

Jaarverslag

2021

Nederlandse Brandwonden Stichting

Inhoud

Voorwoord	2
We zijn samen trots op projecten	3
Over de Nederlandse Brandwonden Stichting	4
1. Bevorderen Preventie	5
2. Bevorderen Kwaliteit van Zorg	10
3. Bevorderen Kwaliteit van Leven	17
4. Wetenschappelijk onderzoek	21
5. Fondsenwerving	31
6. Bedrijfsvoering	37
7. Bestuurlijke verantwoording	40
8. Jaarrekening 2021	50
9. Nevenfuncties Raad van Toezicht en Directie	72
10. Ondertekening Raad van Toezicht en Directie	73
Controleverklaring Accountant	74
11. Bijlagen	75

Hulde aan u

Het is een feit. Zonder uw inzet zou de professionele brandwondenzorg in Nederland niet bestaan. U, die al jaren door weer en wind met een collectebus huis aan huis om een kleine gift vraagt voor de brandwondenzorg. Uw inzet maakt het werk van brandwondenonderzoekers en -zorgprofessionals mogelijk. Samen met u behalen zij een prachtig resultaat: de best mogelijke behandeling van patiënten met ernstige brandwonden.

U maakte het verschil met een collecteopbrengst van € 2.100.000

Tijdens de wankelende periode van de Coronapandemie gaf u als collectant de brandwondenzorg een extra steuntje in de rug. Met een collecteopbrengst van € 2.100.000 liet u zien dat u het werk van de drie brandwondencentra volop steunt. Dank daarvoor.

U zorgt met uw donatie en uw kennis voor een stevig fundament

Nog een feit. Door uw inzet als betrokken gever, uw inzet als samenwerkingspartner, door uw inzet als ervaringsdeskundige... maakt u de professionele brandwondenzorg in Nederland mogelijk. U zorgt er met uw donatie, met uw kennis en uw inzet voor dat we in Nederland een stevig financieel en organisatorisch fundament hebben staan. Daarmee maken we samen met u het positieve verschil voor patiënten met brandwonden.

Zo werken we samen aan brandwondenzorg in Nederland

In 2021 versterkten we dit fundament. We werken met de drie brandwondencentra aan de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Die intensieve samenwerking start in de zomer van 2022. Zo versnellen we de mogelijkheden om effectief brandwondenonderzoek uit te voeren. We geven zo de brandwondenopleiding aan (zorg)professionals zo goed mogelijk vorm. En de projecten die de brandwondenzorg innoveert kunnen we direct inzetten.

In dit jaarverslag leest u hoe we samen met onze partners effectieve preventie organiseren, hoe we de best mogelijke zorg aan patiënten met brandwonden stimuleren en hoe we de kwaliteit van leven van mensen met brandwonden in Nederland een impuls geven.

Ik wil u, die aandacht heeft voor het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting, u als betrokken gever, u als vrijwilliger, u als nauw betrokken toezichthouder, jij als naaste collega... Ik wil jullie hartelijk danken voor jullie inzet, betrokkenheid en samenwerking.

Hartelijke groet,

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

We zijn trots op onze vrijwilligers, gevers en samenwerkingspartners

In Nederland worden jaarlijks meer dan 90.000 patiënten behandeld door een huisarts na een brandwondenongeval. Ongeveer 4.000 patiënten worden na hun brandwondenongeval direct opgevangen op een Spoedeisende Eerste Hulpafdeling. 1.000 patiënten met ernstige brandwonden worden in een algemeen ziekenhuis behandeld. 900 patiënten met zeer ernstig brandwondenletsel worden behandeld in één van de drie Nederlandse brandwondencentra in Groningen, Beverwijk of Rotterdam.

Wij willen brandwonden voorkomen en het leed na brandwonden beperken

Om het leed van brandwondenongevallen tot een minimum te beperken, ondernemen wij directe acties om brandwonden te voorkomen, de eerste opvang en verwijzing naar de drie Nederlandse brandwondencentra te verbeteren, de kwaliteit van zorg te ondersteunen en projecten gericht op de kwaliteit van leven van patiënten met brandwonden te versterken.

We werken samen om ons doel te bereiken

Vrijwel geen enkel doel dat wij stellen, kunnen we zelf realiseren. De reden hiervan is simpel: we gaan er niet over of onze organisatie is te klein om echt een verschil te maken. Daarom werken we samen met veel vrijwilligers, mensen met brandwonden en een groot aantal (inhoudelijke)partners die wel gaan over bijvoorbeeld regels, veiligheid, onderzoek en zorg. En we werken natuurlijk nauw samen met de drie Nederlandse brandwondencentra, (ziekenhuis)organisaties, overheidsinstellingen en bedrijven. We trekken samen op om brandwonden te voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum te beperken.

Trots op samenwerken om onze ambities te halen

De samenwerking om onze ambities te halen, leidde in 2021 tot resultaten die we hierna in dit jaarverslag gedetailleerd zullen beschrijven. In vogelvlucht zijn we hier trots op:

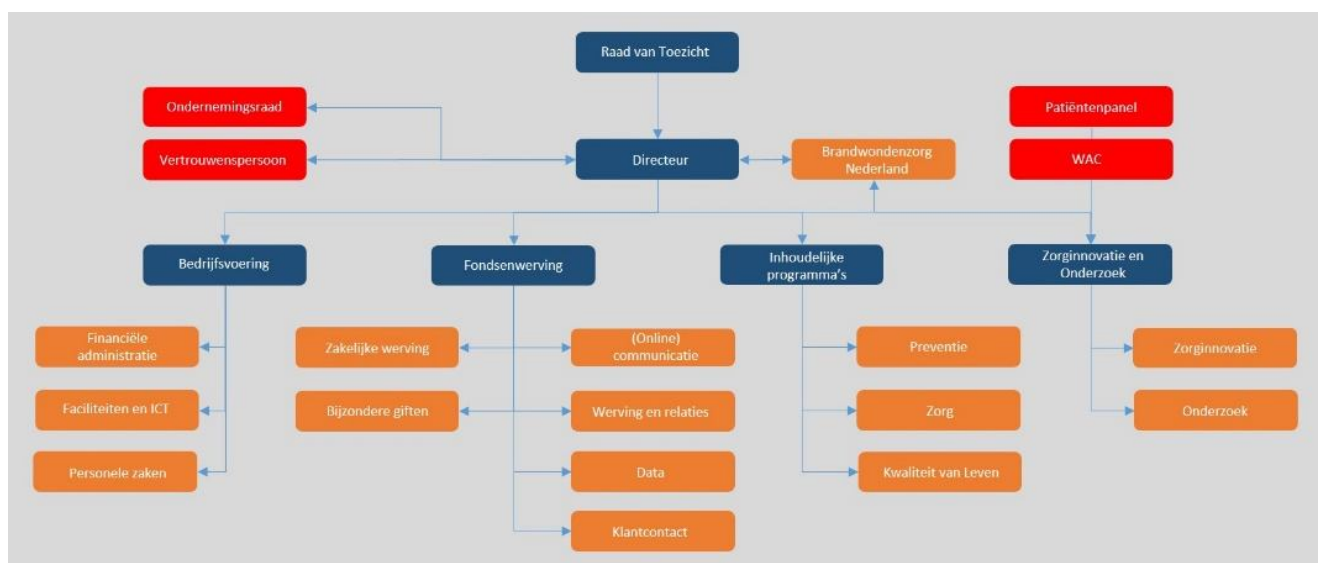
- Ruim 60.000 vrijwilligers collecteerden om onze gezamenlijke doelen te bereiken. Ze brachten samen meer dan 2 miljoen Euro bij elkaar. Onze vaste gevers gaven in 2021 meer dan ooit.
- Samen met online platforms voor jonge moeders bereikten we 2.4 miljoen ouders hoe zij brandwonden bij hun kindje kunnen voorkomen.
- Met de Brandweer gaven we veel mensen een 'op maat' brandveiligheidsadvies. Alleen al via www.rookmelders.nl bereikten we zo'n 2.6 miljoen unieke personen.
- Met negen Europese partners legden we, met Europese statistiek rond woningbranden, een basis voor Europees veiligheidsbeleid.
- De projecten BORN, Nazorgportal en de registratie R3 zijn nu mede basis om de drie brandwondencentra te ondersteunen om een Waardegedreven zorgstructuur te ontwikkelen.
- De vernieuwde Richtlijn eerste hulp en verwijzing is in 2021 geïmplementeerd. Met Defensie en een team vanuit de drie brandwondencentra konden we 129 artsen en 40 verpleegkundigen opleiden.
- De Opleiding Brandwonden Verpleegkunde is van de drie brandwondencentra. Wij mochten hen organisatorisch ondersteunen om deze goed op te zetten. In maart 2021 is deze Verpleegkundige opleiding erkend door het College Zorg Opleidingen (CZO) én geaccrediteerd als CZO Flex level opleiding in het acute cluster.
- Samen met de Vereniging van Mensen met Brandwonden konden we veel betekenen voor lotgenotencontact en het geven van de juiste informatie aan patiënten met brandwonden. Tijdens de Landelijke Brandwondendag konden we elkaar, ondanks de Coronapandemie, ontmoeten.
- Vijf onderzoeksprojecten werden door de onderzoekers afgerond en we begeleiden 26 onderzoekers/groepen met lopende onderzoeksprojecten. Er zijn vier nieuwe onderzoeksprojecten gestart.
- Drie promovendi verdedigden hun proefschrift in 2021. Zij gaven met hun werk inzicht in de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden en het tegengaan van bacteriële infecties.

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. Vanaf dat moment worden fondsen geworven en projecten ingezet met het doel om de preventie van brandwondenletsel en de (na)zorg aan patiënten met brandwonden verder te ontwikkelen en te professionaliseren.

Vanuit de drie brandwondencentra in het Martini Ziekenhuis te Groningen, Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk en het Maasstad Ziekenhuis te Rotterdam, werken getrainde professionals multidisciplinair samen om dagelijks brandwondenpatiënten op de best mogelijke wijze op te vangen, te behandelen en na revalidatie te laten re-integreren in de maatschappij.

De missie van de Nederlandse Brandwonden Stichting blijft sinds de start van de organisatie in 1971 onverminderd relevant: *wij willen brandwonden voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken.*



Wij ambiëren de beste brandwondenzorg, effectieve nazorg en een goede kwaliteit van leven voor brandwondenpatiënten én hun omgeving. En als mogelijk willen we brandwondenongevallen voorkomen. Samen met duizenden vrijwilligers, bedrijven, universiteiten, overheidsorganisaties als de Brandweer 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.

1. Bevorderen Preventie






Ambitie

Wij willen dat je in Nederland veilig woont, werkt en leeft met een minimum risico op brand(wonden)letsel. Daarom zetten we praktische projecten, wetenschappelijke projecten en (gedrags)beïnvloedingstrajecten in om brand- en brandwondenongevallen te voorkomen. Dit doen we samen met de brandwondenzorg, de brandweerorganisatie, de overheid, het bedrijfsleven en onze duizenden vrijwilligers.

Effect van de Coronapandemie op het programma Preventie

De Coronapandemie leidt niet tot meer brandwondenongevallen. Zo blijft de negatieve impact van Corona voor het programma preventie relatief beperkt. Omdat het merendeel van de campagnes online worden ingezet, zijn er aanpassingen gedaan om het programma preventie tijdens de pandemie goed vorm te geven. Fysieke bijeenkomsten en de samenwerking met de Veiligheidsregio's zijn in 2021 verminderd. De medewerkers van Veiligheidsregio's werden flink ingezet om de pandemie te bestrijden. We verwachten dat zij in 2022 weer betrokken worden bij projecten binnen Brandveilig Leven. De congressen, cursussen en groepsactiviteiten zijn vertaald naar online activiteiten. Het bereik van deze kennissessies is zo sinds de start van de pandemie toegenomen.

Voortgang beoogde resultaten 'Preventie' in 2021

- a. Er is in 2021 een netwerk van tenminste 5 organisaties beschikbaar en ingezet die de preventieboodschap gericht op ouders van jonge kinderen aantoonbaar effectief verspreidt. 
- b. De eerste uitkomsten van het onderzoek naar oplossingsrichtingen voor preventie van brand(wonden) bij senioren is, in samenwerking met geselecteerde relevante partners in het najaar van 2021 projectmatig uitgewerkt en er is een start van tenminste 1 pilot. 
- c. De in 2020 ontwikkelde campagnes Rookmelders Redden Levens en Stop CO-vergiftiging kennen een voortgang in samenwerking met de Ministeries van BZK en JenV en leiden in 2021 tot productveiligheid en een hogere penetratie van veiligheidsproducten ten opzichte van de eindmeting in 2020. 
- d. Kennis van risico's van brandbare vluchtige vloeistoffen stijgt bij de volwassen doelgroep ten opzichte van een 0-meting. 
- e. Het European Fire Safety Action Plan kent in 2021 een 200-tal relevante supporters en wordt mede door tenminste 4 samenwerkingspartners uitgevoerd. 

Er is in 2021 hard gewerkt aan samenwerken met online en offline organisaties die zich inzetten om brandwonden te voorkomen bij jonge kinderen (a). In 2022 worden deze relaties uitgebreid. De pilot gericht op het voorkomen van ongevallen bij senioren (b) is voorbereid en wordt gestart in 2022 vanuit de brandweer binnen de Veiligheidsregio's. In de aanloop van de overheidsverplichting van het plaatsen van rookmelders door particulieren (c), is er sprake van een toename van aanschaf van (brand)veiligheidsproducten. Het aantal ongevallen door brandbare vluchtige vloeistoffen (d) zoals spiritus en benzine blijft hoog. Volgens ons inzicht is er nog onvoldoende kennis over de verdamping/vluchtigheid die leidt tot ongevallen. In 2022 richten we meer aandacht op kennisvermeerdering. De voortgang van de implementatie van het European Fire Safety Action Plan (d) verloopt voorspoedig.

1.1 Brandwonden voorkomen bij kleine kinderen

25% van de brandwondenpatiënten in de drie Nederlandse Brandwondencentra is jonger dan 5 jaar. Het risico op brandwonden bij baby's neemt toe vanaf de leeftijd van zeven maanden. De leeftijd waarop ze gaan grijpen en zelfstandig zitten. Rond de leeftijd van dertien en zeventien maanden zien we pieken in het aantal opnamen in de brandwondencentra. Deze piekmomenten zijn vergelijkbaar

met eerder onderzoek¹ in huisartsendata. In 2021 is gestart met een onderzoek onder ouders van kinderen onder de 5 jaar die waren opgenomen in een Nederlandse brandwondencentrum. Dit onderzoek is een vervolg op eerder onderzoek², waarin de toedracht van de brandwondenongevallen bij kleine kinderen in kaart is gebracht. Nu worden de specifieke omstandigheden die tot het brandwondenongeval hebben geleid onderzocht. De data vertalen we naar interventies om brandwonden te voorkomen.

Ontwikkeling kind leidt tot brandwondenrisico

Er is een directe relatie tussen het ontwikkelingsstadium, het moment dat een kind nieuwe vaardigheden ontwikkelt en het aantal brandwondenongevallen bij kleine kinderen. Uit verdiepend onderzoek blijkt zelfs dat 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. In 2021 is gestart om deze nieuwe kennis over toedracht en omstandigheden te incorporeren in het bestaande preventietraject. Onderdeel van de campagne is de online kennistest www.eerstehulpbijbrandwonden.nl.

Deelnemers voor het preventietraject om brandwonden bij kleine kinderen te voorkomen worden voornamelijk geworven via advertenties op Social Media. Hiermee zijn in 2021 circa 1.3 miljoen individuele personen bereikt. Daarnaast is er een samenwerking opgezet met een groot online platform voor jonge moeders. Deze samenwerking heeft 2.4 miljoen mensen bereikt. In totaal hebben zich tot eind 2021 ruim 66.000 individuele personen ingeschreven voor een e-alerttraject. Daarnaast worden duizenden jonge ouders bereikt via de distributie van de boekjes met preventietips en eerste hulpregels via verloskundigenpraktijken, kraamzorgbureaus en voorlichtingsactiviteiten die worden georganiseerd door de Brandweer.

1.2 Brand(wonden) voorkomen bij senioren

De inzet voor veiligheid van senioren is zeven jaar geleden gestart. Inmiddels is er door onderzoek en lobby bereikt dat er overheidsbeleid en regelgeving is, gericht op de veiligheid van deze doelgroep, zodat incidenten/branden minder slachtoffers veroorzaken. In Nederland wordt kennisdeling vooral georganiseerd vanuit ons gezamenlijk onderzoek met het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) 'Brandveiligheid en Vergrijzing'. Dit leidde al 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 senioren³.

Brandweer pakt brandveiligheid van senioren op

Om extra aandacht te geven aan brandveiligheid van senioren zijn wij een praktijkgericht onderzoeksproject Brandveiligheid bij Senioren gestart in samenwerking met Brandweer Nederland. Dit initiatief leidt tot het ontwikkelen van een interventie in 2021. Deze is bedoeld om brandveilig gedrag bij ouderen te stimuleren en zal vanaf het voorjaar van 2022 worden getest in samenwerking met de Brandweerorganisatie binnen de Veiligheidsregio's en de Universiteit van Maastricht⁴.

Vrijwilligers rookmelderteam kenden een coronastop

In samenwerking met het Ministerie van Binnenlandse Zaken zetten we de vrijwilligers van het Rookmelderteam in, om niet zelfredzame thuiswonende senioren te helpen brandveiligheidsmaatregelen te nemen. Het Rookmelderteam bestond in 2021 uit 2.225 vrijwilligers. Als gevolg van de coronamaatregelen in 2021 lag de plaatsing van rookmelders door vrijwilligers helaas stil. In de korte periodes tussen de lockdowns dat het Rookmelderteam wél inzetbaar was, is er gebruik gemaakt van een coronaprotocol om de veiligheid van zowel hulpvragers als vrijwilligers te

¹ Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts, Voorkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015

² Zoonen, E., Brandwonden bij kinderen (intern), Brandwonden Stichting/VSBN, Groningen, Beverwijk, Rotterdam: 2019

³ <https://www.vgn.nl/system/files/article/file/Kamerbrief%2Bover%2Bbrandveiligheid%2Bin%2Bthuisituaties.pdf>

⁴ <https://vakbladveiligheid.nl/internationale-waardering-voor-onderzoek-naar-brandveilig-gedrag-bij-senioren/>

waarborgen. We tellen voor 2021 totaal 180 huisbezoeken bij senioren door vrijwilligers met plaatsingen van rookmelders. Dit aantal is helaas minder dan beoogd.

1.3 Brandwonden voorkomen door voorlichting

Ongevallen met brandbare vloeistoffen zijn verantwoordelijk voor zo'n 10 procent van de acute opnames in een brandwondencentrum⁵. Algemene kennis over het risico van het gebruik van brandbare vluchtige vloeistoffen blijkt onvoldoende aanwezig. Dat een gaswolk door verdamping vrijkomt bij het openen van de fles en dat dit gas door slechts één enkele vonk leidt tot een meterslange steekvlam, is relatief onbekend.

In de zomer vond een campagne plaats om het handelingsperspectief van het gebruik van brandbare vloeistoffen goed in beeld te brengen. Hierbij werd samengewerkt met de Brandweer. Onderdeel van de campagne vormden een vlog en een website met preventietips en adviezen. In totaal werden met bijna 80.000 weergaven 45.288 personen bereikt. Aansluitend koppelden wij de informatie met een kampeercampagne, met een bereik van 267.000 personen.

In december werd aandacht besteed aan brandveiligheid van kerstartikelen en aan veilige alternatieven voor het gebruik van brandbare vloeistoffen in fondue- of gourmetstellen. Met 128.464 weergaven bereikten we 81.328 individuele personen.

Actie vuurwerk na meldingen vanuit de drie brandwondencentra

Na meldingen vanuit de drie brandwondencentra over verwondingen door categorie 1 vuurwerk (ook wel kindervuurwerk of schertsvuurwerk) dat het gehele jaar door verkrijgbaar is bleek een zogenaamde TikTok Challenge de veroorzaker. Kinderen daagden elkaar onderling uit om op vuurwerk te gaan staan.

We ondernamen direct actie met de inzet van een Social Media campagne gericht op ouders van tieners en een perscampagne. Via online advertenties waarschuwden brandwonden artsen, traumata en plastisch chirurgen voor de risico's van 'kindervuurwerk' onder het thema 'Geen kinderspel'. De campagne werd landelijk opgepakt door zowel journalisten als platforms voor ouderen.

1.4 Rookmelders redden levens!

In het Netwerk Nationale Brandpreventieweken werken de Nederlandse Brandwonden Stichting samen met netwerkpartners als het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV), Brandweer Nederland, Verbond van Verzekeraars, Veiligheidsregio's en het Ministerie van Justitie en Veiligheid om daarmee (brandwonden door) woningbranden te voorkomen. De resultaten van wetenschappelijk onderzoek worden door ons zo omgezet in de gezamenlijke publiekscampagnes Nationale Brandpreventieweken.

Rookmelders verplicht per juli 2022: Rookmelders.nl

De wijziging Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) vormde de aanleiding om de adviezen uit het rookmelderonderzoek 'Gebrand Op Inzicht'⁶ op te volgen. Het plaatsen van rookmelders wordt per juli 2022 verplicht.⁷ Maar er lijkt nog te weinig bekend over de rookmelder als veiligheidsproduct en het handelingsperspectief: wat doe ik als een rookmelder alarm geeft? Daarom is het thema Rookmelders redden Levens voor de Brandpreventieweken in 2021 herhaald.

De campagne Rookmelders Redden Levens heeft tot doel het brandveiligheidsbewustzijn bij het algemeen publiek te vergroten en het aantal juist geplaatste, kwalitatief goede rookmelders, die in elke ruimte goed hoorbaar en goed onderhouden zijn, te verhogen. Daarnaast bevordert de campagne

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

⁶ <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20150827-ba-gebrand-op-inzicht.pdf>

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/02/27/%E2%80%98rookmelders-straks-ook-verplicht-voor-bestaande-bouw%E2%80%99>

de kennis over de wettelijke verplichting tot het plaatsen van rookmelders op elke etage in de vluchtroute – ongeacht het bouwjaar van de woning - vanaf 1 juli 2022.

Rookmelders.nl bereikte 2.6 miljoen unieke bezoekers

Voor de campagne⁸ is het kennisplatform www.rookmelders.nl ontwikkeld; een informatieve website met brede informatie over kwalitatief goede rookmelders (10 jarige levensduur en 10 jarige batterij), het plaatsingsadvies en brandveilig leven. De website is op basis van de resultaten Brandpreventieweken 2020 geoptimaliseerd. Onze campagne gebruikte de kanalen van zowel Brandweer Nederland als de Nederlandse Brandwonden Stichting. Zo werden ruim 6 miljoen weergaven behaald met een bereik van meer dan 2.6 miljoen unieke personen.

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 commerciële partijen hebben zich inmiddels aan deze acties verbonden.

CO-wijzer bereikte 270.000 personen

Het kennisplatform www.co-wijzer.nl, dat voor deze campagne is ontwikkeld, werd in 2021 via een online campagne onder de aandacht van het publiek gebracht. Met de informatie over het benodigde aantal CO-melders, het juiste plaatsingsadvies, en handelingsperspectief hoe een koolmonoxidevergiftiging te herkennen en voorkomen werden 6.5 miljoen mensen bereikt die met elkaar tijdens de campagneperiode 1.5 miljoen pagina's op de website bezochten. De online kennistest op de co-wijzer website werd door ruim 270 duizend individuele personen volledig doorlopen.

1.6 European Fire Safety Action Plan

Via het netwerkproject European Fire Safety Alliance werken we op Europees niveau aan brandveiligheid. Het doel is om brandveiligheidsperspectief in Europese regelgeving toe te voegen. Omdat brandveiligheid een verantwoordelijkheid is van 'member states', is er weinig aandacht voor brandveiligheidskaders binnen bijvoorbeeld de Energy Performance of Buildings Directive, het Social Klimaat Fund en Energy transition. Terwijl deze afspraken dan weer leidend zijn voor onze nationale overheidskeuzes.

Binnen ons netwerk zijn boegbeelden, academici en kennisdragers vanuit de Europese brandweerorganisaties en brandwondenorganisaties betrokken. Samen met Technical Partners, die lobby-ambities hebben die overeenstemmen met onze doelen⁹ is een daadkrachtig project opgezet. De European Fire Safety Alliance wordt door de Europese Commissie en MEP's gezien als onafhankelijke alliantie van brandweer- en preventieprofessionals en vooral als gesprekspartner om het risico op brand in de woonomgeving te verminderen.

Closing Data Gaps and Paving the Way for Pan-European Fire Safety Efforts

In 2021 is het, mede door ons, geïnitieerde Europese consortiumproject Closing Data Gaps and Paving the Way for Pan-European Fire Safety Efforts¹⁰ voortgezet en grotendeels afgerond. Het doel van dit consortiumproject is om besluitvorming over brandveiligheid in Europa te funderen op basis van

⁸ Reeken, C en Doorn, M, Evaluatie Brandpreventieweken 2020

⁹ <https://www.europeanfiresafetyalliance.org/wp-content/uploads/2020/04/European-Fire-Safety-Action-Plan.pdf>

¹⁰ https://www.eufirestat-efectis.com/files/EUFireStat_Progress_Report2.pdf

duidelijke statistische kaders. In 2021 zijn de gesprekken met de Europese Commissie gestart om de beoogde statistische database toe te voegen aan EuroStat.

European Fire Safety Week

Tijdens de derde editie van de European Fire Safety Week¹¹ werd in december 2021 een week lang met 642 deelnemers uit 64 verschillende landen gesproken over een brandveiligere Europa, gezien vanuit de focus area's van het European Fire Safety Action Plan. Europese Parlementsleden waaronder Maria da Graça Carvalho, Adám Kósa, Seán Kelly en Theresa Griffin gaven met hun deelname steun aan het European Fire Safety Action Plan.

¹¹ <https://www.europeanfiresafetyalliance.org/european-fire-safety-week/>

2. Bevorderen **Kwaliteit van Zorg**

Ambitie

Als je in Nederland slachtoffer wordt van een brand(wonden)ongeval, is juiste zorg op de juiste plaats een vereiste. 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.

