

Jaarverslag

2022

Nederlandse Brandwonden Stichting

Inhoud

Voorwoord	3
Op naar de best mogelijke brandwondenzorg	4
Over de Nederlandse Brandwonden Stichting	5
1. Bevorderen Preventie	7
2. Bevorderen Kwaliteit van Zorg	11
3. Bevorderen Kwaliteit van Leven	15
4. Zorginnovatie en onderzoek	18
5. Fondsenwerving	31
6. Bedrijfsvoering	37
7. Bestuurlijke verantwoording	40
Jaarrekening 2022	52
Nevenfuncties Raad van Toezicht en Directie	74
Ondertekening Raad van Toezicht en Directie	75
Controleverklaring Accountant	76
Bijlagen	77

Durf te dromen

Droomt u met ons mee over het mogelijk maken van een pijnloze brandwondenverzorging? En droomt u mee over een leven zonder jeuk voor patiënten met brandwonden?

Wij dromen hierover en streven zelfs naar het mogelijk maken van een behandeling die leidt tot littekenloze genezing. Ik geloof zeker dat deze dromen werkelijkheid worden. Zeker als we samen blijven streven naar het beste voor patiënten met ernstige brandwonden.

Toch zijn we wakker genoeg om te weten dat deze dromen soms onbereikbare doelen zijn. We weten soms nog te weinig. Maar door onderzoek krijgen we die kennis en door samenwerking ontstaan steeds meer mogelijkheden om onze ambities voor patiënten met brandwonden te realiseren.

In dit jaarverslag leest u al over de eerste stappen die we zetten naar bijvoorbeeld het kweken van patienteigen huid. We verwachten dat dit de grote doorbraak wordt in de stap naar minder littekens na brandwonden. Zo'n doorbraak bereid je samen voor. Daarom zetten we de grote stap door ons als wetenschappers, zorgverleners en opleiders samen te brengen in de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Met deze samenwerking tussen de drie brandwondencentra en de Brandwonden Stichting werken we de komende jaren aan de best mogelijke zorg voor patiënten met brandwonden.

In dit jaarverslag leest u ook hoe we zo de praktische stappen zetten om met u en 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.

Speciale dank voor al onze vrijwilligers en gevers. Zij maken het werk van de Brandwonden Stichting mogelijk. 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 jou hartelijk danken voor jouw persoonlijke inzet, betrokkenheid en samenwerking.

Samen maken we dromen waar.

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

Op naar de best mogelijke brandwondenzorg

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 en indien nodig verwezen naar de brandwondenzorg. 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

Wij kunnen vrijwel geen enkel doel dat wij stellen zelf realiseren. De reden hiervoor is simpel: we gaan niet over de zorg, we zijn geen wetenschappelijk instituut en we zijn met onze staf te klein om echt een verschil te maken. Daarom werken we samen met vrijwilligers, professionals, bedrijven en overheid. Dat zet zoden aan de dijk.

En halen onze ambities stap voor stap

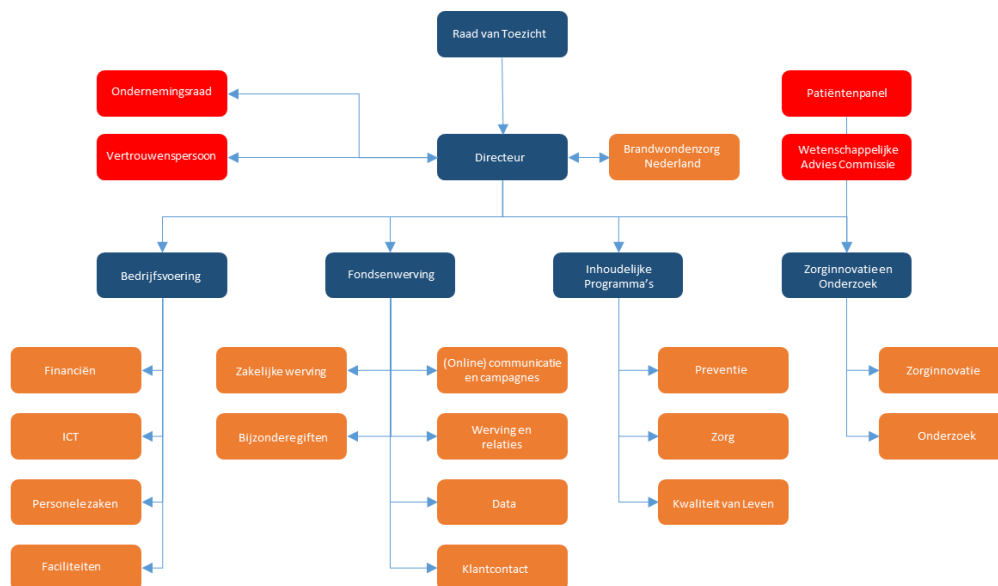
De samenwerking om onze ambities te halen, leidde in 2022 tot resultaten die we in dit jaarverslag gedetailleerd beschrijven. Uitgelicht zijn we extra trots op deze voortgang:

- **Start Alliantie Brandwondenzorg Nederland**
In maart 2022 startte de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Met deze samenwerking tussen de drie ziekenhuizen met een brandwondencentrum en de Nederlandse Brandwonden Stichting trekken we samen op om Onderzoek, Opleiding en Zorginnovatie in te zetten met het doel om de best mogelijke brandwondenzorg te kunnen bieden aan patiënten met brandwonden.
- **Start Lectoraat Functieherstel en Kwaliteit van Leven na Brandwonden**
Dr. Marianne Nieuwenhuis is benoemd als lector aan de Hanze Hogeschool te Groningen. Zowel haar onderzoek naar fysieke fitheid en herstel als het bevorderen van effectieve interprofessionele samenwerking gericht op de best mogelijke revalidatie en re-integratie patiënten met brandwonden zijn onderdeel van haar leeropdracht.
- **Meer patiënten/ervaringsdeskundigen zijn betrokken bij beleid en projectkeuzes**
Binnen alle projecten gericht op zorginnovatie, onderzoek en kwaliteit van leven is er sprake van een hoge mate van betrokkenheid van ervaringsdeskundigen. Mede dankzij het project Topspecialistische Zorg en Onderzoek werd patiëntenparticipatie op praktijkniveau in de drie brandwondencentra tevens gerealiseerd.
- **Grote voortgang richting genezing met minder littekens**
We zijn een vervolgpriject gestart om patienteigen huid te kunnen kweken. We verwachten dat we binnen drie jaar kunnen starten met een klinische studie om gekweekte huid aan te bieden aan patiënten met ernstige brandwonden.
- **Stijging aantal donateurs met 10%**
Door de adequate inzet van Social Media en online communicatie steeg het aantal donateurs in 2022 met 10%. We zijn heel blij en dankbaar voor de steun van zoveel extra gevers.

