidige behandelingen van (brand)wonden op wondgenezing en bacteriële kolonisatie en deze waar mogelijk te verbeteren: Wat zijn de huidige meetmethoden voor bacteriën bij brandwondenpatiënten? Hoe wordt dit vertaald naar behandelstrategie? Welke behandelingen worden vervolgens gestart?

Beoogd resultaat

We verwachten meer kennis te genereren over het meten en registreren van bacteriële kolonisatie bij brandwonden. Ten tweede verwachten we inzicht te krijgen in de overeenkomsten en verschillen in de behandelprotocollen tussen de brandwondencentra, wat kan leiden tot meer standaardisatie. Het uiteindelijke doel van is om inzicht te verkrijgen in de effecten van huidige behandelingen van (brand)wonden op wondgenezing en bacteriële kolonisatie en deze waar mogelijk te verbeteren.

5. Een systeembioologische benadering voor het begrijpen van brandwond genezing

De behandeling van patiënten met ernstige brandwonden is op veel niveaus al zeer complex en vanwege de klinische en wetenschappelijke ontwikkeling vereist het een aanpak op basis van 'netwerkgedachte' van verschillende onderzoekslijnen binnen de brandwondengeneeskunde. Dit betekent op zijn beurt dat het begrijpen van de betrokken mechanismen, die kunnen leiden tot verbeterde behandelingsstrategieën, zeker complexer zal worden. Dit maakt relatief nieuwe metadisciplines zoals systeembioologie en complexiteitswetenschap onmisbaar om grip en overzicht te houden op de schijnbare chaos en complexiteit in brandwondenzorg op vele niveaus. Dit project richt zich op complexiteit op het fundamentele niveau van brandwondenzorg: ontsteking en genezingsprocessen. Als

zodanig is deze nieuwe aanpak voor onderzoek naar brandwonden daarom een soort overstijgend (meta)-project boven andere projecten/studies gerelateerd aan brandwonden. Door een netwerk te vormen tussen de verschillende disciplines, zowel binnen de brandwondengeneeskunde als andere disciplines, zullen processen bestudeerd worden die een rol spelen tijdens de genezing van brandwondenpatiënten. Dit onderzoek zal zich concreet richten op inflammatie en stolling processen bij brandwonden en tissue engineering relevant voor brandwonden met 'stamcellen uit vetweefsel'.

Doelstelling(en)

Het algemene doel van dit project is om verschillende aspecten van de ontstekingsreactie en trombose in kaart te brengen, waarvan is aangetoond dat deze nadelige gevolgen kunnen hebben voor de genezing van brandwonden, bij patiënten met brandwonden.

Wat is de relatie tussen ontsteking en littekenvorming na brandwonden? Wat is de invloed van ontsteking en trombose op brandwonden herstel versus regeneratie? Wat zijn de interacties tussen cellen tot het vormen van weefsel (tijdens wondgenezing)? Wat is de regulerende rol van vetweefsel tijdens wondgenezing? Kunnen we een dynamisch wiskundig model ontwikkelen, kalibreren en valideren op basis van reeds bestaande gegevens uit de literatuur en nieuw gegenereerde gegevens uit laboratoriumexperimenten?

Beoogde resultaten

Eerst verwachten we onze kennis te verdiepen over processen die een rol spelen bij de genezing van patiënten met brandwonden, met name de ontstekingsreactie en stolling na verbranding. Vervolgens verwachten we dynamische wiskundige modellen van de ontstekingsreactie na verbranding te ontwikkelen, die kunnen worden gebruikt voor basisinzichten en *in silico* experimenten en andere engineeringprocessen, met als belangrijkste doel een maximale reductie van dierexperimenten en het optimaliseren van de klinische praktijk.

6. Ziektelast van brandwonden in Nederland, een verdere verdieping van patiënt gerapporteerde uitkomsten

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, en daarmee is ziektebelasting dus een goed hulpmiddel voor beleidsmakers voor het prioriteren van bijvoorbeeld preventie en zorg. In het voorgaande project is een nieuwe nauwkeurigere methode ontwikkeld om ziektebelasting voor brandwonden te bepalen³⁶. Een volgende stap is het bepalen van de ziektebelasting in Nederland.

Doelstelling(en)

Beter inzicht krijg in een grote range van lange termijn uitkomsten om op te nemen in het nazorgportaal en het bepalen van de ziektebelasting van brandwonden in Nederland, met behulp van de vernieuwde methodologie voor de berekening van ziektebelasting

Beoogd resultaat

Dit project zal leiden tot het bepalen van de ziektebelasting van brandwonden en tot nader inzicht in de ziektebelasting van brandwonden in Nederland. 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(portal).

7. NETosis in burn-induced microvascular thrombosis in the skin and wound deepening: a causative factor, biomarker and therapeutic target

Bij patiënten met een brandwond vindt vaak een verdieping plaats van deze brandwond. Hierbij kan bijvoorbeeld een tweedegraads brandwond zich in de dagen daarna verdiepen tot een derdegraads brandwond. Dit verdiepen van brandwonden gaat gepaard met een langere geneestijd, meer wondcontractie en hypertroof litteken weefsel, en een verhoogde kans op infectie en overlijden. Er is thans geen effectieve behandeling voorhanden om brandwond verdieping tegen te gaan.

³⁶ Spronk, I., The Burden of Burn Injuries, Maastricht Ziekenhuis Rotterdam, VU Amsterdam: 2020

Een belangrijke oorzaak van brandwond verdieping is een sterk verminderde doorbloeding van het wondgebied. Dit komt doordat bloedstolsels ontstaan in de bloedvaatjes die in en rondom de verbrande huid liggen. Wij hebben recent aangetoond dat deze bloedstolsels tot weken na de verwonding ontstaan. Tevens hebben we sterke aanwijzingen gevonden dat een proces genaamd NETose een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van deze bloedstolsels. Bij NETose werpen neutrofielen, dit is een bepaald type witte bloedcel, de inhoud van hun celkern naar buiten. Deze kerninhoud kan direct bloedstolling activeren en kan leiden tot schade aan de wanden van de bloedvaatjes, wat ook weer bloedstolling kan activeren. Het remmen van NETose is daarom een mogelijk interessant aangrijpingspunt voor therapie om daarmee het ontstaan van de bloedstolsels te voorkomen, en daarmee de verdieping van de brandwond. Echter, hoe en waarom deze NETose plaatsvindt na een brandwond en hoe het precies bijdraagt aan het ontstaan van de bloedstolsels en wondverdieping is niet bekend. Dit project betreft een consortium onderzoek (publiek private samenwerking), mede gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH.

Doelstelling(en)

In dit project willen we onderzoeken hoe NETose wordt geactiveerd na een brandwond en hoe dit proces leidt tot de vorming van bloedstolsels en wondverdieping. Daarnaast willen we onderzoeken of het remmen van NETose de vorming van bloedstolsels en wondverdieping tegengaat.

Beoogd resultaat

De resultaten uit dit project kunnen een belangrijke aanzet geven tot de ontwikkeling van therapie om de genezing en de kwaliteit van leven van brandwondpatiënten sterk te verbeteren.

4.5. Verlengde onderzoeksprojecten

Vijf onderzoeken zijn in 2019 verlengd. Het betreffen vijf onderzoeksprojecten. In de bijlage³⁷ wordt de inhoud van deze projecten beschreven.

1. Pantothenamides: Nieuwe smal-spectrum antibiotica voor topicale behandeling van Staphylococcus aureus geïnfecteerde huid.
2. Innovatie van de behandeling van brandwonden door de ontwikkeling en implementatie van een tissue-engineered, autoloog huidconstruct.
3. Ontwikkeling en validatie van de POSAS 3.0.
4. Humaan speeksel: potentiële therapeutische behandeling van brandwonden.
5. Verwijzing en behandeling van brandwondenpatiënten buiten de Brandwondencentra in Nederland.

4.6. Resultaten afgerond wetenschappelijk onderzoek in 2019

In 2019 zijn twaalf projecten afgesloten met een eindrapportage en financiële afronding.

1. Een pilot studie ter beoordeling van de mogelijkheden van contactloze elektrische wondstimulatie t.b.v. de wondgenezing van brandwonden m.b.v. in vitro modellen (Pilot P16.01)

Elektrische wondstimulatie 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. Hoe groter het elektrische wondveld des te sneller deze cellen zich naar de wond verplaatsen. Elektrische wondstimulatie vergroot dit elektrische wondveld en laat zodoende de wondgenezing sneller verlopen dan voorheen. Contactloze elektrostimulatie is de meest recent ontwikkelde methode van elektrische wondstimulatie en brengt ionen over door zuurstof in de lucht te laden. Deze geïoniseerde zuurstof wordt op de wond gericht en verzorgt zo contactloos hetzelfde behandelingseffect als voorgaande methoden.

³⁷ Zie projecten 16.101, 16.102, 16.106, 16.107 en 16.110

Nu de behandeling is doorontwikkeld naar een contactloze toepassingsmethode wordt de behandeling ook interessant voor brandwonden. Elektrische wondstimulatie heeft de potentie om de wondgenezing van brandwonden te versnellen. Echter voordat patiënten worden blootgesteld aan deze nieuwe wondbehandeling is een gedetailleerde analyse op celniveau gewenst.

De contactloze elektrostimulatie is in deze pilotstudie vanuit een ex-vivo wondmodel beoordeeld. Internationale wetenschappelijke artikelen focussen zich op de gevalideerde in-vitro opstelling waarbij een horizontaal elektrisch veld wordt gecreëerd. Daar waar een dergelijke in vitro opstelling voor de contactloze elektrostimulatie niet mogelijk bleek (vanwege het verticale elektrische veld) geeft deze pilotstudie wel als eerste internationale studie inzicht in een histologische beoordeling van elektrische wondstimulatie. Meerdere meta-analyses tonen een versnelde wondgenezing bij klinisch gebruik van elektrische wondstimulatie.

Conclusie

Deze pilotstudie biedt een eerste inzicht in het gebruik van contactloze elektrostimulatie binnen ex-vivo wondmodellen.

Resultaat

Daar waar in-vitro modellen niet toereikend bleken, hebben ex-vivo wondmodellen wel een versnelde epidermale uitgroei getoond bij driewekelijks gebruik van elektrostimulatie gedurende 15 en 30 minuten. Deze bevindingen liggen in lijn met meerdere klinische studies die de meerwaarde van elektrische wondstimulatie reeds hebben aangetoond. Wondranden dienen hierbij vitaal en te zijn gedebrideerd.

Kans

De resultaten van deze pilot studie geven aan dat een klinische (pilot)studie bij brandwonden geïndiceerd is.

2. Een klinimetrische beoordeling van een betaalbare 3D camera voor het meten van brandwondenlittekens (P16.02)

Binnen de Nederlandse brandwondenzorg is behoefte aan objectieve, gebruiksvriendelijke, nauwkeurige en betrouwbare meetmethodes, die onder andere gebruikt kunnen worden voor dagelijkse beoordeling van littekens en de wondgenezingstendens. High-tech 3D camera's zorgen reeds voor zeer nauwkeurige metingen van wonden en littekens, maar zijn duur, omslachtig in gebruik, en de data-analyse is tijdsintensief. Het gebruik van een eenvoudige, goedkope variant is gewenst. Occipital's Structure Sensor is een goedkope en gebruiksvriendelijke 3D camera. De camera kan op iedere iPad of iPhone worden bevestigd en levert, met de door de Universiteit van Amsterdam geleverde software, direct gegevens op over het gemeten oppervlak en volume voor het elektronische patiëntendossier. Het heeft de potentie om te worden geïmplementeerd binnen de Nederlandse brandwondenzorg en maakt het tevens mogelijk om, na verdere technische ontwikkeling in de toekomst beeldvorming vanuit huis naar het ziekenhuis te versturen.

Conclusie

Deze pilot geeft informatie over de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van een eenvoudige 3D-camera bij het meten van de oppervlakte van littekens. Echter, de volume metingen bleken daarentegen nog niet mogelijk. Ten tijde van de studie was de software nog niet toereikend genoeg voor het uitvoeren van adequate en betrouwbare volume metingen. De *limits of agreements* waren; $LoA = 0 \pm 0,11 \times$ gemiddelde oppervlakte, dit betekend dat 95% van het litteken oppervlakte meting, (gecorrigeerd voor observer variatie), zich bevindt binnen 11% van de onder en boven grens van de foutmarge.

Resultaat

De resultaten uit dit onderzoek geven aanleiding voor meerdere mogelijke toepassingen van 3D beeldvorming binnen de brandwondenzorg. Bijvoorbeeld voor het vervolgen van wondgenezing in het algemeen en/of de meerwaarde van communicatie vanuit huis; de zogenaamde eHealth.

Kans

De toegankelijkheid van de camera kan helpen om de communicatie naar de patiënt en het afwegen van een wondbehandeling te verbeteren. Het scannen en analyseren is reeds verricht binnen een minuut en is door iedereen eenvoudig uit te voeren. Door meerdere scans over elkaar te projecteren kan in het verloop van de tijd zichtbaar worden gemaakt waar vooruitgang of achteruitgang van de wondgenezing of littekenvorming plaats vindt.

3. Toepassing van koud gas plasma bij de behandeling van brandwonden (14.104)

Brandwondpatiënten lopen een verhoogd risico op besmetting met opportunistische bacteriën als gevolg van een groot wondoppervlak en een verzwakt immuunsysteem. De aanwezigheid van bacteriën kan zorgen voor tragere genezing en allerlei complicaties. Omdat de beschikbare behandelingen niet toereikend zijn en de ontwikkeling van resistentie tegen antibiotica toeneemt, zijn alternatieven nodig. Wij hebben onderzocht of koud gas plasma een nieuwe alternatieve behandeling kan zijn om bacteriën in brandwonden te bestrijden. Koud gas plasma is een soort gas waarbij actieve deeltjes worden gevormd uit de lucht, zoals zuurstof- en stikstof radicalen.

Als eerste hebben we de potentie van een plasma jet onderzocht, als vervolg op een eerder project³⁸. De productie van actieve deeltjes als functie van verschillende plasma settings werd bekeken en de biologische veiligheid werd bevestigd met cel en weefsel kweken. Hoewel de plasma jet zeer effectief was tegen bacteriën in fysiologische zout oplossing, bleek het niet te werken tegen bacteriën op intacte huid. De plasma jet is daarom niet verder getest.

In samenwerking met de divisie Elementary Processes of Gasdischarges van de TU/e, is er een flexibele variant ontwikkeld van de Dielectric Barrier Discharge (DBD) zodat grotere en gekromde oppervlakken zoals het menselijk lichaam met plasma behandeld kunnen worden. Op korte afstand (2 mm) was het plasma effectief tegen *Pseudomonas aeruginosa* op agar, in vloeistof, in collageen-elastine matrix, maar ook op intacte huid en in ex vivo brandwondmodellen. De behandeltijden varieerden van 10 sec tot 6 min.

DBD plasma behandelingen tot 6 min hadden geen effect op de cel activiteit van fibroblasten of humane huid samples. Uitgroei en celdeling van epidermis in brandwondmodellen was niet verminderd door behandeling met DBD plasma (6 min per keer, 5 keer in 14 dagen).

Daarnaast zorgde DBD plasma behandeling tot 6 min niet voor mutaties zoals getest op een fibroblast cellijn (V79) met een HPRT assay.

Vanuit praktisch oogpunt, zijn een plastic houder voor de strips en een makkelijker in te stellen pulser vervaardigd. Verschillende testen voor veiligheid en effectiviteit, zoals hierboven beschreven, werden herhaald met goede resultaten.

Conclusie

Plasma opgewekt met DBD is efficiënter dan de jet en werkt ook tegen bacteriën op of in de huid.

Resultaat

Het plasma is veilig getest op cellen, huidbiopten en genezing van brandwondmodellen.

Plasma behandeling zorgde niet voor mutaties of schade aan DNA. Het plasma kan aangeraakt worden en de plasma temperatuur is lager dan bij de jet. Het ontwerp kan eenvoudig aangepast worden om grotere oppervlakten te behandelen. Het DBD plasma is wel minder effectief gebleken in een complexe omgeving zoals een (bloederige) wond, maar dit zou verband kunnen houden met het ontwerp van de strip. Daarnaast moet bekeken worden hoe de warmte ontwikkeling beperkt kan worden omdat langere behandelingen voor enige opwarming van het behandelde materiaal zorgen.

Kans

Er is vooralsnog geen zicht op klinisch gebruik, omdat elektrische veiligheid, neutralisatie of afvoer van geproduceerde ozon en rol van het ontwerp van de strip onderzocht moet worden. Er is interesse van een Amerikaans bedrijf, die dit DBD plasma device in klinieken in de VS wil gaan testen.

³⁸ Zie project 07.114

4. Remmen van TGF- β signaaltransductie met 'exon skipping' als gerichte behandeling van hypertrofische littekens (14.105)

De genezing van ernstige brandwonden gaat in ongeveer driekwart van de gevallen gepaard met de vorming van verdikte littekens (hypertrofische littekens), die ontsierend zijn en tot bewegingsbeperking van ledematen (contracturen) kunnen leiden. De behandeling hiervan is problematisch en schiet vaak tekort; na chirurgische behandeling treedt namelijk vaak opnieuw vorming van hypertrofische littekens op. Nieuwe inzichten in de biologie van littekenvorming en nieuwe mogelijkheden om gericht de functie van eiwitten met oorzakelijke rol in dit proces te remmen ('targeted' therapie) bieden uitzicht op een betere behandeling van dit medisch probleem.

Deze studie heeft zich gericht om de effecten van een nieuw geneesmiddel en een vorm van gentherapie (exon skipping) op hypertrofische littekens vast te stellen, zodat deze behandeling door patiënten met littekens van brandwonden toegepast kan worden. Het geneesmiddel en de gentherapie remmen beide eiwitten in de cel (TGF- β receptoren) met een essentiële rol bij de vorming van littekens. Het zou hierbij gaan om lokale toediening van het geneesmiddel in het litteken. In andere ziekten waarbij er verdikking van het bindweefsel optreedt is deze aanpak onlangs succesvol gebleken.

Conclusie

Door de TGF- β signaaltransductieroute te remmen, hebben wij een verandering laten zien in de expressie van ECM-gerelateerde componenten in hypertrofische (HT) litteken fibroblasten, humane huid equivalenten en HT litteken ex vivo weefsel. Verder hebben wij in zogenaamde fibroblast- derived matrix (FDM) models, met behulp van multi-foton imaging en nano-indentatie, aangetoond dat exon skipping leidt tot een temporele verbetering van collageen en hardheid. Naast het effect op ECM- gerelateerde componenten hebben wij ook het effect van exon skipping onderzocht op de verschillende fibroblast typen (papillaire fibroblasten, reticulaire fibroblasten en myofibroblasten) die men kan aantreffen in HT litteken weefsel. Uit de analyses bleek dat vooral de reticulaire en myofibroblasten het meest gevoelig waren voor onze gentherapie. De papillaire fibroblasten (bezitten anti-fibrotische eigenschappen) leken nauwelijks aangedaan.

Resultaat

Exon skipping is een veelbelovende techniek om de TGF- β signaaltransductie route te remmen in hypertrofische littekens, met als gevolg een verminderde contractie en reorganisatie van collageen bundels. Door te interfereren in de balans tussen papillaire, reticulaire en myofibroblasten, kan er gebruik worden gemaakt van de anti-fibrotische eigenschappen van papillaire fibroblasten.

Kans

Exon skipping kan een bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van een mildere vorm van hypertrofische littekens.