Effect van de Coronapandemie op het programma Kwaliteit van Zorg

Tijdens de eerste periode van de Coronapandemie is de digitalisering van de opleidingsprojecten versneld doorontwikkeld. In 2021 maakten we gebruik maken van deze groei. Met de volledig online en soms hybride (deels fysiek aanwezig, deels online) aanpak was het mogelijk om scholing in aangepaste vorm ook aan te bieden aan onder andere SEH-artsen en brandwondenverpleegkundigen. Fysiek opleiden heeft de voorkeur. Echter, enkel het hebben van de mogelijkheid om te kunnen kiezen tussen volledig online, een hybride vorm of een fysieke training geeft flexibiliteit en maakt de Brandwonden Stichting efficiënt.

In 2021 was het lastig om nieuwe activiteiten op te starten, de implementatie van projecten liep meer vertraging op en de evaluaties verliepen langzamer dan gebruikelijk. Dit wordt, onder andere, veroorzaakt doordat projectmedewerkers tijdens de verschillende Corona lockdowns geen toegang hadden tot de ziekenhuizen. De Coronapandemie leverde ook kansen op. Zo zijn we in 2021 verder gegaan met, onder andere, de (door)ontwikkeling van online mogelijkheden voor opleidingen en nazorg, en daarnaast is het gebruik van beeldbellen en video-vergaderen voor interdisciplinaire overlegmogelijkheden tussen de drie Nederlandse brandwondencentra toegenomen.

De brandwondenzorg in Nederland

Nederland kent drie brandwondencentra: het Martini Ziekenhuis Groningen, Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk en het Maastricht Ziekenhuis Rotterdam. Door afstemming en samenwerking borgen we de hoge kwaliteit van zorg aan brandwondenpatiënten, evenals door onderzoek en opleiding. Deze aanpak wordt in 2022 formeel vormgegeven in de Alliantie Brandwondenzorg Nederland¹².

Overstijgend begeleidt het wetenschappelijke onderzoeksinstituut 'de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSBN)' deze aanpak. De VSBN werkt in nauwe samenwerking met (inter)nationale academische onderzoeks- en onderwijscentra en wordt 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 nauw samengewerkt met de Vereniging van Mensen met Brandwonden zodat het patiënt perspectief goed geborgd is in de projecten.

Topspecialistische Zorg en Onderzoek

2021 stond voor het programma Zorg in het teken van het bieden van ondersteuning bij subsidieaanvraag Top Specialistische Zorg voor Brandwondencentra (TZO)¹³. Dit had met name invloed op de voortgang van projecten brandwondenacademie, patiëntenregistraties en (na)zorgportaal. De toegekende TZO aanvraag (augustus 2021) zal in 2022 en jaren daarna verweven zijn met de voortgang van de projecten van programma Zorg. Met het project wordt een waardegedreven zorg structuur in de brandwondencentra ontwikkeld. De projecten R3, BORN en (na)zorgportaal zijn de belangrijke ingrediënten van de succesvolle subsidieaanvraag en de verworven toekenning. Zo zijn de projecten samen het fundament geworden van de, te ontwikkelen, waardegedreven zorg structuur. In dit project waardegedreven zorg (Topspecialistische brandwondenzorg: doelmatige zorg op maat) wordt nauw samengewerkt met de brandwondencentra.

¹² Zie Alliantie Brandwondenzorg Nederland in het hoofdstuk Bestuurlijke Verantwoording.

¹³ <https://publicaties.zonmw.nl/hoe-borgen-we-duurzaam-de-topspecialistische-functies-in-niet-academische-centra/#:~:text=De%20brandwondenzorg%20is%20erop%20gericht,het%20Maastricht%20Ziekenhuis%20in%20Rotterdam>.

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen Kwaliteit van Zorg in 2021

- a. De in 2020 herziene Richtlijn is eind 2021 bekend bij de geselecteerde gebruikers via een implementatietraject.
- b. De gewijzigde eerste hulpregels zijn eind 2021 bekend bij 90% van de geïdentificeerde doelgroepen
- c. De opleidingen ter ondersteuning van professionals zijn doorlopend (online) aangepast aan de vraag van de praktijk en wetenschap.
- d. Het landelijk protocol grootschalige brandwondenincidenten is geoefend en aangesloten op het concept EU calamiteiten protocol.
- e. Visitatiesysteem (EBA) is uitgebreid met een Nederlands pluspakket (kwaliteitssysteem)
- f. Het uitkomsten registratiesysteem BORN is aangepast, aangevuld en geïmplementeerd en is eind 2021 werkzaam in alle brandwondencentra.
- g. Informatievoorziening voor patiënten buiten de brandwondencentra is geïntensiveerd



De richtlijninformatie (a) is via in de daarvoor gebruikelijke nationale databases en informatie opgenomen. In 2022 starten we samen met de drie brandwondencentra, vanuit de Alliantie Brandwondenzorg Nederland, met het extra communiceren van de vernieuwde richtlijn. De eerste hulpregels (b) zijn geïmplementeerd in alle doelgroep informatie. De opleidingen (c) zijn beschikbaar en worden gegeven. Het Landelijk Protocol Grootschalige brandwonden Incidenten (d) is in 2021 niet geoefend vanwege de druk op de zorg. De oefening en de training van het EU calamiteitenprotocol is gepland in 2022. De inzet naar een eigen kwaliteitssysteem (e) is vervallen naar aanleiding van de erkenning van de topspecialistische functie. Het registratiesysteem BORN (f) is geïmplementeerd en de informatie voor patiënten in de brandwondencentra (g) is up to date en via het Nazorgportaal geïntensiveerd.

2.1. Eerste hulp bij brandwonden moet bekend zijn bij alle Nederlanders

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, vooral bij ouders van kleine kinderen.

Eerste hulp kennis delen

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 brandwondencentra¹⁴. In 2021 zijn door middel van een vernieuwde online 'eerste hulptest' de eerste hulp bij brandwondenregels verder onder de aandacht gebracht bij het Nederlands publiek.

2.2. Eerste opvang van patiënten met brandwonden

Jaarlijks worden er ongeveer 90.000 mensen door een huisarts behandeld¹⁵ vanwege brandwondenletsel. Rond 4.000 brandwondenslachtoffers worden op een Spoedeisende Eerste Hulp van een ziekenhuis behandeld¹⁶ omdat zij acute hulp nodig hebben na een ongeval. Deze acute en eerste opvang is van essentieel belang voor het verdere herstel. Het genezingsproces, de behandeling en het eindresultaat (littekens of geen littekens) worden positief beïnvloed bij de juiste acute opvang.

Rampenprotocol: slachtoffervolgsysteem beschikbaar

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

¹⁴ Brandwondenzorg Nederland, Eerste opvang van brandwondpatiënten in de acute fase (1ste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum, Beverwijk: 2020

¹⁵ Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts. Voorkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015

¹⁶ Stam C, Blatter B, Letsels 2020 Kerncijfers LIS, VeiligheidNL, Amsterdam: 2021

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 Incidenten¹⁷. 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 2021 maandelijks geoefend en getest. In 2021 heeft er geen oefening plaatsgevonden. Gezien de druk op de zorg vanwege de Coronapandemie was dit niet haalbaar. De fysieke oefening wordt gepland in 2022.

Internationaal heeft de ontwikkeling van een Europees rampenprotocol vertraging opgelopen. Begin 2020 namen zorgprofessionals uit de drie Nederlandse brandwondencentra deel aan een pilot training course met het doel om ervaring op te doen in het trainen van Europese brandwondenprofessionals en daarmee tot een Europees Burns Team te komen. Het uiteindelijke doel is om een getrainde groep Europese professionals uit te kunnen zenden naar een lidstaat die deze hulp aanvraagt. De pilot was succesvol en de training wordt na de vertraging in 2022 en 2023 drie maal aangeboden.

Implementatie Richtlijn Eerste Hulp en Verwijzing

Om de kwaliteit van zorg te verbeteren en duidelijkheid te scheppen in de eerste opvang van brandwondenpatiënten is de richtlijn Eerste Opvang van Brandwondenpatiënten in de Acute Fase (eerste 24 uur) van Verbranding en Verwijzing naar een Brandwondencentrum¹⁸ ontwikkeld en geautoriseerd. In 2018 is de herziening van deze richtlijn gestart met een zoekopdracht naar nieuw verschenen literatuur waarna de relevante wetenschappelijke artikelen zijn verzameld. Deze artikelen met wetenschappelijk bewijs zijn beoordeeld en wanneer deze een toegevoegde waarde hadden aan de wetenschappelijke onderbouwing zijn artikelen toegevoegd aan de bestaande knelpunten. In oktober 2020 hebben uiteindelijk alle betrokken verenigingen en organisaties goedkeuring voor de herziening verleend. De richtlijn is vanaf 2021 beschikbaar via de websites van de deelnemende verenigingen en de landelijke richtlijndatabase. Teksten en figuren uit de richtlijn zijn overgenomen in diverse publicaties, waaronder de nieuwe editie van het leer- en praktijk boek Advanced Paediatric Life Support: de Nederlandse editie dat in maart 2022 zal verschijnen. Op verzoek van de NVSHA zijn de stroomschema's ook als los document op brandwondenzorg.nl geplaatst. Op deze manier kunnen de SEH-artsen via het eigen SEHportaal bij de up-to-date informatie over opvang van patiënten met brandwonden.

De webapplicatie die zorgverleners helpt bij het inschatten van het oppervlak (grootte) van de brandwond en het eventuele benodigde volume voor vloeistofresuscitatie (beschikbaar via app.brandwondenzorg.nl) is aangepast op basis van de herziening. De webapplicatie is door 668 gebruikers geraadpleegd in 2021, met een duidelijke piek in bezoekers na de cursussen Emergency Management of Severe Burns. Zo lijken de deelnemers aan de cursus meer bekend met de webapplicatie.

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-protocol¹⁹ opgevangen en behandeld moeten worden.

In 2021 is de EMSB vooral online aangeboden. Er zijn zes online cursussen georganiseerd en het was mogelijk één fysieke cursus aan te bieden in het Calamiteiten Hospitaal. Deze fysieke cursus werd volgens een vernieuwde cursusopzet aangeboden. In deze opzet ligt er meer nadruk op het praktisch

¹⁷ <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20161201-GHOR-Landelijk-Protocol-CGBI.pdf>

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

¹⁹ ABC protocol: luchtweg en nek, ademhaling en bloedsomloop. (Airway and Cervical Spine, Breathing and Circulation)

oefenen van de cursusstof. De cursist laat in deze opzet zien dat hij de theorie kan omzetten naar de praktijk. Voor de online cursussen is gebruik gemaakt van het online cursusplatform EMSB-Online. Dit cursusplatform is in 2021 doorontwikkeld en dusdanig uitgebreid dat de cursisten een digitale variant van de EMSB cursus kunnen doorlopen. Naast de presentaties over het theoretische lesmateriaal zijn ook de workshops over praktische vaardigheden digitaal aangeboden. Met deze alternatieve werkwijze zijn in 2021 in totaal zeven cursussen gegeven en zijn 129 artsen en 40 verpleegkundigen opgeleid.

Het online cursusplatform was bedoeld om een herhalingscursus te kunnen aanbieden. Dat zal in 2022 verder ontwikkeld worden. Naast de reguliere EMSB is er ook een instructeurscursus met 10 cursisten georganiseerd. Hierin worden instructeurs verder geschoold en worden nieuwe instructeurs opgeleid. Op deze wijze wordt de capaciteit en de kwaliteit, en daarmee ook de voortgang van de cursus, voor de komende jaren geborgd.

[Brandwondensholing Defensie Gerichte Opvang, Beoordeling en Wondzorg](#)

Als ondersteuning aan het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum (DGOTC) is in 2021 een brandwondensholing 'Gerichte opvang, beoordeling en wondzorg' aangeboden aan 30 militaire artsen. 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. De training heeft vanwege de Coronapandemie in aangepaste vorm plaatsgevonden. Dit was mogelijk door gebruik te maken van het EMSB-Online cursusplatform en door een beperking van het aantal cursisten. De verwachting is dat in 2022 de scholing weer op de reguliere wijze kan worden aangeboden waardoor er meer personen kunnen deelnemen en er ook weer verpleegkundigen kunnen worden getraind.

2.3. [Behandeling en verzorging](#)

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

[Implementatie Richtlijn Behandeling van Brandwonden buiten de Brandwondencentra](#)

Om de behandeling van brandwondenpatiënten door behandelaars buiten de brandwondencentra te verbeteren is de multidisciplinaire richtlijn Zorg voor Patiënten met Brandwonden ontwikkeld. In 2017 is de definitieve concepttekst door alle 14 deelnemende beroeps- en wetenschappelijke verenigingen geautoriseerd. De richtlijn is inmiddels beschikbaar via de websites van de deelnemende verenigingen en de landelijke richtlijndatabase. Delen van de richtlijn zijn gebruikt in de herziening van de richtlijn over eerste opvang en verwijzing. Na de vaststelling van die herziening in 2020 is een nieuw implementatieplan gemaakt om beide richtlijnen voor zover mogelijk gezamenlijk te implementeren. In 2021 is er gestart met de ontwikkeling van communicatiemiddelen. Allereerst gericht op de doelgroep huisartsen. Dit wordt in samenwerking met deze doelgroep verder ontwikkeld in 2022.

[Opleiding Brandwondenverpleegkundige CZO erkend](#)

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. In 2008 ontwikkelden de drie Nederlandse Brandwondencentra met ondersteuning van de Nederlandse Brandwonden Stichting de Opleiding Brandwonden Verpleegkunde (OBV). Dit is een gespecialiseerde vervolgopleiding van 16 maanden, volledig op maat voor gediplomeerd verpleegkundigen werkzaam in één van de drie brandwondencentra. De eindtermen van de OBV zijn inhoudelijk gebaseerd op het 'Beroepsdeelprofiel van de gespecialiseerde verpleegkundige brandwondenzorg', waarin de competenties zijn vastgelegd waaraan een brandwondenverpleegkundige moet voldoen.

Na intensieve voorbereidingen is de OBV in maart 2021 erkend door het College Zorg Opleidingen (CZO) en in november datzelfde jaar geaccrediteerd als CZO Flex level opleiding in het acute cluster²⁰. Zowel het theoretische als praktijkdeel van de verpleegkundige opleiding zijn getoetst aan de landelijke, door het CZO gestelde opleidingseisen. Deze erkenning onderstreept de onderwijskwaliteit van de OBV als specialistische zorgopleiding.

In overleg met de begeleidingscommissie OBV werd besloten om het curriculum ook meteen in te richten conform de nieuwe EPA (Entrustable Professional Activities) structuur binnen de kaders van CZO Flex Level. Met deze EPA-structuur wordt meer maatwerk voor de loopbaan van de student geleverd en kan er sneller en beter worden opgeleid. In 2021 hebben 18 voltijds en drie modulestudenten de opleiding afgerond. Vanwege de coronamaatregelen binnen de ziekenhuizen werd de OBV omgezet naar een hybride opleiding. In plaats van één centrale locatie konden de lessen zo live vanuit een centrum dat rouleerde en online vanuit de twee andere centra of thuis worden gevolgd. De volgorde van de modules werd gewijzigd en de datum van afstuderen werd drie maanden verzet. Ook dit aanpassingsvermogen onderstreept de onderwijskwaliteit van de OBV als specialistische zorgopleiding. In oktober 2021 zijn 17 studenten gestart met het vernieuwde OBV curriculum, bestaande uit het Basis Acute Zorg (BAZ) deel en het kern- en specifieke OBV deel. Naar verwachting zullen deze studenten op 15 december 2022 afstuderen.

Brandwondenacademie

De Brandwondenacademie is een netwerk van professionals die werkzaam zijn in de Nederlandse Brandwondenzorg. Het voorjaar van 2021 stond vooral in het teken van het schrijven van de subsidieaanvraag 'Topspecialistische brandwondenzorg: doelmatige zorg op maat' binnen het ZonMw programma Topspecialistische Zorg en Onderzoek. Nadat in augustus 2021 het bericht was ontvangen dat het project was gehonoreerd, stond het najaar in het teken van de voorbereidende activiteiten. Het project 'Doelmatige zorg op maat' is op 21 december 2021 formeel van start gegaan. De Brandwonden Stichting kende in dit traject een coördinerende rol. Na vraag van de brandwondencentra, blijft deze nauwe betrokkenheid gedurende het vierjarige project bestaan. Daarnaast was de Brandwondenacademie in 2021 betrokken bij 11 projecten:

- Borgen voortgang en opzetten bijzondere leerstoelen en een lectoraat
- Evaluatie en communicatie vastgestelde Behandel Richtlijnen.
- Het procesmatig geven van een Relevantieoordeel Wetenschappelijk Onderzoek.
- Het vertegenwoordigen van de Brandwondenzorg in Internationale Verenigingen.
- Het bepalen van de positie van de Brandwondenzorg in Nederland.
- Het adviseren aan het project Burn centres Outcomes Registry the Netherlands.
- Het voorzien van een systeem capaciteit bij rampen / verdelingssysteem slachtoffers.
- Het adviseren aan het project Nazorgportal.
- Het organiseren van het multicenter Multidisciplinair Diagnostisch Overleg.
- Het begeleiden van meerjarenbeleid en proces Topklinische Zorg en Onderzoek.
- Het opstarten van Alliantie Brandwondenzorg Nederland.

In de loop van 2022 zal de brandwondenacademie overgaan in de Alliantie Brandwondenzorg Nederland.

Academie Brandwondenverpleegkunde netwerkbasis voor Verpleegkundig onderzoek

Na de oplevering van het nieuwe beroepsdeelfprofiel Brandwondenverpleegkunde²¹ is in het voorjaar van 2018 de Academie Brandwondenverpleegkunde officieel gepresenteerd tijdens de ledenvergadering van de Nederlandse Vereniging voor Brandwondenzorg (NVBZ). In 2020 is, als eerste opbrengst van de kennisagenda, opdracht gegeven om een drietal verpleegkundige onderzoeksvragen uit te laten werken tot een volledige onderzoeksprojectaanvraag. In 2021 zijn twee uitgewerkte

²⁰ <https://www.czoflexlevel.nl/epas/epas-acute-zorg-opleidingen/brandwondenverpleegkundige/>

²¹ https://brandwondenzorg.nl/wp-content/uploads/2018/08/Beroepsdeelfprofiel_brandwondenverpleegkundige.pdf

onderzoeksvoorstellen beoordeeld en toegekend, welke in 2022 van start zullen gaan.

In 2021 is de academie gestart met het organiseren van Webinars, met als doelstelling om naast het uitwisselen van kennis, het contact tussen de verpleegkundigen van de drie centra te bevorderen. Er zijn 6 Webinars georganiseerd met casusbesprekingen en presentaties.

Nederlandse Brandwonden Registratie R3

Via de Nederlandse Brandwonden Registratie R3 (NBR R3) worden klinische gegevens verzameld waarmee de kwaliteit van preventie en zorg onderzocht en verbeterd wordt. In deze 13 jaar zijn inmiddels ruim 10.000 patiënten in de registratie opgenomen, dankzij de gezamenlijk inspanningen van de leden van de werkgroep Nederlandse Brandwonden Registratie R3. In 2021 ging veel aandacht uit naar het verder ontwikkelen van de vernieuwde registratie, die sinds 17 november 2020 is ondergebracht bij MRDM. Met deze overgang hebben we de registratie toekomstbestendig gemaakt. Ook is gewerkt aan het optimaliseren van de koppeling tussen de bronsystemen en de registratie. Daarnaast hebben de registratiemedewerkers hard gewerkt om de achterstand in registratie in te lopen. Deze was ontstaan doordat de registratie bij de overgang een periode gesloten was. De eerste exports zijn gedaan.

Het jaar 2022 zal in het teken staan van het verder bijwerken van de registratie. De koppeling met de uitkomstenregistratie BORN wordt tot stand gebracht. Ook wordt de inhoud van NBR R3 opnieuw overwogen in het kader van het project 'Topspecialistische Brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat'.

Uitkomstmetingen binnen de brandwondenzorg, basis voor Value Based Healthcare

De Burns centres Outcomes Registry the Netherlands (BORN) beoogt routinematig bij alle patiënten uitkomsten van zorg te meten. De data dient meerdere doelen. Ze wordt door directe terugkoppeling aan patiënt en zorgverlener gebruikt ter ondersteuning van de (na)zorg aan de individuele patiënt (bijvoorbeeld om problemen te identificeren, 'samen beslissen' te faciliteren en zelfmanagement te stimuleren). Ook kunnen de data gebruikt worden voor wetenschappelijk onderzoek en voor initiatieven op het gebied van Waardegedreven Zorg (value based healthcare) en kwaliteitsbeleid. Volwassenen, die opgenomen zijn in één van de brandwondencentra in Nederland, doen sinds 2018 mee aan BORN. Zij vullen op vaste tijdstippen online vragenlijsten in die uitkomsten van de zorg, zoals littekenkwaliteit, participatie en fysieke functie meten.

Inmiddels is een meettraject voor kinderen geïmplementeerd. Deze is opgestart in het voorjaar van 2021. Daarnaast is gewerkt aan de koppeling van de BORN uitkomsten registratie met de klinische registratie, NBR R3, om hiermee een basis te vormen voor benchmarking en waardegedreven zorg. In 2022 wordt de inhoud van de uitkomsten registratie BORN opnieuw overwogen (tegelijk met NBR R3), in het kader van het project 'Topspecialistische Brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat'.

Nazorgportal: samen beslissen na brandwonden

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

Het portaal bestaat uit verschillende onderdelen die gemaakt zijn in samenwerking met mensen met brandwonden of NF, naasten (partner) en zorgverleners met nazorgervaring.

- Er is een digitale omgeving met een patiëntvriendelijke educatie, gerelateerd aan alle belangrijke aspecten van kwaliteit van leven na brandwonden/NF. De informatie bestaat uit teksten, plaatjes en animatiefilmpjes en er zijn mogelijkheden om zorgverleners berichten te sturen of te videobellen.
- 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.
- Voor verdere stappen in het samen beslissen is een keuzehulp voor littekenbehandeling ontwikkeld. 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 behandelmogelijkheden. Zo kan er in

samenpraak met de zorgverlener een behandelkeuze gemaakt worden die past bij de patiënt.

- Ter ondersteuning bij het gebruik van het nazorgportaal en de keuzehulp door patiënten en zorgverleners is een website gemaakt met daarop alle informatie over het nazorgportaal (FAQ's) en een leeromgeving (e-learning) om te leren werken met het nazorgportaal: nazorg.brandwonden.nl.

In januari 2021 is het nazorgportaal geïmplementeerd in het Martini ziekenhuis. Het jaar 2021 heeft in het teken gestaan van de verdere implementatie en evaluatie van het gebruik van het portaal, daarnaast is er een borgingsplan, een implementatie blauwdruk, en een evaluatierapport aan de subsidiegever opgeleverd. Vanuit het Zorginstituut is veel aandacht gegeneerd voor de afgeronde projecten van het subsidieprogramma en is het nazorgportaal een van de voorbeeldprojecten op het platform Uitkomstgerichte zorg²².

Het nazorgportaal is een belangrijke bouwsteen van het in 2021 toegekende project: Topspecialistische brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat. Binnen dit project wordt in de komende jaren een aantal nieuwe onderdelen ontwikkeld en toegevoegd aan het zorgportaal, zoals keuzehulpen van toepassing tijdens de opname in het brandwondencentrum. Daarnaast is in 2021 een start gemaakt met de doorontwikkeling van het zorgportaal, met onder andere modules voor ouders en kinderen.

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. Het netwerk, de Nederlandse Brandwonden Stichting en de Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten (NVH) zijn samenwerkingspartners. Deze samenwerking vindt plaats via een 'expertgroep brandwonden' binnen de NVH. Deze groep stelde een zorgarrangement op die huidtherapeuten een richtlijn geeft over de behandeling bij brandwonden. Het zorgarrangement is in 2021 aangeboden aan de NVH.

²² <https://platformuitkomstgerichtezorg.nl/praktijkvoorbeelden/praktijkvoorbeelden+samen+beslissen/2042171.aspx?t=Samen-beslissen-na-brandwonden-met-het-Nazorgportaal>.

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. Om die reden organiseren en ondersteunen we diverse nazorgprojecten in nauwe samenwerking met onze partners: de Vereniging van Mensen met Brandwonden en de Stichting Kind & Brandwond.

Effect van de Coronapandemie op het programma Kwaliteit van Leven

De online bijeenkomsten voor lotgenotencontact zijn in 2021 gecontinueerd. Hoewel we elkaar het liefst fysiek zien, hebben we gezien dat juist in deze tijd de online verbinding ook nodig is. Om te kunnen anticiperen op de veranderende coronamaatregelen zijn activiteiten flexibeler ingepland en werden ze, zo mogelijk, hybride (online en fysiek) aangeboden. Er was daarom ook geen jaaragenda gecommuniceerd naar de achterban, maar een maandelijkse mailing waarin de activiteiten voor de komende maand worden gepromoot. In de afgelopen periode hebben we veel geleerd over welke type bijeenkomst wel en niet online werkt. Dat nemen we mee naar 2022 en de jaren daarna. Want ook wanneer alle coronamaatregelen worden opgeheven, blijven we naast de fysieke activiteiten online bijeenkomsten organiseren.

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen Kwaliteit van Leven in 2021

- a. Patiëntenparticipatie bij (zorg)projecten krijgt een voorkeurspositie bij projectverantwoordelijken. 
- b. Inzet ervaringsdeskundigen (Ervaringsdeskundig coach) is geëvalueerd, waarbij borging en verbetering in kaart zijn gebracht. 
- c. Verbinding tussen beschikbare patiënteninformatie/ psycho-educatie en het nazorgportal is gelegd en in de praktijk toegepast. 
- d. 'Marketing' voor deelname aan lotgenotencontact is doorgevoerd binnen de ziekenhuis nazorg. 