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 via onderzoek, opleiding en innovatie verder te ontwikkelen. Vanuit de drie brandwondencentra in het Martini Ziekenhuis te Groningen, Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk, het Maasstad Ziekenhuis te Rotterdam en de onderzoekslocaties 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 onze samenwerkingspartners jagen we vijf ambities na:

1. In Nederland woon, werk en leef je veilig met een minimumrisico op brand(wonden) letsel.
2. In de Nederlandse (brandwonden)zorg is uitmuntende behandeling en zorg aan patiënten met brandwonden beschikbaar, gericht op een snel en zo volledig mogelijk herstel.
3. De nazorg aan patiënten met brandwonden is gericht op re-integratie van de patiënt tot de hoogst mogelijke maatschappelijke participatie.
4. 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
5. 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 brandweerorganisaties, de overheid, het bedrijfsleven en onze duizenden vrijwilligers.

Voortgang beoogde resultaten Preventie in 2022

- a Preventieonderzoek (kinderen) is in 2022 uitgerold binnen de drie brandwondencentra en er worden in 2022 minimaal 40.000 jonge ouders toegevoegd aan het online netwerk.
- b De uitkomsten van onderzoek naar oplossingsrichtingen voor preventie van brand(wonden) bij senioren is in oktober 2022 uitgewerkt en pilotmatig gestart.
- c Binnen de brandpreventieweken die starten in oktober 2022 is een handelingsperspectief/interventie over vluchten bij brand beschikbaar.
- d De 10 acties vanuit het European Fire Safety Action worden in 2022 projectmatig uitgewerkt in 6 internationale projectgroepen.



1.1 Brandwonden voorkomen bij kleine kinderen (a)

25% van de brandwondenpatiënten in de drie Nederlandse Brandwondencentra is jonger dan 5 jaar.¹ 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 onderzoek in huisartsendata².

Preventieonderzoek basis voor interventies

Er loopt op dit moment een onderzoek onder ouders van kinderen onder de 5 jaar die waren opgenomen in een Nederlandse brandwondencentrum. Dit onderzoek is een vervolg op eerder onderzoek³, waarin de toedracht van de brandwondenongevallen bij kleine kinderen in kaart is gebracht. Nu worden de specifieke omstandigheden die tot het brandwondenongeval hebben geleid in kaart gebracht. Deze data vertalen we naar interventies om brandwonden te voorkomen.

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 2022 is deze nieuwe kennis over toedracht en omstandigheden verwerkt in het bestaande preventietraject. Onderdeel van de campagne is de online kennistest www.eerstehulpbijbrandwonden.nl.

Uitbreiding e-alert voor jonge ouders

Deelnemers voor het preventietraject om brandwonden bij kleine kinderen te voorkomen worden voornamelijk geworven via advertenties op Social Media. Hiermee zijn in 2022 circa 600.000 individuele

¹ <https://brandwondenzorg.nl/nederlandse-brandwonden-registratie-r3-born/>

² <https://www.nivel.nl/publicatie/brandwonden-bij-de-huisarts-voorkomen-risicofactoren-en-behandeling>

personen bereikt. Daarnaast is er een samenwerking opgezet met een groot online platform voor jonge moeders. Deze samenwerking heeft ruim 1.6 miljoen mensen bereikt. In totaal hebben tot eind 2022 ruim 77.500 individuele personen het e-alerttraject deels doorlopen. Dit traject is in 2022 geoptimaliseerd op basis van nieuwe inzichten uit onderzoek naar de toedracht van ongevallen. Daarnaast zijn 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. Ook dit materiaal is in 2022 vernieuwd zodat het beter aansluit bij de doelgroep.

1.2 Brand(wonden) voorkomen bij senioren (b)

De inzet voor veiligheid van senioren is acht 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 senioren.

Brandweer pakt brandveiligheid senioren op

Om extra aandacht te geven aan brandveiligheid van senioren zijn wij met Brandweer Nederland een praktijkgericht onderzoeksproject Brandveiligheid bij Senioren gestart in samenwerking. Dit initiatief leidt tot het ontwikkelen van een interventie. Deze is gericht op het stimuleren van brandveilig gedrag bij ouderen. In 2022 is deze interventie getest in samenwerking met de Brandweerorganisatie binnen de Veiligheidsregio's en de Universiteit van Maastricht. In 2023 wordt de laatste groep geïncubeerd om als controlegroep te dienen. Dan wordt de interventie geëvalueerd.

Vrijwilligers zetten zich in via het Rookmelderteam

In samenwerking met het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zetten we de vrijwilligers van het Rookmelderteam in, om niet-zelfredzame thuiswonende senioren te helpen brandveiligheidsmaatregelen te nemen. Het Rookmelderteam bestond in 2022 uit ruim 2.100 vrijwilligers. We tellen voor 2022 totaal 398 huisbezoeken bij senioren door vrijwilligers met plaatsingen van rookmelders. Er was vooral een piek te zien in plaatsingen in de maanden mei en juni. Dit hangt samen met de ingangsdatum van 1 juli voor de wettelijke verplichting om op elke bewoonbare verdieping een rookmelder te hebben.