5. Jeuk bij mensen met brandwonden (11.101)

Het is bekend dat jeuk één van de meest vervelende fysieke klachten is bij patiënten met brandwonden. Zoals bij veel huidziekten die met ontsteking gepaard gaan, is aangetoond dat jeuk van invloed is op kwaliteit van leven in termen van verstoorde slaap, beperkingen in het dagelijks leven en psychosociaal welbevinden. De meeste patiënten met brandwonden krijgen last van jeuk, en dit kan maanden tot jaren aanhouden. De huidige behandelvormen; zalf, drukklleding en/of antihistamine zijn vaak niet afdoende. Ondanks de dringende noodzaak om jeuk te verlichten, is het nog steeds een onopgelost litteken gerelateerd probleem van patiënten met brandwonden.

Conclusie

Er is vooruitgang geboekt met een gevalideerd instrument, er is meer inzicht in jeuk, maar de zoektocht naar een afdoende middel om jeuk te bestrijden is nog niet voorbij.

Resultaten

Er is een gevalideerd instrument tot stand gekomen voor het bepalen van jeuk in al zijn verschillende facetten bij patiënten met brandwonden. Ten tweede hebben we beter inzicht gekregen in de incidentie en het beloop van, verschillende aspecten van jeuk en bijbehorende

fysieke en psychosociale risico factoren. Met name de rol van traumatische stress symptomen bij jeukklachten verdient nader onderzoek. Doxepin crème bleek helaas niet effectief in het beter reduceren van jeukklachten na brandwonden ten opzichte van een standaard behandeling met orale antihistamine tabletten of placebo crème.

6. Kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezichtsreconstructies (11.103)³⁹

Tissue engineering demands a multidisciplinary approach. We need to understand all facets of structure, form and function. We performed an extensive literature review of the challenges and limitations involved in the surgical reconstruction of burned ears. We further investigated the current state of cartilage tissue engineering strategies and the hurdles of tissue regeneration and 3D (bio)printing. As every burn victim poses an unique challenge there is not a single method.

Conclusie

Skin coverage poses an important factor in ear regeneration and skin tissue engineering will need to evolve parallel to cartilage regeneration to provide a fundamental solution.

Resultaten

Uit de resultaten van dit fundamentele onderzoek komt via het proefschrift een voorstel voor een hybride aanpak, een nieuwe technologie van het printen van de steiger in laagjes, welke daarna kunnen worden gecombineerd met biomaterialen zoals hydrogels en cellen.

Kans

Deze hybride aanpak kan in potentie de toepassing van 3D print technologie uitbreiden en klinische implementatie faciliteren. Echter daarnaast is geconcludeerd dat een beter begrip van cel gedrag nodig is voordat 3D bioprinten volledig tot zijn recht kan komen.

7. De rol van gedecellulariseerd humaan allogeen kraakbeen ter vervaardiging van tissue engineered kraakbeenconstructen voor neus- en oorreconstructie na brandwonden (17.110)

Brandwonden tasten niet alleen de huid aan, maar ook belangrijke onderliggende structuren zoals kraakbeen. Belangrijke kraakbeenstructuren in het gezicht zijn voornamelijk de neus en oren. Omdat kraakbeen niet doorbloed is, is het herstel vaak slecht en gaat veel kraakbeenweefsel verloren. Hierdoor ondervinden brandwondpatiënten niet alleen cosmetische problemen, maar ook functionele problemen zoals het dragen van een bril. Huidige reconstructie methoden zoals Medpor (een poreus polyetyleen) en autoloog ribkraakbeen zijn inadequaat in vorm, functie en kwaliteit en brengen risico's met zich mee zoals infectie en comorbiditeit. Weefselregeneratie kan daarom een grote bijdrage leveren aan het maken van nieuw en persoonlijke kraakbeenstructuren. Tot dusver is er geen stevig materiaal natuurlijk kraakbeen kunnen nabootsen. Het gebruiken van donorkraakbeen als steiger zou een mogelijke uitkomst kunnen bieden, aangezien dit alle noodzakelijke eigenschappen bevat. Daarnaast bieden gedecellulariseerde kraakbeen steigers een 3D extracellulaire matrix die geen immuun respons veroorzaakt door de afwezigheid van cellulaire antigenen. 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.

Conclusie

Het mogelijk is om a-cellulaire steigers te ontwikkelen van donor-oorkraakbeen.

Resultaten

Dit project toont aan dat het mogelijk is om volledig dikte a-cellulaire steigers te ontwikkelen van oorkraakbeen, en dat na de-cellularisatie deze steigers hun oorspronkelijke macroscopische vorm behouden. Daarnaast is aangetoond dat het natieve collageen intact blijft en dat elastine succesvol is verwijderd. We hebben nog niet kunnen aantonen wat de mechanische eigenschappen van deze constructen zijn en of re-cellularisatie mogelijk is.

³⁹ Bos, E., Cartilage Tissue Regeneration for Facial Reconstruction in Burn Patients. VU, Amsterdam: 2020

Kans

Indien toekomstig onderzoek kan aantonen dat na de-cellularisatie de gunstige eigenschappen behouden blijven en re-cellularisatie mogelijk is, zou deze techniek kunnen resulteren in een snellere en meer gepersonaliseerde reconstructie van verbrande oren en neuzen.

8. Ziektelast van brandwonden (15.102)⁴⁰

Brandwonden zijn wereldwijd een belangrijke oorzaak van sterfte en morbiditeit. Belangrijke verbeteringen in de brandwondenzorg hebben geleid tot een verschuiving in uitkomstmaten van de zorg in ontwikkelde landen. Waar voorheen de focus voornamelijk lag op korte termijn uitkomsten van acute zorg, zoals sterfte, is er nu veel meer aandacht voor langere termijn door patiënten gerapporteerde uitkomsten, zoals fysieke en mentale gevolgen, en het welzijn van patiënten. Maar brandwonden hebben niet enkel gevolgen voor patiënten, ze hebben ook impact op de gehele samenleving. Dit project richt zich op de impact van brandwonden, zowel de impact op patiënten als op de samenleving. Het doel hiervan is om bij te dragen aan het verbeteren van de nazorg voor brandwondpatiënten, en om meer aandacht te krijgen voor brandwonden op beleidsniveau. De verschillende deelstudies in dit project geven inzicht in de huidige stand van kennis op het gebied van gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven (GKvL) van brandwondpatiënten, geven meer inzicht in lange termijn gevolgen van brandwonden, en beschrijven de verbetering en toepassing van een methode om de ziektelast van brandwonden te bepalen.

Conclusie

Dit project heeft geleid tot nieuwe en verbeterde inzichten in de impact van brandwonden op zowel patiënten als op de populatie.

Resultaten

Dit project heeft de methodologie om de ziektelast van brandwonden te bepalen verbeterd. Elke stap in de nieuwe methode is aangepast aan de unieke aard van brandwonden. Dit heeft geresulteerd in een verbeterde methode die nauwkeuriger de ziektelast van brandwonden bepaalt.

Kans

Een gepersonaliseerd model over de te verwachten korte en lange termijn gevolgen van brandwonden voor een specifieke persoon kan hierin waardevol zijn om informatie voor patiënten te optimaliseren en de brandwondenzorg verder te ondersteunen. De uitkomstenregistratie 'BORN' die recent is geïmplementeerd in het nazorgportaal, dat begin 2020 wordt geïmplementeerd in de drie Nederlandse brandwondencentra is de belangrijkste volgende stap.

9. Plasma project (14.200 - PTO van ZonMw)⁴¹

Koud gas plasma kan een nieuw alternatief bieden om bacteriën in wonden te bestrijden. Koud gas plasma ontstaat door gas te ontladen op kamertemperatuur, bij normale atmosferische druk. Door contact van het plasma met lucht uit de omgeving worden actieve deeltjes gevormd zoals zuurstof- en stikstof radicalen. De productie van deze deeltjes kan goed gecontroleerd worden tot een fysiologisch veilig niveau. In samenwerking met de Technische Universiteit in Eindhoven (TUE) en Plasmacure wordt een medisch toepasbare plasma-opstelling ontwikkeld, waarmee wonden behandeld kunnen worden. Dit maakt het een krachtige methode om besmettingen tegen te gaan en daardoor infecties en ontstekingen te voorkomen en te bestrijden. Doordat er geen contact gemaakt wordt, is het in principe een pijnloze behandeling.

Toepassing van plasma is niet beperkt tot brandwonden maar zal ook gebruikt kunnen worden bij bijvoorbeeld chronische wonden en bij algemeen chirurgische wonden, voor desinfectie van plaatsen waar penetratie van de huid plaats vindt, bv door infuusnaalden.

Conclusie

Deze studie heeft aangetoond dat het nieuwe plasma device veilig toegepast kan worden bij

⁴⁰ Spronk, I., *The Burden of Burn Injuries*, Maastricht Ziekenhuis Rotterdam, VU Amsterdam: 2020

⁴¹ Gefinancierd binnen het co-financierings programma Translationeel Onderzoek van ZonMw en de Samenwerkende Gezondheids Fondsen.

mensen. Hoewel enige pijn wordt opgewekt, werd dit door alle proefpersonen als acceptabel beschouwd. Het plasma device levert een prima reductie van het aantal bacteriën op intacte huid.

Resultaat

Voor het plasma device is een CE keurmerk aangevraagd. Het komt daarmee beschikbaar om (chronische) wonden te behandelen

Kans

Om dit device te kunnen gaan gebruiken in de brandwondencentra zal er een klinische trial uitgevoerd worden bij brandwonden patiënten. In de klinische trial moet aangetoond worden dat het device een toegevoegde waarde heeft met betrekking tot bestrijding van bacteriën in de wonden, geen schadelijke bijwerkingen, verbeterde wondgenezing en handig/snel in gebruik. Een klinische trial is in voorbereiding bij Plasmacure.

10. Nieuwe tissue-engineered celgezaaide huidsubstituten. Een fase 1/2 open prospectieve multicenter veiligheid en effectiviteits studie (16.200 - PTO ZonMW)⁴²

Grote huiddefecten komen regelmatig voor, bijvoorbeeld door verwondingen (brandwonden, letsels), ziekte (septische huidnecrose) of bij tumorbehandelingen. De beste behandel mogelijkheid is het transplanteren van volledige-dikte huid van een andere plek van het lichaam. Het verkrijgen van deze huid is echter niet eenvoudig, en praktisch onmogelijk als het gaat om een relatief grote wond. Daarom worden deze wonden vaak behandeld 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 bewegingsbeperking), jeuk en slechte elasticiteit van de huid. Daarom is het doel van dit onderzoek om huidconstructen, in het laboratorium gemaakt van de eigen cellen van de patiënt, te ontwikkelen en terug te transplanteren naar de patiënt. In dit

onderzoek hebben we gekeken naar de klinische toepassing van een autoloog dermaal huidsubstituut, genaamd DenovoDerm. Dit betrof een fase I/II, klinische trial in het VUmc te Amsterdam en het RKZ te Beverwijk bij patiënten die een diepe wond hebben vanwege een reconstructieve operatie. Vanwege de onmogelijkheid het huidconstruct te produceren bij onze

samenwerkingspartner in Zurich hebben wij dit project echter eerder moeten beëindigen en zijn geen patiënten behandeld met de gekweekte dermis.

Conclusie

De DenovoDerm fase I studie is in het vierde kwartaal van 2017 goedgekeurd door de CCMO. In 2018 zijn standard Operating procedures en Work Instructions voor de gehele studie verder uitgewerkt en geïmplementeerd. Geschikte patiëntengroepen zijn geselecteerd en informatiebijeenkomsten voorbereid. Na selectie van de eerste patiënten bleek echter dat er problemen waren in Zurich voor de productie van Denovoderm. Tot op heden zijn deze helaas niet oplosbaar gebleken. Gedurende 2018 zijn een aantal oplossingen voor productie van Denovoderm onderzocht. Geen van deze heeft echter het gewenste resultaat opgeleverd. Daarom hebben wij in overleg met de samenwerkingspartner in Zurich en met de subsidieverstrekkers het project voortijdig beëindigd.

Resultaten

De kennis en ervaring die in dit project is opgedaan met betrekking tot de procedures voor productie en klinische toepassing van een gekweekt huidconstruct zal verder benut worden in nieuw onderzoek.

Kans

Ondanks voortijdig stoppen van deze trial, zal de opgedane kennis en ervaring in dit project gebruikt worden in lopend (en toekomstig) onderzoek naar de klinische toepassing van gekweekte huidconstructen.

⁴² Gefinancierd binnen het co-financierings programma Translationeel Onderzoek van ZonMw en de Samenwerkende Gezondheids Fondsen.

11. Biomimetic hydrogels for smart wound dressings (LSH 2Treat)

Binnen een consortium⁴³ 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.

Conclusie

De thermo-reversibele thermogel bezit gunstige eigenschappen voor wondgenezing. De ontwikkeling is nog te prematuur om mogelijke toepassing voor brandwonden te kunnen vaststellen.

Resultaat

Binnen het project is hoofdzakelijk gewerkt aan het verbeteren van de eigenschappen van de hydrogel en onderzoek naar de wondgenezings bevorderende eigenschappen van de hydrogel. Hydrogel is onder andere verbeterd door het verhogen van de temperatuur waarop de hydrogel geleert. Naast de oorspronkelijke temperatuur van geleren bij 18 graden, is binnen het project een hydrogel ontwikkeld die geleert bij een temperatuur van 27 graden. Deze verhoogde temperatuur van geleren is meer comfortabel voor de patiënt en zorgt er voor dat de hydrogel vloeibaar blijft bij kamertemperatuur, dit verhoogd het gebruiksgemak en is koeling van de hydrogel niet nodig. Verdere resultaten laten zien dat de hydrogel niet toxisch was voor verschillende type cellen, de effectiviteit van verschillende sterilisatie technieken. Daarnaast waren de eerste resultaten van experimenten waarbij onderzocht werd of de hydrogel gebruikt kan worden als een drager voor actieve moleculen gunstig.

Kans

De hydro/thermogel bezit gunstige eigenschappen voor wondgenezing.

12. Formulering van innovatieve antibacteriële peptide toepassingen in brandwonden patiënten PPS 17.03, WIFI app)

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. In het huidige project hebben we onderzoek gedaan naar mogelijke verklaringen voor het verschil in antibacteriële effectiviteit in de beide wonden.

Conclusie

Moleculen in plasma en wondvloeistof hebben een negatief effect op de effectiviteit van het SAAP-1148 peptide. Dit draagt er waarschijnlijk aan bij dat deze peptiden niet diep in de wond doordringen.

Resultaten

Resultaten tonen dat moleculen, zoals eiwitten in plasma en wondvloeistof, in de wondomgeving, de effectiviteit van het SAAP-1148 peptide sterk reduceren. Dit draagt er waarschijnlijk ook aan bij dat het peptide niet diep in een wondomgeving kan penetreren.

Kans

Met deze nieuwe opgedane kennis kan verder onderzoek specifiek gericht worden om deze eigenschappen van antibacteriële eiwitten te verbeteren.

4.7. Onderzoek voor preventie van brandwonden

Vanuit de Brandwonden Stichting wordt wetenschappelijk preventie-onderzoek opgezet waardoor zowel een basis gelegd wordt effectieve preventie als de effectiviteit van

⁴³ Vanuit een gezamenlijke aanvraag bij het ZonMw 2-treat programma (topsector Life Sciences & Health) om een 'wondpleister' te ontwikkelen op basis van Hydrogel is dit project gestart. Het project wordt uitgevoerd door een consortium, waar de VSBN en de Nederlandse Brandwonden Stichting deel vanuit maken.

uitgevoerde acties en campagnes meet. Dit programma wordt mede ondersteund door het onderzoeksinstituut VSBN en het Instituut voor Fysieke Veiligheid.

1. Brandwonden bij de huisarts:

In 2018 is het rapport van het project getiteld: “*Brandwonden bij de huisarts. Vóórkomen, risicofactoren en behandeling*” 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. In 2019 is gestart met het schrijven van wetenschappelijke publicaties van de onderzoeksresultaten. De resultaten van het onderzoek worden gebruikt in preventiecampagnes vanaf 2019.

2. Kinderen van 0-4 jaar

Eind 2018 is de data verzameling afgerond van een epidemiologisch onderzoek in de drie 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 zijn in 2019 gepresenteerd tijdens congressen⁴⁴. Daarnaast is in 2019 gestart met het schrijven van wetenschappelijke publicaties van de onderzoeksresultaten. De resultaten van het onderzoek worden gebruikt in preventiecampagnes vanaf 2019.

3. 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 Nederland en het Instituut Fysieke Veiligheid, 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.

In 2019 is begonnen met het verzamelen van informatie over brand(on)veilig gedrag en bijbehorende gedragsdeterminanten. Determinanten zijn factoren die, bewust of onbewust, invloed hebben op ons gedrag. Door zo veel mogelijk determinanten in kaart te brengen van de doelgroep zelfstandig wonende senioren, wordt het duidelijk waardoor het risicogedrag rondom brandveiligheid veroorzaakt wordt. In 2020 worden de resultaten van de risicogedragingen van senioren verwerkt en gebruikt voor het opstellen van veranderdoelen. Dit vormt de basis voor de uiteindelijk te ontwikkelen interventie voor Brandweer Nederland waarmee brandveilig gedrag bij ouderen kan worden gestimuleerd.

4.8. Bijzondere Leerstoelen en promoties

De Brandwonden Stichting heeft twee bijzondere leerstoelen ingesteld. De vestiging van een derde bijzondere leerstoel en een lectoraat zijn in voorbereiding. Op deze wijze is de brandwondenzorg in de gelegenheid 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. In een eerdere fase vooruitgang is geboekt met het printen van een kraakbeenspecifieke gel en met de de-cellularisatie van kraakbeenweefsel. De kraakbeenspecifieke gel geprint in de vorm van een oor behoudt goed zijn vorm waarbij de cellen overleven in de gel. Daarnaast is een simpelere gel van alginaat en gelatine uitgebreid getest naar het effect van 3D printen van cellen op de overleving en differentiatie tijdens het kweken. In 2019 bevonden de onderzoeksprojecten naar kraakbeenregeneratie zich in een afrondende fase. Binnen het onderzoek zijn in 2019 twee projecten afgerond.⁴⁵

⁴⁴ Congressen: European Burns Association (EBA), European Club for Paediatric Burns (ECPB) and European Conference on Injury and Safety Promotion (EU-Safety)

⁴⁵ 11.103 en 17.109, zie resultaten in paragraaf 4.3, resultaten afgerond onderzoek in 2019. In 2020 zal project 15.107 worden afgerond met een promotie.

Een review artikel over de toekomst van bioprinting, geschreven samen met onderzoekers van het prestigieuze Wake Forest Institute for Regenerative Medicine, is gepubliceerd in 2019: 'Skin bioprinting: the future of burn wound reconstruction?'

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 2019 en/of de resultaten zijn als manuscripten aangeboden voor publicatie⁴⁶.

In 2019 hebben vier promovendi hun promotie onderzoek afgerond.

1. Marthe Egberts, 'Family scars after pediatric burns', 15 maart 2019: Universiteit Utrecht

Het proefschrift richt zich op de psychische gevolgen van brandwondenongevallen voor kinderen en hun ouders. Door gebruik te maken van zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethoden, zijn de gevolgen voor het gezin zowel in de breedte als in de diepte onderzocht.

De resultaten van dit proefschrift bieden aanknopingspunten om de ondersteuning van gezinnen tijdens de opnameperiode en na ontslag te optimaliseren. Een eerste aandachtspunt is de psychosociale zorg rondom de wondverzorgingen. Op basis van de resultaten in dit proefschrift, is het aan te bevelen dat ouders de mogelijkheid krijgen aanwezig te zijn bij de wondverzorging van het kind. De resultaten bieden ook aanknopingspunten voor de voorbereiding en begeleiding van ouders en kinderen rondom de wondverzorging. Daarnaast benadrukt de bevinding dat een deel van de ouders en kinderen langdurige posttraumatische stressreacties ervaart, het belang van vroege screening om het risico op een chronisch verloop van deze klachten in te schatten. Deze screening is echter nog geen onderdeel van de dagelijkse praktijk in de Nederlandse brandwondencentra en zal ontwikkeld en geëvalueerd moeten worden. De resultaten laten ook zien dat de ontwikkeling van preventie- en interventieprogramma's om langdurige psychische klachten te voorkomen wenselijk is.