Patiëntenparticipatie bij (zorg)projecten (a) heeft inmiddels een voorkeurspositie en is geborgd in de opzet van de topspecialistische functie binnen projecten in de brandwondencentra. De inzet van de ervaringsdeskundig coach (b) is geëvalueerd en wordt voortgezet in samenspraak met de Vereniging van Mensen met Brandwonden. De verbinding tussen beschikbare patiënteninformatie / psycho-educatie en het nazorgportal (c) is gelegd in de projecten richting Doelmatige zorg op maat. 'Marketing' voor deelname aan lotgenotencontact (d) is onder de aandacht gebracht, maar nog niet volledig doorgevoerd binnen de ziekenhuis nazorg.

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 Vereniging van Mensen met Brandwonden en/of het panel ervaringsdeskundigen geconsulteerd. In 2021 zijn alle activiteiten op deze wijze besproken binnen de begeleidingscommissie Kwaliteit van Leven en/of met een panel van betrokken ervaringsdeskundigen. In 2021 is de begeleidingscommissie vaker dan gebruikelijk digitaal bij elkaar gekomen om beter te kunnen inspelen op de coronamaatregelen en de behoefte van de achterban. In 2021 is het patiëntenpanel één keer online bijeen gekomen voor de bespreking van de nieuwe onderzoeksaanvragen. Het panel heeft tevens meegeschreven van de patiëntensamenvatting van de subsidieaanvraag 'Topspecialistische Brandwonden zorg: doelmatige zorg op maat'. Daarnaast waren panelleden aanwezig bij de online wetenschapssessies in 2021; tijdens 2 van de sessies was patiëntenparticipatie het overkoepelend thema.

Samenwerking Vereniging van Mensen met Brandwonden

De patiëntenvereniging van Mensen met Brandwonden²³ 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.

In 2021 is een start gemaakt met het vorm geven aan een hernieuwde samenwerking waarin nog meer wordt gezocht naar de gezamenlijke doelen en bijbehorende beoogde resultaten. Op deze manier kunnen zowel de Nederlandse Brandwonden Stichting als de Vereniging voor Mensen met Brandwonden meer sturen op de impact van doelstellingsactiviteiten. Zo verbeteren we de resultaten van de gezamenlijke doelen om relevante lotgenotencontactactiviteiten en belangenbehartiging te organiseren. Voor de lotgenotenactiviteiten in 2021 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 & Brandwond

Stichting Kind & Brandwond²⁴ wordt vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting gefaciliteerd via een coördinator die de stichting administratief, creatief en organiserend ondersteunt. Zo is de vrijwilligersorganisatie Kind & Brandwond in staat haar doelen te bereiken. De focus voor 2021 lag op het bereiken en betrekken van kinderen bij de verschillende online activiteiten zodat de stap om deel te nemen aan een meerdaagse activiteiten kleiner is.

3.2 Patiënteninformatie

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 2021 hebben getrainde medewerkers van de drie brandwondencentra 210 informatieverzoeken behandeld. De vragen varieerden van algemene vragen (5%) tot medische vragen (90%) tot vragen over nazorg (5%). De meeste vragen betroffen wondbehandeling (77%) en littekenbehandeling (13%), maar er zijn ook juridische en psychosociale vragen of vragen over lotgenotencontact gesteld. De hulpvraag lijkt voort te komen uit onzekerheid bij de hulpvrager over de juiste behandeling.

Ervaringsdeskundig coaching

In 2021 heeft de ervaringsdeskundig coach 67 gesprekken gevoerd met lotgenoten. De gesprekken en hulpvragen zijn zeer divers. De onderwerpen betreffen vooral lotgenotencontact (20%), hulp bij werk (4%), relaties, acceptatie/verwerking (4%), littekens en gevoelens. In ongeveer 27% van de gesprekken zijn er geen specifieke hulpvragen maar zijn de bellers vooral op zoek naar een luisterend oor van een ervaringsdeskundig lotgenoot. De ervaringsdeskundig coach is getraind om haar/zijn eigen ervaring als deskundigheid in te kunnen zetten om anderen te helpen. Via artikelen in het patiëntenmagazine Infocus, in de nieuwsbrieven en facebookberichten is hier veel aandacht aan besteed en zijn oproepen geplaatst om contact op te nemen bij hulpvragen.

Vlog Marjorie on Fire

De vlog 'Marjorie on Fire'²⁵ is in 2021 weer gestart. De pauze was het gevolg van de coronamaatregelen waardoor het steeds lastiger werd om kwalitatief goede vlogs te maken. Het concept is hetzelfde gebleven: Marjorie, een medewerker, vlogt over haar leven met brandwondenlittekens, met als doel de achterban te informeren en te betrekken. Het aantal abonnees is gegroeid naar ruim 1.740. Er zijn afgelopen jaar 15 vlogs verschenen, waaronder de 100^{ste} vlog. Er

²³ <https://mensenmetbrandwonden.nl/>

²⁴ <https://www.kindenbrandwond.nl/>

²⁵ Onder de naam Marjorie on Fire komt regelmatig een indrukwekkende, oprechte en soms spraakmakende nieuwe vlog online op <https://www.youtube.com/playlist?list=PLfsXfSwIQ2fBN00ecCh3zUpBH6iVT1pXC>

komen veel positieve reacties op de vlogs en mensen met brandwonden geven aan dat de vlogs als waardevolle informatie en als nuttig worden ervaren. De vlogs worden soms ook gebruikt om campagnes van de Nederlandse Brandwonden Stichting te ondersteunen, bijvoorbeeld de laatste vlog van 2021 over ernstige brandwonden door kindervuurwerk.

Kinderboek 'Robin is ziek'

In 2021 was de patiënteninformatie²⁶ digitaal beschikbaar in de drie brandwondencentra. Het lees-, doe,- en dagboek, beschikbaar voor jonge kinderen die worden opgenomen in een brandwondencentrum, is een onderdeel van de begeleiding die jonge kinderen en hun ouders krijgen wanneer ze worden opgenomen. Dit materiaal is in 2021 vernieuwd in samenwerking met de pedagogen van de drie brandwondencentra. Samen met het boekje 'Robin is Ziek' krijgen de kinderen ook een knuffelaapje dat een belangrijke rol heeft in het verhaal en de kinderen kan ondersteunen tijdens de ziekenhuisperiode.

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 2021 bleven we oog houden voor mogelijkheden om veilig fysieke bijeenkomsten te organiseren naast ons digitale aanbod. Voor de voorjaarsactiviteiten was niets mogelijk. Vanaf de zomer waren er wel mogelijkheden en zijn activiteiten als de Brandwondendag, ScarWars en het familieweekend georganiseerd. Ook is er een alternatief voor de vakantieweken georganiseerd: de Gezinsdag en het Jongerenweekend. Daarnaast zijn er meer dan 50 online gespreksgroepen, workshops en gezellige activiteiten georganiseerd, waaronder een maandelijks terugkomend 'koffie-uurtje'.

De Nationale Brandwondendag

De Brandwondendag kon dit jaar fysiek georganiseerd worden en is voorafgegaan door een online brandwondenweek met diverse online gespreksgroepen. In 2021 kwamen ongeveer 175 volwassenen en 75 kinderen naar de Brandwondendag in het Spoorwegmuseum. Ambassadeur Mike Weerts zette met drie ervaringsverhalen het thema 'Back on track' 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 het Spoorwegmuseum in. De oudere kinderen gingen na de lunch nog naar een andere locatie voor een kunstzinnige graffiti workshop. Doordat dit de eerste fysieke lotgenotenactiviteit in bijna anderhalf jaar was, was dit voor een groot aantal deelnemers hun eerste activiteit met lotgenoten. Een van die deelnemers gaf tijdens de opening aan dat het voelde alsof ze in een warm bad terecht kwam.

Scarwars voor jongeren van 18 jaar tot 25 jaar

ScarWars vond dit jaar plaats in Friesland. Jongvolwassenen van 18 tot 25 jaar oud kwamen samen voor grensverleggende activiteiten, groepsopdrachten, relaxen in de hottub en groeps gesprekken. 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'. Of zoals een deelnemer schreef: "ScarWars is een weekend met zoveel positiviteit. Heel bijzonder, dat zou ik iedereen gunnen."

Familieweekend met Stichting Kind en Brandwond

In samenwerking met Stichting Kind en Brandwond is het Familieweekend gehouden. Dit wordt normaal in de zomer georganiseerd, maar was verplaatst naar het najaar toen fysieke activiteiten wel weer mogelijk waren. Gezinnen waarvan een jong kind recent in een brandwondencentrum is verzorgd, waren uitgenodigd om samen een familieweekend te beleven. In 2021 hebben 6 gezinnen

²⁶ <https://brandwondenzorg.nl/patienteninformatie/>

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 12 kinderen met elkaar speelden, was er voor de ouders gelegenheid om met elkaar in gesprek te gaan. Op initiatief van de ouders is er 's avonds ook een kringgesprek gehouden, waarin iedereen zijn verhaal kon doen. Dit leverde naast de nodige tranen ook veel dankbaarheid op dat ze dit met lotgenoten konden delen.

Thema- en informatiebijeenkomsten

Er zijn online gespreksgroepen geweest voor mensen met brandwonden, ouders van kinderen met brandwonden en mensen die een Necrotiserende Fasciitis hebben doorgemaakt. Door vooraf duidelijke afspraken te maken voor online bijeenkomsten en door met een 'waiting room' en 'break-out rooms' te werken, is een veilige online omgeving gecreëerd waarin lotgenotencontact als echt waardevol werd ervaren.

Er zijn thema- en informatiebijeenkomsten gehouden waarin 1 onderwerp of discipline centraal stond. Zo is er een bijeenkomst geweest over het smeren van crèmes en lotions voor en door mensen met littekens. Ook zijn er meerdere bijeenkomsten voor ouders geweest waarin specifiek werd ingegaan op het weer naar school gaan of de puberteit. De creatieve workshops waren er vooral op gericht om kinderen bij de activiteiten te betrekken, maar ook volwassenen waren van harte welkom.

3.4 Revalidatie

Internationale standard: Patient and Observer Scar Assessment Scale

De Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) is een meetinstrument om littekenkwaliteit te meten²⁷. 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 littekenkwaliteit²⁸. Eerder 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 brandwondenpatiënten²⁹. De ontwikkeling en evaluatie van POSAS versie 3.0 heeft vertraging opgelopen vanwege de Coronapandemie. Het einde van het project, en oplevering van de nieuwe POSAS schaal, is uitgesteld naar medio 2022. In 2021 zijn er negen aanvragen gehonoreerd voor gebruik van de POSAS. De inkomsten uit dit gebruik is worden gebruikt om de POSAS verder te ontwikkelen.

Mindfulness

Een mindfulness training voor mensen met brandwonden is online aangeboden. Tijdens de trainingsperiode hebben drie deelnemers zich teruggetrokken, omdat de training toch niet aansloot bij hun verwachtingen en een omdat de tijdsinvestering toch te groot bleek. Begin 2022 wordt de training geëvalueerd.

²⁷ <https://www.posas.nl/about/>

²⁸ Internationale standaard <https://www.posas.org/>

²⁹ 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 en/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.

Effect Coronapandemie op programma Wetenschappelijk Onderzoek in 2021

Ondanks alle creatieve manieren voor het omgaan met deze maatregelen zoals thuiswerken en beperkte toegang tot lab en de brandwondencentra, hebben onderzoeksprojecten vertraging opgelopen. De mate van vertraging verschilt per project, afhankelijk van het type onderzoek en van de fase waarin een onderzoeksproject zich bevindt. Dankzij de kwartaal voortgangsrapportages en het onderhouden van persoonlijk contact met de onderzoekers konden we tijdig samen op zoek naar oplossingen voor de knelpunten in het kunnen realiseren van de doelstellingen. Voor een tweetal projecten, die in 2021 voor verlenging in aanmerking kwamen is een extra financiering toegezegd om de beoogde doelstellingen te kunnen behalen.

Topspecialistische brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat

In 2021 hebben wij, samen met de brandwonden zorgprofessionals en -onderzoekers veel tijd besteed aan het uitwerken van een grote subsidieaanvraag voor de drie Nederlandse brandwondencentra binnen het ZonMw programma Topspecialistische Zorg en Onderzoek (TZO). De subsidieaanvraag getiteld: 'Topspecialistische brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat'³⁰ is eind zomer gehonoreerd, en het project is in december 2021 formeel van start gegaan. Met deze TZO subsidie wordt in de komende vier jaar een waardegedreven zorg structuur in de brandwondencentra ontwikkeld. Om te komen tot deze structuur worden drie onderzoeksprojecten uitgevoerd waarin drie belangrijke praktische vraagstukken worden onderzocht: het moment van huidtransplantatie, het effect van kunst huid en optimalisering van zelfmanagement in de nazorg. Omdat alle in de brandwondencentra opgenomen patiënten worden geïncludeerd in deze drie onderzoeksprojecten is de komende periode beperkt ruimte voor nieuwe klinische onderzoeksprojecten. Alleen indien er geen nadelige effecten zijn op de voortgang van de lopende projecten behoort een nieuwe projectaanvraag tot de mogelijkheden.

Onderzoekspanel ervaringsdeskundigen

Het onderzoekspanel ervaringsdeskundigen is in 2021 een keer bijeengekomen voor de bespreking van nieuwe onderzoeksvoorstellen. Het panel heeft ook meegeschreven aan de subsidieaanvraag Topspecialistische brandwondenzorg. Daarnaast was het panel ook aanwezig bij de online wetenschapssessies en actief betrokken in de discussies. Zo was tijdens twee van de wetenschapssessies patiëntenparticipatie het overkoepelend thema waarover werd gediscussieerd in kleine groepjes tijdens de break-out sessie.

In 2021 zijn, als onderdeel van het gehonoreerde project 'topspecialistische brandwondenzorg', patiëntenpanels opgezet in de drie brandwondencentra om de input vanuit ervaringsdeskundig perspectief breder te kunnen gaan benutten, niet alleen bij onderzoeksvraagstukken maar ook in Zorg en Onderwijs.

³⁰ <https://www.zonmw.nl/onderzoek-resultaten/kwaliteit-van-zorg/medisch-specialistische-zorg/programmas/programma-detail/topspecialistische-zorg-en-onderzoek/projecten/>

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen onderzoek in 2021

- a. Externe (co)financieringsmogelijkheden zijn in kaart en aangesloten bij de brandwondenzorg.
- b. Het beleid in relatie tot voortgang en positionering van brandwondenonderzoek is in 2021 procesmatig beschreven.
- c. Onderzoeksonderwerpen als verpleegkundig onderzoek en preventie-onderzoek zijn in 2021 geborgd binnen de beleidspraktijk.
- d. Zorginnovatie en implementatieonderzoek worden in 2021 voorbereid als zelfstandig beleidsdomein.



Er is sprake van een toename van externe (co)financieringsroutes (a) om projecten binnen de brandwondencentra te financieren. Binnen de Alliantie Brandwondenzorg Nederland, die in 2021 is voorbereid, wordt de positionering van brandwondenonderzoek (b) georganiseerd. Verpleegkundig onderzoek en preventie-onderzoek (c) zijn geborgd in de beleidspraktijk. Zorginnovatie en implementatieonderzoek (d) worden in 2021 voorbereid als zelfstandig beleidsdomein. In 2022 start het programma Zorginnovatie en Onderzoek binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Het beleid in relatie tot de Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra in Nederland is opgenomen in de werkwijze die is beschreven binnen de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. De Alliantie start in 2022.

4.2. Samenvatting onderzoek gestart en afgerond in 2021

Aantal onderzoeken gestart en afgerond in 2021

Binnen het subsidieprogramma Wetenschappelijk Onderzoek maken we onderscheid in korte haalbaarheids- of zorgvernieuwingsprojecten en onderzoeksprojecten met een maximale duur van vier jaar. In 2021 zijn er vijf onderzoeksprojecten afgerond en werden er 26 lopende projecten begeleid. In 2021 startte er vier nieuwe projecten, waarvan twee nieuwe onderzoeksprojecten, één implementatieproject en één PPS consortium medegefinancierd door een LSH-PPS toeslag. En in 2021 konden twee lopende projecten aan het tweede deel van het project starten door een toegekende verlengingsaanvraag.

4.3. Nieuwe onderzoeksprojecten 2021

Vraaggerichte subsidieronde 2021

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, werken wij met een gesloten vraaggerichte subsidieronde.

Onderwerpen voor projectaanvragen subsidieronde 2021

Vanuit de beleidsdoelen van de Nederlandse Brandwonden Stichting, en uit een inventarisatie onder de leden van de brandwondenacademie, de academie voor brandwondenverpleegkunde en de hoofden onderzoek van de VSBN zijn een aantal verschillende onderwerpen naar voren gekomen. Vanuit de beleidsdoelen was er al een aantal jaar aandacht voor het faciliteren en stimuleren van verpleegkundig onderzoek. Dit heeft geleid tot de uitnodiging aan 3 verpleegkundig onderzoekers (in spe) om projectvoorstellen uit te werken op basis van een opdracht. Dit resulteerde in twee uitgewerkte nieuwe projectvoorstellen, de uitwerking van het 3^e project heeft door omstandigheden vertraging opgelopen en wordt in 2022 uitgewerkt. De beoordeling van de nieuwe projecten vond in 2021 plaats. De onderzoeksvragen/onderwerpen van de 3 verpleegkundig onderzoeksprojecten zijn:

1. Het effect van behandeling met Cerium Nitraat op de immuunrespons bij patiënten met brandwonden.

2. Het leven na Toxic Epidermal Necrolysis (TEN) vanuit het perspectief van de patiënt: identificeren van lange termijn gezondheidsproblemen.
3. Verkenning van contextuele factoren bij de pijnbeleving: een kwalitatief onderzoek.

4.4. Onderzoeksprojecten 2021

In 2021 zijn er twee nieuwe aanvragen voor onderzoeksprojecten gehonoreerd en twee Publiek-private-samenwerkings (PPS) projecten. En in 2021 konden twee lopende projecten het tweede deel van het project starten middels een toegekende verlengingsaanvraag:

[Het leven na TEN vanuit het perspectief van de patiënt: identificeren van lange termijn gezondheidsproblemen \(Project 20.102\)](#)

Toxische Epidermale Necrolyse (TEN) (en de lichtere vorm Stevens-Johnson syndroom (SJS)) is een zeldzame, maar zeer ernstige aandoening. Het is een ernstige immuun gemedieerde mucocutane reactie die kan voorkomen als reactie op medicatie. Patiënten worden snel ernstig ziek en hebben cutane en mucosa necrose en loslating. Zij hebben gespecialiseerde zorg nodig, die gelijkenissen heeft met de zorg voor patiënten met oppervlakkige dermale brandwonden. Een vroege opname in een brandwondencentrum, waar specialistische verpleegkundige en medische kennis aanwezig is, is nodig om de overlevingskans te vergroten. De Nederlandse Brandwondencentra zijn expertisecentrum voor TEN. Ondanks overlap met de zorg voor brandwondenpatiënten, worden verpleegkundigen geconfronteerd met specifieke verpleegproblemen in de zorg voor TEN patiënten en patiënten kunnen specifieke psychosociale problemen ervaren. Omdat er nagenoeg geen onderzoek gedaan is in deze patiëntenpopulatie is er een gebrek aan kennis hierover, die van invloed kan zijn op de kwaliteit van leven voor TEN patiënten. In dit project worden de fysieke, psychologische en sociale problemen en de lange termijn kwaliteit van leven van patiënten na TEN onderzocht. Deze kennis wordt gebruikt in de toekomst ter verbetering van de (verpleegkundige)zorg en om de patiënten informatie en ondersteuning te optimaliseren. Evaluatie van de gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven na TEN zal ons inzicht in de impact van TEN verbreden en vergelijken met ander aandoeningen of populaties mogelijk maken.

[Verkenning van contextuele factoren bij de pijnbeleving: een kwalitatief onderzoek \(project 20.104\).](#)

Pijn is een bekende complicatie van brandwonden, met name pijn veroorzaakt door veelvuldige en uitgebreide wondzorg procedures, en heeft negatieve gevolgen voor kwaliteit van leven en welbevinden op de korte en lange termijn. Patiënten kunnen scherpe herinneringen aan de pijn en het ongemak van de wondzorg hebben en beschrijven het als de ergste pijn ooit ervaren. Pijn perceptie is een ingewikkeld proces dat door vele factoren wordt beïnvloed, onder andere door de context. Contextuele factoren binnen de brandwondenzorg die een rol in pijn perceptie kunnen spelen zijn de ziekenhuis omgeving, de relatie tot zorgverleners en de steun van naasten. De invloed van deze factoren op de perceptie van pijn is nog niet eerder onderzocht.

Om geïndividualiseerd pijn management te optimaliseren is het doel van deze studie om ervaringen met pijn, en de positieve en negatieve invloed van contextuele factoren op de pijn perceptie vanuit het perspectief van patiënten, naasten en verpleegkundigen, te onderzoeken bij volwassenen met brandwonden.

De resultaten uit dit onderzoek kunnen helpen bij het ophelderen van de rol van contextuele factoren op de perceptie van pijn. Deze kennis zal bijdragen aan de ontwikkeling van een toekomstig hulpmiddel om patiënten en verpleegkundigen te helpen vaststellen wat de meest waardevolle pijnbeperkingsmanieren 'op maat van de patiënt' zijn. Dit middel kan dan ook toegepast worden in andere zorgomgevingen waarin wondzorg veel wordt toegepast.

[Publiek private samenwerkingsprojecten 2021](#)

Twee PPS projecten zijn in 2021 beoordeeld en toegekend. Het betreffen de twee onderstaande projecten. Het eerste project (PPS 20.01) is gelijk van start gegaan in 2021.

1. Development of a Steep Ramp Test toolkit for monitoring cardiorespiratory fitness in adults and elderly (LIFT studie) PPS 20.01 (zie bijlage voor samenvatting project)
2. Application of hair follicles/hair follicle stem cells for skin constructs (PPS 21.01).

Bij de huidige behandeling van diepe huiddefecten ontstaan veelal littekens, die huidelementen als haarfollikels, zweet- en talgklieren missen. Ook de huidige generatie gekweekte huidconstructen bevat deze elementen niet. In dit project willen we huidconstructen ontwikkelen waarin haargroei mogelijk is, door aan bestaande huidconstructen haarfollikels en/of (stam)cellen uit haarfollikels toe te voegen. Ook willen we de cellen, die zich in de haarfollikels bevinden, gebruiken om een huidsubstituut te maken waarin nieuwe haarfollikels kunnen ontwikkelen. Als bron gebruiken we de haren van de patiënt zelf en/of van proefpersonen. Het oogsten van de haren is eenvoudig en relatief pijnloos. De huidige methode van haartransplantatie maakt gebruik van grafts. Door samen met de graft een dermale matrix te transplanteren denken wij deze methode verder te verbeteren.

Verlengingsaanvragen 2021

Twee verlengingsaanvragen zijn in 2021 beoordeeld en goedgekeurd. Het betreffen onderstaande twee onderzoeksprojecten. Zie de bijlage voor een samenvatting van deze projecten.

1. Brandwonden bij de oudere patiënt: kwetsbaarheid en uitkomst (18.101)
2. Groei en ontwikkeling van kinderen na Brandwonden (18.102)

4.5. Resultaten afgerond wetenschappelijk onderzoek in 2021

In 2021 zijn vijf projecten afgesloten met een eindrapportage en financiële afronding:

Evaluatie van chirurgische uitkomsten van brandwondenzorg en brandwondreconstructies (Project 19.101)

Het ontstaan van dwangstanden van gewrichten door excessieve littekenvorming zijn een veelvoorkomend probleem bij brandwond patiënten. 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. Ondanks dat deze dwangstanden ernstige beperkingen veroorzaken, worden in de recente literatuur een aantal belangrijke kennis hiaten beschreven.

Doel project is om beter inzicht te krijgen in

1. de veiligheid en effectiviteit van brandwondenzorg in lage-inkomens landen,
2. de grootte van het probleem van dwangstanden voorkomen en inzicht te krijgen hoe ze zich ontwikkelen bij patiënten met ernstige brandwonden;
3. de impact van dwangstanden op de functionaliteit van gewrichten en de mate van beperkingen en kwaliteit van leven van patiënten;
4. het evalueren van de effectiviteit van chirurgische correcties van dwangstanden;
5. het evalueren van de impact van chirurgische correcties van dwangstanden op de functionaliteit van gewrichten en de mate van beperkingen en kwaliteit van leven van patiënten.

Resultaten en conclusies:

1. In Tanzania ondervinden brandwond patiënten verschillende barrières om brandwonden zorg te kunnen krijgen. Patiënten bereiken niet tijdig het ziekenhuis, ze ondervinden hoge kosten en kunnen bankroet gaan, en de capaciteit van omliggende ziekenhuizen om adequate chirurgische brandwondenzorg te leveren is gering. Ons onderzoek biedt een aantal oplossingen aan om deze barrières te verkleinen.
2. Brandwondenzorg in een laag-inkomensland kan veilig en effectief zijn. Als patiënten de acute fase van de brandwonden overleven, kunnen ze veilig en effectief worden behandeld. Daarbij lijkt de delayed grafting methode een geschikte methode, waarbij wonden volledig re-epithelialiseren. Bovendien neemt over de tijd de mate van beperkingen af en neemt de kwaliteit van leven toe. Ons onderzoek wijst er op dat, bij de verbetering van de veiligheid en effectiviteit van zorg, een beste eerste stap is om de tijdige toegang tot zorg te verbeteren en te waarborgen.
3. Brandwond contracturen (dwangstanden) komen veel voor in lage inkomenslanden. Ons onderzoek laat zien hoe contracturen (dwangstanden) over de tijd ontwikkelen. Vanaf ontslag

tot een jaar na het ongeval, verdwijnt in ongeveer de helft van de gewrichten een beperkte beweeglijkheid. Indien er een contractuur ontstaat in de loop van de tijd, beperkt die de functie van een gewricht. Patiënten die een contractuur ontwikkelen, rapporteren meer beperkingen en een lagere kwaliteit van leven, in vergelijking met patiënten die geen contractuur ontwikkelen. De uitkomsten van het onderzoek laten zien dat het belangrijk is om de zorg te verbeteren om zo het aantal brandwond contracturen te verminderen en om zo de bijkomende ziektelast en verlies van kwaliteit van leven te verminderen.