1.4 Rookmelders redden levens! (c)

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 binnen het project Nationale Brandpreventieweken.

Handelingsperspectief vluchten bij brand

In mei 2022 namen Brandveilig Leven professionals vanuit de 25 veiligheidsregio's deel aan een kennisevent Veilig Vluchten. Er is al enige tijd behoefte aan een uniforme boodschap over 'wat te doen bij brand?'. De reden hiervoor is het feit dat de tijd dat een kleine brand uitbreidt tot een onoverleefbare situatie snel toeneemt vanwege moderne brandbare inrichtingsmaterialen en toename van onblusbare ontstekingsbronnen. Gebaseerd op onderzoek van het NIPV lectoraat Brandveiligheid benadrukten we dat een vernieuwd handelingsperspectief voor vluchten complex is. Met name de rookontwikkeling, menselijke gedragsdynamieken en verschillende gebouwkenmerken leiden tot meerdere vormen van handelingsperspectief. Na dit kennisevent kozen we ervoor om het onderwerp verder te onderzoeken en

met praktijkprofessionals te bespreken, gericht op de vraag of het mogelijk is tot een eenduidige, korte en krachtige en voor alle doelgroepen begrijpelijke boodschap te komen.

Rookmelders verplicht per 1 juli 2022: Check-Koop-Plak

De wijziging Besluit Bouwwerken Leefomgeving (BBL) vormde de aanleiding om de adviezen vanuit rookmelderonderzoek⁴ verder op te volgen. Het plaatsen van rookmelders op elke bewoonbare verdieping is zo per 1 juli 2022 nationaal verplicht gesteld. Om het Nederlandse publiek bekend te maken met deze verplichting is in aanloop hierop een campagne gevoerd met de slogan 'Check-koop-plak'. Deze Rookmelders Redden Levens campagne was er vooral op gericht om handelingsperspectief te bieden bij de verplichting. Je kan op de website www.rookmelders.nl 'checken' hoeveel rookmelders je nodig hebt, je kan ze meteen 'kopen' en krijgt advies waar je moet 'plakken'.

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.

Rookmelders Redden Levens bereikte 1,7 miljoen unieke bezoekers

Voor de campagne Rookmelders Redden Levens is het kennisplatform www.rookmelders.nl verder doorontwikkeld. Het betreft een informatieve website met brede informatie over kwalitatief goede rookmelders (10 jarige levensduur en 10 jarige batterij), het plaatsingsadvies en brandveilig leven. De campagne gebruikte de kanalen van zowel Brandweer Nederland als de Nederlandse Brandwonden Stichting. Zo werden met de campagne ruim 4,5 miljoen weergaven behaald met een bereik van meer dan 1,7 miljoen unieke personen. De website werd 250.000 keer bezocht.

1.3 Letsel voorkomen door voorlichting

Campagne richting ouders over kindervuurwerk 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. Al ruim voor de jaarwisseling werden kinderen voor behandeling van ernstige brandwonden opgenomen in de brandwondencentra.

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- en kinderartsen, trauma- en plastisch chirurgen voor de risico's van 'kindervuurwerk' onder het thema 'Geen kinderspel'. De campagne werd landelijk opgepakt door de media⁵.

Stop CO-vergiftiging

Samen met Brandweer Nederland en de GGD breiden we de landelijke campagne Stop CO-Vergiftiging⁶ jaarlijks uit. 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. De intentie is om het onderwerp over enige tijd, na volwassen wording, onder te brengen bij Brandweer Nederland. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en diverse commerciële partijen verbonden zich, naast Brandweer Nederland inmiddels aan deze acties en intentie.

De CO-campagne van 2022 is een voortzetting van de eerdere campagnes die zich richten op 'ventileer - controleer – alarmeer'. Vanwege de invoering van het CO-stelsel⁷ per 1 april 2023 is er in de campagne extra nadruk op 'controleer' gekomen. Met de invoering van het CO-stelsel mag alleen een gecertificeerd installateur gasverbrandingsinstallaties installeren en onderhouden. Deze installateurs zijn

⁴ <https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/02/20150827-ba-gebrand-op-inzicht.pdf>

⁵ <https://www.rtl.nl/nieuws/artikel/5355040/brandwondencentrum-brandwonden-vuurwerk-kinderen-gewond>

⁶ <https://www.co-wijzer.nl/>

⁷ <https://www.tlokb.nl/register-gasverbrandingsinstallaties>

te herkennen aan het CO-vrij logo. Samen met Brandweer Nederland en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is een landelijk publiekscampagne ontwikkeld om particuliere huiseigenaren van deze wetgeving op de hoogte te brengen. De campagnevoering in het najaar van 2022 vond vooral plaats op Social Media, in het voorjaar van 2023 zal de Social Media aangevuld worden met advertenties in abri's, snelwegmasten, huis-aan-huis bladen en radio-spots. De gezamenlijke campagne website CO-wijzer.nl staat hierin centraal.

CO-wijzer bereikte 195.000 unieke personen

Het kennisplatform www.co-wijzer.nl, dat voor deze campagne is ontwikkeld, werd in 2022 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 9 miljoen weergaven behaald en 2,5 miljoen mensen bereikt. Tijdens de campagneperiode zijn ruim 1,3 miljoen pagina's op de website bezocht door 195 duizend individuele personen.

1.6 European Fire Safety Action Plan (d)

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 doelen⁸ 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. Met 6 deelwerkgroepen werken we aan de zes focus areas van het European Fire Safety Action Plan.

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

In 2022 is het, mede door ons, geïnitieerde Europese consortiumproject Closing Data Gaps and Paving the Way for Pan-European Fire Safety Efforts⁹ afgerond. De verwachting is dat de conclusies van dit project leiden tot een implementatietraject.