2. Harold Goei, 'Modern Burn Treatment and Outcome Assessment', 24 mei 2019: VU Amsterdam

Een grote uitdaging voor de hedendaagse brandwondenzorg is het optimaliseren van de kwaliteit van leven na het oplopen van ernstige brandwonden. Dit is een proces dat al vroeg in het behandeltraject begint en doorgaat tot ver na het ontslag uit het brandwondencentrum. Het verbeteren van littekenkwaliteit speelt hierbij een cruciale rol omdat littekenkwaliteit invloed heeft op zowel functionele, esthetische als psychologische uitkomsten. De klinische implicatie van de resultaten uit dit proefschrift is dat brandwonden met een intermediate genezingsduur goed conservatief behandeld kunnen worden. Echter, daarnaast moet er aandacht besteed worden aan het optimaliseren van de brandwondenzorg rondom kwetsbare ouderen en het verbeteren van werkhervatting na een opname in een brandwondencentrum.

3. Ibrahim Korkmaz, 'The local and systemic inflammatory responses after burn', 18 juni 2019: VU Amsterdam

In de studies zijn de lokale en systemische ontstekingsrespons na een brandwond bestudeerd. Een belangrijke observatie in het onderzoek is dat de ontstekingsrespons in de brandwond substantieel sneller verdwijnt dan de systemische response. Bovendien lijkt de omvang van deze systemische ontsteking gerelateerd te zijn aan de grootte van de brandwond.

Dit onderzoek heeft geresulteerd in kennis over de rol van ontsteking lokaal in de brandwond, maar ook systemisch in het bloed en in het hart. Deze bevindingen zijn belangrijk voor de kliniek om rekening mee te houden bij bijvoorbeeld de follow-up van de patient. De langdurige systemische ontsteking kan namelijk schadelijke gevolgen hebben op meerdere organen, vooral bij patiënten met grotere brandwonden. Bovendien tonen de studies aan dat behandeling door C1 inhibitor toediening de brandwondpatiënten ten goede kan komen en dat het effect van het therapeutisch doen stijgen van C1inh bloedwaarden in het bijzonder gunstig kan zijn bij patiënten met grotere brandwonden. De dosering en de duur van C1inh in verhouding tot de grootte van de brandwond en hun effect op wondgenezingsparameters moeten echter verder worden bestudeerd.

⁴⁶ Een artikel over de resultaten van een gerandomiseerde studie naar het effect van 2 verschillende topische wondbehandelingen is gepubliceerd in 2019: 'Flaminal versus Flamazine in the treatment of partial thickness burns: a randomized controlled trial on clinical effectiveness and scar quality (FLAM study)'.

4. Ernst Jan Bos, 'Cartilage tissue regeneration for facial reconstruction in burn patients', 16 december 2019: VU Amsterdam

Tissue engineering of facial cartilage is a multidisciplinary challenge. Each chapter in the thesis covers an crucial aspect that together aim to provide a solid basis of knowledge to regenerate facial cartilage in a customized 3D form. The importance of understanding the complex nature of tissue prior to aiming our efforts at its replication. Design and 3D printing of scaffolds using biomaterials is a relatively new field. The onset of this thesis coincided with the rapid emergence of new 3D bioprinting technologies. This allowed to pioneer applications of 3D bioprinting for cartilage tissue regeneration previously not available.

How do we explain the numerous publications showing 3D regenerated cartilage on one side, and our clinical reliance on crude reconstruction methods such as rib cartilage and Medpor synthetic implants on the other? 3D bioprinting of cartilage is only part of a larger challenge. Patient condition, adequate skin coverage and vascularisation are equally important to reconstruction. Burn wounds are a surgically challenging environment where sufficient healthy tissue for scaffold coverage often lacks and scar contraction can strongly affect appearance over time. Furthermore, tissue engineering is still a developing field. We have produced beating heart tissue, liver tissue, neurons et cetera, but so far none have managed to evolve from petri dish to a lifesaving intervention. Actually, not a single experiment in literature has ever demonstrated the actual formation of structures that can withstand comparison with genuine cartilage. This is not necessarily an insurmountable issue as long as the construct matches the mechanical demands for surgical reconstruction and remains stable over time. The concept of exact reproduction of naïve tissue is a quest we should pursue with caution as the hurdles are immense and may distract us from more practical solutions with similar result. Although fascinating discoveries and breakthroughs have been made, we are still miles away from an affordable solution for patients. 3D bioprinting is currently applied mainly to fabricate a lattice allowing the cells to create and modulate the tissue. The cell therefore remains the true 3D bioprinter. As cell behaviour is still poorly understood we will need to solve these fundamental questions in regenerative medicine before 3D bioprinting can gain its true advantage. Till then it will only provide another tool, albeit an interesting one, that may facilitate our work but hardly more than that.

5. Fondsenwerving

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. Van iedere Euro wordt 87,3 % besteed aan doelstellingen

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 2019 geslaagd. Van elke euro wordt ruim 87% besteed aan onze doelstellingen preventie, zorg, wetenschappelijk onderzoek en kwaliteit van leven.

Samenwerking, daar draaide het om in 2019. Mede dankzij onze actieve rollen binnen Brandwondenzorg Nederland, Samenwerkende Gezondheidsfondsen, Stichting Collecteplan, European Fire Safety Alliance en de Nationale Brandpreventieweken heeft de Nederlandse Brandwonden Stichting een belangrijke functie als kenniscentrum. Als zodanig kunnen we veel bieden op het gebied van kennis, netwerk en innovatie. Samenwerking in de organisatie van congressen op het gebied van wond- en littekenmanagement, op het gebied van internationale brandveiligheid en landelijke onderzoeksinitiatieven zorgt, naast kennisvergroting, voor een aanzienlijke toename aan sponsor- en subsidie inkomsten in 2019.

De fondsenwervende doelstellingen van 2019 zijn gerealiseerd. We beoogden in 2019 in totaal € 3.822.000 te genereren via particuliere werving. Met € 3.912.534 beschouwen we ons doel behaald.

Waardering

In de sector Gezondheid is de Nederlandse Brandwonden Stichting een zeer gewaardeerd goed doel, aldus het rapport Chari-Barometer van Mediad⁴⁷. Waar we op plaats 30 staan qua bekendheid, worden we op nummer 12 gepositioneerd qua waardering van fondsenwervende organisaties in het algemeen, en op positie drie van gezondheidsfondsen, net onder het Nederlandse Rode Kruis en Kika. Ook scoren we hoog op het gebied van betrouwbaarheid, namelijk op nummer 14 van de meest betrouwbare fondsenwervende organisaties en wederom nummer drie als we kijken naar de fondsenwervende organisaties op het gebied van de gezondheidszorg.

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.

Focus

Met een relatief kleine club, álles willen doen. Het zit in de aard van 't beestje. Na een analyse in 2018, waarin we constateerden dat de fondsenwerving te breed was georganiseerd, is in 2019 focus gebracht. Er is geïnvesteerd om het goede te versterken en er zijn bewust diverse aandachtsgebieden van fondsenwerving losgelaten. De focus ligt op zakelijke werving, collecte, (re)activatie & behoud en online werving, waarbij 'werven via inhoud' centraal staat. Deze focus heeft uiteindelijk geleid tot een andere organisatie van fondsenwerving. Waar eerder werving en behoud gescheiden waren, is nu een scheiding op doelgroepen; particulieren versus organisaties (en grote giftgevers). Er zijn twee afdelingen geformeerd, 'zakelijke werving en bijzondere giften' en 'publiekscommunicatie & werving'.

5.2. Zakelijke werving & bijzondere giften

De afdeling Zakelijke werving & bijzondere giften richt zich op bedrijven en organisaties,

⁴⁷ Mediad, Chari-Barometer, Rotterdam: 2019

vermogensfondsen en stichtingen, loterijen en high-value giften van particulieren, zoals nalatenschappen en major donors.

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 Humeca tot Metro Cash & Carry Nederland en van Zr. Ms. Friesland p/a Zr. Ms. Groningen tot Golf & Countryclub Heiloo. Een bijzondere bijdrage in 2019 komt van Fugro Netherlands, wiens werknemers de waarde van hun kerstpakket schonken.

In het contact met bedrijven wordt in toenemende mate gezocht naar het gezamenlijk optrekken. Dit geldt voor partners en voor organisaties die ons als goed doel aan hun evenement verbinden. Zo besloot Givaudan SA, marktleider op het gebied van geur- en smaakstoffen, om zijn medewerkers gedurende hun themaweek over veiligheid te belonen voor het fietsen naar hun werk, door een euro per gefietste kilometer te sponsoren en de opbrengst ten goede te laten komen van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Vanuit de stichting werd dit initiatief gefaciliteerd in de vorm van een presentatie en een stand met preventie-informatie. Dit zorgde voor enorme betrokkenheid vanuit de medewerkers en er werd een recordbedrag door Givaudan SA bijeen gehaald.

Steun van bedrijven is onmisbaar

Een toenemend aantal bedrijven kiest voor het steunen van een specifiek onderwerp of activiteit. Enorm blij zijn we met de gift van Ansvar Verzekeringen, voor het tweede jaar de opleiding Emergency Management of Severe Burns (EMSB). Zonder de Modern Building Alliance, ICL, Lanxess, Albemarle en Europacable was het project European Fire Safety Alliance in 2019 niet gerealiseerd. Dankzij hun donaties 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 donatie 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 FireAngel Safety Technologies die ook in 2019 een donatie gaf aan de Brandpreventieweken en de Koolmonoxidecampagne.

Dankzij de bijdragen van bedrijven is in 2019 € 463.341 gegenereerd, waarvan bijna € 20.000 geoormerkt voor projecten voor kinderen, waarmee we de activiteiten van Stichting Kind & Brandwond ondersteunen. Hiermee overtreffen we onze prognose van € 411.000 ruimschoots.

Brandweerorganisaties als partner

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 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 in actie voor mensen met brandwonden.

Stichtingen en fondsen

Op het gebied van stichtingen zien we een toename van giften die expliciet een bestedingsdoel hebben. Zo draagt Stichting Favendo aanzienlijk bij aan project 16.102 *'Innovatie van de behandeling van brandwonden door de ontwikkeling en implementatie van een tissue-engineered, autoloog huidconstruct'*, een project waarmee we beogen nieuwe huid te kweken voor huidtransplantatie bij diepe brandwonden.

Niet alle giften zijn geoormerkt. Een aantal fondsen steunt ons al jaren met een klein of groot bedrag. In totaal hebben we in 2019 € 146.839 aan steun van stichtingen en vermogensfondsen ontvangen. Er was € 153.000 begroot.

Nalatenschappen

Nalatenschappen zijn per definitie bijdragen die niet voorspelbaar zijn. In 2019 ontvangen we

via nalatenschappen € 723.660. Het is een grote eer dat mensen zich, ook na hun leven, willen inzetten voor een toekomst zonder littekens.

Tot op heden hebben we weinig gedaan om het aantal nalatenschappen actief te laten groeien. In 2019 is gestart met een pilot nalatenschappencampagne om de nieuwe brochure Nalatenschappen te verspreiden onder mensen die in dit onderwerp geïnteresseerd zijn. 70 mensen hebben naar aanleiding van een brief of telefoontje aangegeven graag de brochure te ontvangen. Waar wij als organisatie huiverig waren om iets dat zo privé is als een testament te benoemen, bleek het overgrote deel van de mensen hier wel degelijk voor open voor te staan. Circa 50 mensen hebben zelfs aangegeven over dit onderwerp contact te willen onderhouden (6% van de mensen die bereikt is in deze pilot).

Loterijen

Loterijen zijn belangrijk voor de Nederlandse Brandwonden Stichting. Van de Nederlandse Loterij, waaronder de Lotto en de Krasloterij, ontvangen we in 2019 een bedrag van € 396.668, een vergelijkbaar bedrag als het jaar hiervoor. De Support Actie bracht € 6.904 op.

De Vrienden Loterij schonk ons in 2019 een bedrag van € 727.481, waarvan € 225.741 uit geoormerkte inkomsten. Dat wil zeggen dat er mensen specifiek voor de Nederlandse Brandwonden Stichting met een lot van de VriendenLoterij meespelen.

Om mensen te vragen voor ons te mee te spelen in de VriendenLoterij zijn er in 2019 twee acties opgezet. Een telemarketingcampagne met de VriendenLoterij, en een gezamenlijke campagne tijdens onze collecte in oktober. Deze zou uiteindelijk 2417 nieuwe spelers opleveren. Toch was de aanwas van nieuwe spelers niet voldoende om het totaalbedrag dat wij ontvangen van de VriendenLoterij gelijk te houden aan eerdere jaren. Dit is zorgwekkend maar verklaarbaar. De trend is dat de algemene inkomsten uit het aantal niet- geoormerkte loten van de VriendenLoterij steeds kleiner wordt. Als goed doel moet je dus steeds nieuwe spelers werven om een gelijk bedrag te ontvangen.

Het VriendenFonds

De VriendenLoterij kent ook het VriendenFonds, voor mensen die een steuntje in de rug kunnen gebruiken. In 2019 honoreerde het VriendenFonds een aanvraag die wij deden voor Jayan. Jayan heeft ernstige brandwonden. Zij is deel van een samengesteld gezin dat financieel krap zit. Dankzij het VriendenFonds kan Jayden met haar gezin een weekje op vakantie in Nederland. Onze vlogger Marjorie verraste haar met de cheque. Daarnaast werd, dankzij het VriendenFonds, onze collega Marjorie Holtus verrast op een vlogcursus van influencer De Huismus. Marjorie, ervaringsdeskundige, vlogt sinds een jaar over het leven met brandwonden en kreeg nuttige tips en trucks om dit nog beter te kunnen doen.

5.3. Publiekscommunicatie & werving

2019 is het jaar van online werven. Na een intensieve investering in een team online, levert online werving een jaar later het merendeel van onze nieuwe structurele donateurs. Via de online media komen we in contact met een nieuwe doelgroep, die we weten te enthousiasmeren om ons te steunen.

Werven door inhoud

De Nederlandse Brandwonden Stichting biedt middelen aan die de brandveiligheid verhogen en de kans op brandwonden verkleinen; middelen dus, die bijdragen aan onze missie. De combinatie van deze middelen en een goed aanbod voor nieuwe donateurs, maakt de werving op inhoud tot een succes.

Door successen begin 2019 is er gaande het jaar meer ingezet op online werving. Deze wijze van werven geeft echter een lagere gift per maand dan de meer traditionelere werving. Dat had als gevolg dat er meer nieuwe donateurs moesten worden aangetrokken om hetzelfde inkomen te realiseren. Naast het nadeel dat online een lagere gift per maand oplevert, kent deze wervingsmethode juist de voordelen dat er minder uitval van nieuwe donateurs is, de werving veel goedkoper is en de achterban relatief groter wordt. De achterban is dan ook met ruim 1.600 structurele donateurs gegroeid tot 27.500, vooral maandelijks (80%) gevende begunstigers.

Resultaten werving structurele donateurs 2019

begroot	1.350 donateurs	jaarwaarde €110.000
gerealiseerd	3.220 donateurs*	jaarwaarde €133.500

**waarvan ruim 2.500 online geworven*

Voorbeeld: Brandblusser leidt tot donateurs

Via Facebook werden bij bepaalde doelgroepen advertenties getoond om de noodzaak van een brandblusser te promoten. Een beginnende brand, kleiner dan een voetbal, zelf blussen voorkomt erger. Bij het bestellen van een brandblusser worden nieuwe donateurs een aanbod gedaan; ongeveer 50% van de kopers koos voor een donateurschap. Op deze wijze zijn er 1.200 nieuwe donateurs geworven.

[Landelijke collecte](#)

De landelijk collecte blijft bij uitstek het platform waar onze grote vrijwilligersachterban zich als ambassadeurs van onze Stichting de ambities van preventie mede vormgeven. Dankzij de inzet van ruim 58.500 vrijwilligers bereikten we ruim 2,5 miljoen huishoudens, waar de collectevrijwilligers niet alleen geld ophaalden, maar ook een preventie-boodschap achterlieten.

De collecte is de grootste inkomstenbron van de Nederlandse brandwonden Stichting. Ook in 2019 haalden we samen deur-aan-deur bijna 1,9 miljoen Euro op. Hiermee blijven de inkomsten stabiel, mede dankzij een grote inspanning om nieuwe vrijwilligers te werven.

Elk jaar zijn er weer nieuwe collectevrijwilligers nodig. Na een grondige analyse, is in 2019 de inzet verschoven van collectanten naar het werven van nieuwe organisatoren; de vrijwilligers die per wijk de collectanten aansturen.

geworven vrijwilligers 2019

begroot	11.170 collectanten	600 organisatoren
gerealiseerd	10.900 collectanten	920 organisatoren

Door de werving te concentreren op organisatoren, maar tegelijkertijd de werving van collectanten niet te verwaarlozen, is het aantal collectevrijwilligers in 2019 met 1.700 toegenomen. Het aantal wijken zónder een organisator ten tijde van de collecte, is door de inzet van meer organisatoren met 3,5% afgenomen.

Helaas betekende meer vrijwilligers en meer gebieden met een organisator geen hogere opbrengst. De reden ligt bij de 2,5% afname van het aantal vrijwilliger dat daadwerkelijk heeft gecollecteerd. Dit (communicatie)vraagstuk wordt in 2020 opgepakt.

aantal vrijwilligers ten tijde van de collecte*

collecte 2018	55.400 collectanten	2.480 organisatoren
collecte 2019	57.100 collectanten	2.570 organisatoren

* peildatum 1 oktober van betreffend jaar

Behoud

Beter behoud, geeft meer vrijwilligers. Hoe meer mensen actief blijven, hoe minder nieuwe mensen nodig zijn. Omdat behoud in het eerste jaar erg afhankelijk is van de wervingsmethoden, zijn doelstellingen vanaf 2020 gesplitst in behoud 'eerstejaars vrijwilligers' en behoud 'vaste vrijwilligers'. Met deze cijfers, gespecificeerd naar wervingskanaal, is het behoud beter te monitoren. In 2019 hebben we het onderscheid al geanalyseerd.

De uitstroom van vrijwilligers is vrijwel gelijk gebleven (toename 0,2 procentpunt). Het grootste verloop is bij de collecte-organisatoren. Kwalitatieve analyse op deze groep geeft aan dat de gevraagde werkzaamheden tegenvallen. In 2020 zal dus (nog meer) ingezet worden op het managen van verwachtingen bij (met name) de collecte-organisatoren

Uitstroom collectevrijwilligers

collecte 2018	collectanten	16,4%	organisatoren	33,9%
collecte 2019	collectanten	16,9%	organisatoren	33,8%

Steeds meer zetten we de techniek in om onze achterban één-op-één te kunnen binden aan onze Stichting. In 2019 zijn de eerste stappen gezet om 'straatjes' voor donateurs in te richten; afhankelijk van herkomst en interesse worden donateurs zo persoonlijk mogelijk systematisch benaderd.

Meer aandacht voor het donateurs-behoudstraject lijkt vruchten af te werpen. De uitstroom van donateurs is gedaald van 11,6% tot 7,0%.

aantal structurele donateurs*

2018	25.900 donateurs	78% maandelijks
2019	27.500 donateurs	80% maandelijks

* peildatum 31 december van betreffend jaar

Mailingen naar achterban

De traditionele inkomstenwerving via mailingen loopt al enkele jaren terug. Ook dit jaar is er een daling te zien bij de inkomsten uit mailingen naar onze achterban. Echter, door in te spelen op individuele behoeftes van onze achterban en daarmee selectiever mensen aan te schrijven, zijn de netto-opbrengsten nagenoeg gelijk gebleven (stijging 0,8%).