4. Dit is de eerste studie die laat zien dat chirurgische correcties van dwangstanden op de lange termijn effectief is in een lage-inkomensland. Daarnaast laten we zien dat deze chirurgische correcties veilig kunnen worden toegepast tijdens chirurgische missies (chirurgische missies: chirurgen uit hoge inkomenslanden gaan voor kortere tijd naar een laag inkomensland om daar specialistische zorg te leveren en lokale artsen op te leiden.) Het onderzoek geeft aan dat toekomstige missies op soortgelijke wijze patiënten dienen te volgen en hun resultaten dienen te onderzoeken.
5. Dit is de eerste studie die laat zien dat de chirurgische correcties van dwangstanden effectief zijn in het verbeteren van de functionaliteit van de aangedane gewrichten. Bovendien is het effectief in het verminderen van beperkingen en het verbeteren van de kwaliteit van leven van patiënten. Onze studie toont aan dat de gebruikte methode in ons onderzoek een betrouwbare en gedegen methode is om bewegingsbeperkingen van gewrichten te onderzoeken.

Conclusie

Dit onderzoek laat zien welke beperkingen er zijn in de toegankelijkheid tot brandwondenzorg in lage inkomenslanden, en aan de andere kant dat dat de geleverde chirurgische zorg voor dwangstanden effectief en veilig is en leidt tot vermindering van bewegingsbeperkingen en verbetering van kwaliteit van leven.

Kans

Dit onderzoek laat zien dat een goede structuur van chirurgische missies, gecombineerd met opleiding en onderzoek mogelijk is en leidt tot goede resultaten. Het uitrollen van een dergelijke structuur biedt kansen voor de toekomst.

[Het gebruik van innovatieve optische methoden voor de diagnose en behandeling van microcirculatie bij brandwonden patiënten \(PPS 17.02\).](#)

Tijdige en nauwkeurige inschatting van de oppervlakte en de diepte van een brandwond is essentieel voor het bepalen van de juiste behandeling. De diepte van de brandwond is klinisch lastig in te schatten. In het brandwondencentrum wordt derhalve gebruik gemaakt van Laser Doppler Imaging (LDI), de meest gebruikte, gevalideerde niet-invasieve meting.

In dit project is een vernieuwde lasertechniek, laser vlek contrast imaging (LSCI) getest in het brandwondencentrum. Deze techniek werkt met het zelfde principe en zou een alternatief kunnen worden voor de LDI. LSCI heeft een aantal voordelen ten opzichte van LDI zoals een hogere resolutie, veel handzamer in gebruik en snellere werking met een zeer hoge resolutie. Daarnaast kan met de LSCI real time de doorbloeding van een brandwond gemeten worden.

Het doel van dit project was om de LSCI techniek te valideren voor brandwond patiënten; daarvoor zijn resultaten vergeleken van de LSCI met de LDI bij 15 vrijwilligers en bij 50 patiënten met brandwonden. Afkappunten voor de beoordeling van brandwonden zijn afgeleid en kunnen nu in de software van de LSCI worden opgenomen, zodat de LSCI nu kan worden gebruikt voor het bepalen van de brandwonddiepte en daarmee als basis kan dienen voor behandelbeslissingen. Daarnaast is de Incident Dark field Imaging (IDF), een handzame video microscoop, gebruikt voor de monitoring van veranderingen in de microcirculatie onder de tong bij 22 ernstige brandwonden patiënten. Met deze techniek kan de resuscitatie van ernstige brandwond patiënten in de eerste 24 uur na het ongeval worden gemonitord en verbeterd.

Conclusie

De resultaten uit dit onderzoek tonen een goede validiteit van LSCI techniek om brandwonddiepte te bepalen en daarmee de genezingspotentie van de wond.

Kans

Het gebruik van de LSCI techniek biedt kansen voor gebruik in de brandwondenzorg in de toekomst. Echter eerst dienen nog een aantal aanpassingen gemaakt te worden op basis van de resultaten uit deze studie. Dit betreft een voortdurende samenwerking tussen het brandwondencentrum en de LSCI producent.

[Pantothenamides: Nieuwe smalspectrum antibiotica voor topicale behandeling van *Staphylococcus aureus* geïnfecteerde huid \(16.101\)](#)

In dit project is onderzocht of zogeheten pantothenamide (CXP)-verbindingen een (smalspectrum) antibacteriële activiteit hebben tegen pathogene huidbacteriën, zoals stafylokokken. Uit meer dan 500 van deze verbindingen zijn uiteindelijk twee kandidaten geselecteerd met een gunstige bacterieremmende eigenschap, specifiek tegen stafylokokken. Daarna zijn deze *Staphylococcus* specifieke pantothenamides (STAPs) met succes getest in twee huidmodellen: een model waarin vermalen eelt (dode huidcellen) van de voet als voedingsbron voor bacteriën wordt gebruikt, en in een model waarin levende huidcellen in een kweekschaaltje een mini-huidje vormen. In beide modellen werd een duidelijke vermindering van bacteriën waargenomen na toevoeging van CXP-verbindingen, met name bij individuen met stafylokokken in hun microbiom. Er werden geen verschillen waargenomen bij gezonde vrijwilligers zonder stafylokokken in de elleboogholte, wat wijst op de specifieke smalspectrumactiviteit van de CXP-verbindingen. Naast een dosis-afhankelijke groeiremming van *Stafylokokkus aureus* bij concentraties oplopend tot 10 mM, werden er geen nadelige effecten op de mini-huidjes gevonden.

Conclusie

Op basis van deze resultaten concluderen we dat de geselecteerde CXP-verbindingen, 18.6-012 en 18.6-017, smalspectrum antibiotica zijn met een mogelijke toepassing voor de behandeling van stafylokokken-gemedieerde infecties van de huid.

Kans

Momenteel zijn er vervolgstudies gepland op specifieke huidinfectie- en brandwondmodellen, waarmee tevens ook de zoektocht is gestart naar manieren om deze verbindingen toe te kunnen dienen (bv in zalven) voor optimale biologische beschikbaarheid, werkzaamheid en veiligheid. Daarnaast is het van belang om het werkingsmechanisme van deze nieuwe antibiotica te achterhalen om hiermee de werkzaamheid te bevestigen en mogelijk te kunnen verbeteren.

[Behandeling van brandwonden: de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden \(15.108\)](#)

Diepe brandwonden, die niet binnen 14-21 dagen spontaan genezen, behoeven debridement en een huidtransplantatie om littekenvorming te minimaliseren. Een ideaal instrument voor debridement heeft meerdere kwaliteiten. Hieronder vallen veiligheid (minimaal bloedverlies), selectiviteit (voorkomen van verwijderen van vitaal weefsel), effectiviteit (het verwijderen van al het avitale weefsel) en kosteneffectiviteit. Er zijn verschillende chirurgische en niet-chirurgische methodes voor debridement, waaronder het chirurgisch mes, hydrochirurgie, en enzymatisch debrideren. Tegenwoordig is er een nieuwe debridement techniek beschikbaar, waaronder enzymatisch debrideren met het middel NexoBrid. Dit is een product dat bestaat uit proteolytische enzymen met Bromelain, welke toegepast kan worden in de acute fase (<72 uur), en selectief eschar verwijdert zonder daarbij het vitale weefsel aan te tasten. Er zijn een aantal studies waarin aangetoond is dat Nexobrid vergeleken met conventionele tangentiële excisie leidt tot een betere kwaliteit debridement. Echter tot nu ontbraken studies naar de lange termijn effecten op functie en littekenkwaliteit. In dit project werd de enzymatische behandeling van diepe handverbrandingen in volwassenen onderzocht en werd aangetoond dat een jaar na de behandeling er een verbetering van littekenkwaliteit en kwaliteit van leven is en met vrijwel normale handfunctie. Daarnaast is na observaties in het brandwondencentrum, de hypothese onderzocht dat enzymatisch debrideren mogelijk niet werkt bij verbrandingen van lage temperaturen. Na microscopisch onderzoek van verschillende huid samples,

waarop in het laboratorium heet water brandwonden werden aangebracht, bleek dat enzymatisch debrideren niet werkzaam is in brandwonden veroorzaakt door een lage temperatuur (<70 °C).

In dit project is tevens onderzocht en aangetoond dat het gebruik van Fitrix (een fibrine lijm) als minder invasief en patiëntvriendelijk alternatief van standaard nietjes bij huidtransplantaties in kinderen, even effectief is en minder invasief.

Daarnaast is de behandeling van jeuk onderzocht, een veel voorkomende symptoom in brandwondenpatiënten. Ten eerste is het effect van acute stress symptomen onderzocht (aangepast voor invloed ongeval en persoons karakteristieken), op brandwondenpatiënten met chronische jeuk. Resultaten toonden aan dat het ondergaan van huidtransplantaties, en acute stress symptomen, significante voorspellers zijn van het hebben van jeuk tot 18 maanden na het oplopen van brandwonden. Antihistaminica is de standaardbehandeling voor jeuk bij brandwondenpatiënten. In een studie is het effect van doxepine creme, een topicaal antihistamine middel gebruikt in behandeling van jeuk bij eczeem, onderzocht in brandwondenpatiënten. In de twee uitgevoerde studies kon helaas niet de effectiviteit van doxepine creme worden aangetoond in het verminderen van jeukklachten.

Conclusie

In dit project zijn meerdere verschillende behandelmethoden onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat patiënten met diepe handverbrandingen na behandeling met Nexobrid een verbetering hebben van littekenkwaliteit, dat Fitrix een effectief en patiëntvriendelijk alternatief is voor de fixatie van huidtransplantaten en dat Doxepine creme niet effectief is in het verminderen van jeukklachten in brandwondenpatiënten.

Kans

De resultaten uit dit onderzoek kunnen gebruikt worden voor het verbeteren/aanpassen van behandel protocollen voor brandwondenpatiënten.

Ontwikkeling van huidappendices in een functioneel huidconstruct (TKI 16.02)

Littekens na diepe brandwonden missen huidelementen zoals haarfollikels, zweet- en talgklieren, ook wel huidappendices genoemd. Deze huidappendices hebben sensorische en esthetische functies, en spelen een rol bij wondgenezing, temperatuurregulatie en sociale communicatie. Bij mensen vindt na het oplopen van diepe wonden, zoals brandwonden, wel herstel van de opperhuid maar niet van de huidappendices plaats. Toepassing van huidsubstituten, variërend van materialen bestaande uit eiwitten tot producten met lichaamseigen cellen, kunnen een verbetering van de littekens geven. Regeneratie van huidappendices is echter tot op heden niet gelukt.

Cellen reageren op hun fysieke omgeving door bijvoorbeeld hun delingssnelheid, migratie en specialisatie aan te passen; veranderingen in de omgeving kunnen een effect hebben op het herstel van het weefsel en mogelijk leiden tot de regeneratie van haarfollikels. Om meer inzicht in de haarontwikkeling te krijgen, hebben we onderzocht hoe de ontwikkeling van huidappendices plaatsvindt tijdens de foetale ontwikkeling. Deze kennis kan uiteindelijk gebruikt worden in de ontwikkeling van complete huidsubstituten:

1. Bepalen van het moment van de ontwikkeling van huidappendices tijdens de humane foetale ontwikkeling
2. Bepalen van de driedimensionale omgeving (bijvoorbeeld genexpressie en bindweefselopbouw) van humane huidappendices tijdens verschillende ontwikkelingsstadia
3. Ontwikkeling van een humaan kweekmodel voor de vorming van huidaanhangsels
4. Proof of principle voor de ontwikkeling van een volledig huidsubstituut met behulp van stamcellen van haarfollikels.

Conclusie

Dit onderzoek heeft veel nieuwe wetenschappelijke kennis opgeleverd met betrekking tot de betrokken cellen en moleculen bij de ontwikkeling van haarappendices. Er zijn drie tijdsperiodes geïdentificeerd op basis van histologisch onderzoek. In dit onderzoek is aangetoond dat een huid kan worden opgekweekt uit haarzakjes en er is een techniek en protocol ontwikkeld voor het isoleren van haarfollikel stamcellen, welke nodig zijn om een volledig dikte huidconstruct te kunnen opkweken met haarappendices.

Kans

De kennis opgedaan in dit onderzoek wordt in een vervolgonderzoek (zie 4.2 onderzoeksprojecten 2021, project PPS 21.01) gebruikt voor het doorontwikkelen van de techniek om uit haarzakjes een nieuwe huid met haar appendices te kunnen laten uitgroeien. Deze opgekweekte huid kan dan worden gebruikt voor de behandeling van brandwonden patiënten om de wonden beter en met minder littekens te laten genezen.

4.6. Onderzoek voor preventie van brandwonden

Vanuit de Brandwonden Stichting wordt wetenschappelijk preventie-onderzoek uitgevoerd en gecoördineerd. Uitkomsten van betreffend onderzoek dienen als basis voor effectieve preventie interventies. Ook wordt door middel van onderzoek de effectiviteit van uitgevoerde acties en campagnes gemeten. Wetenschappelijk preventie-onderzoek vindt plaats in samenwerking met onder andere het onderzoeksinstituut VSBN en het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV).

Brandwonden bij de huisarts

In april 2021 is een wetenschappelijk artikel gepubliceerd getiteld: "Burn injuries in primary care in the Netherlands: Risk factors and trends" op basis van data uit eerder onderzoek³¹. Het artikel beschrijft hoeveel en welke patiënten met brandwonden er bij de huisarts komen en geeft inzicht in het, tot nu toe onbekende, aandeel dat de huisartsen voor hun rekening nemen in de behandeling van brandwonden. Daarnaast bevestigen de resultaten de bekende risicogroepen en dragen de up-to-date gegevens bij aan een volledig overzicht van het aantal brandwondenpatiënten in Nederland. Het artikel is gebaseerd op de resultaten van het eerder opgeleverde rapport van project: "Brandwonden bij de huisarts. Voorkomen, risicofactoren en behandeling". De resultaten van het onderzoek worden geïmplementeerd in preventiecampagnes.

Project: kinderen van 0-4 jaar

In 2021 is een wetenschappelijk artikel gepubliceerd getiteld: "Aetiology of severe burn incidents in children under 5 years of age in the Netherlands: A prospective cohort study". Het artikel beschrijft de uitkomsten van een epidemiologisch onderzoek in de drie brandwondencentra, naar ongevalskenmerken van een brandwondongeval bij jonge kinderen (0-4 jaar). In dit onderzoek werden factoren en omstandigheden die geleid (kunnen) hebben tot een brandwondongeval bij jonge kinderen (0-4 jaar) uitgebreid in kaart gebracht. De resultaten worden vergeleken met de al bekende risicofactoren en worden geïmplementeerd in preventiecampagnes.

Eind 2021 is het vervolgonderzoek opgestart om inzicht te krijgen in factoren die van invloed zijn op het onderzochte gedrag van betrokkenen bij verbrandingsongevallen en de omgeving waarin deze ongevallen plaatsvinden. De uitkomsten van dit lopende onderzoek worden eind 2022 gepubliceerd en geven daarmee input voor toekomstige preventiecampagnes.

Brandbare vloeistoffen

In 2021 is een start gemaakt met het schrijven van een wetenschappelijke publicatie, gebaseerd op resultaten uit een eerder onderzoek (in 2015) naar de oorzaak van verbrandingsongevallen door gebruik van bioethanol. De resultaten van het onderzoek zijn al eerder meegenomen in preventie uitingen/campagnes, en de wetenschappelijke publicatie zal leiden tot kennisdeling en disseminatie op grotere schaal.

Project: bevordering brandveiligheid bij senioren

Met de vergrijzing van de samenleving en het langer zelfstandig wonen van senioren in Nederland neemt de brandveiligheid in de doelgroep senioren die zelfstandig wonen toe. Brandweer NL en NIPV, 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

³¹ In 2018 is het rapport van het project getiteld: "Brandwonden bij de huisarts. Voorkomen, risicofactoren en behandeling" opgeleverd. <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/brandwonden-bij-de-huisarts-voorkomen-risicofactoren-en-behandeling>

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. Uit de resultaten van interviews met senioren over brandveiligheid in hun woning is een vragenlijst opgesteld. Middels een vragenlijst onder een grote groep senioren (~4400) is geïnventariseerd hoe zij denken over brandveiligheid in hun woning, over het ontstaan en voorkomen van brand. Alle resultaten over de risicogedragingen van senioren zijn gebruikt voor het opstellen van veranderdoelen. In 2021 is een beschrijving van een logisch model van het probleem opgesteld waarin risicogedragingen, omgevingscondities en hun belangrijkste determinanten zijn samengevat. Vervolgens zijn veranderdoelen vastgesteld op het niveau van gedrag en zijn determinanten (gedrags- en veranderdoelen) voor de doelgroep. En zijn de belangrijkste partijen in de fysieke, sociale en organisatorische omgeving vastgesteld.

Eind 2021 is een begin gemaakt met het ontwikkelen van een gedragsinterventie op basis van het logische model van het probleem met daarin de veranderdoelen. In 2022 zal deze interventie verder ontwikkeld en in pilot omgeving getoetst worden. De eindelijke interventie heeft als doel brandveilig gedrag bij ouderen te stimuleren.

4.7. Onderzoek voor verbetering van zorg en kwaliteit van leven

In 2021 zijn er twee nieuwe onderzoeksprojecten, te weten, een implementatie en een PPS project gestart om de zorg en kwaliteit van leven van mensen met brandwonden te verbeteren. Deze twee nieuwe projecten richten zich op fibrinolyse en het remmen van bloed verlies tijdens brandwondenoperaties (19.102) en het herstel van fysiek functioneren van volwassen patiënten met brandwonden (19.103).

Het implementatieproject (20.105) richt zich op de implementatie van hydrotherapie (aquatraining) voor mensen met brandwonden.

Het nieuw gestarte publiek-private samenwerking (PPS) project richt zich op het verzamelen van referentiewaarden en het ontwikkelen van een praktische toolkit voor de Steep Ramp Test (SRT) een veel gebruikte inspanningstest in de revalidatie van mensen met brandwonden (PPS 20.01)

En in 2021 konden twee lopende projecten aan deel twee van het project starten middels een toegekende verlengingsaanvraag (18.101 en 18.102).³²

4.8. Bijzondere leerstoelen

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

Er is één Lector aangesteld bij de Hanzehogeschool te Groningen en het traject om te komen tot een Bijzondere Leerstoel aan Erasmus MC is voortgezet door de instelling van een UHD Brandwondengeneeskunde.

Eén leerstoelproject betreft een onderzoek naar de systeembioïologische benadering voor het begrijpen van brandwond genezing (project 19.105). Dit project richt zich op de complexiteit op het

³² Zie de bijlage voor een samenvatting van de projecten.

fundamentele niveau van brandwondenzorg: ontsteking en genezingsprocessen. Deze nieuwe aanpak voor onderzoek naar brandwonden is 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.

Een tweede leerstoelproject richt zich op de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden van brandwonden. Dit onderzoek is in 2021 afgerond met een promotie (project 15.108). Dit betrof een 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.

4.9. Promotie brandwondenonderzoekers








In 2021 hebben drie promovendi hun promotie onderzoek afgerond met (vanwege Corona) een online verdediging van hun proefschrift.

1. Kelly Kwa 'Scratching Beneath The Surface' Promotiedatum 6 november 2021. Universiteit van Leiden. (gebaseerd op promotie onderzoek behorende bij leerstoelproject 15.108 naar Behandeling van brandwonden: de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden)
2. Gabrielle Dijksteel 'Potential Novel Antimicrobial Therapies for Burn Wounds: Peptides and Cold plasma' Promotiedatum 24 maart 2021. Vrije Universiteit Amsterdam. (gebaseerd op onder andere de projecten Pepsi (PPS project LSH-TKI40-43100-98-017 met de brandwondenstichting als partner en co-financier), Wifi-App (PPS 17.03) en project 14.104 (Toepassing van koud gas plasma bij behandeling van brandwonden).
3. Femke Nawijn 'Improving outcomes for patients with necrotizing soft tissue infections' Promotiedatum 18 januari 2022. UMCU (Onderzoek niet gefinancierd door de Nederlandse Brandwonden Stichting)

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 via fondsenwerving beschikbaar voor financiering van de missionaire organisatie en de doelstellingsactiviteiten.

- a. Er zijn in 2021 totaal 16.000 nieuwe vrijwilligers en 5.600 nieuwe structurele donateurs geworven. 
- b. Uitvalpercentage van nieuwe structurele donateurs is maximaal 17,5%, en van bestaande donateurs 6,5%. 
- c. Verloop van bestaande vrijwilligers is maximaal 12% (nieuwe organisatoren 30%, nieuwe collectanten 15%). 
- d. Er is een stijging van contacten voor Zakelijke werving & Bijzondere giften, waardoor de potentie wordt verhoogd. 
- e. Er worden 2 communicatietrajecten voortgezet gericht op het werven van nalatenschappen. 
- f. De acties met partners (ziekenhuizen, verenigingen en stichtingen) zijn geïntensiveerd met tenminste 1 actie per partner. 
- g. Inkomsten vanuit loterijen stabiliseren door geoordeelde werving. 

De wervingsdoelen met betrekking tot vrijwilligers en donateurs (a) zijn behaald. Het uitvalpercentage van nieuwe donateurs (b) is gedaald van 13,7% in 2020, tot 12,4% in 2021. Het verloop van bestaande vrijwilligers (c) was in 2021 hoog (gemiddeld 25,6%). Zakelijke werving (d) verliep door de Corona lockdowns moeizaam. De externe communicatietrajecten gericht op nalatenschappen (e) lopen. De acties met partners (f) zijn opgestart. De inkomsten van loterijen stijgen (g) door wijziging van het contract van Vriendenloterij naar Postcodeloterij.

5.1. Zakelijke werving & bijzondere giften

Zakelijke Werving & Bijzondere Giften richt zich op bedrijven en organisaties, vermogensfondsen en -stichtingen, loterijen en high-value giften van particulieren, zoals nalatenschappen en major donors.

Giften door bedrijven en organisaties

2021 was ons lustrumjaar: de stichting bestond 50 jaar. Onze wens was dat we dit zouden kunnen vieren met een feestelijk lustrum, niet alleen voor mensen uit de brandwondenzorg, bijvoorbeeld met een congres, maar ook als fondsenwervend instrument. Een gala met veiling was de wens van de fondsenwerfers. Helaas, netwerkbijeenkomsten waren niet of nauwelijks toegestaan en het organiseren van een groots fondsenwervend evenement was zeker geen optie.

Hoewel er halverwege 2021 een economisch herstel zichtbaar was, bleek zakelijke fondsenwerving buiten het bestaande netwerk van de Nederlandse Brandwonden Stichting moeizaam. We haalden dit coronajaar circa 60% van het beoogde bedrag, waarmee we uitkwamen op € 402.000 uit zakelijke giften.

Uiteraard zijn er successen behaald. Zo verwelkomden we Urgo Medical als nieuwe sponsor. En ook zijn we heel blij met de nieuwe samenwerkingspartner Kidde Safety. Het gros van de steun kregen we echter van ons bestaande netwerk. Zo besloot Turien & Co/ Ansva Idéa het project scholingsproject EMSB te blijven ondersteunen. Ook mocht het project European Fire Safety Alliance op flinke donaties van Technical Partners rekenen. Binnen ons netwerk vond ook aantal acties voor ons plaats, bijvoorbeeld de campagne van BAP Medical die ons een percentage van de opbrengst over bepaalde producten schonk. Sympathiek blijft ook de steun van Brouwerij Bluswater, het bedrijf van een aantal enthousiaste brandweermannen die bier brouwen en ons een percentage van hun opbrengst gunnen.

Stichtingen en vermogensfondsen

2021 was een succesvol jaar voor het werven van steun bij stichtingen en vermogensfondsen. Zij gunden ons ruim € 250.000 en dat is 142% van de geprognoseerde inkomsten.

Dankzij een ruimhartige gift werd op deze manier het project One World, One Standard of Burn Care volledig gefinancierd. Ook zijn we zeer verheugd met de bijdrage van Stichting de Waterlander aan het Kennisproject Necrotiserende Weke Delen Infecties, waardoor de eerste fase van dit project in het tweede kwartaal van 2022 kan worden afgerond. Stichting Favendo besloot om het project Tissue Engineering wederom met € 10.000 te steunen. Naast deze geormerkte giften, zijn er ook stichtingen die ons jaarlijks ruimhartig steunen met een algemene gift, zoals Stichting Cantharis en de Beele-Werner Stichting, en fondsen die op verzoek van een particulier eenmalig een bedrag toekennen, zoals de gift van € 750 van Ars Donandi + KAS Bank Welzijnsfonds namens de heer Martijn Blokzeijl.

Loterijen

De Nederlandse Brandwonden Stichting, van oudsher beneficiant van de VriendenLoterij, is uitgenodigd om beneficiant te worden van de Nederlandse Postcode Loterij. Dit betekent dat de geormerkte werving plaats zal vinden via de VriendenLoterij, en er een algemene bijdrage geschonken zal worden via de Nederlandse Postcode Loterij. Naast deze grote wijzigingen, is de samenwerking met de loterijen ook op andere manieren bekrachtigd.

De Nederlandse Postcode Loterij wenste de samenwerking met de gezondheidsdoelen, zoals de Nederlandse Brandwonden Stichting, kenbaar te maken via een corporate commercial. Onze betrokken en enthousiaste ambassadeur René Schilder uit Volendam was in het eerste shot duidelijk zichtbaar. Met ditzelfde doel werd een paginagrote advertentie in de NRC geplaatst. Hierin speelde onze jonge ambassadeur Sem een hoofdrol. Onze toetreding tot de Postcode Loterij werd duidelijk in het programma Een tegen 50, waar een korte commercial van ons werd getoond. En tot slot leverde deze nieuwe samenwerking een kortingscode op voor rookmelders in de Voordeelagenda 2022 die vanaf oktober onder 2.9 miljoen Postcode Loterij deelnemers is verspreid.