European Fire Safety Week, Brussel 2022

Tijdens de vijfde editie van de European Fire Safety Week¹⁰ van 14 tot 18 November 2022, werd in nauwe samenwerking met 16 partners, een week lang gesproken over een brandveiliger Europa, gezien vanuit de focus area's van het European Fire Safety Action Plan. In totaal namen er 532 deelnemers deel aan een of meerdere online en/of onsite events (1351 registraties; deelname aan gemiddeld 2,5 van de 7 onderdelen), te weten: een high-level political discussion en Implementation workshop in het Europese parlement, en vijf webinars: Fire safety of vulnerable people; CO Roundtable; Harmonisation of European Fire Statistics, Enforcing fire safety requirements in Europe: How to ensure stricter compliance? en Recognizing Fire Safety in Revised EU legislation.

Leden van het Europese Parlement: Maria da Graça Carvalho (Portugal), Ciarán Cuffe (Ierland), Carlos Zorrinho (Portugal) en voormalig lid van het Europees Parlement Theresa Griffin (VK), die de high-level politieke discussie 'Putting fire safety at the heart of the Renovation Wave' in goede banen leidde, gaven met en tijdens hun deelname een duidelijk signaal af aan het belang en de implementatie van het European Fire Safety Action Plan.

⁸ www.eurofsa.org

⁹ <https://eufirestat-efectis.com/files/eufirestatproject-ET01223473AN1.pdf>

¹⁰ <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, heb je recht op de beste zorg. Onze ambitie is dat er voor brandwondenpatiënten uitmuntende behandeling en zorg beschikbaar is in de Nederlandse (brandwonden)zorg, gericht op een snel en zo volledig mogelijk herstel.

Organisatie van de zorg aan patiënten met brandwonden in Nederland

Nederland beschikt over drie brandwondencentra (Martini Ziekenhuis, Rode Kruis Ziekenhuis, Maasstad Ziekenhuis) die door afstemming en samenwerking de hoge kwaliteit van zorg aan brandwondenpatiënten door onderzoek en opleiding borgt. Overstijgend wordt deze aanpak begeleid vanuit het wetenschappelijke onderzoeksinstituut in nauwe samenwerking met (inter)nationale academische onderzoeks- en onderwijscentra. De rol van de Nederlandse Brandwonden Stichting is het faciliteren en ondersteunen van beleidsinitiatieven richting Onderzoek, Opleiding en Zorginnovatie binnen de Alliantie Brandwondenzorg Nederland.

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen Kwaliteit van Zorg in 2022

- a De gewijzigde eerste hulpregels zijn bekend bij 90% van de geïdentificeerde doelgroepen.
- b Richtlijnen zijn herzien, up to date beschikbaar en bekend bij de geselecteerde gebruikers.
- c De opleidingen ter ondersteuning van professionals zijn doorlopend aangepast aan de vraag van de praktijk en wetenschap.
- d Het landelijk protocol grootschalige brandwondenincidenten is geoefend en aangesloten op het nieuwe EU calamiteiten protocol
- e Informatievoorziening voor patiënten buiten de brandwondencentra is geïntensiveerd



2.1. Eerste hulp bij brandwonden moet bekend zijn (a)

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 via ervaringsverhalen

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 brandwondencentra¹¹. In 2022 zijn de eerste hulp bij brandwondenregels verder onder de aandacht gebracht bij het Nederlands publiek. Het bestaande campagneboekje gericht op ouders van 0 tot 4 jarigen is ge-updatet en middels een grote online campagne verspreid.

2.2. Eerste opvang van patiënten met brandwonden (b)

Jaarlijks worden er ongeveer 90.000 mensen door een huisarts behandeld¹² vanwege brandwondenletsel. Ruim 4.000 brandwondenslachtoffers worden op een Spoedeisende Eerste Hulp van een ziekenhuis behandeld¹³ 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.

¹¹ Brandwondenzorg Nederland, Eerste opvang van brandwondpatiënten in de acute fase (1ste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum, Beverwijk: 2020

¹² Zoonen, E., Brandwonden bij de huisarts, Voorkomen, risicofactoren en behandeling, NIVEL: 2015

¹³ Asscherman S, van der Does H, Krul I. Brandwonden 2020, VeiligheidNL, Amsterdam: 2022

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

Implementatie Richtlijn Eerste Hulp en Verwijzing

Om de kwaliteit van zorg te verbeteren en duidelijkheid te scheppen in de eerste opvang van brandwondenpatiënten is de richtlijn 'Eerste opvang van brandwondpatiënten in de acute fase (eerste 24 uur) van verbranding en verwijzing naar een brandwondencentrum'¹⁴ ontwikkeld en geautoriseerd. De in 2020 herziene richtlijn is 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 is verschenen. 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 de eventuele benodigde volume voor vloeistofresuscitatie (beschikbaar via app.brandwondenzorg.nl) is aangepast op basis van de herziening. De webapplicatie is in 2022 door 489 gebruikers geraadpleegd, met duidelijk pieken in bezoekers net na de EMSB cursussen. De deelnemers aan de cursus ontvangen na afloop extra informatie waaronder een link naar de webapplicatie.

In 2022 is een start gemaakt met de ontwikkeling van een bewaarmagazine voor huisartsen en SEH-artsen. De doelstelling van het magazine is de eerste opvang en zorg voor brandwondpatiënten onder de aandacht te brengen bij de doelgroep en tegelijkertijd de Nederlandse Brandwondenzorg een gezicht te geven. Op die manier wordt het voor de SEH-arts of huisarts laagdrempeliger om bij twijfel over de juiste zorg voor een brandwondenpatiënt contact op te nemen met een professional uit de brandwondenzorg. Het magazine wordt in 2023 verstuurd.

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 de herziening in 2020) is een nieuw implementatieplan gemaakt om beide richtlijnen voor zover mogelijk gezamenlijk te implementeren. In 2022 is de ontwikkeling van de informatie voor huisartsen afgerond. Door huisartsen informatie te geven waarmee ze een brandwond adequaat kunnen behandelen en de kennis krijgen wanneer doorverwijzing gewenst is, wordt in potentie de zorg voor 90.000 mensen met brandwonden in de huisartsenpraktijk geoptimaliseerd.