De verwachte inkomsten (€ 200.000) zijn op 2.500 Euro na gerealiseerd, mede door twee mailingen naar prospects. Deze twee mailingen zijn vooral bedoeld om kennis te maken met nieuwe donateurs en hen vervolgens te binden aan onze Stichting. Dit laatste zijn we in 2019 onvoldoende in geslaagd. De 'prospect-mailing' lijkt daarmee geen juist middel om nieuwe

giftgevers te werven. Komend jaar zullen enkele tests en analyses moeten uitwijzen of dit middel nog bij de Brandwonden Stichting past.

Voorbeeld: de indringende brief van Mirte

Via de mailingen betrekken wij onze achterban bij de Stichting en maken we ze ambassadeur van onze doelstellingen. Een mooi voorbeeld is de indringende brief van Mirte, die aandacht vroeg voor brandwondenslachtoffers die psychisch belast waren tijdens het ongeval. Zij zelf was zwaar depressief toen zij ernstige brandwonden opliep tijdens haar poging tot zelfdoding. Ze voelde zich lang enorm schuldig, bang voor alle vooroordelen, en durfde pas na tien lange jaren het zwijgen te doorbreken. Nu is zij ambassadeur van Stichting Samen Sterk Zonder Stigma en brengt ze met steun van de Brandwonden Stichting het lotgenotenblad 'Tzitzo' uit. Hoe mooi is het om bij onze achterban te beginnen de taboes rondom psychische aandoeningen en brandwonden te doorbreken.

6. Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering van de Nederlandse Brandwondenstichting bestaat uit de onderdelen Personeel (P&O), ICT, Facilitaire zaken, Financiën en Control. Tot en met 2017 werd de gehele bedrijfsvoering gedeeld met de ETB-Bislife op basis van kosten voor gemene rekening. Per 1 januari 2018 is de afdeling P&O hiervan uitgezonderd. Eind oktober 2019 stelde ETB-Bislife ook niet langer van de diensten van de controller gebruik te willen maken en is de controlling voor ETB-Bislife per 1-1-2020 gestaakt. Deze veranderingen zijn mede aanleiding om de samenwerking tussen ETB-Bislife en de Nederlandse Brandwonden Stichting in 2020 te evalueren.

De panden Zeestraat 25, 27 en 29 en Markt 58 en 58A in Beverwijk zijn eigendom van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Die panden bieden tevens onderdak aan verschillende afdelingen van ETB-Bislife, aan de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra in Nederland (VSNB), aan de Vereniging van Mensen met Brandwonden en aan de Stichting Kind en Brandwond.

Financiën & Control

De afdeling heeft in 2019 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 2018 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 2020 samengesteld. Voor de vereniging van Mensen met Brandwonden verzorgen we de administratie en de jaarrekening.

ICT

De ICT heeft het hele jaar naar behoren gefunctioneerd. De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft geen noemenswaardige incidenten gehad in 2019 en geen downtime van betekenis. Er is een nieuwe centrale voor de vaste telefonie ingericht en het systeem is geïmplementeerd. Er is een restoretest voor Exact succesvol uitgevoerd en aan de eisen van de Algemene Verordening Gegevensverwerking (AVG) is voor de ICT-omgeving opvolging gegeven.

Faciliteiten

Het onderhoud geschiedt op basis van een telkens geactualiseerd Meerjaren Onderhoudsplan. Op basis daarvan zijn de nodige kleine verbouwingen, schilderwerk uitgevoerd. Naar aanleiding van de RIE zijn de vluchtwegen aangepast met pushbars en verbeterd hang- en sluitwerk. Tevens zijn in 2019 de magazijnen en de opslagplaatsen, in het teken van goed omgaan met ruimte, gesaneerd en heringericht.

Personeel & Organisatie

Het ziekteverzuimpercentage 2019 bedroeg 2,44% (2,77% in 2018). Er is dit jaar wederom een zogenaamde ARBO-inspectieronde geweest, die een aantal aanpassingen liet zien die vorig jaar waren aanbevolen. Een ergo adviseur heeft op de Zeestraat de kantoorwerkplekken bekeken en de medewerkers direct geadviseerd over en daadwerkelijk geholpen met het goed instellen van stoel, bureau en computer.

	2018	2019
Aantal medewerkers per 31-12	49	52
Waarvan oproepcontracten	8	10
Aantal medewerkers in dienst t.b.v. projecten per 31-12	4 (3,69fte)	5 (4,02 fte)
Buitendienst	10	10
Binnendienst	39	42
Aantal fte per 31-12	31,85	31,91
Gemiddelde fte over hele jaar	33,56	31,70
Man/Vrouw	8/41	9/43
Gemiddelde leeftijd	47,7	47,2
Instroom	3	8
Uitstroom	5	5

Ondernemingsraad

De Ondernemingsraad van de Nederlandse Brandwonden Stichting is 2019 gestart met vier leden. Ook het afgelopen jaar bleven de ontwikkelingen rond de samenwerking met ETB-Bislife op de agenda staan. De mogelijke consequenties voor de Nederlandse Brandwonden Stichting vanwege de gedeelde bedrijfsvoering en gedeelde kantoorkosten zijn veelvuldig met de directie besproken en die heeft daar adequate acties op ondernomen. De Ondernemingsraad blijft de ontwikkelingen bij ETB-Bislife en de gevolgen die dit heeft voor de medewerkers van de Nederlandse Brandwonden Stichting ook het komend jaar monitoren en zo nodig bespreken met de directie.

De eerdere aanpassing in werkwijze van de afdeling Werving en Actie naar een meer klantgerichte benadering om zo toekomstbestendig te zijn, is gemonitord en geëvalueerd met de directie. Om bij de veranderende omgevingsfactoren en kansen aan te blijven sluiten, zijn ook in 2019 verschuivingen geweest in verantwoordelijkheden en taken. De directie heeft deze wijzigingen en de vragen van de Ondernemingsraad adequaat toegelicht.

Vanwege het afscheid van één van de leden zijn er eind 2019 verkiezingen uitgeschreven om de twee vacatures te vervullen. Twee kandidaten hebben zich hierop verkiesbaar gesteld waarmee de Ondernemingsraad in 2020 weer volledig bezet is.

7. Bestuurlijke verantwoording

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 ontheven 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 2019 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. drs. Johan Dorresteyn
dhr. dr. Jelle Bos
mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorresteyn (december 2019)
mevr. mr. Nicole Michon-van Tuel (maart 2020)

Adviseur Raad van Toezicht

dhr. dr. Frits Groenveld
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>aantreden</i>	<i>termijn</i>	<i>aftreden</i>
dhr. drs. Huub Arendse	dec. 2017	eerste	dec. 2021
mw. drs. Tamara Monzón	dec. 2011	tweede	dec. 2019
dhr. drs. Toine van Trier	dec. 2016	eerste	dec. 2020
dhr. drs. David Mackie	dec. 2016	eerste	dec. 2020
dhr. dr. Jelle Bos	dec. 2018	eerste	dec. 2022
dhr. drs. Johan Dorresteyn	dec. 2018	eerste	dec. 2022
mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorresteyn	dec. 2019	eerste	dec. 2023
mevr. mr. Nicole Michon-van Tuel	maart 2020	eerste	maart 2024

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 2019 vergaderde de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting drie keer. De auditcommissie is drie keer bijeengekomen en de selectie- en benoemingscommissie eenmaal. Individuele leden van de Raad van Toezicht zijn verder betrokken geweest bij diverse besprekingen en initiatieven.

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

- Goedkeuring van de jaarrekening 2018 en het jaarverslag 2018.
- Bespreking met de accountant inzake de controle van de administratieve organisatie / jaarrekeningen.
- Bespreking en goedkeuring van de begroting 2020.
- 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, Brandweerorganisaties, overheden zoals de Ministeries van JenV, BZk, Defensie 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 gezamenlijke 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

Het jaar 2019 is afgesloten met een negatief resultaat van € 984.452 (vòòr financiële baten). Dit negatieve resultaat is in lijn met het beleid dat is ingezet vanaf 2017. Via dit meerjarenbeleid worden de reserves teruggebracht tot het gewenste niveau. De komende jaren zullen worden begroot met een tekort. Als we de inkomsten en bestedingen op hoofdlijnen vergelijken zien we het volgende:

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2019	Begroting 2019	Realisatie 2018
	€	€	€
Baten	6.075	6.147	7.208
Bestedingen aan doelstellingen	5.305	5.790	5.673
Lasten	1.754	1.681	1.834
Resultaat vòòr financiële baten	<u>-/- 984</u>	<u>-/-1.324</u>	<u>-/- 299</u>

Nadere analyse van de baten

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2019	Begroting 2019	Realisatie 2018
	€	€	€
Collecte	1.875	1.900	1.876
Nalatenschappen & Legaten	724	650	1.409
Overige giften particulieren	1.314	1.272	1.253
Giften bedrijven	463	411	432
Vermogensfondsen	147	153	588
Loterijen	1.068	1.185	1.137
Projectsubsidies	334	395	181
Uit tegenprestatie levering/diensten	150	181	332
Totaal	<u>6.075</u>	<u>6.147</u>	<u>7.208</u>
Waarvan Giften geoormerkt	785		817

1. Collecte

De Landelijke Collecte is voor de Nederlandse Brandwonden Stichting een belangrijke inkomstenbron. Immers een kwart tot een derde van de eigen inkomsten komt tot stand 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 op het niveau van 1.9 miljoen.

2. Nalatenschappen & legaten

De inkomsten uit Nalatenschappen & Legaten begroten we voorzichtig op basis van langjarige gemiddelden. In 2019 hebben wij weer meerdere en grote erfenissen en legaten mogen ontvangen dan gedacht. De verwachting is dat deze inkomstenstroom de komende decennia 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 (geoormerkt en on-geoormerkt) zijn in 2019 iets gestegen ten opzichte van verleden jaar en iets ten opzichte van begroting. De terugloop bij 'gewone' donateurs weten we op te vangen met werving van nieuwe donateurs en verhoging van de gemiddelde bijdrage. En meer en meer via online kanalen, via zogenaamde customers journeys, die vooral inhoudelijk gedreven zijn.

4. Giften bedrijven

De zakelijke giften zijn ten opzichte van 2018 en begroting gestegen. Bedacht moet worden dat onder de rubriek 'Uit tegenprestatie levering/diensten' daar ook nog de nodige sponsorinkomsten (€ 68.516.) bij geteld zouden kunnen worden. De zakelijke giften zijn dan ook een niet meer weg te denken onderdeel van onze fondsenwerving. De verwachting is dat we zakelijke werving in 2020 personeel zullen versterken.

5. Vermogensfondsen

De afgelopen jaren zijn we begonnen deze fondsen apart en specifiek te benaderen. Binnen de nieuwe verdeling van taken binnen de organisatie is het werven van fondsen via vermogensfondsen geborgd.

6. Loterijen

De inkomsten uit de loterijen dalen in 2019. Het aandeel van de niet-geoordeelde loten van de Vriendenloterij blijft dalen en onze inspanningen om de geoordeelde loten dan meer te verkopen compenseert die daling onvoldoende. De druk op de inkomsten uit Loterijen zal toenemen. Door het openstellen van de loterijmarkt voor anderen dan de nu actieve organisaties, door vermindering van het aan goede doelen af te dragen deel door de Vriendenloterij en omdat de Stichting Loterijverdeling Volksgezondheid de verdeling van de Kras-/Lotto-loterij anders zullen gaan vormgeven.

7. Projectsubsidies

De projectsubsidies betreffen subsidies van het Ministeries van Justitie en Veiligheid en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Die waren met uitzondering van het wegvallen van een subsidie voor onderzoek naar brandveiligheid van ouderen (ad € 20.000) een continuering van verleden jaar. De subsidie van Het Zorginstituut voor ons project betreffende het opzetten van een Nazorgportaal in de Brandwondenzorg bedroeg € 204.000. Dit is een project dat loopt tot en met 2020 en dat door het Zorginstituut gesubsidieerd zal worden.

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

Deze baten waren lager dan verleden jaar vooral omdat de bijdragen aan het congres Scarcon in 2018 op deze post geboekt waren.

Nadere analyse van de lasten

Bestedingen doelstellingen

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2019	Begroting 2019	Realisatie 2018
	€	€	€
Preventie	1.267	1.389	1.215
Zorg	978	1.237	1.139
Kwaliteit van Leven	546	593	550
Onderzoek	2.514	2.571	2.769
Totaal	<u>5.305</u>	<u>5.790</u>	<u>5.673</u>

We hebben in 2019 minder aan onze doelstellingen besteed. Dit heeft voor een belangrijk deel betrekking op wel begrote, maar pas in 2020 uit te geven kosten voor het Zorgportal (plusminus € 250.000). Voor verdere toelichting verwijzen we naar de inhoudelijke verslagen in dit jaarverslag.

Kosten Eigen Fondsenwerving

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2019	Begroting 2019	Realisatie 2018
	€	€	€
Personeelskosten	461	472	464
Algemene kosten	208	117	135
Wervingskosten	583	576	738
Totaal	<u>1.252</u>	<u>1.165</u>	<u>1.337</u>

De kosten Eigen Fondsenwerving zijn hoger dan begroot onder invloed van extra inzet (zowel projectmatig personeel als in middelen) op het gebied van werving en behoud van collectanten en extra investering in Online werving.

Kosten Beheer & Administratie

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2019	Begroting 2019	Realisatie 2018
	€	€	€
Personeelskosten	270	256	262
Algemene kosten	178	191	177
Totaal	<u>448</u>	<u>447</u>	<u>439</u>

De kosten van Beheer & Administratie zijn stabiel.

7.5. Vierjaarsvergelijking baten en lasten

De inkomsten van de Nederlandse Brandwonden Stichting fluctueren de laatste vier jaren tussen de 5,4 en 7,2 miljoen euro. Dat komt vooral door sterk fluctuerende inkomsten uit erfenissen en legaten. Daarnaast zijn de inkomsten uit de zakelijke markt en (project-)subsidies 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.

	2019	2018	2017	2016
	€	€	€	€
Baten:				
Baten van particulieren	3.912.534	4.537.339	3.253.595	5.017.115
Baten van bedrijfsleven	463.341	432.290	461.463	308.005
Baten van vermogensfondsen	146.839	588.420	159.005	162.016
Baten van loterij-organisaties	1.068.164	1.136.884	1.065.008	1.085.416
Baten van subsidies van overheden	334.271	180.522	209.000	100.000
Som van de geworven baten	5.925.149	6.875.455	5.148.071	6.672.552
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	149.603	332.456	270.196	170.698
Som van de baten	6.074.752	7.207.911	5.418.267	6.843.250
Lasten:				
Besteed aan doelstellingen				
Doelstelling preventie	1.267.352	1.214.998	1.231.812	800.219
Doelstelling zorg	997.712	1.139.236	632.328	657.147
Doelstelling kwaliteit van leven	546.163	549.945	492.882	803.533
Doelstelling onderzoek	2.513.831	2.769.260	2.355.806	2.325.056
	5.305.058	5.673.439	4.712.828	4.585.955
Werving baten				
Kosten eigen fondsenwerving	1.252.237	1.336.309	1.044.439	829.402
Kosten acties derden	53.728	59.342	55.459	52.949
	1.305.965	1.395.651	1.099.858	882.351
Beheer en administratie				
Kosten beheer- en administratie	448.181	438.515	278.212	452.035
Som van de lasten	7.059.204	7.507.605	6.090.898	5.920.341
Saldo voor financiële baten en lasten	-984.452	-299.694	-672.631	922.909
Saldo financiële baten en lasten	19.073	20.867	39.841	63.399
Saldo van baten en lasten	-965.379	-278.827	-632.790	986.308
Kosten Eigen Fondsenwerving t.o.v. baten				
Eigen Fondsenwerving	27,7%	24,0%	27,0%	15,1%
Nw RJ650-norm				
Kosten werving t.o.v. geworven baten	22,0%	20,3%	21,4%	13,2%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Baten	87,3%	78,7%	87,0%	67,0%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Lasten	75,2%	75,6%	77,4%	77,5%
Kosten Beheer & Administratie t.o.v.				
Totale Lasten	6,3%	5,8%	4,6%	7,6%

7.6. 2020 en verder

Wij willen brandwonden voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken'. Deze missie geven wij in 2020 vorm met duizenden vrijwilligers, donateurs en samenwerkingspartners vanuit het bedrijfsleven, de overheid, ziekenhuizen/brandwondencentra en mensen die zich inzetten voor zorg aan patiënten. Zo werken wij samen aan effectieve preventie, de juiste en beste zorg aan patiënten met brandwonden en de hoogst haalbare kwaliteit van leven van mensen met brandwonden.

Samenwerken om de missie te bereiken

De Nederlandse Brandwonden Stichting kiest ervoor om als organisatie de doelen te bereiken door effectief samen te werken met partners. Het beleid en de praktische uitvoering van de doelstellingsactiviteiten zijn zo grotendeels afhankelijk van de inzet van professionals die direct betrokken zijn bij hulp-of dienstverlening, zorg of wetenschap. In 2020 zal 'Brandwondenzorg Nederland' als samenwerkingsmodel concreet inhoudelijk zijn uitgewerkt. De basisvraag is simpel: hoe ziet de beste letselpreventie en (na)zorg aan een patiënt met brandwonden eruit in 2025?

De vrijwilligers en gevers zijn het fundament van de organisatie. Om de beste (na)zorg aan patiënten te bieden, is werven (en betrokken houden) van deze vrijwilligers, donateurs en sponsors noodzakelijk. En enkel effectief als de relevantie van de gekozen inhoudelijke projecten gericht aan hen zichtbaar gemaakt wordt.

Eigen vermogen gecontroleerd laten dalen: Negatieve begroting

De begroting 2020 kent een percentage wervingskosten in procenten van de geworven baten van 20,3%. Het percentage kosten beheer en administratie ten opzichte van de totale kosten bedraagt 6,2%. Het percentage bestedingen ten opzichte van de totale inkomsten is 93,8%. Deze percentages liggen in de lijn met ons meerjarenbeleid. De gecontroleerde daling van het Eigen Vermogen wordt in 2020 voortgezet met een negatieve begroting.

De totale baten stijgen licht ten opzichte van de begroting 2019. Dit wordt veroorzaakt door de hogere schatting van de inkomsten vanuit nalatenschappen. Het stabiliseren van de Landelijke Collecte blijft het beleidsuitgangspunt. De verwachting is dat de inkomsten vanuit de loterijen dalen. In 2020 wordt geïnvesteerd in 'acties derden' om het aantal geoormerkte spelers te stabiliseren. Subsidies van overheden betreffen bijdragen aan doelstellingsactiviteiten omdat Ministeries inhoudelijk betrokken willen zijn of innovatie willen stimuleren. Deze activiteiten zorgen tevens voor inkomsten door sponsoring van bedrijven. Het negatieve resultaat maakt het mogelijk om inspanning te leveren op het gebied van te initiëren zorginnovatie en nieuwe projecten wetenschappelijk onderzoek. De subsidies voor wetenschappelijk onderzoek zijn voor 2020 gesteld op € 1.000.000.

De personeelskosten van de Inhoudelijke programma's stijgen. Dit wordt veroorzaakt doordat een medewerker die twee jaar op projectbasis is ingezet een aanstelling krijgt, zodat de voortgang van het project BORN wordt geborgd. Verder is recent een openstaande vacature ingevuld, zodat het programma Preventie op volle sterkte kan functioneren. In online communicatie wordt geïnvesteerd.