Op 11 oktober speelt het Nederlands Elftal tegen Gibraltar in de Kuip, Rotterdam. Via de Nederlandse Loterij mochten wij vrijwilligers die meewerkten aan de lustrumactie uitnodigen om hierbij aanwezig te zijn. Het was voor ons een prachtige gelegenheid iets terug te doen voor de mensen die zich hebben laten fotograferen voor deze campagne.

Dit jaar startte op SBS6 een nieuw programma dat werd gesponsord door de VriendenLoterij: Marble Mania. Elke uitzending knikkeren BN-ers een bedrag bij elkaar voor een goed doel. In februari was de Nederlandse Brandwonden Stichting aan de beurt. Stefan Jurriens van StukTV won, en mocht ons daarna een cheque van € 15.000 overhandigen.

Naast de media-aandacht die we via de loterijen ontvingen, hebben we ook met hen samengewerkt. In 2021 werd, naast reguliere werving, een collectecampagne opgezet met de VriendenLoterij. Collectanten deelden vouchers uit waarop gevers enerzijds werden bedankt, anderzijds de eerste hulp regels bij brandwonden konden lezen, en waarmee ze tot slot mooie prijzen konden winnen. Men kon vrijblijvend meedoen voor de prijzen, maar kreeg daarna het aanbod om mee te blijven spelen voor de Nederlandse Brandwonden Stichting. Dit resulteerde in bijna 2.000 nieuwe geormerkte spelers. Van de Nederlandse Loterij, waaronder de Lotto en de Krasloterij, ontvangen we in 2021 een bedrag van 407.873 euro. De VriendenLoterij schonk ons in totaal € 334.645 via geormerkte loten. En van de Nederlandse Postcode Loterij ontvangen we € 900.000 in 2021.

Nalatenschappen

Het is een grote eer dat mensen zich, ook na hun leven, willen inzetten voor een toekomst zonder littekens. In 2021 ontvingen we € 403.348 aan nalatenschappen en legaten. Dit is minder dan beoogd. Dit is deels te verklaren doordat we voor het berekenen van de prognose over inkomsten nalatenschappen een tienjaars gemiddelde aanhouden. Dit gemiddelde is enorm beïnvloedt door een aantal grote nalatenschappen in eerdere jaren. Hoewel nalatenschappen werving een positieve impact hebben op toekomstige nalatenschappen, zijn nalatenschappen inkomsten per jaar per definitie niet nauwkeurig voorspelbaar.

Samenwerking in het Huidfonds eindigt begin 2022

Vanuit de afdeling Zakelijke Werving & Bijzondere Giften is in 2021 energie gestoken in de pilot Huidfonds. Het netwerk van het Huidfonds werd verkend en contracten voor sponsoring van het Huidfonds werden vernieuwd. In het kader van samenwerking is vanuit het Huidfonds, door fondsenwerfers van de Nederlandse Brandwonden Stichting, de fondsenwerving voor de

Huidkankercampagne van de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV) succesvol ondersteund. In december 2021 is de samenwerking met het Huidfonds geëvalueerd. Het besluit is dat de samenwerking wordt beëindigd in de eerste maanden van 2022. Het Huidfonds wordt overgedragen aan de NVDV.

5.2 Landelijke collecte

In 2020 konden vanwege COVID-19 nauwelijks (face-to-face) vrijwilligers worden geworven. Tijdens de collecte laaiden de besmettingen dermate op, dat slechts een klein deel van de collectanten deur-tot-deur kon collecteren. Dit leidde tot een forse daling in het aantal actieve vrijwilligers. Direct na de collecte in 2020 is daarom fors ingezet om het wervend vermogen van de collectevrijwilligers te herstellen. Met extra aandacht voor vrijwilligerswerving en –binding, werkten we naar een groei aan collectanten.

Omdat niet alle wervingsmiddelen, zoals beurzen en evenementen, beschikbaar waren, is vooral ingezet op deur-tot-deurwerving. Een methode die prima specifiek lokaal collectanten werft waar ze inzetbaar zijn, maar die lastiger organisatoren werft. Daarom is ondanks de grote groei van collectanten, het aantal organisatoren in 2021 achtergebleven. Ondanks dat, is de collecteopbrengst gestegen tot bijna 2.1 miljoen Euro.

aantal vrijwilligers ten tijde van de collecte*

collecte 2019	57.100 collectanten	2.570 organisatoren
collecte 2020	53.800 collectanten	2.500 organisatoren
collecte 2021	59.500 collectanten	2.315 organisatoren

* peildatum 1 oktober van betreffend jaar

Hoewel collectanten in 2021 veel meer deur-tot-deur werden ingezet, stegen ook de digitale inkomsten ten opzichte van 2020. In het voorjaar van 2021 is een extra pilot uitgevoerd om verschillende vormen van online collecteren te testen. De bevindingen uit deze pilot zijn tijdens de collecteperiode optimaal toegepast. Vooral dankzij het gebruik van QR-codes op de bus is het aandeel van het 'digitale geld' gestabiliseerd op bijna 15% van de totale inkomsten. Investeren in deze ontwikkeling blijft echter noodzakelijk.

inkomsten	deur tot deur	digitaal
collecte 2019	€ 1.830.000	€ 45.000 (2,5%)
collecte 2020	€ 1.209.000	€ 177.000 (14,7%)
collecte 2021	€ 1.792.000	€ 307.000 (17,1%)

Herstel wervend vermogen

Qua inkomsten lijkt het wervend vermogen hersteld. Maar er is een effect van 'uitgestelde opzeggingen'. Omdat in het coronajaar 2020 er vaak geen beroep werd gedaan op collectanten, hebben zij zich niet afgemeld. Dat leidde in 2021, toen er wel weer een beroep werd gedaan op hun inzet, tot meer opzeggingen van collectanten (25,6%) dan had mogen verwacht ten opzichte van het 'corona-vrije jaar' 2019 (16,9%).

Beleid richting 2022

In 2021 herstelde de collecteorganisatie zich. De inkomsten stegen en gaven zelfs een groei ten opzichte van het pre-coronajaar 2019. Het is zorgelijk dat er meer collectanten zich hebben afgemeld, al lijkt dit een (eenmalig) na-ijl effect van 2020. Het aantal organisatoren is te laag en zorgt voor veel gebieden waar collectanten niet kunnen worden ingezet.

Het beleid van 2022 is gericht op verder herstel van de collecteorganisatie. Uitgangspunt is om minimaal weer een zelfde aantal collectanten als in 2021 in te kunnen zetten. Het zwaartepunt van werving ligt bij organisatoren. De werving zal zich met name toespitsen op deze groep vrijwilligers.

5.3 Donateurs

De Brandwonden Stichting streeft naar een kleinere afhankelijkheid van de nationale collecte. Dit bereiken we onder andere door de fondsenwerving meer te richten op particuliere donateurs. Mensen die ons machtigen om iedere maand een vast bedrag van hun rekening af te schrijven. Sinds 3 jaar worden donateurs vooral online geworven, tegen een relatief klein maandbedrag. Het aantal donateurs is sindsdien fors gestegen. In 2021 werd de mijlpaal van 1 miljoen Euro aan inkomsten van structurele donateurs bereikt!

Werven door inhoud

De Nederlandse Brandwonden Stichting werft via inhoud. Brandveiligheidsproducten zijn een prima handelingsperspectief bij diverse preventiecampagnes. Potentiële donateurs krijgen deze middelen tegen een goed aanbod; dit leidt tot een grote conversie.

Opvallend is de terugloop van conversie bij de traditionele campagnes, zoals de jaarlijkse Brandpreventieweken en de Koolmonoxide-campagne. Bij deze campagnes, die hun preventiedoelen uitstekend halen, lijkt een verzadiging bij de doelgroep: De potentiële kopers hebben al een rookmelder of CO-melder. Werving zal daarom met nieuwe middelen of op andere kanalen moeten worden uitgebreid.

Structurele donateurs 2021*

2019	27.500 donateurs	inkomsten €	887.000
2020	28.900 donateurs	inkomsten €	953.000
2021	29.600 donateurs	inkomsten €	1.014.000

* peildatum 31 december van betreffend jaar

Facebook is een online kanaal dat het beste bij onze werving past. Maar de monopolie positie van Meta, het moederbedrijf van Facebook, maakt dat Facebook zonder enige verantwoording naar de adverteerders, bepalende wijzigingen in hun advertentiebeleid kan doorvoeren. Met name de steeds veranderende algoritmes maken het lastig om dit kanaal blijvend optimaal in te zetten. In 2022 zal er meer en uitgebreider getest worden om met andere proposities en op andere kanalen online werving rendabel te houden.

Binding donateurs

Sinds de werving met producten is de uitval van donateurs toegenomen. Na de verplichte duur van het donateurschap, stopt één derde van de donateurs. Dit is inherent aan het gekozen wervingsmiddel, maar zorgt dus voor een hoger uitvalpercentage. Door het structureel inzetten van een geautomatiseerd welkoms- en behoudstraject, weten we de uitval licht te laten dalen van 13,7% in 2020, tot 12,4% in 2021.

Mailingen naar achterban

De traditionele inkomstenwerving via mailingen loopt al enkele jaren terug. In 2021 is ingezet op online crowdfunding, als alternatief voor de mailingen én als test voor de online collecte. In deze pilot werd diverse doelgroepen gevraagd om via whatsapp voor de Brandwonden Stichting geld te vragen aan vrienden en familie. Er is veel geleerd over het werven van een nieuw type vrijwilliger (de 'online-collectant') en het organiseren van een dergelijke wervingsactie. Uiteindelijk bleek een opbrengst van rond de € 2.000 geen alternatief te zijn voor de papieren mailingen.

Beleid richting 2022

Ook in 2022 blijven we investeren in online fondsenwerving en blijft het uitgangspunt om het aantal structurele donateurs te vergroten. Er wordt rekening gehouden met een dalend

donateursvertrouwen. Het gevoerde beleid is gericht op een brede basis te versterken, met een relatief klein maandbedrag, en om stabiliteit te behouden.

6. Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering van de Nederlandse Brandwonden Stichting bestaat uit de onderdelen Personeelszaken, ICT, Facilitaire zaken, Financiën en Control. Per 1 juli 2021 is de samenwerking met ETB-Bislife met de financiële administratie beëindigd. Op personeel vlak is enkel ICT ondersteuning vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting voor gemene rekening.

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

Effect van de Coronapandemie op het programma Bedrijfsvoering

Na de steeds terugkerende uitbraken van de pandemie zijn de panden zodanig ingericht dat deze voldoen aan zowel vrije als strengere coronaregels. Uiteraard is het devies ter harte genomen dat mensen zoveel mogelijk thuis werken. Dit leidde tot het beleid van thuiswerken/gespreid werken. Dat beleid is in 2021 voortgezet op geleide van de maatregelen van de overheid.

Facilitaire zaken

De huisvesting in Beverwijk is op basis van kosten voor gemene rekening doorberekend aan de ETB-Bislife en is gebaseerd op een Service Level Agreement, die loopt tot en met 31 december 2023. Inmiddels is duidelijk dat de ETB-Bislife op zoek is naar eigen huisvesting. Wanneer dit concreet wordt is nog niet bekend. Naast het kleine onderhoud vindt groot onderhoud plaats op basis van een elk jaar geactualiseerd Meerjaren Onderhouds Plan.

De Vereniging Samenwerkenden Brandwondencentra Nederland, de Vereniging van Mensen met Brandwonden en de Stichting Kind & Brandwond maakten net als in voorgaande jaren gebruik van de panden op de Zeestraat.

Financiën en Control

De afdeling heeft in 2021 de directie en het management voorzien van de benodigde (tussentijdse) financiële informatie. In de planning- en controlcyclus zijn dat standaard de maand- en trimesterrapportages. Daarnaast is de jaarrekening 2020 geproduceerd en zijn de accountants op afstand begeleid bij hun controle van die jaarrekening. In het najaar is op basis van de werkplannen van de verschillende afdelingen de begroting 2022 samengesteld. Voor de Vereniging van Mensen met Brandwonden, het Nationaal Huidfonds en de Stichting Loterijacties Volksgezondheid (SLV) verzorgen we de administratie en de jaarrekening.

ICT

Thuiswerken was in 2021 grotendeels de norm. Het netwerk was daarop al ingericht en heeft dat thuiswerken goed ondersteund. Eind 2021 is ook de laatste server, de zogenaamde exchangeserver, gescheiden van de ETB-Bislife. De netwerken zijn nu met uitzondering van de printers en kopieermachines volledig gescheiden. Dat die scheiding niets te vroeg was, bleek toen eind 2021 de ETB-Bislife met een datalek werd geconfronteerd door vijandige software. De Brandwonden Stichting bleef daarvan gelukkig gevrijwaard. Maar het waarschuwde ons maar weer eens voor al te onachtzaam klikken op toegestuurde links.

Personeelszaken

In 2021 is het beleid inzake Corona voortgezet. Tijdens de sluiting van scholen en kinderdagverblijven is het beleid aangevuld met de norm dat zorgtaken voor kinderen en naasten voor gaan op werktaken. Medewerkers kregen de mogelijkheid om laptops en andere technische middelen thuis te gebruiken en om een thuiswerkplek Arbovriendelijk in te richten met meubilair in bruikleen. Vanaf 2021 is de op deze situatie aangepaste onkostenregeling/thuiswerkregeling van kracht.

In 2021 is de Ethische Code Integriteit en Gedrag opgesteld en na instemming van de OR ingevoerd. Samen met de Huisregels en de ARBO-aanwijzingen zijn ze toegelicht en beschikbaar gesteld aan alle medewerkers. Er is een tweetal keer contact opgenomen met de vertrouwenspersoon over arbeidsrechtelijk gerelateerde situaties. Hierop zijn, naast advies- en verwijzingsgesprekken, geen verdere acties ondernomen.

Het gemiddelde ziekteverzuimpercentage was 3,01% waarvan 2/3 deel langdurig verzuim (2020, 3,81%).

	2020	2021
	Op 31-12-2020	Op 31-12-2021
Aantal medewerkers op 31-12	54	51
waarvan oproepcontracten	5	5
waarvan projectmedewerkers	5	3
waarvan buitendienst	9	8
waarvan binnendienst	45	43
Aantal fte op 31 december	34,34	33,84
Aantal fte op 31 dec t.b.v. projecten	1,78	2,00
TOTAAL	36,12	35,84
Gemiddelde fte hele jaar	34,88	34,26
Gemiddeld aantal fte t.b.v. projecten	3,57	2,26
TOTAAL	38,45	36,52
man/vrouw	10/44	10/41
gemiddelde leeftijd	47,1	50,8
aantal medewerkers instroom	10	2
aantal medewerkers uitstroom	11	5

Ondernemingsraad

De Ondernemingsraad van de Nederlandse Brandwonden Stichting bestaat uit vijf leden. Net als in 2020 is er intensief overleg met de directie geweest om de veranderingen in Coronamaatregelen goed te kunnen volgen. Door elke twee weken aansluitend aan het Management Team overleg bijgepraat te worden over de stand van zaken, kon er actief meegedacht worden over de intern te nemen maatregelen. Zorg voor de medewerkers stond in deze overleggen altijd centraal. De Ondernemingsraad heeft verder actief meegedacht over de opzet van de Alliantie Brandwondenzorg

Nederland en de mogelijkheden die er liggen bij de toekenning van de subsidie voor Top specialistische Zorg en Onderzoek. Ook heeft de Ondernemingsraad zich gebogen over de nieuwe 'Ethische code integriteit en gedrag' en het instemmingsverzoek om een camerasysteem te plaatsen. Beide zijn positief beoordeeld. Voor komend jaar blijft het frequent overleg met de directie voorlopig gehandhaafd om adequaat te kunnen inspelen op snel wijzigende omgevingsfactoren.

7. Bestuurlijke verantwoording

Met de organisatie Nederlandse Brandwonden Stichting bundelen we onze energie, kennis en vaardigheden om onze inhoudelijke of wervende doelstellingen te bereiken. Om de organisatie flexibel, betrouwbaar en vooral effectief te houden, wijzigen we de vorm en werkwijze aan onze doelen.

In 2021 was dit duidelijk merkbaar. Het gehele jaar was er sprake van wisselingen in de coronaregels. Gelukkig konden we zowel met als zonder fysieke bijeenkomsten onze doelen bereiken.

Voortgang beoogde resultaten 'Organisatie' in 2021

- a. Werven door inhoud is in 2021 geborgd binnen de samenwerkende teams op resultaatniveau.
- b. De teamstructuur kent in 2021 een sterke focus met een beschreven verwachte output om de inhoudelijke- en wervingsdoelen te bereiken.
- c. Het contact met klanten leidt tot een groter aantal gevers, vrijwilligers die behouden/betrokken blijven bij de organisatie
- d. De samenwerking binnen Brandwondenzorg Nederland is in 2021 operationeel en beleidsmatig geborgd en gepositioneerd als Alliantie Brandwondenzorg Nederland.



Werven door inhoud is geborgd. Dit leidt tot een toename van acties met zowel een inhoudelijk als wervend doel. De teamstructuur werkt vooral in de wervende programma's en we zien dat deze structuur leidt tot significant betere resultaten op het gebied van vrijwilligers- en donateurswerving. In 2021 is de afdeling Klantcontact voor het eerst grootschalig ingezet om de collectevrijwilligers te ondersteunen tijdens een collecte met gewijzigde processen. Het lukte het team Klantcontact om de contacten goed te onderhouden en de verbinding met onze vrijwilligers en professionals goed te borgen. De gezamenlijke visie van de netwerkpartners VSBN en de drie brandwondencentra met betrekking tot brandwondenonderzoek en op de vorming van een Alliantie Brandwondenzorg Nederland is in 2021 uitgewerkt. In maart 2022 is de overeenkomst Alliantie Brandwondenzorg Nederland ondertekend. ETB-Bislife zal naar verwachting in januari 2024 afscheid nemen van de panden van de Nederlandse Brandwonden Stichting en elders een unilocatie inrichten om al haar activiteiten te bundelen. De verwachting is dat eind 2022 bekend is wanneer de ETB-Bislife de panden zal verlaten.

Evaluatie samenwerking Nationaal Huidfonds

Op 1 augustus 2020 is voor een periode van 18 maanden een pilot gestart om de haalbaarheid in kaart te brengen met betrekking tot het voortzetten van de Stichting Nationaal Huidfonds. Het Huidfonds functioneerde in 2021 voor de pilotperiode op een zelfde wijze als Stichting Kind en Brandwond, nevenstaand aan de organisatie. De evaluatie is in december 2021 afgerond. Inmiddels is het proces gestart om het Huidfonds over te dragen aan een nieuw bestuur, meer verbonden aan de Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venerologie.

Start Alliantie Brandwondenzorg Nederland

In 2021 is het proces Houtskoolschets Brandwondenzorg Nederland afgerond en is een start gemaakt om met advies en ondersteuning van KPMG te komen tot een Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Dit proces leidde tot de ondertekening van de overeenkomst Alliantie Brandwondenzorg Nederland door de bestuurders van het Maastricht Ziekenhuis, het Rode Kruis Ziekenhuis, het Martini Ziekenhuis en de Nederlandse Brandwonden Stichting in maart 2022. Na de ondertekening van de overeenkomst wordt de Alliantie als samenwerkingsorganisatie procesmatig ingericht.

Organisatie Nederlandse Brandwonden Stichting

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 brandwondenstichting.nl.

Hoofdtaken Raad van Toezicht

De hoofdtaken van de Raad van Toezicht zijn het toezien op en het goedkeuren van het beleid zoals dat is vastgesteld door 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 3 en maximaal 7 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 2021 bestond de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting uit de volgende leden:

dhr. drs. Huub Arendse, voorzitter
mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein
mevr. mr. Nicole Michon-van Tuel
dhr. drs. Toine van Trier
dhr. drs. David Mackie
dhr. drs. Johan Dorrestejn
dhr. dr. Jelle Bos

Adviseur Raad van Toezicht

dhr. dr. Frits Groenevelt

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 opgenomen 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 aan- en aftreden Raad van Toezicht

<i>Naam</i>	<i>aantreden</i>	<i>termijn</i>	<i>aftreden</i>
dhr. drs. Huub Arendse	dec. 2017	tweede	dec. 2025
dhr. drs. Toine van Trier	dec. 2016	tweede	dec. 2024
dhr. drs. David Mackie	dec. 2016	tweede	dec. 2024
dhr. dr. Jelle Bos	dec. 2018	eerste	dec. 2022
dhr. drs. Johan Dorrestejn	dec. 2018	eerste	dec. 2022
mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein	dec. 2019	eerste	dec. 2023
mevr. mr. Nicole Michon-van Tuel	mrt. 2020	eerste	mrt. 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 en 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 resultaten van het jaarplan worden beschreven in een jaarverslag.

Vergaderingen Raad van Toezicht

In 2021 vergaderde de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting vijf keer. De auditcommissie is twee keer bijeengekomen en de selectie- en benoemingscommissie eenmaal. Individuele leden van de Raad van Toezicht zijn verder betrokken geweest bij diverse besprekingen en initiatieven.

Tijdens de vergaderingen van de Raad van Toezicht zijn de volgende onderwerpen aan de orde gekomen.

- Omgaan met de directe en indirecte invloed van de Coronapandemie op de organisatie van de Nederlandse Brandwonden Stichting in 2020 en de nabije toekomst.
- De opvolging van aftredende leden en de benoeming van nieuwe leden.
- Goedkeuring van de jaarrekening 2020 en het jaarverslag 2020.
- Bespreking met de accountant inzake de controle van de administratieve organisatie / jaarrekeningen.
- Bespreking en goedkeuring van de begroting 2022.
- Het toezien op de voortgang van het jaarbeleid en het meerjarenbeleid.
- De samenwerking met de organisatie Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra, de Brandwondencentra, het Huidfonds en de ETB-Bislife.
- De totstandkoming van een Alliantie Brandwondenzorg Nederland.
- Het overwegen van een beleggingsbeleid inzake omgaan met financiële reserves.
- Het omgaan met de financiële reserves binnen de aangegeven normen.
- Het goedkeuren van de voorgenomen besluiten van de directie met betrekking tot onderzoeksubsidies.
- Het functioneren van de directie.
- Overleg met de Ondernemingsraad over stand en gang van zaken.
- Bespreking risico's en risicoanalyses.

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 met uiteenlopende organisaties zoals de Vereniging van Mensen met Brandwonden, de Nederlandse Vereniging voor Brandwondenzorg, Stichting Kind & Brandwond, overheden, brandweerorganisaties en organisaties en bedrijven die actief zijn op het gebied van de doelstellingen van de Stichting. De strategie is gericht op samenwerking, faciliteren en ondersteunen om gezamenlijke doelen te bereiken.

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.

Richtlijnen en codes

De organisatie van de Nederlandse Brandwonden Stichting voldoet aan de geldende richtlijnen en regelingen voor erkende goede doelen via de Erkenningregeling Goede Doelen van het Centraal Bureau Fondsenwerving (CBF Toezichthouder Goede Doelen). De meeste codes en richtlijnen zijn opgenomen in de normen van deze Erkenningregeling.

- SBF-code voor Goed Bestuur.
- Regeling beloning directeurs van goede doelen.
- Richtlijn Financieel Beheer goede doelen.
- Richtlijn 650 en Richtlijn C2 (richtlijnen jaarverslaggeving van de Raad voor Jaarverslaggeving).
- Handreiking verwerking en waardering van nalatenschappen belast met (vrucht)gebruik.

Integriteitsbeleid

De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft haar Ethische Code Integriteit en Gedrag in 2020 vastgesteld, met een expliciete beschrijving van de normen en waarden van de organisatie. Deze code is de basis van het voorkomen en het mogelijk maken om een adequate melding te maken van ongewenst gedrag. Medewerkers hebben direct toegang tot de code.

De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft een meldpunt waar schendingen van de code veilig, vertrouwelijk, op laagdrempelige wijze, door iedereen kunnen worden gemeld via de website [brandwondenstichting.nl/contact/contactformulier/melding-grensoverschrijdend³³ gedrag](https://brandwondenstichting.nl/contact/contactformulier/melding-grensoverschrijdend-gedrag).

In 2021 zijn geen meldingen van grensoverschrijdend gedrag gemeld.

³³ <https://brandwondenstichting.nl/contact/contactformulier/>

7.1. Analyse van het resultaat

Vergelijking realisatie-begroting

We hebben het jaar 2021 afgesloten met een negatief resultaat van € 732.000 (voor financiële baten & lasten). Dit negatieve resultaat is conform het beleid zoals verleden jaar ingezet. Onder invloed van Corona hebben we toen besloten het expansieve begrotingsbeleid te verlaten (waarin we de reserves tot aanvaardbare proporties terugbrachten) om in twee jaar weer tot een nulbegroting te komen. De jaren 2021 en 2022 benutten we om het beschadigde fondsenwervende vermogen op het door ons gewenste peil te brengen en de uitgaven in balans te brengen met onze inkomsten.

Als we de inkomsten en bestedingen op hoofdlijnen vergelijken zien we het volgende:

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2021	Begroting 2021	Realisatie 2020
	€	€	€
Baten	7.471	6.594	6.349
Bestedingen aan doelstellingen	6.148	5.205	5.791
Lasten	2.055	2.026	1.783
Resultaat voor financiële baten	<u>-/- 732</u>	<u>-/- 637</u>	<u>-/- 1.225</u>

Uiteindelijk is het negatieve resultaat hoger (€ 95.000) dan begroot. Dat is het gevolg van meerdere oorzaken die we hieronder nader analyseren.

Als we de cijfers meer en detail beschouwen beginnen we met de analyse van de baten.

Nadere analyse van de baten

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2021	Begroting 2021	Realisatie 2020
	€	€	€
Collecte	2.099	1.900	1.386
Nalatenschappen & Legaten	403	768	491
Overige giften particulieren	1.368	1.580	1.427
Giften bedrijven	402	520	492
Vermogensfondsen	251	176	700
Loterijen	1.649	1.045	1.168
Projectsubsidies	811	435	441
Uit tegenprestatie levering/diensten	488	170	244
Totaal	<u>7.471</u>	<u>6.594</u>	<u>6.349</u>
Waarvan Giften geoormerkt	796		1.409

1. Collecte

De collecte is voor de Nederlandse Brandwonden Stichting een belangrijke inkomstenbron. Om die reden is onze inzet om de inkomsten uit die collecte op het peil van 2019 (plusminus € 1.9 miljoen) te stabiliseren. In het eerste Coronajaar 2020 haalden we € 514.000 minder dan begroot en kreeg onze collecte-organisatie een gevoelige klap. In 2021 hebben we om die reden extra geïnvesteerd in de wederopbouw van de collecte-organisatie en is het ons gelukt om de inkomsten boven verwachting op bijna € 2.1 miljoen te brengen.