In 2022 is een start gemaakt met de ontwikkeling van een bewaarmagazine voor huisartsen en SEH-artsen. De doelstelling van het magazine is de eerste opvang en zorg voor brandwondpatiënten onder de aandacht te brengen bij de doelgroep en tegelijkertijd de Nederlandse Brandwondenzorg een gezicht te geven. Op die manier wordt het voor de SEH-arts of huisarts laagdrempeliger om bij twijfel over de juiste zorg voor een brandwondenpatiënt contact op te nemen met een professional uit de brandwondenzorg. Het magazine wordt in april 2023 naar de doelgroep verstuurd.

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

2.3. Opleidingen ter ondersteuning van professionals (c)

Emergency Management of Severe Burns vernieuwd en vertaald naar online opleiding

Patiënten met ernstige brandwonden worden in Nederland meestal eerst naar het dichtstbijzijnde algemene ziekenhuis gebracht. Daar vindt de acute behandeling plaats. Indien nodig volgt verwijzing naar één van de drie brandwondencentra. Voor patiënten is het van groot belang dat artsen en verpleegkundigen die de eerste opvang uitvoeren, getraind zijn in de opvang van brandwondenslachtoffers. Tijdens de cursus Emergency Management of Severe Burns (EMSB) leren artsen en gespecialiseerde verpleegkundigen hoe patiënten met ernstige brandwonden volgens het ABC-protocol opgevangen en behandeld moeten worden.

In de vijf EMSB cursussen in 2022 werd de in 2021 ontwikkelde opzet rond praktisch oefenen van de cursusstof gebruikt en verder geoptimaliseerd. Het online cursusplatform EMSB-Online is ook nu de cursussen weer fysiek gegeven worden als ondersteuning gebruikt. Er zijn in 2022 92 artsen en 30 verpleegkundigen opgeleid. Het online cursusplatform was bedoeld om een herhalingscursus te kunnen aanbieden. In 2022 is hier een start mee gemaakt. In 2023 wordt dit verder ontwikkeld.

Naast de reguliere EMSB is er ook een instructeurscursus met 14 cursisten geweest. Hierin worden de instructeurs verder geschoold en mogelijke 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.

De Nederlandse EMSB projectorganisatie is gevraagd om Duitsland te helpen met de opzet van hun nationale EMSB cursus. De ANZBA heeft deze vraag contractueel bevestigd door de Nederlandse Brandwonden Stichting hiertoe te mandateren. De EMSB begeleidingscommissie werkt de praktijk samen met de Duitse collega's uit.

Brandwondenscholing Defensie Gerichte Opvang, Beoordeling en Wondzorg

Als ondersteuning aan het Defensie Gezondheidszorg Opleidings- en Trainingscentrum (DGOTC) is in 2022 een brandwondenscholing 'Gerichte opvang, beoordeling en wondzorg' aangeboden aan 35 militair artsen en 59 militair verpleegkundigen. Met deze scholing zijn zij aanvullend getraind in behandeling van brandwonden in noodsituaties. De scholing heeft een praktijkgerichte aanpak waarin door middel van workshops praktisch wordt geoefend.

Opleiding Brandwonden Verpleegkunde

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. Daarom ontwikkelden de drie Nederlandse Brandwondencentra met de Nederlandse Brandwonden Stichting de Opleiding Brandwonden Verpleegkunde (OBV). Deze gespecialiseerde vervolgopleiding van 16 maanden is volledig op maat ontwikkeld 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.

In oktober 2021 zijn 14 studenten gestart met het vernieuwde OBV curriculum, bestaande uit het Basis Acute Zorg (BAZ) deel en het kern en specifieke OBV deel. Op 15 december 2022 zijn 12 studenten afgestudeerd. De verwachting is dat de andere twee studenten in de loop van 2023 afstuderen. In mei 2023 wordt gestart met een nieuw OBV-curriculum.

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. Dit leidde in 2022 tot de inrichting van een 'expertgroep brandwonden' binnen de nieuwe organisatiestructuur van de Nederlandse Vereniging van Huidtherapeuten (NVH).

2.4. Calamiteiten (d)

Rampenprotocol: slachtoffersysteem beschikbaar

Incidenten met tien of meer brandwondenslachtoffers hebben zo'n grote impact op de beschikbare hulpverlening dat er tijdelijk schaarste ontstaat aan expertise en middelen in de zorg. Om de beschikbare middelen en expertise optimaal in te zetten, wordt bij zo'n calamiteit opgeschaald naar een landelijke coördinatiestructuur. Sinds de vroege jaren negentig kennen de drie brandwondencentra een gezamenlijk rampenplan met gespecialiseerde teams en een spreidingsplan voor de opvang van meerdere slachtoffers. Deze opzet is de laatste decennia effectief ingezet bij grote incidenten en rampen. In 2011 is deze aanpak opgenomen in het Landelijk Protocol Coördinatie Grootschalige Brandwonden Incidenten. Vanuit dit protocol schalen de brandwondencentra adequaat op en zetten gecoördineerd Brandwonden Triage Teams in om ziekenhuizen te adviseren over triage, behandeling en doorverwijzing van brandwondenpatiënten naar brandwondencentra. Het slachtoffersysteem is in 2022 maandelijks geoefend en getest. In oktober 2022 vond een landelijke oefening plaats. Aan deze oefening, genaamd 'Vuur en Vlam', namen de drie brandwondencentra, het Landelijk Operationeel Coördinatiecentrum (LOCC) en de aangewezen meldkamer deel. In de voorbereiding vond een update van het communicatie en informatieplatform plaats. De oefening wordt begin 2023 geëvalueerd en verbeterpunten worden meegenomen in het vervolg van het te vernieuwen gezamenlijke rampenprotocol.

Voor het Europees rampenprotocol hebben in 2022 twee trainingen plaatsgevonden om brandwondenprofessionals op te leiden tot inzetbare Europese Burn Assessment Teams. Doel van de training is om een getrainde groep Europese professionals uit te kunnen zenden naar een lidstaat die deze hulp aanvraagt. De trainingen vinden plaats met onze ondersteuning in, onder ander, het Calamiteitenhospitaal te Utrecht.