Programma Preventie

Naast de algemene voorlichting over het voorkomen van brandwonden en het verlenen van de juiste eerste hulp richt het programma Preventie zich thematisch op het voorkomen van hete vloeistof verbrandingen bij jonge kinderen en vuur/vlam verbrandingen bij volwassenen en senioren. In de projecten Voorlichting algemeen vindt een onderlinge verschuiving van activiteiten plaats. Dit wordt veroorzaakt door een wijziging in de inrichting van het programma Online Communicatie en Campagnevoering in teams (2019) die zich richten op ondersteunende campagnes aan zowel de algemene doelgroep als de achterban.

Beoogde resultaten programma Preventie

1. Er is een netwerk van relevante organisaties beschikbaar en ingezet die de preventieboodschap gericht op ouders van jonge kinderen aantoonbaar effectief verspreidt.

2. De uitkomsten van onderzoek naar oplossingsrichtingen voor preventie van brand(wonden) bij senioren is in samenwerking met geselecteerde relevante partners projectmatig uitgewerkt en pilotmatig ingezet.
3. Kennis van risico's van brandbare vluchtige vloeistoffen stijgt bij de volwassen doelgroep ten opzichte van een 0 meting.
4. De preventienetwerken Nationale Brandpreventieweken en de European Fire Safety Alliance stellen in 2020 een lange termijn visie vast.

Bevorderen Kwaliteit van Zorg

Het programma Bevorderen Kwaliteit van Zorg richt zich op het thema zorginnovatie en het bereiken van impact op kwaliteit van zorg voor brandwondenpatiënten. Dit betreft, onder andere, het opstellen van meetbare indicatoren, het opstellen en laten naleven van de vastgestelde richtlijnen en het borgen van de kwaliteit van opleidingen. Tevens wordt de informatieverstrekking rond eerste hulp bij brandwonden aangesloten aan de implementatie van de richtlijnen. In november 2019 is een missie/visie traject gestart met leden van de brandwondenacademie om te komen tot een traject dat leidt tot een vast te stellen doel: Hoe ziet de beste brandwondenzorg in 2025 eruit? De acties vanuit dit traject worden mede vormgegeven vanuit het programma 'bevorderen Kwaliteit van Zorg'. De stijging van de uitgaven ten opzichte van 2019 ligt met name in de uitgaven binnen geoormerkte projecten.

Samenvatting omgevingsanalyse

De expertise van de Brandwondenzorg ligt bij de derdelijns zorg (brandwondencentra). Deze expertise moet worden vertaald naar bruikbaar en acceptabel handelingsperspectief voor zorgverleners in de eerste en tweede lijn. Om de kwaliteit van de derde lijn te borgen en continue te verbeteren is het van belang om met de brandwondencentra gezamenlijk te streven naar de best mogelijke brandwondenzorg. En deze te duiden, vast te stellen en te toetsen aan de eigen praktijk, anticiperend op en effectief interveniërend op de steeds wijzigende omgevingsfactoren binnen de Nederlandse zorg.

Beoogde resultaten Programma bevorderen Kwaliteit van Zorg

1. Richtlijnen zijn herzien, up to date beschikbaar en bekend bij de geselecteerde gebruikers.
2. De gewijzigde eerste hulpregels zijn bekend bij 90% van de geïdentificeerde doelgroepen.
3. De opleidingen ter ondersteuning van professionals zijn doorlopend aangepast aan de vraag van de praktijk en wetenschap.
4. Het landelijk protocol grootschalige brandwondenincidenten is geoefend en aangesloten op het nieuwe EU calamiteiten protocol.
5. Visitatiesysteem (EBA) is uitgebreid met een Nederlands pluspakket (kwaliteitssysteem)
6. Uitkomsten registratiesysteem BORN is aangepast, aangevuld en geïmplementeerd.
7. Informatievoorziening voor patiënten buiten de brandwondencentra is geïntensiveerd (voortgang brandwondeninformatielijn).

Programma Kwaliteit van Leven

Het programma Kwaliteit van Leven zet het beleid voort gericht op het thema Samen Beslissen. Dit vindt vooral plaats via de implementatie van het online Nazorgportaal binnen de drie Nederlandse brandwondencentra. Tevens wordt in 2020 getoetst of de juiste en relevante doelgroepen met informatie en lotgenotencontact worden bereikt (ouderen/anderstaligen/verwarde personen et cetera). Daarbij is extra aandacht voor groepen die minder begrepen worden, bijvoorbeeld mensen die brandwondenletsel hebben opgelopen tijdens een psychose. De uitgaven in 2020 liggen op het niveau van de begroting 2019.

Samenvatting Omgevingsanalyse

Het is van belang om ervaringsdeskundige kennis in te zetten binnen projecten. Dit gebeurt niet vanzelf, vanwege ingewikkelde positionering en niet vastgestelde grenzen waarbinnen ervaringsdeskundigheid kan worden ingezet. Door de nauwe samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden en het trainen van medewerkers die bij de Vereniging zijn betrokken is een basis gelegd om participatie meer vorm te kunnen geven.

Patiënteninformatie is reeds omgewerkt naar een interactieve werkwijze waarbij nazorginformatie interactief (middels psycho educatie) persoonlijk binnen het kader van Samen Beslissen kan worden ingezet. Effectieve implementatie is mogelijk als de professionals in de brandwondencentra de praktische meerwaarde gaan zien in 2020. Daarbij is het in kaart brengen van voorwaarden voor erkenning van de nazorgfase essentieel. Lotgenotencontact is bewezen effectief, de paden om deelname aan lotgenotencontact te bevorderen hebben vernieuwing nodig om effectief te kunnen blijven.

Beoogde resultaten 2020

1. Patiëntenparticipatie bij (zorg)projecten krijgt een voorkeurspositie bij projectverantwoordelijken.
2. Inzet ervaringsdeskundigen (ervaringsdeskundig coach) is geëvalueerd, waarbij borging en verbetering in kaart zijn gebracht.
3. Verbinding tussen beschikbare patiënten informatie/psycho-educatie en het nazorgportaal is gelegd en in de praktijk toegepast.
4. 'Marketing' voor deelname aan lotgenotencontact is doorgevoerd binnen de ziekenhuis nazorg.
5. Een traject om te komen tot een traject nazorg DBC is verkend en een plan van aanpak is beschikbaar.

Programma Onderzoek

Het programma Onderzoek zet zich in 2020 beleidsmatig in om financiering van onderzoek van projecten binnen de brandwondenzorg met meer externe financiers te stimuleren. Zo wordt de praktijk van samenwerking met bijvoorbeeld Health Holland, ZonMW en andere financiers, geborgd. Naast de vraaggerichte subsidieronde, waarbij relevant (pre klinisch, klinisch, epidemiologisch en psychosociaal) onderzoek wordt opgestart, wordt deze aangevuld met projecten rond implementatie-en verpleegkundig onderzoek. Waar het verpleegkundig onderzoek in 2019 al een basis kreeg via de Nurses Academy, zal in 2020 een basis gelegd worden voor projectmatige implementatie van onderzoeksresultaten. De uitgaven liggen op het niveau van de begroting 2019.

Samenvatting omgevingsanalyse

Onderzoek is een middel om te komen tot een gesteld doel. Met dit uitgangspunt is het onderzoek dat wordt geïnitieerd vanuit de Brandwonden Stichting meer zichtbaar, tastbaar en effectief geworden. Zo kwam er extra financiering beschikbaar vanuit andere fondsen en overheden. Via bijvoorbeeld co-financieringen groeide het aantal onderzoeksprojecten binnen de brandwondenzorg. De Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra stelt haar meerjarenbeleid vast medio 2020. In hetzelfde tijdvak start de brandwondenacademie het denkwerk om te komen tot een visie tot 2025. Wetenschappelijk onderzoek zal als voorwaarde gepositioneerd worden.

Beoogde resultaten

1. Externe (co)financieringsmogelijkheden zijn in kaart en aangesloten bij de brandwondenzorg.
2. Prioritering van onderzoeksonderwerpen is getoetst beschikbaar.
3. Het beleid in relatie tot voortgang en positionering van de VSBN is beschreven en getoetst beschikbaar.
4. Onderzoeksonderwerpen als verpleegkundig onderzoek, preventie-onderzoek zijn geborgd binnen de beleidspraktijk.
5. Zorginnovatie en implementatieonderzoek worden voorbereid als zelfstandig beleidsdomein.

Programma Fondsenwerving

Het behoud van vrijwilligers en donateurs is sterk afhankelijk van de gekozen wervingsmethode. De meesten komen in contact met de organisatie via online werving. Hoewel deze methode een hoger uitvalpercentage kent dan andere methoden, blijkt dit een succesvolle keuze (kosten, baten imago). Grotere inzet op behoud, zal kennis en ervaring geven die breed inzetbaar is binnen de fondsenwervende praktijk. De zakelijke werving is inmiddels getoetst in de organisatie.

Noodzakelijk is de combinatie tussen aansprekende (uitvoerbare) projecten en de potentie van een stabiel groeiend netwerk van zakelijke gevers en vermogensfondsen. Deze combinatie zal in 2020 geborgd moeten worden. De Vriendenloterij kiest voor een vermindering van de afdrachtpercentage en een intensivering van geoormerkt werven. Dit wordt een risico als de verantwoordelijkheid van het behoud van geoormerkte spelers niet bij de eigen organisatie (Nederlandse Brandwonden Stichting) ligt.

De wervende programma's stellen zich tot doel om de afhankelijkheid van de Landelijke Collecte en Loterijen te verminderen. De inzet is dat de Landelijke Collecte in 2020 stabiliseert. Om dit te bereiken zal de werving van vrijwilligers worden voortgezet. De werving is verdeeld onder de teams: Online campagne & Communicatie, Activatie & Behoud, Werving en Zakelijke werving & Bijzondere giften. Afstemming tussen de teams maakt dat het totaal te werven gevers en vrijwilligers geborgd is. Werving van gevers, vrijwilligers en loterijspelers en behoud van deze groepen is waar mogelijk gekoppeld aan Brandwondenzorg Nederland: werven door inhoud. De uitgaven voor werving in 2020 stijgen licht ten opzichte van de begroting 2019. Deze stijging wordt met name veroorzaakt door acties gericht op het stabiliseren van Loterij-inkomsten.

Beoogde resultaten

1. Er zijn 10.000 nieuwe vrijwilligers en 5.000 nieuwe structurele donateurs geworven.
2. Uitvalpercentage van nieuwe structurele donateurs is maximaal 17,5%, en van bestaande donateurs 6,5%.
3. Verloop van bestaande vrijwilligers is maximaal 12% (nieuwe organisatoren 30%, nieuwe collectanten 15%).
4. De inkomsten vanuit Zakelijke werving & Bijzondere giften stijgen ten opzichte van de afgelopen periode.
5. Er is 1 gezamenlijk en 1 eigenstandig communicatietraject gestart, gericht op het werven van nalatenschappen.
6. De acties met partners (ziekenhuizen, verenigingen en stichtingen) zijn geïntensiveerd met tenminste 1 actie per partner.
7. Inkomsten vanuit loterijen stabiliseren.

7.7. Begroting 2020

De begroting 2020 wordt gekenmerkt door voorzichtige groei van inkomsten particulieren en bedrijven. Daarnaast houden we rekening met een verdere teruggang van de inkomsten uit loterijen. Tenslotte krijgen we in 2020 de laatste tranche van subsidie voor het zorgportaal. Voor de uitgaven continueren we ons ambitieniveau van de laatste jaren en streven we doelbewust naar een tekort op de begroting.

De begroting in cijfers ziet er als volgt uit:

	Begroot 2020 €	Gerealiseerd 2019 €
BATEN		
Baten van particulieren	4.035.000	3.912.534
Baten van bedrijfsleven	647.000	463.341
Baten van vermogensfondsen	180.000	146.839
Baten van loterij-organisaties	989.000	1.068.164
Baten van subsidies van overheden	593.000	334.271
Som van de geworven baten	6.444.000	5.925.149
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	151.000	149.603
SOM VAN DE BATEN	6.595.000	6.074.752
LASTEN		
Besteed aan doelstellingen		
Doelstelling Preventie	1.387.000	1.267.352
Doelstelling Zorg	1.003.000	997.712
Doelstelling Kwaliteit van Leven	1.148.000	546.163
Doelstelling Onderzoek	2.651.000	2.513.831
	6.189.000	5.305.058
WERVING BATEN		
Kosten eigen fondsenwerving	1.170.000	1.252.237
Kosten acties derden	141.000	53.728
Subtotaal wervingskosten	1.311.000	1.305.965
BEHEER EN ADMINISTRATIE		
Kosten beheer- en administratie	495.000	448.181
SOM VAN DE LASTEN	7.995.000	7.059.204
Saldo voor financiële baten en lasten	-1.396.000	-984.452
Saldo financiële baten en lasten	0	19.073
Saldo van baten en lasten	-1.396.000	-965.379

7.8. Impact COVID /19-Coronacrisis

Op donderdag 12 maart 2020 werden naar aanleiding van de COVID-19/Coronacrisis de eerste stappen richting een intelligente lockdown genomen. Direct is een beleid van thuiswerken/gespreid werken ingezet. Deze situatie geldt nog tijdens het opmaken van dit Jaarverslag. Naast het beleid van thuiswerken/gespreid werken is aanvullend beleid ingezet dat zorg voor gezin/familie voorgaat op werk (zorg voor werk beleid). De ICT- en werkstructuur was al aanwezig, zodat thuiswerken en videovergaderen veilig en probleemloos mogelijk is. Direct na de invoering van het beleid is een nieuwe 'overlegstructuur op afstand' geïntroduceerd op basis van de reeds bestaande structuur en zijn de overlegmomenten met het Management Team, de Ondernemingsraad en de Brandwondenzorg opgeschaald van periodiek naar wekelijks.

Het Management Team heeft vanaf de tweede week van de lockdown de risico's geïntroduceerd en passende beheersmaatregelen in beeld gebracht om de korte en lange termijn risico's het hoofd te bieden. Daarnaast zijn voorzieningen getroffen die nodig waren om zoveel mogelijk door te werken. Dit risico-document wordt wekelijks bijgewerkt en aangevuld met scenario's op basis van de mogelijke omgevingsfactoren voor lopende en geplande projecten.

De impact van de COVID-19/Coronacrisis is moeilijk te voorspellen. Om die reden zijn 3 scenario's opgesteld: 1. Anderhalve meter samenleving, 2. anderhalve meter samenleving met beperkingen en 3. een nieuwe intelligente lockdown.

De verwachting is dat tijdens de Landelijke Collecte in oktober minder actieve vrijwilligers kunnen worden ingezet. Deze vrijwilligers worden tijdens het voorjaar geworven. De vermindering in opbrengst van deze voorjaarswervingsacties wordt geschat op € 180.000. De Landelijke Collectes van andere fondsen zijn dit voorjaar geannuleerd. De planning is om deze in te halen in één week in het najaar, tijdens de herfstvakantie na onze collecteweek. Daar kan onze collecte in de tweede week oktober negatief door beïnvloed worden. De schatting van de vermindering in opbrengsten van deze beïnvloeding is € 200.000. De gezamenlijke dorpscollectes die normaal in het voorjaar plaatsvinden in het zuiden van het land zijn geannuleerd. Het is onduidelijk of deze later dit jaar worden georganiseerd. Voorzichtigheidshalve houden we rekening met € 130.000 minder opbrengsten van deze dorpscollectes. Tevens is de verwachting dat minder collectanten zich inzetten. Dit meegerekend, kent het meest positieve scenario een terugloop van de collecte-opbrengsten van ten minste € 700.000.

De bijdragen van het bedrijfsleven zullen tevens dalen. Geschat wordt dat er € 130.000 minder giften van het bedrijfsleven worden geworven. Omdat de werving van de geoormerkte loten van de Vriendenloterij later is gestart schatten we € 90.000 minder inkomsten. Tevens schatten we de opbrengsten van de Lotto € 50.000 minder in. De inkomsten EMSB zullen verminderen en ook de donaties van particulieren kunnen onder druk komen te staan, hoewel de ervaring leert dat het geefgedrag in Nederland in hoge mate ongevoelig is voor economische fluctuaties.

In totaal schatten we flink minder inkomsten in 2020. Veel projecten (Preventie, Zorg, Kwaliteit van Leven en Onderzoek) zullen met de nodige vertraging worden voortgezet. Daar zullen meerkosten in uit voortvloeien, maar de meeste van die kosten zullen opnieuw toegezegd worden en ten laste komen van begrotingen in 2021 of later. Een aantal bijeenkomsten in ons programma Kwaliteit van Leven zijn afgelast en daarvoor worden geen kosten gemaakt. Dit brengt een te verwaarlozen besparing met zich mee. De impact van de Coronacrisis is op dit moment in beeld gebrachte en financiële consequentie is in 3 scenario's beschreven. Waarbij het effect van de anderhalve meter samenleving (1) wordt berekend naar een resultaat van € -2.125.000. Wanneer er meer beperkingen komen (2) wordt het resultaat geschat op € - 2.568.000. Als er een tweede coronagolf komt (3), wordt het resultaat geschat op € -3.018.000.

Dit extra verlies ten opzichte van het begrootte resultaat van -1.397.000 kunnen we dragen. Op dit moment is de beleidskeuze om geen overhaaste bezuinigingsmaatregelen te nemen om dit mogelijke verlies te compenseren. Wel wordt er zorgvuldig besloten welke uitgaven er in 2020 worden gedaan ten opzichte van de inkomsten in 2020 om het verlies zo veel mogelijk te beperken.