2. Nalatenschappen & legaten

De inkomsten uit Nalatenschappen & Legaten begroten we voorzichtig. In 2021 hebben wij net als het voorgaande jaar minder erfenissen en legaten mogen ontvangen dan we op basis van het tienjaargemiddelde hadden begroot. Het verschil met begroting bedraagt € 365.000. Desalniettemin is de verwachting dat deze inkomstenstroom de komende decennia alleen maar toe zal nemen, gegeven de demografische ontwikkelingen in Nederland. Bedacht moet worden dat deze inkomsten van jaar tot jaar enorm kunnen fluctueren en om die reden lastig te begroten zijn.

3. Giften particulieren

De giften particulieren (geoormerkt en on-geoormerkt) zijn in 2021 licht gestegen ten opzichte van verleden jaar, maar minder dan we hadden begroot en gehoopt. Daarbij moet bedacht worden dat in 2020 € 78.000 extra was geworven voor een eenmalige actie ten behoeve van speciale T-shirts voor het IC-personeel in de ziekenhuizen.

4. Giften bedrijven

De zakelijke giften zijn ook in dit Coronajaar nog behoorlijk op niveau gebleven. Want bij de € 402.000 die geboekt zijn onder "Giften bedrijven" mogen ook nog de € 219.000 sponsorinkomsten (geboekt bij de "Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten") worden gerekend. Totaal komen dan de bedrijfsbijdragen uit op € 621.000, waar we € 630.000 begroot hadden.

5. Vermogensfondsen

De afgelopen jaren zijn we gestart om deze fondsen apart en specifiek te benaderen. Dat werpt ook in 2021 zijn vruchten af, zij het dat we de bedragen uit 2020 niet hebben kunnen overtreffen. € 75.000 meer dan begroot, maar veel minder dan het topjaar 2020.

6. Loterijen

De Vriendenloterij is halverwege het jaar met terugwerkende kracht vanaf 1 januari 2021 opgegaan in de Postcodeloterij, althans voor het niet-geoormerkte deel. Omdat dat nieuwe onzekerheid in een toch al turbulente gok- & loterijmarkt met zich meebrengt, heeft de Postcodeloterij de toezegging gedaan dat we minimaal € 900.000 krijgen per jaar. En dat is voor ons een forse en zeer welkome verhoging van de inkomsten uit deze loterijen. De inkomsten uit de loterijen van de ALN (Kras en Lotto) staan onder druk en zullen de komende jaren zeker af gaan nemen, maar zijn dit jaar nog € 108.000 boven begroting uitgekomen.

7. Projectsubsidies

De projectsubsidies betreffen subsidies van het Ministeries van Justitie en Veiligheid en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Die subsidies waren een continuering van de subsidies van verleden jaar. Daarnaast is in deze post de laatste subsidie van Het Zorginstituut voor het project Nazorgportal opgenomen. Dat de inkomsten uit subsidies hoger zijn dan begroot is het gevolg van subsidies van Health Holland, bijdragen in het kader van twee PubliekPrivateSamenwerking-projecten.

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

Deze baten waren € 318.000 hoger dan begroot vooral door meer verkoop via de webshop, meer bijdragen voor de EMSB-cursus en POSAS, hogere inkomsten uit sponsoring en afkoop medewerkers Finance door ETB-Bislife.

7.2. Nadere analyse van de lasten

Bestedingen doelstellingen

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2021	Begroting 2021	Realisatie 2020
	€	€	€
Preventie	1.620	1.465	1.393
Zorg	1.171	1.240	1.359
Kwaliteit van Leven	817	584	659
Onderzoek	2.540	1.916	2.380
Totaal	<u>6.148</u>	<u>5.205</u>	<u>5.791</u>

De doelstellingsuitgaven in 2021 zijn € 943.000 hoger dan begroot. Dat komt vooral door ruim € 620.000 niet begrote, geoormerkte onderzoeksubsidies. Daarnaast door niet begrote uitgaven in het kader van ons 50-jarig jubileum (onder de doelstelling Kwaliteit van Leven) en door hogere uitgaven bij voorlichtingscampagnes (Preventie). Voor een verdere toelichting verwijzen we naar de inhoudelijke verslagen in dit jaarverslag.

Kosten Eigen Fondsenwerving

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2021	Begroting 2021	Realisatie 2020
	€	€	€
Personeelskosten	577	533	532
Algemene kosten	117	112	130
Wervingskosten	695	624	508
Totaal	<u>1.389</u>	<u>1.269</u>	<u>1.170</u>

De kosten Eigen Fondsenwerving zijn onder invloed van de extra investeringen € 120.000 hoger dan begroot. Die extra kosten zijn gemaakt om de collecte-organisatie na het moeizame Coronajaar 2020 weer enigszins op peil te brengen. Dat is afgemeten aan de Collecte-opbrengst goed gelukt, maar we moeten attent zijn op het bestendigen van dit resultaat in de komende jaren.

Kosten Beheer & Administratie

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2021	Begroting 2020	Realisatie 2020
	€	€	€
Personeelskosten	317	298	288
Algemene kosten	198	223	226
Totaal	<u>515</u>	<u>521</u>	<u>514</u>

De kosten van Beheer & Administratie 2020 zijn lager dan begroot vanwege een tegemoetkoming in de overheadkosten in het Nazorgportal-project.

7.3. Vierjaarsvergelijking baten en lasten

De inkomsten van de Nederlandse Brandwonden Stichting liggen structureel boven de 6 miljoen. 2021 was uitzonderlijk door extra bijdrage Loterijen en vooral door extra bijdragen in het kader van PPS-projecten. De uitgaven aan doelstellingen zijn vanaf 2017 tot en met 2020 bewust hoger gesteld. We hebben ons in die jaren extra inspanningen getroost omdat we onze reserves gecontroleerd af wilden laten nemen. Aan dat expansieve begrotingsbeleid is met ingang van 2021 een einde gemaakt. Ook al omdat de reserves inmiddels binnen de maximaal toegestane hoogtes zijn gebracht.

	2021	2020	2019	2018
	€	€	€	€
Baten:				
Baten van particulieren	3.870.669	3.303.497	3.912.534	4.537.339
Baten van bedrijfsleven	401.664	491.845	463.341	432.290
Baten van vermogensfondsen	250.662	699.746	146.839	588.420
Baten van loterij-organisaties	1.648.731	1.168.300	1.068.164	1.136.884
Baten van subsidies van overheden	810.639	441.203	334.271	180.522
Som van de geworven baten	6.982.365	6.104.591	5.925.149	6.875.455
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	488.469	244.382	149.603	332.456
Som van de baten	7.470.834	6.348.973	6.074.752	7.207.911
Lasten:				
Besteed aan doelstellingen				
Doelstelling preventie	1.619.526	1.393.698	1.267.352	1.214.998
Doelstelling zorg	1.171.251	1.358.873	920.712	1.139.236
Doelstelling kwaliteit van leven	817.093	659.190	546.163	549.945
Doelstelling onderzoek	2.539.957	2.379.807	2.570.831	2.769.260
	<u>6.147.827</u>	<u>5.791.568</u>	<u>5.305.058</u>	<u>5.673.439</u>
Werving baten				
Kosten eigen fondsenwerving	1.388.778	1.170.634	1.252.237	1.336.309
Kosten acties derden	150.774	98.083	53.728	59.342
	<u>1.539.552</u>	<u>1.268.717</u>	<u>1.305.965</u>	<u>1.395.651</u>
Beheer en administratie				
Kosten beheer- en administratie	515.323	514.150	448.181	438.515
Som van de lasten	8.202.702	7.574.435	7.059.204	7.507.605
Saldo voor financiële baten en lasten	-731.868	-1.225.462	-984.452	-299.694
Saldo financiële baten en lasten	-32.908	2.299	19.073	20.867
Saldo van baten en lasten	<u>-764.776</u>	<u>-1.223.163</u>	<u>-965.379</u>	<u>-278.827</u>
Kosten werving t.o.v. geworven baten	22,0%	20,8%	22,0%	20,3%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Baten	82,3%	91,2%	87,3%	78,7%
Bestedingen doelstellingen t.o.v.				
Totale Lasten	74,9%	76,5%	75,2%	75,6%
Kosten Beheer & Administratie t.o.v.				
Totale Lasten	6,3%	6,8%	6,3%	5,8%

7.4. Het jaar 2022 en verder

We richten ons in 2022 op een positieve groei van het wervend vermogen van de Nederlandse Brandwonden Stichting en beogen zo een 0 begroting te realiseren in 2023.

Start de Alliantie Brandwondenzorg Nederland

In 2022 wijzigt de samenwerkingsaanpak van de organisatie met de inrichting van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Dit betekent dat wij als fondsenwervend goed doel als alliantiepartner nauw aangesloten zijn bij de uitvoering van doelstellingsactiviteiten binnen de brandwondenzorg. Zo verbinden we de realisatie van de doelstellingen/ambities tot op detailniveau aan het werven van fondsen. Omdat we daadwerkelijk zelf als organisatie actie verbinden aan de gift van de gever, groeien de kansen voor het werven van fondsen door communicatie en voorlichting. De gever is met deze structuur meer verbonden aan de praktische uitvoering van de brandwondenzorg. In de begroting 2022 sluiten de activiteiten van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland en de nieuwe activiteiten rond de inrichting van Waardegedreven zorg aan op de bestaande projecten binnen het nieuw ingerichte programma Onderzoek en Zorginnovatie.

Bouw aan wervend vermogen

Om het beleid richting het meerjarenperspectief 2023 verder door te zetten: 'herstel de schade, versterk het fundament en begroot in balans' wordt in 2022 specifiek geïnvesteerd om het aantal vrijwilligers en donateurs te vergroten. Hierbij gebruiken we werven door inhoud. Dit betekent dat we vooral een passende preventieboodschap gebruiken om zowel inhoudelijke doelstellingen te bereiken als vrijwilligers en donateurs aan de organisatie te binden. Het project Voorlichting Algemeen binnen het programma Preventie stijgt hierdoor in uitgaven ten opzichte van eerdere jaren.

Ontwikkel medewerkers

(Online) databasemarketing en gegevensverwerking zijn de basis van onze organisatie. Zowel om fondsen te werven, projecten uit te voeren en inhoudelijke programma's te funderen, is expertise van data en dataverwerking noodzakelijk. In personele zin wordt deze expertise uitgebreid en zowel geborgd binnen de organisatie als in samenwerking met toeleveranciers. Zo is er sprake van inleen personeel dat wordt toebedeeld aan diverse programma's en stijgen de totale personeelskosten.

Borg het vervolg van projecten preklinisch onderzoek / huidregeneratie

Onze toekomstvisie is gericht op de toepassing van huidregeneratie als oplossing voor littekenproblematiek. Om het onderzoek naar het kweken van patiënteigen huid en om in te zetten in de acute behandeling te vervolgen, wordt in deze begroting een basis gelegd. Zowel met eigen financiële middelen en vooral met middelen die worden geworven via PPS/co-financiering. In de begroting 2022 starten we een co-financieringsproject met ETB-Bislife. Zij kennen in 2022 € 535.000 toe aan overeengekomen geormerkte projecten.

Preventie, Zorg en Kwaliteit van Leven

Binnen preventie wordt met name de uitgave aan algemene voorlichting via online campagnevoering uitgebreid. De verwachting is dat dit leidt tot een verhoging van veiligheidsbewustzijn van de doelgroepen en tevens leidt tot een aanwas van betrokken vrijwilligers.

De laatste periode stond binnen het programma Zorg inhoudelijk in het teken van het ondersteunen van het project Top Specialistische Zorg en Onderzoek. Nu dit project in december in de brandwondencentra startte, zal dit de voortgang raken van de lopende projecten van de Brandwonden Stichting. De projecten R3, BORN en (na)zorgportaal vormen bijvoorbeeld het fundament van de te ontwikkelen waardegedreven zorg structuur. Het project deskundigheids-bevordering spitst zich bijvoorbeeld toe op de versteviging van de positie van de brandwondenverpleegkunde binnen waardegedreven zorg.

Binnen Kwaliteit van Leven zal de evaluatie van de fysieke bijeenkomsten van de afgelopen jaren worden gebruikt om in 2022 per activiteit slimme keuzes te maken over welke vorm (fysiek of online) het meest efficiënt is om de doelstellingen te behalen.

We zorgen in 2022 voor een gedegen financiële en inhoudelijke processtructuur om wetenschappelijk onderzoek en zorginnovatie projecten te stimuleren. Die werken we uit in de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Vanuit die structuur wordt een start gemaakt met het opstellen van meerjarenbeleid volgens de lijn van (patiënten)zorg, de zogenaamde patiëntreis. Aanvullend wordt, zoals eerder beoogd, een aanzet gegeven tot het inrichten van een divisie Verpleegkundig onderzoek en wordt extra actie ondernomen om de basis voor

de onderzoekslijn rond huidregeneratie als oplossing voor littekenproblematiek (kweekhuid) toekomstbestendig vorm te geven.

7.4.1. Begroting 2022

De begroting 2022 is ambitieus waar het de baten betreft. We willen ons fondsenwervend vermogen weer op het peil van voor de Coronapandemie brengen, zodat we in de toekomst onze ambities kunnen blijven verwezenlijken. Daarom zijn voor 2021 en waarschijnlijk ook voor 2022 de uitgaven ten behoeve van onze doelstellingen wat lager begroot dan we gewend zijn te doen. Vanaf 2023 willen we onze uitgaven op het niveau van onze inkomsten hebben gebracht.

De begroting in cijfers ziet er als volgt uit:

	Begroot 2022	Gerealiseerd 2021
	€	€
BATEN		
Baten van particulieren	4.227.000	3.870.669
Baten van bedrijfsleven	543.000	401.664
Baten van vermogensfondsen	140.000	250.662
Baten van loterij-organisaties	1.645.000	1.648.731
Baten van subsidies van overheden	770.000	810.639
Som van de geworven baten	7.325.000	6.982.365
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	253.000	488.469
SOM VAN DE BATEN	7.578.000	7.470.834
LASTEN		
Besteed aan doelstellingen		
Doelstelling Preventie	1.571.000	1.619.526
Doelstelling Zorg	1.166.000	1.171.251
Doelstelling Kwaliteit van Leven	600.000	817.093
Doelstelling Onderzoek	2.493.000	2.539.957
	5.830.000	6.147.827
WERVING BATEN		
Kosten eigen fondsenwerving	1.213.000	1.388.778
Kosten acties derden	113.000	150.774
Subtotaal wervingskosten	1.326.000	1.539.552
BEHEER EN ADMINISTRATIE		
Kosten beheer- en administratie	527.000	515.323
SOM VAN DE LASTEN	7.683.000	8.202.702
Saldo voor financiële baten en lasten	-105.000	-731.868
Saldo financiële baten en lasten	-26.000	-32.908
Saldo van baten en lasten	-131.000	-764.776

Jaarrekening 2021

Balans (na resultaatbestemming)

		31.12.2021		31.12.2020
		€		€
ACTIVA				
Immateriële vaste activa	(1)	13.104		45.064
Materiële vaste activa				
Materiële vaste activa	(2)			
Bedrijfsmiddelen		1.141.311		1.213.495
Direct in gebruik voor doelstellingen		<u>1.141.597</u>		<u>1.179.013</u>
		2.282.908		2.392.508
Vlottende activa				
Vorraden	(3)	79.014		113.743
Vorderingen:				
Debiteuren	(4)	53.557		16.547
Vorderingen en overlopende activa	(5)	<u>1.551.800</u>		<u>1.013.032</u>
		1.605.357		1.029.579
Liquide middelen	(6)	7.212.644		8.229.220
		<u>11.193.027</u>		<u>11.810.114</u>

		31.12.2021	31.12.2020
		€	€
PASSIVA			
Reserves en fondsen			
Continuïteitsreserve	(7)	4.420.014	5.082.275
Bestemmingsreserves	(7)	2.375.026	2.551.315
Bestemmingsfonds	(8)	<u>895.621</u>	<u>821.847</u>
		7.690.661	8.455.437
Voorzieningen	(9)	37.306	25.306
Langlopende schulden			
Subsidies	(10)	820.595	633.701
Cofinance publiek/private samenwerking	(11)	<u>450.007</u>	<u>76.000</u>
		1.270.602	709.701
Kortlopende schulden			
Subsidies	(10)	1.013.631	1.502.426
Cofinance publiek/private samenwerking	(11)	310.523	92.760
Crediteuren		259.261	199.946
Belastingen en premies	(12)	190.189	180.498
Overige schulden en overlopende passiva	(13)	<u>420.854</u>	<u>644.040</u>
		2.194.458	2.619.670
		<u>11.193.027</u>	<u>11.810.114</u>

Staat van baten en lasten over 2021

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
Baten:			
- baten van particulieren	(14) 3.870.669	4.248.000	3.303.497
- baten van bedrijven	(15) 401.664	520.000	491.845
- baten van andere organisaties zonder winststreven	(16) 250.662	176.000	699.746
- baten van loterij-organisaties	(17) 1.648.731	1.045.000	1.168.300
- baten van subsidies van overheden	(18) 810.639	435.000	441.203
Som van de geworven baten	6.982.365	6.424.000	6.104.591
- baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	(19) 488.469	170.000	244.382
Som van de baten	7.470.834	6.594.000	6.348.973
Lasten: zie model C (20 tm 26)			
Besteed aan doelstellingen:			
- doelstelling Preventie	1.619.526	1.465.000	1.393.698
- doelstelling Zorg	1.171.251	1.240.000	1.358.873
- doelstelling Kwaliteit van Leven	817.093	584.000	659.190
- doelstelling Onderzoek	2.539.957	1.916.000	2.379.807
	6.147.827	5.205.000	5.791.568
Wervingskosten:			
- zakelijke werving en bijz giften	217.995	271.000	256.557
- publiekscommunicatie en werving	1.170.783	998.000	914.077
Kosten eigen fondsenwerving	1.388.778	1.269.000	1.170.634
- acties derden	150.774	236.000	98.083
	1.539.552	1.505.000	1.268.717
Beheer en administratie	515.323	521.000	514.150
Som van de lasten	8.202.702	7.231.000	7.574.435
Saldo voor financiële baten en lasten	-731.868	-637.000	-1.225.462
Saldo financiële baten en lasten	(27) -32.908	0	2.299
Saldo van baten en lasten	-764.776	-637.000	-1.223.163
Wervingskosten Eigen Fondsenwerving in % van de geworven baten (excl loterijen en subsidies)	30,7%	25,7%	26,0%
RJ650 norm:			
Wervingskosten in % van de geworven baten	22,0%	23,4%	20,8%
Besteding doelstellingen in % van de som van de baten	82,3%	78,9%	91,2%
Beheer & Administratie in % van de som van de lasten	6,3%	7,2%	6,8%
Resultaatbestemming			
Toevoeging/onttrekking aan:			
Bestemmingsfonds	73.774		501.550
Continuïteitsreserve	-662.261		-1.560.637
Bestemmingsreserves	-176.289		-164.076
	-764.776	-637.000	-1.223.163

Kasstroomoverzicht 2021

	2021		2020	
	€	€	€	€
Ontvangsten:				
Van Particulieren	4.112.343		3.428.651	
Van Bedrijfsleven	382.481		525.587	
Van Vermogensfondsen	250.690		685.349	
Van Baten als tegenprestaties voor levering van producten en /of diensten	579.305		483.928	
Van Loterij-organisaties	1.267.734		1.017.691	
Van Overheden	151.000		381.574	
Van Cofinanciering partners	46.170		0	
Rente baten	4.289		19.073	
ETB-Bislife; vergoeding tbv kosten voor gemene rekening	277.573		377.774	
		7.071.585		6.919.627
Uitgaven:				
Bestedingen uit voorzieningen	-0		-1.955	
Cofinanciering	-32.000		-51.421	
Subsidies incl. basisfinanciering	-1.487.198		-1.444.923	
Rente lasten	-24.957		0	
Crediteuren	-3.914.643		-3.613.798	
Personeelskosten	-2.583.190		-2.774.825	
		-8.041.988		-7.886.922
Kasstroom uit operationele activiteiten		-970.403		-967.295
Investeringen in vaste en immateriële activa	-46.173		-77.683	
Opbrengst verkochte vaste activa	0		0	
Kasstroom uit investeringsactiviteiten		-46.173		-77.683
		-1.016.576		-1.044.978
Stand 1 januari		8.229.220		9.274.198
Mutatie		-1.016.576		-1.044.978
Stand 31 december		7.212.644		8.229.220

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. De coronapandemie heeft geen invloed op de continuïteitsveronderstelling. Het belangrijkste gevolg is een vermindering van onze collectie-opbrengsten, maar onze reserves zijn meer dan toereikend om die vermindering op te vangen.

Stelselwijziging

In 2021 hebben we geen stelselwijziging doorgevoerd.

Pensioenregeling

De stichting is aangesloten bij een bedrijfstakpensioenfonds van de zorgsector, Pensioenfonds Zorg&Welzijn. 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.

Grondslagen waardering activa en passiva en bepaling van het resultaat

Immateriële vaste activa

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

Materiële vaste activa

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

Vorraden

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

Vorderingen, overlopende activa en liquide middelen

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

Schulden

Schulden worden bij de eerste verwerking gewaardeerd tegen reële waarde en na eerste verwerking gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs.

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 geormerkt geworven fondsen bedoeld voor met de gevers afgesproken projecten.

Voorzieningen

Onder voorzieningen wordt opgenomen:

- Voorziening groot onderhoud

Baten en lasten

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

Toegezegde subsidies

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

Nalatenschappen

De opbrengst van nalatenschappen wordt opgenomen in het boekjaar als uit een (voorlopige) boedelbeschrijving de omvang van de nalatenschap voldoende betrouwbaar kan worden geschat.

Baten van Loterij-organisaties

Het onder 'aandeel in acties van derden' opgenomen bedrag betreft de van de Postcodeloterij, de Vriendenloterij en de Lotto/Krasloterij ontvangen bijdragen. Deze opbrengsten betreft de netto ontvangen bedragen.

Waarderingsgrondslag overige baten

Overige baten worden verantwoord voor de netto ontvangen bedragen.

Toedeling kosten (voor zover niet direct toerekenbaar)

Kosten worden voor zover dat kan direct toegerekend aan de verschillende doelstellingen en/of afdelingen, te weten: Preventie, Zorg, Kwaliteit van Leven, Onderzoek, Beheer & Administratie, 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 2021 is als volgt weer te geven

	Database €	2021 Totaal €	2020 Totaal €
Stand per 1 januari	45.064	45.064	77.024
Investerings	0	0	0
Desinvesteringen/inruil	0	0	0
Afschrijvingen	-31.960	-31.960	-31.960
Stand per 31 december	<u>13.104</u>	<u>13.104</u>	<u>45.064</u>
Aanschafwaarde cumulatief	159.799	159.799	159.799
Afschrijvingen cumulatief	-146.695	-146.695	-114.735
	<u>13.104</u>	<u>13.104</u>	<u>45.064</u>
De afschrijvingspercentages bedragen:			%
Database CRM			20

(2) Materiële vaste activa

Het verloop van de materiële vaste activa in 2021 is als volgt weer te geven:

	Bedrijfs- middelen €	Direct in gebruik voor doelstelling €	2021 Totaal €	2020 Totaal €	
Stand per 1 januari	1.213.495	1.179.013	2.392.508	2.569.801	
correctie	-23.386	+23.386	0		
	<u>1.190.109</u>	<u>1.202.399</u>	<u>2.392.508</u>		
Investerings	64.917	9.889	74.806	82.682	
Desinvesteringen/inruil	0	0	0	0	
Afschrijvingen	-113.715	-70.691	-184.406	-259.975	
Stand per 31 december	<u>1.141.311</u>	<u>1.141.597</u>	<u>2.282.908</u>	<u>2.392.508</u>	
Aanschafwaarde cumulatief	2.909.212	2.312.328	5.221.540	5.165.310	
Afschrijvingen cumulatief	-1.767.901	-1.170.731	-2.938.632	-2.772.802	
	<u>1.141.311</u>	<u>1.141.597</u>	<u>2.282.908</u>	<u>2.392.508</u>	
Ingedeeld naar activasoort:					
	Panden €	ICT €	Inventaris €	Auto €	Totaal €
Stand per 1 januari	2.270.640	37.618	81.776	2.474	2.392.508
Investerings	0	17.918	56.888	0	74.806
Afschrijvingen	-122.020	-17.899	-43.745	-742	-184.406
Stand per 31 december	<u>2.148.620</u>	<u>37.637</u>	<u>94.919</u>	<u>1.732</u>	<u>2.282.908</u>

	Panden	ICT	Inventaris	Auto's	Totaal
	€	€	€	€	€
Cumulatief:					
Aanschafwaarde	4.806.592	109.856	294.632	10.460	5.221.540
Afschrijvingen	-2.657.972	-72.219	-199.713	-8.728	-2.938.632
Stand per 31 december	<u>2.148.620</u>	<u>37.637</u>	<u>94.919</u>	<u>1.732</u>	<u>2.282.908</u>

De afschrijvingspercentages bedragen:	%
Gebouwen	3
Verbouwing panden	10 en 20
Apparatuur en inventaris	20,25 en 33
Auto	(van de boekwaarde) 30

De WOZ-waarden van de panden in 2021 zijn:

	€
Zeestraat 25 tm 29	1.440.000
Markt 58 en 58A	330.000

De investeringen betreffen:

	€
Inventaris	10.523
Airco installatie	26.613
ICT apparatuur	17.918
Stoffering	1.607
Rolgordijnen	18.145
	<u>74.806</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 (VSNB), 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

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Webshopartikelen	<u>79.014</u>	<u>113.743</u>

(4) Debiteuren

	<u>31.12.2021</u>	<u>31.12.2020</u>
	€	€
Debiteurensaldo per 31 december	<u>53.557</u>	<u>16.547</u>

(5) Vorderingen en overlopende activa

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2021</u>	<u>31.12.2020</u>
	€	€
Vriendenloterij - geormerkt	110.852	83.651
ALN Lotto	126.833	199.806
Nationale Postcode Loterij	612.767	185.953
Support actie	1.122	1.166
Nalatenschappen	167.449	407.630
Collecte-opbrengsten	5.903	4.173
Vooruitbetaalde facturen	74.205	88.024
Nog te ontvangen bijdragen PPS projecten	409.430	0
Rente bank	0	4.289
Min van Veiligheid en Justitie / Brandpreventieweek	10.000	10.000
Rekening-courant ETB-Bislife	20.768	13.572
Rekening-courant Huidfonds	0	5.102
Donaties nog te ontvangen	0	722
Diversen	12.471	8.944
	<u>1.551.800</u>	<u>1.013.032</u>

(6) Liquide middelen

De liquide middelen zijn vrij opneembaar.