2.5. Informatie voor patiënten (e)

Informatievoorziening voor patiënten buiten de brandwondencentra (e)

De website brandwondenzorg.nl wordt hernieuwd ingericht op basis van de gedachte van het online beschikbaar maken van een virtueel brandwondencentrum. Deze website richt zich zowel op patiënten in de drie Nederlandse brandwondencentra als patiënten die niet zijn behandeld in brandwondencentra. De basis is inmiddels gelegd met een adequate sitestructuur. Vanuit deze basis worden doelgroepen geleid naar passende informatie. Deze algemene informatie en meer specifieke informatie zoals keuzehulpen komen eind 2023 online beschikbaar.

3. Bevorderen Kwaliteit van Leven

Ambitie

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

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen Kwaliteit van Leven in 2022

- | | | |
|---|---|---|
| A | Patiëntenparticipatie bij (zorg)projecten krijgt een voorkeurspositie bij projectverantwoordelijken. |  |
| B | Samenwerking met VMB en Kind en Brandwond zijn geëvalueerd en hernieuwd bevestigd. |  |
| C | Inzet ervaringsdeskundigen (Ervaringsdeskundig coach) is geëvalueerd, waarbij borging en verbetering in kaart zijn gebracht. |  |
| D | 'Marketing' voor deelname aan lotgenotencontact is doorgevoerd binnen de ziekenhuis nazorg. |  |
| E | Verbinding tussen beschikbare patiënteninformatie/ psycho-educatie en het nazorgportal is gelegd en in de praktijk toegepast. |  |

3.1 Patiënten zijn betrokken bij beleid projectkeuzes (a)

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 2022 zijn alle activiteiten op deze wijze besproken binnen de begeleidingscommissie Kwaliteit van Leven en/of met een panel van betrokken ervaringsdeskundigen.

3.2. Samenwerking met de Vereniging van Mensen met Brandwonden en Kind en Brandwond zijn geëvalueerd en hernieuwd bevestigd (b)

Samenwerking Vereniging van Mensen met Brandwonden

De patiëntenvereniging van Mensen met Brandwonden wordt vanuit de Nederlandse Brandwonden Stichting ondersteund via twee coördinatoren die de verenigingsactiviteiten organiseren. Met deze ondersteuning is het mogelijk om de doelstelling te verwezenlijken en het vrijwilligerswerk binnen de patiëntenvereniging zoals belangenbehartiging, lotgenotencontact en informatievoorziening te realiseren. Daarnaast ondersteunen medewerkers van de Nederlandse Brandwonden Stichting de financiële administratie en het secretariaat van de vereniging. In de samenwerking staan de gezamenlijke doelen en bijbehorende beoogde resultaten centraal, zodat zowel de Nederlandse Brandwonden Stichting als de Vereniging voor Mensen met Brandwonden kunnen sturen op de impact op doelstellingsactiviteiten. De samenwerking is geëvalueerd en in samenspraak met de Vereniging van Mensen met Brandwonden zetten we deze vruchtbare samenwerking voort.

Stichting Kind & Brandwond wordt onderdeel van de organisatie

Stichting Kind & Brandwond werd 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. Deze samenwerking was naar volle tevredenheid van het bestuur van Stichting Kind & Brandwond en heeft er toe geleid dat het bestuur heeft besloten om Stichting Kind & Brandwond verder voort te zetten binnen de organisatie van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Het voormalig bestuur nam plaats in een begeleidingscommissie. Zo blijven zij betrokken bij de invulling en uitvoering van de vrijwilligersactiviteiten.

3.3. Ervaringsdeskundig coach (c)

Eén medewerker/ervaringsdeskundige is opgeleid als ervaringsdeskundig coach en is getraind om haar/zijn eigen ervaring als deskundigheid in te kunnen zetten binnen de groep mensen met brandwonden. Via specifieke media aandacht is hier veel aandacht aan besteed gericht op de doelgroepen. In 2022 voerde de ervaringsdeskundig coach 49 gesprekken gevoerd met lotgenoten. De onderwerpen die besproken worden betreffen vooral lotgenotencontact (15%), relaties, acceptatie/verwerking (19%), littekens en gevoelens. In ongeveer 25% 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 wordt geborgd binnen het werk van de Vereniging van Mensen met Brandwonden.

3.4 Lotgenotencontact: leren door het delen van ervaring (d)

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. Vooral de maandelijkse online contactmomenten zijn een opvallende meerwaarde in het lotgenotencontact. Deelnemers kunnen op een laagdrempelige manier, in hun eigen veilige omgeving, kennismaken met lotgenoten, team Kwaliteit van Leven en onze activiteiten. De samenwerking met nazorgverpleegkundigen en zorgmedewerkers van de brandwondencentra leidde tot meer dan 35 activiteiten, online gespreksgroepen en workshops voor mensen met brandwonden en hun naasten.

De Nationale Brandwondendag

De Brandwondendag vond in 2022 plaats in Landgoed Zonheuvel in Doorn. In totaal hebben we meer dan 200 volwassenen en bijna 120 kinderen mogen ontvangen. De dagvoorzitter Karin Bloemen zette op geheel eigen wijze het thema 'Laat je zien' 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 en fotografie. De aanwezige kinderen werden ondertussen in een heus kasteel vermaakt door de vele vrijwilligers. Er was een klimtoren, een zeskamp en een 'kraak de kluis' spel. Al deze activiteiten zorgden voor intensief lotgenotencontact.

ScarWars voor jongeren van 18 tot 25 jaar

ScarWars vond dit jaar plaats in de Belgische Ardennen. 28 jongvolwassenen van 18 tot 25 jaar oud kwamen samen voor grensverleggende activiteiten, groepsopdrachten en groepsgesprekken. Zo werd een goede basis gelegd voor het uitwisselen van ervaringen. Volgens de deelnemers heeft ScarWars vooral een positief effect gehad op 'het aangaan van sociale contacten' en 'het omgaan met de littekens'.