8. Jaarrekening 2019

Balans (na resultaatbestemming)

		31.12.2019	31.12.2018
		€	€
ACTIVA			
Immateriële vaste activa (1)	(1)	77.024	108.984
Materiële vaste activa			
Materiële vaste activa (2)	(2)		
Bedrijfsmiddelen		1.313.114	1.445.812
Direct in gebruik voor doelstellingen		<u>1.256.687</u>	<u>1.351.577</u>
		2.569.801	2.797.389
Vlottende activa			
Vorraden (3)	(3)	68.566	77.662
Vorderingen:			
Debiteuren (4)	(4)	679	3.025
Vorderingen en overlopende activa (5)	(5)	<u>1.033.565</u>	<u>809.360</u>
		1.034.244	812.385
Liquide middelen (6)	(6)	9.274.198	10.377.230
		<u>13.023.833</u>	<u>14.173.650</u>

61

Staat van baten en lasten over 2019

			2019	Begroting 2019	2018
			€	€	€
Baten:					
- baten van particulieren (14)	(14)	(14)	3.912.534	3.822.000	4.537.339
- baten van bedrijven (15)	(15)		463.341	411.000	432.290
- baten van andere organisaties zonder winststreven (16)	(16)		146.839	153.000	588.420
- baten van loterij-organisaties (17)	(17)		1.068.164	1.185.000	1.136.884
- baten van subsidies van overheden (18)	(18)		334.271	395.000	180.522
Som van de geworven baten			<u>5.925.149</u>	<u>5.966.000</u>	<u>6.875.455</u>
- baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten (19)	(19)		149.603	181.000	332.456
Som van de baten			<u>6.074.752</u>	<u>6.147.000</u>	<u>7.207.911</u>
Lasten: zie model C (20 tm 26)					
Besteed aan doelstellingen:					
- doelstelling Preventie			1.267.352	1.389.000	1.214.998
- doelstelling Zorg			977.712	1.237.000	1.139.236
- doelstelling Kwaliteit van Leven			546.163	593.000	549.945
- doelstelling Onderzoek			2.513.831	2.571.000	2.769.260
			<u>5.305.058</u>	<u>5.790.000</u>	<u>5.673.439</u>
Wervingskosten:					
- werving en actie			557.657	575.000	720.456
- beheer en behoud			694.580	590.000	615.853
Kosten eigen fondsenwerving			1.252.237	1.165.000	1.336.309
- acties derden			53.728	69.000	59.342
			<u>1.305.965</u>	<u>1.234.000</u>	<u>1.395.651</u>
Beheer en administratie			<u>448.181</u>	<u>447.000</u>	<u>438.515</u>
Som van de lasten			<u>7.059.204</u>	<u>7.471.000</u>	<u>7.507.605</u>
Saldo voor financiële baten en lasten			-984.452	-1.324.000	-299.694
Saldo financiële baten en lasten (27)	(27)		19.073	0	20.867
Saldo van baten en lasten			-965.379	-1.324.000	-278.827
Wervingskosten Eigen Fondsenwerving in % van de geworven baten (excl loterijen en subsidies)			27,7%	26,6%	24,0%
Nieuwe RJ650 norm:					
Wervingskosten in % van de geworven baten			22,0%	20,7%	20,3%
Besteding doelstellingen in % van de som van de baten			87,3%	94,2%	78,7%
Beheer & Administratie in % van de som van de lasten			6,3%	6,0%	5,8%
Resultaatbestemming					
Toevoeging/onttrekking aan:					
Bestemmingsfonds			156.139		-268.549
Continuïteitsreserve			-852.874		204.147
Bestemmingsreserves			-268.644		-214.425
			<u>-965.379</u>	<u>-1.324.000</u>	<u>-278.827</u>

Kasstroomoverzicht 2019

	2019		2018	
	€	€	€	€
Ontvangsten:				
Van Particulieren	3.662.609		4.383.257	
Van Bedrijfsleven	487.043		514.653	
Van Vermogensfondsen	143.242		530.533	
Van Baten als tegenprestaties	133.963		338.448	
Van Loterij-organisaties	1.057.452		1.142.044	
Van Overheden	453.436		377.576	
Van Cofinanciering partners	0		143.688	
Euro Tissue Bank: vergoeding tbv kosten voor gemene rekening	469.566		396.000	
		6.407.311		7.826.199
Uitgaven:				
Bestedingen uit voorzieningen	-2.739		0	
Cofinanciering	-215.840		-108.120	
Subsidies incl. basisfinanciering	-1.694.740		-1.425.542	
Crediteuren	-3.035.533		-3.470.888	
Personeelskosten	-2.525.886		-2.456.361	
		-7.474.738		-7.460.911
Kasstroom uit operationele activiteiten		-1.067.427		365.288
Investeringsactiviteiten				
Investeringen in vaste en immateriële activa	-56.472		-122.567	
Opbrengst verkochte vaste activa	0		0	
Kasstroom uit investeringsactiviteiten		-56.472		-122.567
Financieringsactiviteiten				
Rente	20.867		34.841	
Kasstroom uit financieringsactiviteiten		20.867		34.841
		-1.103.032		- 277.562

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 2019 is er een voorziening "Groot Onderhoud" gevormd, gebaseerd op een MeerJaren Onderhoudsplan. Kosten ten behoeve van het groot onderhoud van de in bezit zijnde panden worden vanaf 2019 ten laste van deze voorziening genomen. Er is bij de oprichting van deze voorziening een extra dotatie van € 10.000 genomen direct ten laste van de reserves.

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.

Voorraden

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

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 geoormerkte werving bedoeld voor specifieke met de gevers afgesproken projecten.

Voorzieningen

Onder voorzieningen wordt opgenomen:

Bedrijfstakpensioenfondss:

De stichting is aangesloten bij een bedrijfstakpensioenfondss 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.

Groot onderhoud:

Ten behoeve van het groot onderhoud aan de panden is een voorziening getroffen, gebaseerd op het meerjaren onderhoudsplan.

Baten en lasten

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

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. Indien de volledige opbrengst vóór het opmaken van de jaarrekening wordt ontvangen, wordt de opbrengst in zijn geheel verantwoord.

Baten van Loterij-organisaties

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.

Baten uit eigen fondsenwerving

Baten uit eigen fondsenwerving worden verantwoord op het moment van ontvangst.

Waarderingsgrondslag overige baten

Overige baten worden verantwoord voor de netto ontvangen bedragen.

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.

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, Publiekscommunicatie & Werving en Zakelijke Werving & Bijzondere giften. 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 2019 is als volgt weer te geven

	Database €	2019 Totaal €	2018 Totaal €
Stand per 1 januari	108.984	108.984	140.944
Investerings	0	0	0
Desinvesteringen/inruil	0	0	0
Afschrijvingen	-31.960	-31.960	-31.960
Stand per 31 december	<u>77.024</u>	<u>77.024</u>	<u>108.984</u>
Aanschafwaarde cumulatief	159.799	159.799	159.799
Afschrijvingen cumulatief	<u>-82.775</u>	<u>-82.775</u>	<u>-50.815</u>
	<u>77.024</u>	<u>77.024</u>	<u>108.984</u>

De afschrijvingspercentages bedragen: %

Database CRM 20

(2) Materiële vaste activa

Het verloop van de materiële vaste activa in 2019 is als volgt weer te geven:

	Bedrijfs- middelen €	Direct in gebruik voor doelstelling €	2019 Totaal €	2018 Totaal €
Stand per 1 januari	1.445.812	1.351.577	2.797.389	2.944.748
Investerings	56.472	0	56.472	122.567
Desinvesteringen/inruil	0	0	0	0
Afschrijvingen	-189.170	-94.890	-284.060	-269.926
Stand per 31 december	<u>1.313.114</u>	<u>1.256.687</u>	<u>2.569.801</u>	<u>2.797.389</u>
Aanschafwaarde cumulatief	2.883.421	2.199.208	5.082.629	5.045.609
Afschrijvingen cumulatief	<u>-1.570.307</u>	<u>-942.521</u>	<u>-2.512.828</u>	<u>-2.248.220</u>
	<u>1.313.114</u>	<u>1.256.687</u>	<u>2.569.801</u>	<u>2.797.389</u>

Ingedeeld naar activasoort:

	Panden €	ICT €	Inventaris €	Auto €	Totaal €
Stand per 1 januari	2.630.759	23.307	138.327	4.996	2.797.389
Investerings	12.283	35.840	8.349	0	56.472
Afschrijvingen	-215.934	-15.356	-51.271	-1.499	-284.060
Stand per 31 december	<u>2.427.108</u>	<u>43.791</u>	<u>95.405</u>	<u>3.497</u>	<u>2.569.801</u>

	Panden	ICT	Inventaris	Auto's	Totaal
	€	€	€	€	€
Cumulatief:					
Aanschafwaarde	4.776.755	81.721	213.693	10.460	5.082.629
Afschrijvingen	-2.349.647	-37.930	-118.288	-6.963	-2.512.828
Stand per 31 december	<u>2.427.108</u>	<u>43.791</u>	<u>95.405</u>	<u>3.497</u>	<u>2.569.801</u>

De afschrijvingspercentages bedragen: %

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

De investeringen betreffen:

	€
Computerapparatuur	21.665
Telefooncentrale	14.175
Verbouwing zolder	12.283
Airco installatie	4.568
Koffiemachine	3.781
	<u>56.472</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 ETBBISLIFE, 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

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
Webshopartikelen	<u>68.566</u>	<u>77.662</u>

(4) Debiteuren

	<u>31.12.2019</u>	<u>31.12.2018</u>
	€	€
Debiteurensaldo per 31 december	<u>679</u>	<u>3.025</u>

(5) Vorderingen en overlopende activa

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2019</u>	<u>31.12.2018</u>
	€	€
Vriendenloterij	121.530	126.394
Vriendenloterij - geormerkt	77.096	60.575
Lotto/Krasloterij	120.000	120.000
Support actie	1.228	1.351
Nalatenschappen	556.506	289.605
Collecte-opbrengsten	4.242	802
Vooruitbetaalde facturen	88.829	67.354
Rente bank	19.073	20.867
Min van Veiligheid en Justitie / Brandpreventieweek	10.000	10.000
Rekening-courant ETB-Bislife	18.353	51.843
Donaties nog te ontvangen	3.541	45.365
Diversen	13.167	15.204
	<u>1.033.565</u>	<u>809.360</u>

(6) Liquide middelen

De liquide middelen zijn vrij opneembaar.

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2019</u>	<u>31.12.2018</u>
	€	€
Rabo VermogenSparen	8.400.000	8.400.000
Rabobank	800.257	1.943.850
ING bank	73.633	31.637
Kas	163	1.740
ABN-Amro	145	3
	<u>9.274.198</u>	<u>10.377.230</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 2019 op 5,4 miljoen euro. Deze reserve is boven de maximale toegestane hoogte en zal de komende jaren naar beneden gebracht worden.

Verloop overzicht reserves:

	Continuïteits reserve	Bestemmings reserve	Totaal
	€	€	€
Stand per 1 januari	7.505.786	2.984.035	10.489.821
Mutatie voorziening groot onderhoud	-10.000		-10.000
Mutatie (im)materiele vaste activa	259.548	-259.548	0
Mutatie voorraden	9.096	-9.096	0
Mutatie bestemmingsfonds	-156.139	0	-156.139
Resultaat lopend boekjaar	-965.379	0	-965.379
Stand per 31 december	<u>6.642.912</u>	<u>2.715.391</u>	<u>9.358.303</u>

De samenstelling van de bestemmingsreserves is als volgt:

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
- activa doelstelling	1.256.688	1.351.578
- activa bedrijfsvoering: materiële vaste activa	1.313.113	1.445.811
immateriële vaste activa	77.024	108.984
voorraden	68.566	77.662
	<u>2.715.391</u>	<u>2.984.035</u>

(8) Bestemmingsfonds

Het verloop in 2019 betreft:

	01.01.2019	Ontvangen	Besteed	31.12.2019
	€	€	€	€
Necrotiserende weke delen	0	65.000	65.000	0
Brandwondreconstructies	0	77.252	39.724	37.528
Tissue engineering	0	20.000	20.000	0
EMSB	0	40.000	40.000	0
Familiekamer RKZ	0	70.000	0	70.000
Systeembioïlogie	0	70.000	0	70.000
VR-pijnbestrijding	22.500	0	0	22.500
Vriendenfonds	0	3.597	3.005	592
Aquatraining	39.069	0	0	39.069
Leerstoel Leiden	29.400	0	0	29.400
Leerstoel VU Amsterdam	0	40.000	40.000	0
Brandwondendag	0	9.418	9.418	0
Kind en Brandwond	53.069	55.627	0	108.696
Speekselonderzoek	7.000	50.000	57.000	0
Project EFSA	10.120	80.000	150.608	-60.488
Nazorg portal	0	204.272	204.272	0
4MIJL Groningen	3.000	0	0	3.000
Totaal	<u>164.158</u>	<u>785.166</u>	<u>629.027</u>	<u>320.297</u>

Het bestemmingsfonds betreft het verloop van de geoormerkte giften en de uitgaven die hierop betrekking hebben. In 2020 is met betrekking tot het project EFSA € 80.000 ontvangen. Vooruitlopend hierop is in 2019 reeds een deel van het toegezegde bedrag aan dit project besteed.

(9) Voorzieningen

Verloop in 2019 van de voorziening groot onderhoud:

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
Saldo per 1 januari	0	404
Toegevoegd uit Reserves	10.000	
Toevoeging 2019	10.000	0
Onttrekking 2019	-2.739	-404
Saldo per 31 december	17.261	0

Vanaf 1 januari 2019 wordt er weer een voorziening voor groot onderhoud gevormd.

Stelselwijzigingen worden in beginsel retrospectief verwerkt. Op basis van de stelselwijziging zou de resultaatimpact op de vergelijkende cijfers € 10.000 bedragen. Gezien deze omvang is ervoor gekozen de vergelijkende cijfers niet aan te passen.

(10) Subsidies

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

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
Stand per 1 januari	2.114.005	2.021.610
Bij: Toegezegd uit geoormerkte giften	85.000	397.411
Onderzoeksproject R3	0	0
toegezegd in boekjaar	896.358	483.542
	3.095.363	2.902.563
af: vrijval in boekjaar	81.141	38.877
	3.014.222	2.863.686
af: betaald in boekjaar	1.008.794	749.681
Stand per 31 december	2.005.428	2.114.005
Opgenomen onder langlopende schulden	731.272	883.293
Opgenomen onder kortlopende schulden	1.274.156	1.230.712
	2.005.428	2.114.005

De subsidies die doorlopen na 31 december 2020 worden voor het deel na 31 december 2020 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 2019 betreft:

	01.01.2019	Ontvangen van:		Besteed	31.12.2019
	€	NBS/vrijval	Derden	€	€
		€	€		
Pepsi	219.305	-87.265	0	132.040	0
HealX	25.000	-25.000	0	0	0
Huidstructuur	44.000	0	0	22.000	22.000
Haarappendices	20.000	0	0	0	20.000
Echografie	28.680	0	0	10.000	18.680
Microcirculatie	23.000	0	0	13.800	9.200
Wifi App	6.000	0		6.000	0
Modellering					
ontstekingsreacties	100.000	0	0	20.000	80.000
MyOwnResearch	60.000	0		12.000	48.000
Netosis en					
wondverdieping		60.000	0	0	60.000
Totaal	525.985	-52.265	0	215.840	257.880

€ 104.320 is kortlopend (< 1 jaar) en € 153.560 is langlopend (> 1 jaar)

(12) Belastingen en premies sociale verzekeringen

De specificatie is als volgt:

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
Loonheffing	126.375	138.284
Pensioenlasten	1.105	5.106
Omzetbelasting	22.625	13.862
	150.105	157.252

(13) Overige schulden en overlopende passiva

De specificatie is als volgt:

	31.12.2019	31.12.2018
	€	€
Accountants- en belastingadvieskosten	19.145	23.800
Vakantiegeld en vakantiedagen (inclusief sociale lasten)	181.551	192.600
Eenmalige uitkering 2019 conform CAO in 2020	47.732	0
Zorginstituut Nederland; vooruitontvangen subsidie	296.219	197.054
Nationaal Huidfonds (deel opbrengst loterijen)	-112	2.662
Nog te ontvangen facturen	33.654	81.902
Vooruitontvangen inz brandveiligheid 2020	20.000	0
Fellowships	0	20.000
Kosten interim controller ETB-Bislife	18.000	0
EMSB Burnmiles	36.993	36.512
Bankkosten	7.614	7.714
Netto loon	0	3.652
Diversen	4.511	4.109
	665.307	570.005

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 2020 zal de basisfinanciering worden gesteld op € 690.046.

In 2020 is daarnaast een extra toezegging gedaan inzake epidemiologie ad € 74.583

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 ETB-Bislife. Die overeenkomst bepaalt dat de ETB-Bislife gedurende tien jaar, dus tot en met 2023, diensten voor gemene rekening zal afnemen van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Dat betreft voornamelijk huisvesting en ondersteuning van bedrijfsvoering.

Gebeurtenissen na balansdatum

Op donderdag 12 maart 2020 werden naar aanleiding van de COVID-19/Coronacrisis de eerste stappen richting een intelligente lockdown genomen. Direct is een beleid van thuiswerken/gespreid werken ingezet. Deze situatie geldt nog tijdens het opmaken van dit Jaarverslag. Naast het beleid van thuiswerken/gespreid werken is aanvullend beleid ingezet dat zorg voor gezin/familie voorgaat op werk (zorg voor werk). De ICT- en werkstructuur was al aanwezig, zodat thuiswerken en video-vergaderen veilig en probleemloos mogelijk is. Direct na de invoering van het beleid is een nieuwe 'overlegstructuur op afstand' geïntroduceerd op basis van de reeds bestaande structuur en zijn de overlegmomenten met het Management Team, de Ondernemingsraad en de Brandwondenzorg opgeschaald van periodiek naar wekelijks.

Het Management Team heeft vanaf de tweede week van de lockdown de risico's geïntroduceerd en passende beheersmaatregelen in beeld gebracht om de korte en lange termijn risico's het hoofd te bieden. Daarnaast zijn voorzieningen getroffen die nodig waren om zoveel mogelijk door te werken. Dit risico-document wordt wekelijks bijgewerkt en aangevuld met scenario's op basis van de mogelijke omgevingsfactoren voor lopende en geplande projecten.

De impact van de COVID-19/Coronacrisis is moeilijk te voorspellen. Veel hangt af van de duur en de intensiteit van de lockdown. De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft voldoende liquide middelen om minimaal een jaar te functioneren.

De verwachting is dat tijdens de Landelijke Collecte in oktober minder actieve vrijwilligers kunnen worden ingezet. Zij worden immers ook tijdens het voorjaar geworven.

De Landelijke Collectes van andere fondsen zijn dit voorjaar geannuleerd. De planning is om deze in te halen in één week in het najaar, tijdens de herfstvakantie, direct na onze collecteweek. Daar kan onze collecte in de tweede week oktober negatief door beïnvloed worden.

De gezamenlijke collectes zijn dit voorjaar geannuleerd. Het is onduidelijk is of deze later dit jaar worden georganiseerd. Al met al schatten we nu in dat al deze risico's € 510.000 minder collecte-opbrengsten kan betekenen. De bijdragen van het bedrijfsleven zullen dalen. Geschat wordt dat er € 350.000 minder giften van het bedrijfsleven worden geworven. Ook de donaties van particulieren kunnen onder druk komen te staan, hoewel de ervaring leert dat het geefgedrag in Nederland in hoge mate ongevoelig is voor economische fluctuaties.

In totaal schatten we een bedrag van € 860.000 aan minder inkomsten in 2020. Veel projecten (Preventie, Zorg, Kwaliteit van leven en Onderzoek) zullen met de nodige vertraging worden voortgezet. Daar zullen meerkosten uit voortvloeien, maar de meeste van die kosten zullen opnieuw toegezegd worden en ten laste komen van begrotingen in 2021 of later. Een aantal bijeenkomsten in ons programma Kwaliteit van Leven zijn afgelast en daarvoor worden geen kosten gemaakt. Dit brengt een te verwaarlozen besparing met zich mee. Onvoorzien nemen we desalniettemin een extra € 150.000 op aan meerkosten ten gevolge van de COVID-19/Coronacrisis.

De op dit moment in beeld gebrachte financiële schade komt dan in totaal in de buurt van € 1.000.000. Dat is een extra verlies dat we kunnen dragen. Op dit moment is mede daarom de beleidskeuze om geen overhaaste bezuinigingsmaatregelen te nemen om dit mogelijke extra verlies te compenseren. Wel wordt er zorgvuldig besloten welke uitgaven er in 2020 worden gedaan ten opzichte van de inkomsten in 2020.

Toelichting op de staat van baten en lasten

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
(14) Baten van particulieren			
Collecte	1.875.396	1.900.000	1.875.793
Nalatenschappen/legaten	723.660	650.000	1.409.408
Notariele schenkingen	86.352	60.000	35.753
Mailingen	210.684	0	235.772
Overige	1.016.442	1.212.000	980.613
	<u>3.912.534</u>	<u>3.822.000</u>	<u>4.537.339</u>

(15) Baten van bedrijven

Donaties bedrijven	463.341	411.000	432.290
	<u>463.341</u>	<u>411.000</u>	<u>432.290</u>

(16) Donaties van andere organisaties zonder winststreven

Donaties Vermogensfondsen	146.839	153.000	588.420
	<u>146.839</u>	<u>153.000</u>	<u>588.420</u>

(17) Baten van loterij-organisaties

Vriendenloterij	501.740	570.000	537.603
Lotto / Krasloterij	396.668	320.000	400.442
Vriendenloterij (geoormerkte loten)	225.741	353.000	257.040
Support Actie	6.904	5.000	7.462
	<u>1.131.053</u>	<u>1.248.000</u>	<u>1.202.547</u>
Af: Aandeel Huidfonds	62.889	63.000	65.663
	<u>1.068.164</u>	<u>1.185.000</u>	<u>1.136.884</u>

*De opbrengst 4^{de} kwartaal van de Lotto/Krasloterij in 2019 is geschat op € 120.000.