De specificatie is als volgt:

	<u>31.12.2021</u>	<u>31.12.2020</u>
	€	€
Rabo VermogenSparen	1.003.289	999.000
Rabobank	5.279.249	6.394.068
ING bank	332.308	237.648
Kas	55	67
Triodos bank	99.966	99.990
ABN-Amro	497.777	498.447
	<u>7.212.644</u>	<u>8.229.220</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 2021 op 6.1 miljoen euro.

Verloop overzicht reserves:

	Continuïteits reserve	Bestemmings reserve	Totaal
	€	€	€
Stand per 1 januari	5.082.275	2.551.315	7.633.590
Mutatie (im)materiele vaste activa	141.560	-141.560	0
Mutatie voorraden	34.729	-34.729	0
Mutatie bestemmingsfonds	-73.774	0	-73.774
Resultaat lopend boekjaar	-764.776	0	-764.776
Stand per 31 december	<u>4.420.014</u>	<u>2.375.026</u>	<u>6.795.040</u>

De samenstelling van de bestemmingsreserves is als volgt:

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
- activa doelstelling	1.141.597	1.179.013
- activa bedrijfsvoering: materiële vaste activa	1.141.311	1.213.495
immateriële vaste activa	13.104	45.064
voorraden	79.014	113.743
	<u>2.375.026</u>	<u>2.551.315</u>

(8) Bestemmingsfonds

Het verloop in 2021 betreft:

	01.01.2021	Ontvangen	Besteed	31.12.2021
	€	€	€	€
Brandwondreconstructies	14.328	0	13.594	734
Brandwondendag	0	22.474	22.474	0
Familiekamer RKZ	140.000	70.000	0	210.000
Systeembioogie	53.808	70.000	86.192	37.616
VR-pijnbestrijding	35.800	0	5.622	30.178
Leerstoel Leiden	29.400	0	0	29.400
Speekselonderzoek	4.000	0	4.000	0
Leerstoel VU Amsterdam	0	40.000	40.000	0
Kind en Brandwond	49.907	9.936	46.890	12.953
Project EFSA	27.805	100.452	98.684	29.573
Nazorg portal	0	204.039	204.039	0
NWDI 17.109	0	60.000	60.000	0
p-ABC team	295.000	0	0	295.000
Samen bouwen aan participatie	0	28.871	28.871	0
Renovatie badkamer BWC Groningen	10.000	18.526	16.094	12.432
Tissue engineering	0	10.000	10.000	0
Lush Helpathon	55.717	0	18.374	37.343
Nazorg implementatie	4.000	1.000	5.000	0
Nazorg portal Kind & Ouders	45.000	0	0	45.000
Weefselkleuring voor chirurgie	0	27.500	0	27.500
Proefdiervrij 17.105	54.082	0	54.082	0
4MIJL Groningen	3.000	0	0	3.000
One World, One Burncare	0	80.500	0	80.500
Huidfonds	0	52.767	8.375	44.392
Totaal	821.847	796.065	722.291	895.621

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

(9) Voorzieningen

Verloop in 2021 van de voorziening groot onderhoud:

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Saldo per 1 januari	25.306	17.261
Toegevoegd uit Reserves	0	0
Toevoeging boekjaar	12.000	10.000
Onttrekking boekjaar	0	-1.955
Saldo per 31 december	37.306	25.306

(10) Subsidies

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

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Stand per 1 januari	2.136.127	2.005.428
Bij: Toegezegd uit geormerkte giften toegezegd in boekjaar	128.082 423.463	191.470 718.069
	<u>2.687.672</u>	<u>2.914.967</u>
af: vrijval in boekjaar	87.059	23.963
	<u>2.600.613</u>	<u>2.891.004</u>
af: betaald in boekjaar	766.387	754.877
Stand per 31 december	<u>1.834.226</u>	<u>2.136.127</u>
Opgenomen onder langlopende schulden	820.595	633.701
Opgenomen onder kortlopende schulden	1.013.631	1.502.426
	<u>1.834.226</u>	<u>2.136.127</u>

De subsidies die doorlopen na 31 december 2022 worden voor het deel na 31 december 2022 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 2021 betreft:

	Toezeggingen van:				31.12.2021
	01.01.2021	NBS	Derden	Besteed	
	€	€	€	€	€
Huidstructuur	22.000	0	0	0	22.000
Haarappendices	20.000	0	0	0	20.000
Echografie	9.560	0	0	0	9.560
Microcirculatie	9.200	0	0	0	9.200
Modellering ontstekingsreacties	60.000	0	0	20.000	40.000
Netosis en wondverdieping	48.000	0	0	12.000	36.000
NWO LymChip	0	50.000	0	10.000	40.000
NWO Virtual Human Platform	0	50.000	0	12.500	37.500
PPS 20.01 LIFT studie	0	30.670	205.000	0	235.670
PPS 21.01 Haar project 2.0	0	60.000	250.600	0	310.600
Totaal	<u>168.760</u>	<u>190.670</u>	<u>455.600</u>	<u>54.500</u>	<u>760.530</u>
				31.12.2021	31.12.2020
				€	€
Opgenomen onder langlopende schulden				450.007	76.000
Opgenomen onder kortlopende schulden				310.523	92.760
				<u>760.530</u>	<u>168.760</u>

(12) Belastingen en premies sociale verzekeringen

De specificatie is als volgt:

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Loonheffing	125.185	147.502
Pensioenlasten	-140	3.508
Omzetbelasting	65.144	29.488
	<u>190.189</u>	<u>180.498</u>

(13) Overige schulden en overlopende passiva

De specificatie is als volgt:

	31.12.2021	31.12.2020
	€	€
Vakantiegeld en vakantiedagen (inclusief sociale lasten)	214.066	208.557
SLV inz SGF	38.050	52.839
EMSB Burnmiles	37.799	34.792
Zorginstituut Nederland; vooruitontvangen subsidie	32.551	236.590
Bankkosten	28.844	4.245
Accountants- en belastingadvieskosten	27.693	52.540
Vooruitontvangen inz brandveiligheid 2022/2021	20.000	20.000
Nog te ontvangen facturen	9.590	22.968
Negatieve bankrente	7.951	0
Netto loon	204	1.384
Personeelsvereniging	1.634	1.489
Gemeente Beverwijk inz OZB 2020	0	4.500
Diversen	2.472	4.136
	<u>420.854</u>	<u>644.040</u>

Niet uit de balans blijvende verplichtingen

Aan de VSBN is met ingang van 1 januari 2009 een basisfinanciering toegekend voor de instandhouding van een basisorganisatie. Daarnaast worden om niet huisvesting voor kantoor- en laboratoriumwerkzaamheden ter beschikking gesteld, alsmede alle voorzieningen om die huisvesting te gebruiken. De afspraken over deze basisfinanciering worden elk jaar opnieuw gemaakt. Met ingang van 2022 zal de basisfinanciering worden gesteld op € 742.227.

In 2022 is daarnaast een extra toezegging gedaan inzake epidemiologie ad € 79.824.

Per 1 april 2021 is er een huurovereenkomst afgesloten voor de periode van 2 jaar voor zeven kopieermachines. De huur bedraagt € 575 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 Brandwonden Stichting. Dat betreft voornamelijk huisvesting en ondersteuning van bedrijfsvoering.

Toelichting op de staat van baten en lasten

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(14) Baten van particulieren			
Collecte	2.099.247	1.900.000	1.386.060
Nalatenschappen/legaten	403.348	768.000	490.830
Notariele schenkingen	41.900	50.000	64.401
Mailingen donateurs	204.092	200.000	210.295
Overige donaties	1.122.082	1.330.000	1.151.911
	<u>3.870.669</u>	<u>4.248.000</u>	<u>3.303.497</u>
(15) Baten van bedrijven			
Donaties bedrijven	401.664	520.000	491.845
	<u>401.664</u>	<u>520.000</u>	<u>491.845</u>
(16) Donaties van andere organisaties zonder winststreven			
Donaties Vermogensfondsen	250.662	176.000	699.746
	<u>250.662</u>	<u>176.000</u>	<u>699.746</u>
(17) Baten van loterij-organisaties			
Lotto	407.873	300.000	405.535
Vriendenloterij (geormerkte loten)	334.645	240.000	282.385
Postcode Loterij	900.000	500.000	501.740
Support Actie	6.213	5.000	6.503
	<u>1.648.731</u>	<u>1.045.000</u>	<u>1.196.163</u>
Af: Aandeel Huidfonds	0	0	-27.863
	<u>1.648.731</u>	<u>1.045.000</u>	<u>1.168.300</u>
(18) Baten uit subsidies van overheden			
Min. Van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties			
t.b.v. CO campagne	55.000	55.000	55.000
t.b.v.Rookmelderteam	25.000	25.000	25.000
t.b.v.Brandveiligheid Ouderen	20.000	20.000	20.000
Ministerie van Veiligheid en Justitie			
t.b.v.Nationale Brandpreventieweken	50.000	35.000	50.000
Zorginstituut Nederland	204.039	200.000	287.203
PPS projecten	455.600	100.000	
ZonMW	1.000	0	4.000
	<u>810.639</u>	<u>435.000</u>	<u>441.203</u>

De subsidies hebben een incidenteel karakter

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(19) Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten			
Netto omzet	237.726		238.853
Kostprijs	-141.562		-65.096
Bruto marge	96.164		173.757
Kosten	-40.656		-130.253
Netto opbrengst	55.508	10.000	43.504
Sponsoring	218.818	110.000	127.955
Afkoop medewerkers Finance ETB-Bislife	100.000		0
Cursusgelden EMSB/DGOTC	45.168	30.000	22.910
Bijdrage POSAS	35.130		16.465
BOCK campagne	0		25.648
Ondersteuning derden inzake TPI projecten	6.098		7.863
Bijdragen in activiteiten	22.490	20.000	0
Overige verplichte bijdragen	5.257	0	37
	488.469	170.000	244.382

De verplichte bijdragen betreffen bijdragen in voorlichtingsmaterialen.

Toelichting lastenverdeling 2021

Bestemming	Doelstelling				Werving baten				Beheer en administratie	Totaal 2021	Begroot 2021	Totaal 2020
	Preventie	Zorg	Kwaliteit van leven	Onderzoek	Subtotaal	Zakelijke werving en bijz giften	Publiekscom-municatie en werving	Acities derden				
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Subsidies	(20)	0	0	1.777.485	1.777.485				0	1.777.485	1.161.000	1.537.923
Eigen projecten	(21)	982.662	769.621	309.461	319.213	684.983	126.899	821.989		3.202.946	2.856.000	2.790.254
Communicatiekosten	(22)	4.575	0	533	0	1.024	0	1.651	749	7.508	2.000	6.033
Personeelskosten	(23)	547.668	367.130	428.556	264.608	401.897	22.175	598.751	316.601	2.523.314	2.520.000	2.448.102
Huisvestingskosten	(24)	7.601	8.018	9.163	59.871	3.957	521	9.372	12.599	106.624	104.000	109.935
Kantoor- en algemene kosten	(25)	59.644	16.540	55.002	43.472	54.834	845	76.757	175.676	427.091	420.000	488.158
Afschrijvingen	(26)	17.376	9.942	14.378	75.308	24.088	334	31.032	9.698	157.734	168.000	194.031
Totaal		1.619.526	1.171.251	817.093	2.539.957	1.170.783	150.774	1.539.552	515.323	8.202.702	7.231.000	7.574.436

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(20) Subsidies			
Onderzoek			
Basisfinanciering VSBN	720.811	721.000	690.046
CO-financiering publieke/private samenwerking	646.270	100.000	-37.699
Verstreckte subsidies aan derden	423.463	300.000	718.069
Subsidie aan derden uit geoormerkte gift	74.000	40.000	191.470
	<u>1.864.544</u>	<u>1.161.000</u>	<u>1.561.886</u>
Af: Vrijval subsidies	87.059	0	23.963
Totaal Subsidies	<u><u>1.777.485</u></u>	<u><u>1.161.000</u></u>	<u><u>1.537.923</u></u>

Voor een specificatie van de verstreckte subsidies aan derden wordt verwezen naar het hoofdstuk Wetenschappelijk Onderzoek in het bestuursverslag en de Bijlage 'Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2021'

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(21) Projecten doelstelling			
Preventie			
Brandwonden voorkomen	120.379	149.000	85.190
Brandveilig Leven	314.556	239.000	304.898
Voorlichting algemeen	305.109	236.000	162.090
Voorlichting achterban	143.933	158.000	133.325
Geoormerkte kosten Project EFSA	98.685	100.000	109.427
	<u>982.662</u>	<u>882.000</u>	<u>794.930</u>
Zorg			
Deskundigheidsbevordering	31.825	63.000	48.947
Brandwondenacademie	4.344	5.000	378
Richtlijnontwikkeling	0	5.000	2.294
Calamiteiten	0	2.000	0
Data en uitkomst meten	136.732	135.000	177.493
Nazorgportaal 2	107.264	0	0
Project Gezonde samenleving (SGF)	119.340	90.000	106.832
Eerste Hulp Bij Brandwonden	59.071	62.000	87.043
Huidfonds	37.537	120.000	28.632
Project Tshirt actie	0	0	78.526
Geoormerkte kosten Leerstoel Amsterdam	40.000	40.000	40.000
Zorginstituut Nederland; Nazorg Portal	204.039	200.000	287.202
Geoormerkte kosten nazorg implementatie	5.000	0	0
Geoormerkte kosten Huidfonds	8.375	0	0
Geoormerkte kosten badkamer BWC Groningen	16.094	0	10.000
	<u>769.621</u>	<u>722.000</u>	<u>867.347</u>

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
Kwaliteit van Leven			
Bevordering lotgenotencontact	31.886	30.000	18.767
Informatie voor mensen met brandwonden	19.767	15.000	23.010
Revalidatie	3.146	10.000	16.594
Patientenparticipatie	1.634	5.000	1.111
Bevordering psycho-sociale zorg	3.630	5.000	0
Maatschappelijke acceptatie/ 50 jaar	145.541	0	0
Geoormerkte kosten Vriendenfonds	0	0	592
Geoormerkte kosten Vriendje	5.622	0	0
Geoormerkte kosten Samen Bouwen aan Participatie	28.871	23.000	29.214
Geoormerkte kosten Kind & Brandwond	46.889	0	105.678
Geoormerkte kosten Brandwondendag	22.475	0	0
	<u>309.461</u>	<u>88.000</u>	<u>194.966</u>
Onderzoek			
Proefschriften	600	1.000	1.500
Leerstoel Leiden en VU Amsterdam	92.956	275.000	151.774
Wetenschapsdag	0	2.000	0
Patiëntenparticipatie	0	2.000	0
Preventie onderzoek	53.415	50.000	68.281
SGF-Human meetmodellen	0	0	2.531
Geoormerkte kosten Reconstructie	13.594	0	23.200
Geoormerkte kosten Proefdiervrij	54.082	0	0
Geoormerkte kosten systeembio	86.192	0	86.192
Geoormerkte bestedingen Lush Helpathon	18.374	0	0
Geoormerkte kosten VR-pijnbestrijding	0	0	24.200
	<u>319.213</u>	<u>330.000</u>	<u>357.678</u>
Totaal projecten doelstelling	<u>2.380.957</u>	<u>2.022.000</u>	<u>2.214.921</u>

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(21) Projecten werving baten			
Zakelijke Werving & Bijzondere Giften			
Kosten giften zakelijk	3.410	42.000	22.314
Kosten giften nalatenschappen/legaten	6.697	20.000	27.677
Kosten bijzondere grote giftgevers	0	7.000	0
Kosten giften Stichtingen en (Vermogens)Fondsen	0	0	451
	<u>10.107</u>	<u>69.000</u>	<u>50.442</u>
Publiekcommunicatie & Werving			
Kosten collecte	168.246	110.000	125.565
Kosten werving	285.066	283.000	251.329
Kosten Activatie en Behoud	166.509	124.000	51.865
Kosten Online Campagne & Communicatie	65.162	38.000	29.398
	<u>684.983</u>	<u>555.000</u>	<u>458.157</u>
Acties derden	<u>126.899</u>	<u>210.000</u>	<u>66.734</u>
Totaal projecten werving baten	<u>821.989</u>	<u>834.000</u>	<u>575.333</u>
Totaal doelstellingen en eigen projecten werving baten	<u>3.202.946</u>	<u>2.856.000</u>	<u>2.790.254</u>

(22) Communicatiekosten

Online communicatie	106	0	0
Ontwerp/opmaak	5.275	0	0
Overige	1.677	2.000	6.033
	<u>7.508</u>	<u>2.000</u>	<u>6.033</u>

(23) Personeelskosten

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
Salarissen	2.137.098	2.138.000	2.171.992
Sociale lasten	316.948	341.000	352.956
Pensioenlasten	202.408	215.000	190.458
Overige personeelsvergoedingen	47.489	71.000	63.004
	<u>2.703.943</u>	<u>2.765.000</u>	<u>2.778.410</u>
Bij: inleen	248.594	0	118.202
Af: uitkering sociale verzekeringwetten	-21.948	0	-14.973
Af: vergoeding afkoop ETB-Bislife	-16.599	0	0
	<u>2.913.990</u>	<u>2.765.000</u>	<u>2.881.639</u>
Kosten P&O	22.513	25.000	26.856
Kosten opleidingen	14.955	0	18.233
Autokosten	2.977	4.000	3.852
	<u>2.954.435</u>	<u>2.794.000</u>	<u>2.930.580</u>
Salarissen	85.016	114.000	114.312
Doorbelaast aan ETB-Bislife	85.016	114.000	114.312
	-----	-----	-----
Direct tlv projecten	184.806	0	201.234
Direct tlv geormerkt project	161.299	160.000	166.932
	<u>346.105</u>	<u>160.000</u>	<u>368.166</u>
	-----	-----	-----
	<u>2.523.314</u>	<u>2.520.000</u>	<u>2.448.102</u>

Gemiddeld aantal personeelsleden:

	2021	Begroting 2021	2020
Gemiddeld aantal personeelsleden in fte arbeidsplaatsen	34,3	34,6	34,9
Gemiddeld aantal personeelsleden in fte arbeidsplaatsen op projectbasis	2,2	1,8	3,6
Totaal	36,5	36,4	38,5

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>2021</u>	<u>2020</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	113.616	111.924
Vakantiegeld	<u>9.464</u>	<u>9.223</u>
Fulltime jaarinkomen	123.080	121.147
Sociale lasten	9.858	10.039
Pensioenlasten	<u>12.637</u>	<u>11.683</u>
Totale bezoldiging	145.575	142.869

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 430 punten met een maximaal jaarinkomen van € 125.011. (per 1 juli 2020). Het fulltime jaarinkomen van de directie, ad. € 123.080 blijft binnen het maximum van € 125.011 (per 1 juli 2020) volgens de beloningsregeling van Goede Doelen Nederland.

	2021	Begroting 2021	2020
	€	€	€
(24) Huisvestingskosten			
Onderhoudskosten gebouwen	106.850	87.000	111.079
Dotatie voorziening groot onderhoud	12.000	12.000	10.000
Verlichting, verwarming etc.	55.527	64.000	52.109
Overige huisvestingskosten	28.978	36.000	40.447
	<u>203.355</u>	<u>199.000</u>	<u>213.635</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	96.731	95.000	103.700
	<u>106.624</u>	<u>104.000</u>	<u>109.935</u>

(25) Kantoor- en algemene kosten

Drukwerk en kantoorbenodigdheden	28.761	32.000	33.813
Portikosten	18.516	13.000	19.988
Kosten automatisering	166.157	134.000	179.735
Telefoonkosten	36.004	39.000	34.186
Assurantiekosten	9.994	16.000	12.648
Abonnementen/ contributies	54.466	59.000	60.382
Accountantskosten	28.454	90.000	91.411
Advieskosten	73.021	10.000	0
Congres- en (opleidingskosten)	180	0	0
Reis- en verblijfkosten	718	0	3.050
Betalingsverkeer	71.554	33.000	48.263
Kantinekosten	6.959	6.000	6.020
Onderhoud en validatie	22.483	22.000	37.898
Vergoedde overheadkosten ZonMW Nazorg Portal	-60.081	0	0
Diverse algemene kosten	11.112	9.000	10.218
	<u>468.298</u>	<u>463.000</u>	<u>537.612</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	41.207	43.000	49.454
	<u>427.091</u>	<u>420.000</u>	<u>488.158</u>

(26) Afschrijvingen

Panden Zeestraat	103.173	103.000	142.485
Pand Markt	18.847	19.000	43.822
Inventaris en apparatuur	61.644	75.000	72.645
Auto	742	1.000	1.023
Database collecte	13.357	14.000	13.357
Database algemeen	18.603	19.000	18.603
	<u>216.366</u>	<u>231.000</u>	<u>291.935</u>
Doorbelast aan ETB-Bislife	58.632	63.000	97.904
	<u>157.734</u>	<u>168.000</u>	<u>194.031</u>

(27) Financiële Baten en Lasten

Bankrente	-32.908	0	2.299
	<u>-32.908</u>	<u>0</u>	<u>2.299</u>

9. Overige gegevens

10.2 Nevenfuncties Directie en Raad van Toezicht

Dhr. Rob Baardse - Stichting Loterijacties Volksgezondheid	Lid Bestuur / Secretaris dagelijks bestuur
Dhr. drs. Huub Arendse - Achmea Bank - BNG Bank - Stadmakersfonds - Hockey Hoofdklasse C.V. - Stichting Nationaal Huidfonds	Voorzitter Raad van Toezicht Voorzitter Raad van Commissarissen Voorzitter Raad van Commissarissen Lid Bestuur Lid Bestuur Voorzitter Raad van Toezicht
Mw. Mr. N.W.C. Michon– van Tuel - S&L Zorg - Zorggroep Vecht en IJssel - RIBW/KAM - Koraal groep	Voorzitter Auditcommissie Lid Raad van Toezicht Lid Raad van Toezicht Lid Raad van Toezicht Lid Raad van Toezicht
Mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein - KPMG, audit -Sectorcommissie Coziek van NBA	Partner lid
Dhr. drs. Toine van Trier - Kliniek Bloemingdael B.V. - Stuurgroep renovatie/bouw RKZ	Mede eigenaar Lid
Dhr. dr. Jelle Bos - Centraal Militair Hospitaal - Stichting Maritiem Geneeskundige Nascholing	Commandant Lid bestuur
Dhr. drs. David Mackie - WUON - Burns Journal - European Burns Journal	Lid Raad van Toezicht Member editorial board Member editorial board
Dhr. drs. Johan Dorrestein - Jeroen Bosch Ziekenhuis - Ambulancezorg Rotterdam-Rijnmond ARR - Corporate Travel Clinic Erasmus MC - Zorgbestuurders NVZD - DVB foundation - Vilente	Lid Raad van Toezicht Lid kwaliteitsraad Voorzitter Raad van Commissarissen Auditor voor zorgbestuurders Voorzitter Lid Raad van Toezicht
Dhr. dr. Frits Groenevelt - ETB BISLIFE	Adviseur Raad van Toezicht Brandwonden Stichting Lid Raad van Toezicht

10. Ondertekening Raad van Toezicht en Directie

Dhr. drs. Huub Arendse (Voorzitter)

30 juni 2022

Mw. mr. N.W.C. Michon- van Tuel

Mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorrestein

Dhr. drs. Toine van Trier

Dhr. dr. Jelle Bos

Dhr. drs. David Mackie

Dhr. drs. Johan Dorresteyn

Dhr. Rob Baardse

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 2021

Ons oordeel

Wij hebben de jaarrekening 2021 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 2021 en van het resultaat over 2021 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 2021;
2. de staat van baten en lasten over 2021; 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.

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 gereede 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 gereede 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, 14 juni 2022

BDO Audit & Assurance B.V.
namens deze,

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

11. **Bijlagen**

11.1. 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 vervolgpriject. Afgeronde projecten met resultaten waarvan er goede mogelijkheden zijn voor vervolgonderzoek of een implementatieproject worden actief opgevolgd.

Onderzoekers werken samen met klinici/de praktijk

De subsidievoorwaarden schrijven voor dat onderzoekers met klinici 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. Bij publiek-private-samenwerkings (PPS) projecten maken we gebruik gebruikerscommissies (bestaande uit vertegenwoordigers van alle samenwerkingspartners en toekomstige gebruikers), om gedurende het project de focus op toekomstige toepassing van de (beoogde) resultaten te behouden.

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 Brandwondenacademie, zodat dialoog ontstaat over het nut, het doel en de aanpak van het onderzoek.

Wij zijn persoonlijk betrokken bij ieder uitgevoerd onderzoek

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

Wij bevorderen onderlinge kennis- en ervaringsuitwisseling tijdens de wetenschapssessies

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. Omdat de wetenschapsdag in 2021 vanwege corona beperkingen niet kon plaatsvinden, zijn we begin 2021 gestart met online wetenschapssessies, met dezelfde aanpak als tijdens de fysieke bijeenkomst. Per sessie presenteerde 2 of 3 onderzoekers de voortgang van hun lopende onderzoeksproject aan een publiek van onderzoekers, zorgprofessionals en leden van het patiënten/ervaringsdeskundigen panel. Er was veel tijd ingeruimd voor vragen en discussie na iedere presentatie. Daarnaast hebben we in break-out netwerk sessies gediscussieerd over onderzoek overstijgende thema's, zoals omgaan met vertraging vanwege Corona maatregelen, de toegevoegde waarde van patiënten participatie, de samenwerking tussen (lab) onderzoekers en de praktijk, uitdagingen

met betrekking tot implementatie et cetera. In totaal waren er 8 online sessies, en is de voortgang van 21 projecten gepresenteerd.