Kind en Brandwond familieweekend

In samenwerking met Stichting Kind en Brandwond is het Familieweekend georganiseerd. Gezinnen waarin een jong kind recent in een brandwondencentrum is verzorgd, waren uitgenodigd om samen een familieweekend te beleven. In 2022 namen 4 gezinnen deel.

Zwemmen

In de Aqua Mundo van Center Parcs de Eemhof kwamen ruim 120 mensen bijeen om samen te zwemmen. De gemeenschappelijke deler van de deelnemers was dat het lastig is om (weer) te gaan zwemmen met littekens. Het is ook niet niks om aangestaard of nagekeken te worden. Maar samen stonden de deelnemers sterk en genoten volop.

3.5. Patiënteninformatie (e)

Patiënteninformatie is beschikbaar

Patiënteninformatie digitaal beschikbaar via de gezamenlijke website brandwondenzorg.nl. Via tablets is deze informatie in de brandwondencentra voor patiënten beschikbaar. Op deze manier krijgen patiënten

relevante en door de zorgverleners goedgekeurde informatie en kunnen zij bij vragen direct terecht bij de zorgprofessionals.

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 2022 hebben getrainde medewerkers van de drie brandwondencentra 192 informatieverzoeken behandeld. De vragen varieerden van algemene vragen (10%) tot medische vragen (96%) tot enkele vragen nazorg (2%). De meeste vragen betroffen wondbehandeling (73%) en littekenbehandeling (13%), maar er zijn ook juridische vragen of vragen over lotgenotencontact gesteld. De hulpvraag lijkt voort te komen uit onzekerheid bij de hulpvrager over de juiste behandeling.

Vlog Marjorie on Fire

De vlog 'Marjorie on Fire'¹⁵ is beschikbaar en het aanbod van relevante video's is in 2022 gegroeid naar 106 vlogs. 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 1.800. Er komen veel positieve reacties op de vlogs en mensen met brandwonden geven aan dat de vlogs als waardevolle informatie en als nuttig worden ervaren.

Kinderboek 'Robin is ziek'

Als patienteninformatie voor kinderen is een lees-, doe-, en dagboek beschikbaar voor jonge kinderen die worden opgenomen in een brandwondencentrum. Dit materiaal is een onderdeel van de begeleiding die jonge kinderen en hun ouders krijgen wanneer ze worden opgenomen. Deze is ontwikkeld in samenwerking met de pedagogen van de drie centra en in 2015 geüpdatet. Op verzoek van en met diezelfde pedagogen is er in 2021 een start gemaakt met een nieuwe update om vooral de terminologie aan te passen zodat deze weer overeenkomt met de praktijk. De nieuwe teksten zijn in 2021/2022 ontwikkeld en in productie gegaan. 'Robin is ziek' is inmiddels beschikbaar in de brandwondencentra.

Brandwondenportal

Het nazorgportaal is omgevormd tot een open brandwondenportaal, zodat er een reële verbinding gelegd kon worden tussen informatie en psycho-educatie. Deze informatie wordt verder uitgewerkt in de vernieuwing van brandwondenzorg.nl.

3.6. Revalidatie

Internationale standard: Patient and Observer Scar Assessment Scale

De Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) is een meetinstrument om littekenkwaliteit te meten. 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 littekenkwaliteit. 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 brandwondenpatiënten. De ontwikkeling en evaluatie van POSAS versie 3.0 leidde tot het lanceren van de vernieuwde versie in september 2022.

¹⁵ Onder de naam Marjorie on Fire komt regelmatig een indrukwekkende, oprechte en soms spraakmakende nieuwe vlog online op <https://www.youtube.com/playlist?list=PLtsXfSwQ2fBN00ecCh3zUgBH6VT1pXC>

4. Zorginnovatie en onderzoek

Ambitie

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

Voortgang beoogde resultaten Bevorderen onderzoek in 2022

- a Het programma onderzoek wordt in 2022 aangesloten op de Alliantie brandwondenzorg Nederland.
- b De borging van innovatie wordt vanuit de onderzoekslijnen van de huidige VSBN ingezet in december 2022.
- c Financieringsmogelijkheden bij derden zijn in september 2022 in kaart gebracht.
- d Preventieonderzoek wordt geborgd binnen de onderzoekspraktijk.
- e Zorginnovatie en implementatieonderzoek worden voorbereid als zelfstandig beleidsdomein.



4.1. Start en inrichting Alliantie Brandwondenzorg Nederland (a)

Alliantie Brandwondenzorg Nederland ingericht

In maart 2022 werd de aftrap gegeven van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland door het ondertekenen van de opgestelde Alliantie Overeenkomst. Tijdens het jaar is de Alliantie ingericht om in 2023 de praktische stappen te kunnen zetten om het werk te operationaliseren.

Transitie bestaande samenwerking naar de Alliantie Brandwondenzorg Nederland

Tijdens het starten van de Alliantie is gekozen om het project 'Topspecialistische brandwondenzorg: Doelmatige zorg op maat' te gebruiken om vanuit de praktijk de organisatie in te richten. Deze keuze is gebaseerd op de beschikbare capaciteit van de betrokkenen. De organisaties zijn geheel betrokken bij het uitvoeren van het net opgestarte project dat in december 2021 formeel van start ging. Zo 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 kunsthuid en optimalisering van zelfmanagement in de nazorg. Omdat alle in de brandwondencentrum opgenomen patiënten worden geïncorporeerd 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.

In 2022 is het bestuur van de Alliantie georganiseerd. In 2023 start de Stuurgroep en de programmacoördinatie. De verwachting is dat de onderzoeksorganisatie aan de start van 2024 geborgd is binnen de Alliantie.