(18) Baten uit subsidies van overheden

Min. Van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties			
t.b.v. CO campagne	55.000		55.000
t.b.v.Rookmelderteam	25.000		25.000
t.b.v.Brandveiligheid Ouderen	0		20.000
Ministerie van Veiligheid en Justitie			
t.b.v.Nationale Brandpreventieweken	50.000		50.000
Zorginstituut Nederland	204.271		30.522
	<u>334.271</u>	<u>395.000</u>	<u>180.522</u>

De subsidies hebben een incidenteel karakter

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
(19) Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten			
Netto omzet	102.943		96.778
Kostprijs	-55.538		-51.186
Bruto marge	47.406		45.592
Kosten	-47.406		-19.091
Netto opbrengst	0	16.000	26.501
Sponsoring	68.516	110.000	69.166
Cursusgelden EMSB	50.150	55.000	33.240
Bijdrage Scarcon 2018	0	0	171.741
Overige verplichte bijdragen	30.937	0	31.808
	149.603	181.000	332.456

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

Toelichting lastenverdeling

Bestemming					Doelstelling				Werving				Werving baten											
	Preventie	Zorg	Kwaliteit van leven	Onderzoek	Subtotaal	Werving en acties	Beheer en behoud	Acties	Subtotaal	Beheer en administratie	Totaal	Begroot	Totaal	Begroot	Totaal	Totaal								
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€								
Subsidies	(20)	0	0	1.536.898	1.536.897				0		1.536.897	1.689.000	1.536.897	1.689.000	1.733.884									
Eigen project	(21)	734.471	587.807	107.388	1.919.115	345.857	237.507	24.990	608.354		2.527.469	2.867.000	2.527.469	2.867.000	2.848.991									
Communicatie	(22)	0	0	2.093	2.093	4.521	22.972	0	27.492	367	29.952	2.000	29.952	2.000	13.065									
Personeelskosten	(23)	445.330	358.279	363.221	239.679	1.406.509	303.840	25.810	486.564	251.743	2.144.816	2.227.000	2.144.816	2.227.000	2.220.561									
Huisvestingskosten	(24)	7.254	6.919	11.494	64.056	89.723	4.129	670	8.258	12.833	110.815	95.000	110.815	95.000	97.120									
Kantoor- en andere kosten	(25)	64.063	16.792	48.653	58.951	188.458	103.191	1.490	146.132	172.191	506.781	397.000	506.781	397.000	408.597									
Afschrijvingen	(26)	16.235	7.916	15.407	122.707	162.265	22.940	769	29.164	11.045	202.476	194.000	202.476	194.000	185.336									
Totaal		1.267.352	977.712	546.164	2.513.832	5.305.058	694.590	53.728	1.305.965	448.181	7.059.203	7.471.000	7.059.203	7.471.000	7.507.551									

(20) Subsidies

Onderzoek

	2019 €	Begroting 2019 €	2018 €
Basisfinanciering VSN	688.945	689.000	675.862
Cofinanciering publieke/private samenwerking	60.000	0	216.000
Verstrekte subsidies aan derden	896.358	1.000.000	483.542
Subsidie aan derden uit geormerkte gift	85.000	0	397.411
	1.730.303	1.689.000	1.772.815
Af: Vrijval subsidies	81.141	0	38.877
Af: Vrijval cofinanciering	112.265	0	0
Totaal Subsidies	1.536.897	1.689.000	1.733.938

Voor een specificatie van de verstrekte subsidies aan derden wordt verwezen naar het hoofdstuk Wetenschappelijk Onderzoek in het bestuursverslag en de Bijlage 'Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2019'

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
(21) Projecten doelstelling			
Preventie			
Brandwonden voorkomen	45.478	100.000	18.770
Brandveilig Leven	181.589	230.000	103.813
Voorlichting algemeen	323.570	288.000	238.247
Voorlichting achterban	33.226	134.000	26.017
Geormerkte kosten Project EFSA	150.608	120.000	238.138
	<u>734.471</u>	<u>872.000</u>	<u>624.985</u>
Zorg			
Deskundigheidsbevordering	20.226	55.000	40.480
Brandwondenacademie	2.687	10.000	73.231
Fellowship	-20.000	0	0
Richtlijnontwikkeling	2.116	15.000	2.614
Calamiteiten	133	2.000	272
Data en uitkomst meten	21	10.000	0
Registratiesysteem BORN	129.376	205.000	102.650
Project Gezonde samenleving (SGF)	111.976	90.000	49.024
Geormerkte kosten Pijnbestrijding	0	0	12.126
Geormerkte kosten Leerstoel Amsterdam	40.000	40.000	40.000
Geormerkte kosten Leerstoel Leiden	0	0	11.000
Geormerkte kosten Speekselonderzoek	57.000	0	30.000
Geormerkte kosten EMSB	40.000	0	0
Zorginstituut Nederland; Nazorg Portal	204.272	400.000	30.522
Geormerkte kosten Revalidatieruimte Rotterdam	0	0	9.241
Geormerkte kosten Verbandwisselkamer: Rotterdam	0	0	332.569
	<u>587.807</u>	<u>827.000</u>	<u>733.729</u>
Kwaliteit van Leven			
Bevordering lotgenotencontact	37.579	60.000	64.960
Informatie voor mensen met brandwonden	49.862	55.000	32.342
Revalidatie	5.438	2.000	2.887
Patientenparticipatie	2.086	5.000	3.197
Bevordering psycho-sociale zorg	0	20.000	595
Geormerkte kosten Vriendenfonds	3.005	0	900
Geormerkte kosten Brandwondendag	9.418	0	12.244
	<u>107.388</u>	<u>142.000</u>	<u>117.125</u>
Onderzoek			
Reisbeurzen	908	1.000	2.025
Proefschriften	1.150	0	300
Leerstoel Leiden en VU Amsterdam	367.388	350.000	409.730
Wetenschapsdag	1.625	2.000	3.052
Patientenparticipatie	0	2.000	2.934
Preventie onderzoek	59.554	70.000	22.565
ETRS 2018 ScarCon	0	0	166.952
ZonMw-bijdrage chronische vermoeidheid	7.500	0	0
VSBN-bijdrage NEXOBRID	5.100	0	0
UMC St. Radboud – 3D skin voor 3R research	5.000	0	0
SGF-bijdrage onderzoeksprogramma PPS	1.500	0	0
Geormerkte kosten Reconstructie	39.724	0	0
Geormerkte kosten POSAS	0	0	2.082
	<u>489.449</u>	<u>425.000</u>	<u>609.640</u>
Totaal projecten doelstelling	<u>1.919.115</u>	<u>2.266.000</u>	<u>2.085.479</u>

(21) Projecten werving baten

Zakelijke Werving & Bijzondere Giften

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
Kosten giften zakelijk	6.096	36.000	15.256
Kosten giften nalatenschappen/legaten	15.535	4.000	6.346
Project Fondsenwerving	120.726	130.000	97.068
Kosten campagnes & acties donateurs	105.902	139.000	173.732
Kosten campagnes & acties collectanten	97.598	30.000	220.531
	<u>345.857</u>	<u>339.000</u>	<u>512.933</u>

Publiekcommunicatie & Werving

Kosten collecte	110.366	95.000	151.160
Kosten giften particulier	0	57.000	15.224
Kosten behoud donateurs	47.011	10.000	48.777
Kosten behoud collectanten	80.129	75.000	9.918
	<u>237.507</u>	<u>237.000</u>	<u>225.079</u>

Acties derden

	<u>24.990</u>	<u>25.000</u>	<u>25.500</u>
--	---------------	---------------	---------------

Totaal projecten werving baten

	<u>608.354</u>	<u>601.000</u>	<u>763.512</u>
--	----------------	----------------	----------------

Totaal eigen projecten

	<u>2.527.469</u>	<u>2.867.000</u>	<u>2.848.991</u>
--	------------------	------------------	------------------

(22) Communicatiekosten

Online communicatie	23.861	2.000	10.784
Ontwerp/opmaak	1.698	0	2.281
Overige	4.393	0	0
	<u>29.952</u>	<u>2.000</u>	<u>13.065</u>

(23) Personeelskosten

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
Salarissen	1.961.699	1.786.000	1.900.064
Sociale lasten	323.265	327.000	324.944
Pensioenlasten	167.249	156.000	162.365
Overige personeelsvergoedingen	98.185	83.000	119.825
	<u>2.550.398</u>	<u>2.352.000</u>	<u>2.507.198</u>
Bij: inleen	70.160	0	6.650
Af: uitkering sociale verzekeringwetten	<u>-37.813</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>2.582.745</u>	<u>2.352.000</u>	<u>2.513.848</u>
Kosten P&O	24.920	25.000	26.000
Kosten opleidingen	3.727	0	9.516
Autokosten	<u>4.383</u>	<u>7.000</u>	<u>6.085</u>
	<u>2.615.775</u>	<u>2.384.000</u>	<u>2.555.449</u>
 Salarissen	<u>158.773</u>	<u>157.000</u>	<u>147.581</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	<u>158.773</u>	<u>157.000</u>	<u>147.581</u>
 Direct tlv projecten	172.637	0	187.307
Direct tlv geormerkt project	<u>139.549</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>312.186</u>	<u>0</u>	<u>187.307</u>
	<u>2.144.816</u>	<u>2.227.000</u>	<u>2.220.561</u>

Gemiddeld aantal personeelsleden in fulltime arbeidsplaatsen:

	2019	Begroting 2019	2018
Gemiddeld aantal personeelsleden	31,7	32,5	33,6
Gemiddeld aantal personeelsleden op projectbasis	<u>3,7</u>	<u>3,6</u>	<u>2,7</u>
Totaal	<u>35,4</u>	<u>36,1</u>	<u>36,3</u>

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>2019</u>	<u>2018</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	104.777	102.434
Vakantiegeld	8.717	8.516
Fulltime jaarinkomen	113.494	110.950
Sociale lasten	10.822	10.540
Pensioenlasten	11.458	11.244
Totale bezoldiging	135.774	132.734

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 € 121.708 (per 1 juli 2019). Het fulltime jaarinkomen van de directie, ad. € 113.494 blijft binnen het maximum van € 121.708 volgens de beloningsregeling van Goede Doelen Nederland.

	2019	Begroting 2019	2018
	€	€	€
(24) Huisvestingskosten			
Onderhoudskosten gebouwen	114.349	91.000	125.919
Dotatie voorziening groot onderhoud	10.000	12.000	0
Verlichting, verwarming etc.	56.750	49.000	46.409
Overige huisvestingskosten	36.847	35.000	26.079
	<u>217.946</u>	<u>187.000</u>	<u>198.407</u>
Doorbelaast aan ETB-Bislife	<u>107.131</u>	<u>92.000</u>	<u>101.287</u>
	<u>110.815</u>	<u>95.000</u>	<u>97.120</u>

(25) Kantoor- en algemene kosten

Drukwerk en kantoorbenodigdheden	35.632	37.000	37.312
Portikosten	43.253	30.000	29.454
Kosten automatisering	191.822	156.000	161.842
Telefoonkosten	28.664	38.000	30.226
Assurantiekosten	14.516	8.000	8.496
Abonnementen/ contributies	56.688	59.000	51.450
Accountantskosten	63.710	50.000	60.538
Advieskosten	28.133	36.000	13.135
Congres- en (opleidingskosten)	7.912	0	2.563
Reis- en verblijfkosten	7.355	0	2.340
Betalingsverkeer	29.219	24.000	26.797
Kantinekosten	9.997	6.000	7.697
Onderhoud en validatie	19.505	9.000	10.183
Diverse algemene kosten	16.663	1.000	11.892
	<u>553.069</u>	<u>454.000</u>	<u>453.925</u>
Doorbelaast aan ETB-Bislife	<u>46.288</u>	<u>57.000</u>	<u>45.328</u>
	<u>506.781</u>	<u>397.000</u>	<u>408.597</u>

(26) Afschrijvingen

Panden Zeestraat	159.626	190.000	159.114
Pand Markt	56.308	56.000	56.308
Inventaris en apparatuur	66.627	31.000	52.362
Auto	1.499	2.000	2.142
Database collecte	13.357	12.000	13.357
Database algemeen	18.603	19.000	18.603
	<u>316.020</u>	<u>310.000</u>	<u>301.886</u>
Doorbelaast aan ETB-Bislife	<u>113.544</u>	<u>116.000</u>	<u>116.550</u>
	<u>202.476</u>	<u>194.000</u>	<u>185.336</u>

(27) Financiële Baten en Lasten

Bankrente	19.073	0	20.867
	<u>19.073</u>	<u>0</u>	<u>20.867</u>

9. Nevenfuncties Directie en Raad van Toezicht

Dhr. Rob Baardse	
- Stichting Loterijacties Volksgezondheid	Lid Bestuur
- Stichting Samenwerkende Gezondheidsfondsen	Lid Bestuur
Dhr. drs. Huub Arendse	Voorzitter Raad van Toezicht
- Achmea Bank	Voorzitter Raad van Commissarissen
- Raad van Commissarissen BNG Bank	Voorzitter audit committee
Mw. mr. N.W.C. Michon– van Tuel	Voorzitter Auditcommissie
- Zinzia Zorggroep (t/m juni 2019)	Voorzitter Auditcommissie
- Carinova (t/m dec 2019)	Voorzitter Auditcommissie
- Aafje	Lid Raad van Toezicht, lid Auditcommissie
- S&L Zorg	Voorzitter Auditcommissie
- Zorggroep Vecht en IJssel	Voorzitter Auditcommissie
Mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein	
- KPMG, audit	Partner
- RS Feva Klasse organisatie	Secretaris
Dhr. drs. Toine van Trier	
- Kliniek Bloemingdael B.V.	Mede eigenaar
- Beverwijk Skin & Scar Company B.V.	Mede eigenaar
- Stuurgroep renovatie/bouw RKZ	Lid stuurgroep
Dhr. dr. Jelle Bos	
- Centraal Militair Hospitaal	Commandant
- Stichting Maritiem Geneeskundige Nascholing	Lid bestuur
Dhr. drs. David Mackie	
- WUON	Lid Raad van Toezicht
- International Society for Burn Injuries	Officer executive committee
- Scar Free Foundation (Londen)	Chair scientific monitoring committee,
- Burns Journal	Member editorial board
- Brandwondenacademie	Lid
Dhr. drs. Johan Dorrestein	
- Jeroen Bosch Ziekenhuis	Lid Raad van Toezicht
- Ambulancezorg Rotterdam-Rijnmond AZRR	Voorzitter Raad van Toezicht
- Corporate Travel Clinic Erasmus MC	Voorzitter Raad van Commissarissen
- Zorgbestuurders NVZD	Auditor voor zorgbestuurders
- DVB foundation	Voorzitter bestuur
Dhr. drs. Erik van de Merwe (Adviseur)	
- ETB BISLIFE	Lid Raad van Toezicht
- Breevast B.V.	Lid Raad van Commissarissen
- Drienim B.V.	Voorzitter Raad van Commissarissen
- Mizuho Bank Europe N.V.	Adviseur Directie
- Instituut van Internal Auditors Nederland	Lid Raad van Advies
- Henri Sijthoffprijs	Jurylid
- Stichting Topvrouwen	Lid Bestuur
- Achmea B.V.	Adviseur Raad van Bestuur
- Dutch Security Institute	Lid Arbitragecommissie
Dhr. dr. Frits Groenevelt (Adviseur)	
- ETB BISLIFE	Lid Raad van Toezicht

10. Ondertekening Raad van Toezicht en Directie

Dhr. drs. Huub Arendse (Voorzitter)	29 juni 2020
Mw. mr. N.W.C. Michon– van Tuel	29 juni 2020
Mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein	29 juni 2020
Dhr. drs. Toine van Trier	29 juni 2020
Dhr. dr. Jelle Bos	29 juni 2020
Dhr. drs. David Mackie	29 juni 2020
Dhr. drs. Johan Dorrestein	29 juni 2020
Dhr. Rob Baardse	26 maart 2020

Controleverklaring van de onafhankelijke accountant

Aan: het bestuur en de raad van toezicht van Nederlandse Brandwonden Stichting

A. Verklaring over de in het jaarverslag opgenomen jaarrekening 2019

Ons oordeel

Wij hebben de jaarrekening 2019 van Nederlandse Brandwonden Stichting te Beverwijk gecontroleerd.

Naar ons oordeel geeft de in dit jaarverslag opgenomen jaarrekening een getrouw beeld van de grootte en de samenstelling van het vermogen van Nederlandse Brandwonden Stichting op 31 december 2019 en van het resultaat over 2019 in overeenstemming met de in Nederland geldende Richtlijn voor de Jaarverslaggeving 650 Fondsenwervende organisaties (RJ 650).

De jaarrekening bestaat uit:

1. de balans per 31 december 2019;
2. de staat van baten en lasten over 2019; en
3. de toelichting met een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving en andere toelichtingen.

De basis voor ons oordeel

Wij hebben onze controle uitgevoerd volgens het Nederlands recht, waaronder ook de Nederlandse controlestandaarden vallen. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie 'Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening'.

Wij zijn onafhankelijk van Nederlandse Brandwonden Stichting zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere voor de opdracht relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Verder hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen controle-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.

Benadrukking van de gebeurtenissen na balansdatum

Wij vestigen de aandacht op de tekst in de toelichting van de jaarrekening op pagina 72, waarin de onzekerheden zijn omschreven rondom de mogelijke gevolgen van het coronavirus voor Nederlandse Brandwonden Stichting. Deze situatie doet geen afbreuk aan ons oordeel.

B. Verklaring over de in het jaarverslag opgenomen andere informatie

Naast de jaarrekening en onze controleverklaring daarbij, omvat het jaarverslag andere informatie, die bestaat uit:

- ▶ het bestuursverslag; en
- ▶ de overige gegevens.

Op grond van onderstaande werkzaamheden zijn wij van mening dat de andere informatie met de jaarrekening verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat.

Wij hebben de andere informatie gelezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, verkregen vanuit de jaarrekeningcontrole of anderszins, overwogen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Met onze werkzaamheden hebben wij voldaan aan de vereisten in de Nederlandse Standaard 720. Deze werkzaamheden hebben niet dezelfde diepgang als onze controlewerkzaamheden bij de jaarrekening.

Het bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van de andere informatie, waaronder het bestuursverslag in overeenstemming met RJ 650.

C. Beschrijving van verantwoordelijkheden met betrekking tot de jaarrekening

Verantwoordelijkheden van het bestuur en de raad van toezicht voor de jaarrekening

Het bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken en getrouw weergeven van de jaarrekening in overeenstemming met RJ 650. In dit kader is het bestuur verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die het bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

Bij het opmaken van de jaarrekening moet het bestuur afwegen of de stichting in staat is om haar werkzaamheden in continuïteit voort te zetten. Op grond van genoemd verslaggevingsstelsel moet het bestuur de jaarrekening opmaken op basis van de continuïteitsveronderstelling, tenzij het bestuur het voornemen heeft om de stichting te liquideren of de activiteiten te beëindigen of als beëindiging het enige realistische alternatief is. Het bestuur moet gebeurtenissen en omstandigheden waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of de stichting haar activiteiten in continuïteit kan voortzetten, toelichten in de jaarrekening.

De raad van toezicht is verantwoordelijk voor het uitoefenen van toezicht op het proces van financiële verslaggeving van de stichting.

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening

Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van een controleopdracht dat wij daarmee voldoende en geschikte controle-informatie verkrijgen voor het door ons af te geven oordeel.

Onze controle is uitgevoerd met een hoge mate maar geen absolute mate van zekerheid waardoor het mogelijk is dat wij tijdens onze controle niet alle materiële fouten en fraude ontdekken.