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. Alle drie de brandwondencentra hebben nu zelf een 'panel van ervaringsdeskundigen' om mee te denken over onderzoeksprojecten in de centra. Voor andere projecten zijn sindsdien specifieke patiëntenpanels betrokken bij de uitvoering gedurende de looptijd van het project met als uiteindelijke doel om de onderzoeksprojecten nog relevanter te maken voor de zorg en voor mensen met brandwonden.

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). We zijn actief betrokken bij TPI-Helpathons (<https://www.tpihelpathon.nl/>), een trainingmethode om onderzoekers te helpen hun onderzoeksvraag met innovatieve (proefdiervrije) methodes te beantwoorden. Daarnaast zijn wij betrokken bij de uitvoering van het PPS-programma 'Humane Meetmodellen' van de Samenwerkende gezondheidsfondsen (SGF).

11.2. Ondersteuning onderzoeksinstituut Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland

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

Preklinisch onderzoek

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

Klinisch onderzoek

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

Psychosociaal onderzoek

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

Epidemiologisch onderzoek en registratie

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

11.3. Verloop subsidies onderzoeksprojecten en pilotstudies

jaar		jaar 2014	jaar 2015	jaar 2016	jaar 2017	jaar 2018	jaar 2019	jaar 2020	jaar 2021
2014	1 januari	0	725.869	479.075	163.767	50.881	23.251	23.251	0
	bestedingen	184.397	221.848	304.391	87.882	26.683		23.251	
	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	0	0
2015	1 januari 2015		0	960.792	683.839	365.856	335.360	47.642	47.642
	bestedingen		87.475	347.403	342.826	177.527	268.854		21.483
	subsidie uit voorgaande jaren			123.381	26.000				
	subsidie met vervolg in andere jaren					151.434			
	vrijval			0	1.157	4.403	18.864		26.159
	toevoegingen	1.048.267	-52.931						
		960.792	683.839	365.856	335.360	47.642	47.642	0	0
2016	1 januari 2016			0	941.203	660.778	340.901	362.790	209.932
	bestedingen			162.591	305.929	295.135	265.736	152.858	100.000
	subsidie uit voorgaande jaren			75.000	25.004				
	subsidie met vervolg in andere jaren						291.819		
	vrijval			0		24.742	4.194		60.000
	toevoegingen			1.028.794	500				
				941.203	660.778	340.901	362.790	209.932	49.932
2017	1 januari 2017				0	835.925	874.983	609.846	1.057.880
	bestedingen					43.472	367.068	344.610	424.255
	subsidie uit geoormerkte donaties							21.000	118.082
	subsidie uit voorgaande jaren					15.700			
	subsidie met vervolg in andere jaren					67.225	101.931	771.644	
	vrijval					395			900
	toevoeging				835.925				-118.082
					835.925	874.983	609.846	1.057.880	632.724
2018	1 januari 2018						478.323	377.292	220.496
	bestedingen					168.666	101.031	156.796	119.836
	subsidie uit voorgaande jaren								
	subsidie met vervolg in andere jaren					646.989			287.383
	vrijval								
	toevoeging					478.323	377.292	220.496	388.043
2019	1 januari 2019						0	584.607	525.390
	bestedingen						3.000	31.843	79.813
	subsidie uit voorgaande jaren							-27.374	
	subsidie met vervolg in andere jaren								
	vrijval								
	toevoeging						587.607		
							584.607	525.390	445.577
2020	1 januari 2020								74.787
	bestedingen							69.481	21.000
	subsidie uit geoormerkte donaties							86.569	0
	subsidie uit voorgaande jaren							7.981	
	subsidie met vervolg in andere jaren							49.718	
	vrijval								
	toevoeging								0
								74.787	53.787
2021	1 januari 2021								
	bestedingen								
	toegezegde subsidies								264.162
									264.162
								2.136.127	1.834.226
	schulden kort termijn							1.502.426	1.013.631
	schulden lang termijn							633.701	820.595
								2.136.127	1.834.226

11.4. Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2021

Projecten gestart in 2021 (n= 4)

Tranexaminezuur tijdens chirurgische excisie van brandwonden.

19.102 van der Vlies BWC Rotterdam, multicenter

Ondanks vernieuwingen in de zorg voor brandwonden patiënten blijft de hoeveelheid bloedverlies die optreedt tijdens een brandwonden operatie een groot probleem. Bloedverlies zorgt ervoor dat de kans op een ongecompliceerd herstel en overleven afneemt. Helaas bestaan er weinig mogelijkheden om het bloedverlies te controleren tijdens een operatie. Eén van de redenen die bijdraagt aan bloedverlies is verhoogde fibrinolyse. Fibrinolyse is het afbreken van een stolsel. Doordat het lichaam het stolsel afbreekt treedt er meer bloedverlies op. Het afbreken van een stolsel kan worden afgeremd door het medicijn tranexaminezuur toe te dienen. Dit middel is in een andere patiëntengroep succesvol in het verminderen van bloedverlies. Helaas is dit nog onvoldoende onderzocht bij brandwonden patiënten. Het doel van deze studie is onderzoeken of tranexaminezuur de hoeveelheid bloedverlies kan verminderen en of er sprake is van een verhoogde fibrinolyse tijdens een brandwondenoperatie.

Doelstellingen

- Onderzoeken of tranexaminezuur effectief is om de hoeveelheid bloedverlies tijdens een brandwondenoperatie te verminderen.
- Onderzoeken of er sprake is van fibrinolyse tijdens brandwondenexcisie.

Onderzoeksvragen

- Zorgt tranexaminezuur voor een vermindering van de hoeveelheid bloedverlies tijdens een brandwondenoperatie?
- In welke mate ontstaat er fibrinolyse tijdens een brandwondenoperatie?

Methoden

De studieopzet is een dubbel geblindeerde, gerandomiseerde studie. In totaal zullen 90 volwassen patiënten die geopereerd worden aan brandwonden mee doen. De groep zal worden opgedeeld. Eén groep krijgt tranexaminezuur, de andere groep krijgt placebo. Voor en gedurende de operatie zal meermaals bloed worden afgenomen om te bepalen of er sprake is van verhoogde fibrinolyse. Aan het einde van de operatie zal de hoeveelheid bloedverlies worden bepaald door schatten, wegens een berekening op basis van de concentratie van het hemoglobine.

Verwachte resultaten

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

Herstel van fysiek functioneren na brandwonden

19.103 Scholten en Nieuwenhuis / BWC Groningen

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. Dit is natuurlijk belangrijk op de korte termijn. Er is ook een groeiend besef dat een bepaalde mate van fitheid en activiteit nodig is om problemen op de lange termijn te voorkomen, zoals hart en vaatziekten of diabetes. Verschillende onderzoeken bevestigen echter de klinische ervaring en de ervaring van mensen die brandwonden hebben opgelopen, dat het lang niet altijd lukt om weer op het oude niveau te komen. Veel van de kennis die we hebben over het herstel van fysiek fitheid na brandwonden is gebaseerd op onderzoek bij kinderen en/of patiënten met heel uitgebreide

brandwonden. Weinig weten we over hoe het herstel verloopt van volwassenen met minder uitgebreide brandwonden, terwijl dit de grootste groep patiënten is; ongeveer 80% van de patiënten opgenomen op 1 van de drie brandwondencentra in Nederland heeft brandwonden van minder dan 10% van het totale lichaamsoppervlak.

Herstel van fysieke fitheid is natuurlijk mooi op zichzelf, ook gezien de positieve effecten ervan op de lange termijn. Maar voor de meeste mensen is herstel van fitheid vooral relevant omdat het hen in staat stelt weer actief te worden, het leven weer op te pakken. Er is echter weinig bekend over de relatie tussen herstel van fitheid en weer actief kunnen zijn, weer participeren in de samenleving. Naast fitheid spelen daarbij natuurlijk meerdere factoren een rol. Bij mensen die brandwonden hebben opgelopen zou vermoeidheid een belangrijke factor kunnen zijn, en het is een veel gehoorde klacht. Daarom wordt vermoeidheid ook in dit onderzoek meegenomen.

Doel van het onderzoek

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

Deze kennis komt ten goede aan betere zorg en zorg op maat voor een optimaal herstel van patiënten na brandwonden.

Methode

Patiënten in de leeftijd van 18 t/m 67 jaar die opgenomen zijn op het brandwondencentrum van het Martini ziekenhuis in Groningen komen in aanmerking voor het onderzoek. Als een patiënt instemt met deelname, worden tijdens de opname, bij ontslag, en 6 week, 3 maand en 6 maand na ontslag een aantal metingen gedaan. Deze metingen hebben betrekking op fysieke fitheid, activiteit, vermoeidheid, participatie (terugkeer naar werk, sociale rol) en kwaliteit van leven.

Verwachte resultaten

Dit onderzoek laat zien hoe fysieke fitheid, activiteiten en vermoeidheid patiënten na brandwonden herstellen, met elkaar samenhangen, en met 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. In een vervolgonderzoek gaan we bestuderen hoe we voor patiënten met een achterblijvend herstel een aangepast revalidatieprogramma kunnen bieden tijdens de opname of na ontslag gedurende de nazorgfase.

Development of a Steep Ramp Test toolkit for monitoring cardiorespiratory fitness in adults and elderly (LIFT studie)

PPS 20.01 Akkerman&Bongers / VSBN, Martini ziekenhuis, Universiteit van Maastricht, Lode Holding BV, Hanze Hogeschool Groningen, UMC Utrecht, UMC Groningen, Martini ziekenhuis

Hoewel cardiorespiratoire fitheid (CRF) wordt erkend als een belangrijke indicator van gezondheid en functioneren, wordt het momenteel niet routinematig beoordeeld in de dagelijkse klinische praktijk. Er is dringend behoefte aan een eenvoudige en haalbare inspanningstest die een valide en betrouwbare schatting kan maken van iemands CRF. De Steep Ramp Test (SRT) is zo een praktische en kortdurende inspanningstest op een fietsergometer waarvoor geen dure apparatuur of gespecialiseerde kennis nodig is. Hoewel de SRT in Nederland al veel wordt toegepast, ontbreken tot nu toe geslachts- en leeftijdsspecifieke referentiewaarden voor volwassenen en ouderen, wat de interpretatie van de testresultaten ernstig beperkt. Bovendien hebben fysiotherapeuten in de klinische praktijk allemaal hun eigen routines ontwikkeld bij het uitvoeren van de SRT, met een grote verscheidenheid aan gebruikte ergometer- en SRT-protocollen.

Doelstelling: Het doel van dit project is het verzamelen van representatieve geslachts- en

leeftijdsspecifieke referentiewaarden voor Steep Ramp Test (SRT) prestatie bij gezonde volwassenen, inclusief ouderen. Daarnaast is het doel om een praktische toolkit te ontwikkelen voor een gestandaardiseerde afname van de SRT, alsook voor een gestandaardiseerde interpretatie van de SRT-prestatie in de dagelijkse (klinische) praktijk en binnen wetenschappelijk onderzoek. Secundaire doelstellingen zijn het onderzoeken van de klinimetrie (criterium- en constructvaliditeit en test-hertest betrouwbaarheid) van de SRT in deze populatie en het onderzoeken van de fysiologische respons tijdens de SRT.

Onderzoeksdesign: Multicenter observationeel onderzoek.

Beoogde sociale en economische impact: Het uitbreiden van de bestaande referentiewaarden voor SRT-prestatie bij kinderen, adolescenten en jongvolwassenen (8-25 jaar) met referentiewaarden voor volwassenen en ouderen (25-85 jaar) zal de toepasbaarheid van de SRT in de dagelijkse (klinische) praktijk en binnen wetenschappelijk onderzoek enorm verbeteren, en maakt een frequente schatting van CRF mogelijk. Bovendien zal de toolkit voor een gestandaardiseerde afname en interpretatie van de SRT mogelijkheden creëren voor de frequente monitoring van CRF in grote populaties en in verschillende specifieke situaties waar een inschatting van CRF gemaakt dient te worden, hetgeen zelfs mogelijk is in de leefomgeving van een patiënt. Het vergroten van de kennis over de fysiologische respons tijdens de SRT is essentieel om testresultaten beter te begrijpen en te interpreteren en het gebruik ervan in zowel wetenschappelijk onderzoek als de dagelijkse (klinische) praktijk te rechtvaardigen.

Implementatie hydrotherapie voor mensen met brandwonden

20.105 Akkerman en Sizoo / Martini ziekenhuis & Maasstad ziekenhuis

Op basis van de bevindingen van Aquatraining-1 (de pilot studie in het Maasstad ziekenhuis naar de feasibility en acceptability van hydrotherapie (aquatraining) voor mensen met brandwonden) werd geconcludeerd dat hydrotherapie een haalbare vorm van revalidatie is voor mensen met brandwonden. Oefentherapie in water bleek voor patiënten een stuk comfortabeler te zijn dan oefentherapie op het land. Dit is gunstig, want zo kunnen patiënten vrijer bewegen tijdens de therapie en halen ze mogelijk grotere bewegingsuitslagen in de aangedane gewrichten dan tijdens oefentherapie op het land. Het plezier onder de deelnemers was hoog en er werden geen aanwijzingen gevonden voor een verhoogd risico op infecties of andere serieuze complicaties als gevolg van de zwembadomgeving.

Doel van het implementatieproject is om op basis van de zeer positieve ervaringen in Rotterdam, hydrotherapie na ontslag ook mogelijk te maken voor alle patiënten uit de andere Nederlandse brandwondencentra.

Er wordt gekozen om in eerste instantie te richten op patiënten bij wie de wonden net gesloten zijn. Dit heeft als voordeel dat de hydrotherapie niet gecombineerd hoeft te worden met wondbehandeling.

Voorgestelde implementatievormen:

Er zijn twee verschillende plannen uitgewerkt om de implementatie van hydrotherapie voor mensen met brandwonden buiten het ziekenhuis vorm te geven:

Plan 1) Hydrotherapielessen bij een fysiotherapiepraktijk in de eigen woonomgeving

Patiënten die in aanmerking komen voor hydrotherapie worden bij interesse verwezen naar een fysiotherapiepraktijk die hydrotherapie aanbiedt in hun eigen woonomgeving. De fysiotherapeut van het brandwondencentrum zorgt voor een duidelijke overdracht van zijn/haar patiënt, inclusief adviezen / instructies / aandachtspunten voor hydrotherapie bij mensen met brandwonden.

Plan 2) Introductielessen hydrotherapie in zwembad/fysiotherapiepraktijk in de buurt van het BWC

Patiënten die in aanmerking komen voor hydrotherapie worden bij interesse verwezen voor een beperkt aantal (4-6) introductielessen hydrotherapie in de buurt van het BWC. De fysiotherapeut van het brandwondencentrum zal de eerste les van elke patiënt aanwezig zijn om de patiënt specifieke adviezen / instructies / aandachtspunten mee te geven. Na afloop van deze introductielessen zal de fysiotherapeut

van het brandwondencentrum de patiënt terugzien op de poli en (bij positieve ervaringen) stimuleren om het zwemmen en/of groepslessen hydrotherapie vervolgens zelfstandig voort te zetten bij een fysiotherapiepraktijk/zwembad in de eigen woonomgeving.

In beide gevallen zorgt de fysiotherapeut van het brandwondencentrum voor een duidelijke overdracht van zijn/haar patiënt naar de periferie, inclusief specifieke adviezen / instructies / aandachtspunten voor hydrotherapie bij mensen met brandwonden, en de beoogde doelen.

Plan 1 zal in eerste instantie uitgevoerd worden voor patiënten van BWC Groningen en plan 2 voor patiënten van BWC Rotterdam. Beide opties worden vervolgens geëvalueerd, waarbij onder andere gekeken wordt naar tevredenheid van patiënten en therapeuten en mogelijke facilitators en barriers. Mocht hieruit blijken dat er een duidelijke voorkeur bestaat voor één van beide plannen, dan zal alleen dat plan in de daadwerkelijke implementatiefase verder worden uitgewerkt.

Projecten gestart in 2020 (n= 2)

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

PPS 19.01 Krijnen, Ulrich & Gibbs / Amsterdam UMC, VSBN en Pharming Technologies BV.

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.

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.

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

Ziektebelasting van brandwonden in Nederland – een verdere verdieping van patiënt gerapporteerde uitkomsten

19.106 Spronk / Maasstad ziekenhuis brandwondencentrum Rotterdam en VSBN (vervolg project 15.102)

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 ziektelast voor brandwonden te bepalen. Een volgende stap is het bepalen van de ziektelast in Nederland.

Doelstelling(en):

- 1) Beter inzicht krijg in een grote range van lange termijn uitkomsten om op te nemen in de nazorgportal
- 2) Het bepalen van de ziektelast van brandwonden in Nederland, met behulp van de vernieuwde methodologie voor de berekening van ziektelast

Beoogd resultaat:

Dit project zal leiden tot het bepalen van de ziektelast van brandwonden en tot nader inzicht in de ziektelast 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).

Projecten gestart in 2019 (n= 5)

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.

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 verlegd 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; 5) hiermee de wereldwijde acute en revalidatiezorg van kinderen met brandwonden te verbeteren.

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 brandwond patiënten. 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 kennisvelden zijn 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 o.a. 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) voorspelt worden wat de kans is op, en de ernst is van het ontstaan van mogelijke dwangstanden. (Dit project is afgerond in 2021)

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? 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.

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 (n = 10)

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.

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

17.102 - van Loey / VSBN -

Brandwonden kunnen gevolgen hebben op het fysieke, psychologische en sociale functioneren. In de nazorg kunnen sommige problemen over het hoofd gezien worden en krijgen mensen daarom niet altijd de (na)zorg waaraan ze behoefte hebben. Een screening instrument kan helpen om zorgbehoeften in kaart te brengen. Het doel van dit onderzoek is om een screeninginstrument te ontwikkelen dat aansluit bij de situatie van de persoon met brandwonden. Aan het eind van dit project zal de brandwondenzorg een instrument tot de beschikking hebben welke gevoelig is om problemen te detecteren in verschillende gebieden van functioneren, gemakkelijk in gebruik is in de klinische praktijk en leidt tot betere zorg. Dit project is een vervolg op een in 2016 afgerond project: *Van patiënten leren hoe kwaliteit van leven kan verbeteren: een kwalitatieve studie* (projectnummer 13.106).

Verbeteren en begrijpen van een brandwonden infectie model

17.104 – Boekema / VSBN -

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

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

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

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

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

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

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

17.107 - Nieuwenhuis / Martini Ziekenhuis -

Mensen met ernstige brandwonden overleven steeds vaker ernstige brandwonden. Dit is heel positief, maar het betekent ook dat er nieuwe problemen ontstaan zoals verlies van spierkracht en functie. Bij patiënten die op een Intensive Care liggen, zijn positieve effecten aangetoond door hen in een vroeg stadium te activeren (mobiliseren). Of dit ook voor ernstig zieke patiënten met brandwonden een goede behandeling is, is nog onbekend. Eén van de redenen om patiënten vroeg te mobiliseren is om de gevolgen op de lange termijn van ernstige ziekte te verminderen. Deze fysieke, cognitieve en psychische gevolgen worden het Post Intensive Care Syndroom genoemd (PICS) genoemd. Echter hoe vaak dit voorkomt en de risico factoren van PICS bij brandwondenpatiënten is nog bijna niets bekend. Doel van dit project is om 1) een methode te ontwikkelen en implementeren waarmee belasting en belastbaarheid van ernstig zieke patiënten met brandwonden kan worden bepaald; 2) de (on)mogelijkheden voor vroeg mobiliseren van ernstig zieke patiënten met brandwonden te bepalen en 3) ontwikkelen en testen van een set van metingen om PICS vast te stellen bij mensen die ernstige brandwonden hebben overleefd. Na afloop project is er een klinisch toepasbare methode waarmee mobiliseren kan worden afgestemd op de individuele patiënt om tot het meest optimale behandel resultaat te leiden. En er is een set van metingen getest om het PICS na brandwonden in kaart te kunnen gaan brengen.

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

17.108 – Ulrich / VSBN -

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

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 wekende 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 spiervezelen 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 voorkomen, de behandeling en de uitkomsten van NWDI patiënten, en 2) de bekendheid van NWDI onder artsen. Daarnaast zal de e-learning module leiden tot kennisvergroting en het toepassen van een uniforme behandeling door chirurgen in Nederland. Door middel van het NSTI-register kan meer gedegen onderzoek gedaan worden, de behandeling verder worden geoptimaliseerd, en de uitkomsten in deze patiënten worden verbeterd.

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

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

Meer mensen overleven tegenwoordig meer ernstige brandwonden. Deze positieve ontwikkeling kent een keerzijde: verlies van spieren, wat een bedreiging is voor functioneren en kwaliteit van leven. Verlies van spieren ontstaat door hypermetabolisme als gevolg van de brandwonden, en verergert door inactiviteit tijdens ziekenhuisopname. Er is nog erg weinig bekend over verlies en herstel van spierstatus (spierdikte en -kwaliteit) en effecten van behandeling(en), omdat dit slecht te meten was bij patiënten met ernstige brandwonden.

Echografie is een nieuwe veelbelovende techniek om spierstatus te meten. Het BodyMetrix echografie systeem is erg praktisch, en daarmee een belangrijke aanvulling voor zowel onderzoek als kliniek. Echter,

metingen bij patiënten met ernstige brandwonden brengt extra uitdagingen met zich mee in vergelijking met populaties waarin echografie en BodyMetric 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 BodyMetric aan te passen zodat deze bruikbaar wordt in patiënten met (ernstige) brandwonden, en bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit te onderzoeken. Als gevonden betrouwbaarheid en validiteit het toelaten wordt verlies en herstel van spierstatus onderzocht. Hiermee legt dit project de basis voor verbetering van zorg en mogelijk een betere uitkomst voor patiënten met ernstige brandwonden. Consortium onderzoek gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting

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

PPS 17.02 - van der Vlies/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 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. (Dit project is afgerond in 2021)

Projecten gestart in 2017 (n = 6)

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. (Dit project is afgerond in 2021)

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

16.102 – Middelkoop / VSBN & VUmc -

Diepe brandwonden veroorzaken littekens, welke een grote impact kunnen hebben op de kwaliteit van leven en het psychosociaal welbevinden van brandwondpatiënten. De huidige behandeling bestaat uit het transplanteren van de patiënt-eigen donorhuid. Dit resulteert in een open wond op de plek waar het huidtransplantaat afgenomen wordt. Bovendien is het een uitdaging om het volledige wondoppervlak van een grote brandwond te kunnen bedekken.

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

Ontwikkeling en validatie van de POSAS 3.0

16.106 – van Zijl/RKZ & VUmc –

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

Humaan speeksel: potentiële therapeutische behandeling van brandwonden

16.107 – Gibbs/VUmc -

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

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

Verwijzing en behandeling van brandwondenpatiënten buiten de Brandwondencentra in Nederland

16.110 – van der Vlies/BWC Maasstad Ziekenhuis Rotterdam -

Niet elke patiënt met brandverwondingen hoeft behandeld te worden in een gespecialiseerd Brandwondencentrum. Brandwondencentra zijn met name geïndiceerd voor patiënten met ernstige brandverwondingen of specifieke eigenschappen zoals leeftijd of comorbiditeit. De Emergency Management of Severe Burns (EMSB) verwijscriteria zijn geïmplementeerd om optimale triage (verwijzing) van brandwondenpatiënten te bereiken. De Brandwondencentra hebben een uitgebreide registratie van de patiënten die zij opnemen, maar over de organisatie van zorg en verwijzing van brandwondenpatiënten die elders gepresenteerd zijn is weinig bekend. Dit project beoogt inzicht te krijgen in de letsels, behandeling en uitkomst van brandwondenpatiënten die elders opgenomen zijn en van patiënten die secundair alsnog naar een Brandwondencentrum verwezen zijn. Het hoofddoel is om te bepalen welk aandeel van de brandwondenpatiënten sinds 1 januari 2009 in een ziekenhuis zonder Brandwondencentrum is opgenomen. Deze studie zal inzicht geven in de organisatie van zorg (epidemiologie, behandeling, behandelingskosten en uitkomst van behandeling) van brandwondenpatiënten die zijn opgenomen buiten de drie Brandwondencentra in Nederland. De resultaten zullen ook inzicht geven in het opname- en verwijzingspatroon van brandwondenpatiënten in deze externe ziekenhuizen. Op basis van nadere analyse is ofwel additionele training voor zorgprofessionals in de externe ziekenhuizen nodig, of is aanpassing van de verwijscriteria nodig.

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. (Dit project is afgerond in 2021)

Lopende projecten gestart in 2016 (n= 2)

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

15.101 van der Vlies/ BWC Maastricht 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 conserveren, 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 brandwondpatiënten tot gevolg.

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

TKI 16.01 Groot & van Zijl/VU & Humeca -

In de klinische praktijk worden chirurgen vaak geconfronteerd met grote wonden die moeilijk te sluiten zijn. Verschillende technieken zijn hiervoor beschikbaar, maar die leveren niet altijd het gewenste resultaat op omdat ze een slecht cosmetisch resultaat geven, zoals skin grafting, of omdat ze een hoog risico meedragen. Voor sommige indicaties kunnen complexe technieken vermeden worden door slim gebruik te maken van de skin stretch (huid oprek) techniek. In een klinische studie hebben we laten zien dat de huid oprek methode effectief is in de reconstructie van 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= 1)

Behandeling van brandwonden: de uitkomsten van nieuwe behandelmethoden

15.108 Breederveld/ RKZ & LUMC -

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

bacteriën) en beloop van infectie bij patiënten met verschillende wonden onderzocht. (Dit project is afgerond in 2021)