Afwijkingen kunnen ontstaan als gevolg van fraude of fouten en zijn materieel indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze, afzonderlijk of gezamenlijk, van invloed kunnen zijn op de economische beslissingen die gebruikers op basis van deze jaarrekening nemen. De materialiteit beïnvloedt de aard, timing en omvang van onze controlewerkzaamheden en de evaluatie van het effect van onderkende afwijkingen op ons oordeel.

Wij hebben deze accountantscontrole professioneel kritisch uitgevoerd en hebben waar relevant professionele oordeelsvorming toegepast in overeenstemming met de Nederlandse controlestandaarden, ethische voorschriften en de onafhankelijkheidseisen. Onze controle bestond onder andere uit:

- ▶ het identificeren en inschatten van de risico's dat de jaarrekening afwijkingen van materieel belang bevat als gevolg van fouten of fraude, het in reactie op deze risico's bepalen en uitvoeren van controlewerkzaamheden en het verkrijgen van controle-informatie die voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel. Bij fraude is het risico dat een afwijking van materieel belang niet ontdekt wordt groter dan bij fouten. Bij fraude kan sprake zijn van samenspanning, valsheid in geschrifte, het opzettelijk nalaten transacties vast te leggen, het opzettelijk verkeerd voorstellen van zaken of het doorbreken van de interne beheersing;
- ▶ het verkrijgen van inzicht in de interne beheersing die relevant is voor de controle met als doel controlewerkzaamheden te selecteren die passend zijn in de omstandigheden. Deze werkzaamheden hebben niet als doel om een oordeel uit te spreken over de effectiviteit van de interne beheersing van de stichting;
- ▶ het evalueren van de geschiktheid van de gebruikte grondslagen voor financiële verslaggeving, en het evalueren van de redelijkheid van schattingen door het bestuur en de toelichtingen die daarover in de jaarrekening staan;
- ▶ het vaststellen dat de door het bestuur gehanteerde continuïteitsveronderstelling aanvaardbaar is. Tevens het op basis van de verkregen controle-informatie vaststellen of er gebeurtenissen en omstandigheden zijn waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of de stichting haar activiteiten in continuïteit kan voortzetten. Als wij concluderen dat er een onzekerheid van materieel belang bestaat, zijn wij verplicht om aandacht in onze controleverklaring te vestigen op de relevante gerelateerde toelichtingen in de jaarrekening. Als de toelichtingen inadequaat zijn, moeten wij onze verklaring aanpassen. Onze conclusies zijn gebaseerd op de controle-informatie die verkregen is tot de datum van onze controleverklaring. Toekomstige gebeurtenissen of omstandigheden kunnen er echter toe leiden dat een stichting haar continuïteit niet langer kan handhaven;
- ▶ het evalueren van de presentatie, structuur en inhoud van de jaarrekening en de daarin opgenomen toelichtingen; en
- ▶ het evalueren of de jaarrekening een getrouw beeld geeft van de onderliggende transacties en gebeurtenissen.

Wij communiceren met de raad van toezicht onder andere over de geplande reikwijdte en timing van de controle en over de significante bevindingen die uit onze controle naar voren zijn gekomen, waaronder eventuele significante tekortkomingen in de interne beheersing.

Alkmaar, 29 juni 2020

BDO Audit & Assurance B.V.
namens deze,

w.g. G.P. Zonneveld-Hoogland RA

12. Bijlagen

12.1. Verloop onderzoekssubsidies 2019

jaar		jaar 2010	jaar 2011	jaar 2012	jaar 2013	jaar 2014	jaar 2015	jaar 2016	jaar 2017	jaar 2018	jaar 2019
2013	1 januari				0	913.526	517.005	349.461	248.449	108.170	61.187
	bestedingen				100.075	396.521	162.115	74.637	114.279	46.981	3.104
	vrijval						5.429	23.980		2	58.083
	subsidie uit voorgaande jaren							99.993			
	subsidie met vervolg in andere jaren							-102.388	-26.000		
	toevoegingen				1013.601						
	31 december				913.526	517.005	349.461	248.449	108.170	61.187	0
2014	1 januari					0	725.869	479.075	163.767	50.881	23.251
	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		23.251
2015	1 januari 2015						0	960.792	683.839	365.856	335.360
	bestedingen					87.475	347.403	342.826	177.527		268.854
	subsidie uit voorgaande jaren							123.381	26.000		
	subsidie met vervolg in andere jaren									151.434	
	vrijval							0	1157	4.403	18.864
	toevoegingen					1048.267	-52.931				
						960.792	683.839	365.856	335.360		47.642
2016	1 januari 2016							0	941.203	660.778	340.901
	bestedingen							162.591	305.929	295.135	265.736
	subsidie uit voorgaande jaren							75.000	25.004		
	subsidie met vervolg in andere jaren										2918,19
	vrijval							0		24.742	4.194
	toevoegingen						1028.794	500			
							941.203	660.778	340.901		362.790
2017	1 januari 2017								0	835.925	874.983
	bestedingen									43.472	367.068
	subsidie uit voorgaande jaren									15.700	
	subsidie met vervolg in andere jaren									67.225	101.931
	vrijval									395	
	toevoeging								835.925		
								835.925	874.983		609.846
2018	1 januari 2018										478.323
	bestedingen									168.666	101.031
	subsidie uit voorgaande jaren										
	subsidie met vervolg in andere jaren									646.989	
	vrijval										
	toevoeging									478.323	377.292
2019	1 januari 2019										0
	bestedingen										3.000
	subsidie uit voorgaande jaren										
	subsidie met vervolg in andere jaren										
	vrijval										
	toevoeging										587.607
											584.607
									2.114.005	2.005.428	
	schulden lang termijn									883.293	731.272
	schulden kort									1230.712	1274.156
										2.114.005	2.005.428

12.2. Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2019

Projecten gestart in 2019 (n= 5)

1. Brandwonden bij de oudere patiënt: kwetsbaarheid en uitkomst

18.101 Van Baar, Van der Vlies / Maasstad ziekenhuis brandwondencentrum Rotterdam en VSBN

Uitkomsten na brandwonden bij ouderen zijn vaak ongunstig, met name omdat ouderen vaak kwetsbaar zijn. Het ontstaan van een delier tijdens een opname draagt bij aan de ongunstige uitkomst. Gegevens over het voorkomen van kwetsbaarheid en het optreden van delier in de brandwondenzorg zijn schaars. Resultaten van het huidige screeningsbeleid op delier zijn nog onduidelijk. Ook bestaat er geen gevalideerd screeningsinstrument voor kwetsbare ouderen in de brandwondenzorg, noch een geoptimaliseerde behandeling voor deze kwetsbare groep in de gespecialiseerde brandwondenzorg. Doel van het project is om 1) in kaart brengen van de brandwonden, de behandeling en klinische uitkomsten van zorg en sterfte van oudere brandwondpatiënten na de gespecialiseerde brandwondenzorg; 2) in kaart brengen van de huidige opsporing van kwetsbaarheid en delirium, en de prevalentie van kwetsbaarheid en delirium bij oudere brandwondpatiënten na de gespecialiseerde brandwondenzorg; 3) het toetsen van haalbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit van meetinstrumenten voor kwetsbaarheid delirium bij oudere brandwondpatiënten in de gespecialiseerde brandwondenzorg en 4) het testen van een optimale meervoudige behandeling ter voorkoming en vermindering van delier bij oudere brandwondpatiënten in de gespecialiseerde brandwondenzorg.

Na afronding van dit project is inzicht beschikbaar in het vaststellen van kwetsbaarheid, in screening en diagnose van delier en in de uitkomsten van brandwondenzorg bij oudere patiënten. Een gevalideerd instrument voor screening op kwetsbaarheid in de brandwondenzorg komt beschikbaar.

En als laatste is een optimale 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 zorg in zowel Nederland als daarbuiten.

2. Groei en ontwikkeling van kinderen na brandwonden

18.102 Pijpe / Rode Kruis Ziekenhuis brandwondencentrum Beverwijk en VSBN

In de afgelopen decennia is door verbetering van de acute zorg de focus in de brandwondenzorg verlegt van overleving naar de kwaliteit van leven na brandwonden. Dit houdt in dat gestreefd wordt naar een littekenvrije genezing, maar ook het identificeren en behandelen van de fysieke en psychologische impact van een brandwond. Daarmee wordt gepoogd patiënten te helpen hun gezondheidsstatus van voor de brandwond terug te krijgen. 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%). Doel van het project is om 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 te onderzoeken.

We verwachten 1) kennis te genereren 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) patiënten en hun ouders beter te kunnen informeren over het effect van brandwonden op groei en ontwikkeling en daarmee tijdens de nazorg de verwachtingen beter te kunnen begeleiden; 3) een subgroep patiënten te identificeren die een (hoog) risico hebben op problemen op de lange termijn: deze groep verdient gerichte en langere nazorg. Voor een deel van onze patiëntenpopulatie verwachten we dat de effecten tijdelijk zullen zijn hetgeen natuurlijk een geruststellende boodschap is; 4) nieuwe ideeën en uitgangspunten voor verder onderzoek te genereren en 5) hiermee de

wereldwijde acute en revalidatiezorg van kinderen met brandwonden te verbeteren.

3. Evaluatie van chirurgische uitkomsten van brandwondenzorg en brandwond reconstructies

19.101 Hendriks en Botman / VUMC

Het ontstaan van dwangstanden van gewrichten door excessieve littekenvorming zijn een veelvoorkomend probleem bij brandwondpatiënten. Het veroorzaakt fysieke en sociale beperkingen en het is vaak reden tot reconstructieve chirurgie. Dit is het geval bij patiënten uit zowel hoge als lage inkomenslanden. Echter er is weinig onderzoek over hoe dwangstanden ontwikkelen en hoe vaak ze voorkomen bij patiënten met een brandwond. Daarnaast zijn er slechts een beperkt aantal (kwalitatieve) studies beschikbaar die op een gedegen wijze de chirurgische uitkomsten onderzoeken. Als resultaat hiervan is er momenteel geen consensus over welke chirurgische techniek het best kan worden toegepast. Deze kennis is van belang voor de wereldwijde gezondheidszorg, inclusief Nederland. Doel van het project is om te meten hoe vaak dwangstanden voorkomen en hoe ze zich ontwikkelen bij patiënten met ernstige brandwonden en 2) het evalueren van de effectiviteit van chirurgische correcties van dwangstanden.

Resultaten van het project over het voorkomen van dwangstanden, worden onder andere gebruikt om de effectiviteit van de Nederlandse brandwond centra in het voorkomen en behandelen van dwangstanden, te evalueren en in kaart te brengen. Data van Nederlandse centra worden vergeleken met data van patiënten die behandeld zijn in sub-Sahara Afrika. Daarnaast wordt de verzamelde klinische data uit dit onderzoek gebruikt om 'computer modelling' van de ontwikkeling van brandwondlittekens, te verbeteren in kwaliteit en nauwkeurigheid. Met behulp van computer modelling kan (in de toekomst) voorspeld worden wat de kans is op, en de ernst is van het ontstaan van mogelijke dwangstanden.

4. Een systeembioologische benadering voor het begrijpen van brandwond genezing

19.105 –van Zijl / VUMC

De behandeling van patiënten met ernstige brandwonden is op veel niveaus al zeer complex en vanwege de klinische en wetenschappelijke ontwikkeling vereist het een aanpak op basis van "netwerkgedachte" van verschillende onderzoekslijnen binnen de brandwondengeneeskunde. Dit betekent op zijn beurt dat het begrijpen van de betrokken mechanismen, die kunnen leiden tot verbeterde behandelingsstrategieën, zeker complexer zal worden. Dit maakt relatief nieuwe metadisciplines zoals systeembioologie en complexiteitswetenschap onmisbaar om grip en overzicht te houden op de schijnbare chaos en complexiteit in brandwondenzorg op vele niveaus. Dit project richt zich op complexiteit op het fundamentele niveau van brandwondenzorg: ontsteking en genezingsprocessen. Als zodanig is deze nieuwe aanpak voor onderzoek naar brandwonden daarom een soort overstijgend (meta)-project boven andere projecten / studies gerelateerd aan brandwonden. Het algemene doel van dit project is om verschillende aspecten van de ontstekingsreactie en trombose in kaart te brengen, waarvan is aangetoond dat deze nadelige gevolgen kunnen hebben voor de genezing van brandwonden, bij patiënten met brandwonden. De onderzoeksvragen zijn: 1) Wat is de relatie tussen ontsteking en littekenvorming na brandwonden?; 2) Wat is de invloed van ontsteking en trombose op brandwonden herstel versus regeneratie?; 3) Wat zijn de interacties tussen cellen tot het vormen van weefsel (tijdens wondgenezing)?; 4) Wat is de regulerende rol van vetweefsel tijdens wondgenezing? en 5) Kunnen we een dynamisch wiskundig model ontwikkelen, kalibreren en valideren op basis van reeds bestaande gegevens uit de literatuur en nieuw gegenereerde gegevens uit laboratoriumexperimenten?

Door een netwerk te vormen tussen de verschillende disciplines, zowel binnen de brandwondengeneeskunde als andere disciplines, zullen processen bestudeerd worden die een rol spelen tijdens de genezing van brandwondenpatiënten. Dit onderzoek zal zich concreet richten op: 1) Inflammatie en stolling processen bij brandwonden; 2) Tissue engineering relevant voor brandwonden met "stamcellen uit vetweefsel".

De verwachting is onze kennis te verdiepen over processen die een rol spelen bij de genezing van patiënten met brandwonden, met name de ontstekingsreactie en stolling na verbranding. Vervolgens verwachten we dynamische wiskundige modellen van de ontstekingsreactie na

verbranding te ontwikkelen, die kunnen worden gebruikt voor basisinzichten en *in silico* experimenten en andere engineeringprocessen, met als belangrijkste doel een maximale reductie van dierexperimenten en het optimaliseren van de klinische praktijk.

5. Wiskundig modeleren van de ontstekingsreactie en de invloed van Alkaline Phosphatase in ernstige brandwondenpatiënten (MAP4B)

PPS 18.01 Pijpe / BWC Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk, VSBN, Institute for Advanced Studies Amsterdam (UVA) en Alloksys Lifesciences BV.

Ernstige brandwonden kunnen levensbedreigend zijn. Tijdens de eerste dagen kan zich een shock ontwikkelen naast een systemische ontstekingsreactie en een hoog risico op sepsis. De eerste fase van de behandeling is voornamelijk gericht op overleving en stabilisatie van de patiënt naar een stadium waarin de klinische toestand niet langer levensbedreigend is. Nadat de patiënt gestabiliseerd is, verschuift de focus naar wondgenezing en psychologische behandeling en daarna naar littekenvorming en kwaliteit van leven. In dit project richten we ons op die eerste acute fase. Tot nu toe zijn de interventiemogelijkheden voor ernstig verbrande patiënten die worden opgenomen op de intensive care beperkt. Het doel van dit project is: 1) het bestuderen van de veiligheid en de toepassing van een nieuwe innovatieve therapeutische stof (Alkalische Phosphatase): op basis van eerder onderzoek zou dit middel de ontstekingsreactie kunnen verminderen. In theorie kan dit de verdieping van de wond voorkomen en bijdragen aan een sneller herstel, betere genezing en op de lange termijn een betere kwaliteit van leven; 2) door middel van wiskundig modeleren het bestuderen, optimaliseren en in de toekomst mogelijk maken van behandeling op maat voor deze patiëntengroep.

Dit project genereert fundamentele wetenschappelijke kennis over de ontstekingsreactie bij patiënten met ernstige brandwonden en de invloed van Alkalische Phosphatase op deze reactie. Dit zal de nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van nieuwe behandelingsstrategieën mogelijk maken en uiteindelijk de zorg en kwaliteit van leven voor deze patiënten. Optimaal herstel van patiënten met ernstige brandwonden zal ook de kosten voor gezondheidszorg kunnen helpen verminderen. Consortium onderzoek gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Projecten gestart in 2018 (10 + 1 afgerond)

1. 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 –

Dit project 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.

2. 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).

3. 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 en 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.

4. 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.

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

17.106 - A. de Jong / RKZ Beverwijk -

Voor een optimale genezing van brandwonden en voor de kwaliteit van leven tijdens opname en na ontslag uit het ziekenhuis zouden de gevolgen van inadequaat 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.

6. Naar (vroeg) mobiliseren van ernstig zieke brandwondpatiënten en identificatie van het post intensive care syndroom

17.107 - Nieuwenhuis / Martini Ziekenhuis -

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.

7. 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 brandwondengenezing 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.

8. 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 & Rode Kruis Ziekenhuis -

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 spiervliezen 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.

9. 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.

10. 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/BWC 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 (LSI)

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 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.

11. Formulering van innovatieve antibacteriële peptide toepassingen in brandwonden patiënten

PPS 17.03 – Middelkoop/VSNB & Nibbering/LUMC

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. (Dit project is afgerond in 2019).

Projecten gestart in 2017 (6 + 4 afgerond)

1. 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 Zijlen/ 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.
(Dit project is afgerond in 2019)

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

P16.02 – van Zuijlen/ 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. (Dit project is afgerond in 2019)

3. 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.

4. 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 brandwondenpatiënten. 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.

5. Ontwikkeling en validatie van de POSAS 3.0

16.106 – van Zuijlen/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. behandelaren 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.

6. 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 brandwondenpatiënten, 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.

7. 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 verwijspatroon 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.

8. Ontwikkeling van huidappendices in een functioneel huidconstruct

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

Littekens na diepe brandwonden kunnen functioneel en esthetisch voor problemen zorgen. Naast verschillen met gewone huid ontbreken in littekens 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 littekens 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.

9. 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 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. Dit project is afgerond in 2019).

10. 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. (Dit project is afgerond in 2019).

Lopende projecten gestart in 2016 (n= 2 + 1 afgerond)

1. 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 gerandomiseerde 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 brandwondenpatiënten tot gevolg.

2. Ziektelast van brandwonden

15.102 van Baar/ VSBN en BWC Maasstad ziekenhuis Rotterdam -

De ziektelast van een aandoening is een belangrijke indicator van de impact van een bepaalde aandoening op de volksgezondheid. In de ziektelast worden alle gevolgen van ziekte in één maat uitgedrukt. Daarnaast is het mogelijk de ziektelast van verschillende aandoeningen te vergelijken. Het doel van dit project is om de ziektelast van brandwonden in Nederland te bepalen, met behulp van de vernieuwde methodologie voor de berekening van ziektelast. Dit project zal leiden tot een verbeterde methode voor het bepalen van de ziektelast van brandwonden en tot nader inzicht in de ziektelast van brandwonden in Nederland. De verbeterde methodologie kan zowel nationaal als internationaal worden gebruikt voor de berekening van ziektelast 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. (Dit project is afgerond in 2019)

3. 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 Zuijlen/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 brandwondlittekens. 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.

Lopende projecten gestart in 2015 (n= 2 + 1 afgerond)

1. Kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezichtsreconstructies

15.107 van Zuijlen /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.

2. 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 onder andere 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.

3. 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. (Dit project is afgerond in 2019).

Lopende projecten gestart in 2014 (n= 1 + 3 afgerond)

1. 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. (Dit project is afgerond in 2019)

2. 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. (Dit project is afgerond in 2019).

3. 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.

4. 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 Gezondheids Fondsen. (Dit project is afgerond in 2019).

Lopende projecten gestart in of voor 2012 (n = 1 + 3 afgerond)

1. 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. (Dit project is financieel afgerond in 2019).

2. 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.

3. 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. (Dit project is afgerond in 2019).

4. Kraakbeenregeneratie ten behoeve van aangezichtsreconstructies

11.103 - van Zijl / 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, en 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. (Dit project is afgerond in 2019).