4.2. Financieringsmogelijkheden voor projecten bij derden in kaart (c)

De financieringsmogelijkheden bij derden is in kaart gebracht. Tegelijkertijd is er een vernieuwd proces opgesteld om vraagstukken die leiden tot projecten op een juiste wijze onder de aandacht te kunnen brengen bij mogelijke financiers. Vanuit deze werkwijze werken de programma's Onderzoek/Zorginnovatie en Fondsenwerving samen. In 2023 wordt een start gemaakt om dit proces in de praktijk toe te passen.

4.3. Preventieonderzoek is aangesloten aan de onderzoekspraktijk (d)

Vanuit de Brandwonden Stichting wordt wetenschappelijk preventie-onderzoek uitgevoerd en gecoördineerd. Uitkomsten van 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, het Nederlands Instituut voor Publieke Veiligheid (NIPV) en Universiteit Maastricht.

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 alle 3 de 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.

Doel

Het doel van het lopende preventie onderzoek is om de conclusies en resultaten te vergelijken met bekende risicofactoren en deze bevindingen te implementeren in nieuwe en lopende preventiecampagnes.

Brandbare vloeistoffen

Gebaseerd op resultaten uit een eerder onderzoek naar de oorzaak van verbrandingsongevallen door gebruik van bio-ethanol is een wetenschappelijke publicatie geschreven. De resultaten van het onderzoek zijn inmiddels meegenomen in preventie uitingen/campagnes. In 2022 is het manuscript aangeboden voor publicatie.

Doel

De wetenschappelijke publicatie zal leiden tot kennisdeling en disseminatie op grotere schaal. Zo is neemt de kans op meer effectieve preventie, mede door andere partijen, toe.

Project: bevordering brandveiligheid bij senioren

Met de vergrijzing van de samenleving en het langer zelfstandig wonen van senioren in Nederland neemt de brandonveiligheid in de doelgroep senioren die zelfstandig wonen toe. Brandweer Nederland 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 systematische ontwikkeling van een gedragsinterventie gericht op de doelgroep en belangrijke beslissers in de fysieke, sociale en organisatorische omgeving van de doelgroep. Inmiddels zijn in het project de veranderdoelen op het niveau van gedrag, en zijn determinanten (gedrags- en veranderdoelen) voor de doelgroep en belangrijkste partijen in de fysieke, sociale en organisatorische omgeving vastgesteld. Het ontwikkelen van een gedragsinterventie op basis van het logische model van het probleem met daarin de veranderdoelen is afgerond. In 2022 is de interventie ontwikkeld en in een pilot omgeving getoetst. In 2023 wordt het laatste veldwerk verricht en de resultaten geanalyseerd en gepubliceerd.

Doel

De uiteindelijke interventie zal door de Brandweer veiligheidsregio's zelfstandig worden geïmplementeerd en uitgevoerd. Dit leidt tot het stimuleren van brandveilig gedrag bij ouderen.

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

In 2022 is het, mede door ons, geïnitieerde Europese consortiumproject Closing Data Gaps and Paving the

Way for Pan-European Fire Safety Efforts¹⁶ afgerond. Het vervoltraject wordt op dit moment afgestemd met de verantwoordelijken binnen de EU commissie.

Doel

De conclusies van dit project leiden tot een implementatietraject dat mogelijk maakt dat de Europese Commissie haar beleid baseert op betrouwbare data op het gebied van oorzaken van woningbranden. Dit leidt tot effectievere regelgeving op het gebied van brandveiligheid.

4.4. Zorginnovatie en implementatie is een zelfstandig beleidsdomein (e)

Tijdens de start van het project Topspecialistische Zorg en Onderzoek: Doelmatige zorg op maat, is het programma Zorginnovatie en Onderzoek binnen de organisatie opgezet naast de lopende inhoudelijke programma's. Zo is het mogelijk gemaakt om zorginnovatie en implementatie een zelfstandige beleidspraktijk te bieden. Het programma is in 2022 vormgegeven.

4.5. Borging van innovatie via onderzoekslijnen (b)

De Alliantie Brandwondenzorg Nederland wordt georganiseerd vanuit een doorlopend inzicht in de verbeterpunten die de zorg aan patiënten met brandwonden steeds tilt naar het hoogst mogelijke niveau. Vanuit dit beschreven inzicht zetten we projecten/activiteiten in die de zorg aan patiënten met brandwonden of de omgevingsfactoren die daartoe leiden daadwerkelijk verbeteren. In 2022 zijn er 10 onderzoeksprojecten afgerond en werden er 29 lopende projecten begeleid. In 2022 startte drie (3) nieuwe projecten: één (1) nieuwe onderzoeksproject, één (1) leerstoel project, en één (1) PPS consortium medegefinancierd door een LSH-TKI toeslag.

4.6. Beoordeling nieuw te starten onderzoeksprojecten 2022

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. De recent gestarte TZO deelprojecten vergen veel aandacht en capaciteit van de zorgprofessionals en onderzoekers in de brandwondencentra. De focus vanuit de beleidsdoelen was dit jaar daarom ingezet op borging voor blijvende vernieuwing en innovatie. In het voorjaar van 2022 zijn er 8 projectideeën gepresenteerd door brandwondenartsen en -onderzoekers. Daarvan zijn er 7 uitgenodigd om het idee uit te werken tot een projectvoorstel die beoordeeld konden worden in 2022. Vier van deze projecten zijn gehonoreerd.

- **Humaan extracellulair matrix gebaseerde hydrogel voor klinische toepassingen en huidmodellen**
Na huidletsel leidt weefselherstel met extracellulaire matrix (ECM) depositie in de dermis tot littekenvorming. De humane dermis bevat verschillende ECM eiwitten. Fibroblasten zijn het meest voorkomende celtypen in de dermis en hun belangrijkste rol is het scheiden van ECM componenten. Zowel de migratie van fibroblasten in het wondbed als de afzetting van de ECM eiwitten bepalen de uiteindelijke kwaliteit van het litteken, waarbij verwaarloosbare littekens optreden bij oppervlakkige wonden. Huidige dermale matrices die in de kliniek worden gebruikt bevatten slechts een beperkt aantal ECM eiwitten en worden geproduceerd als huidplaten die moeilijk te plaatsen zijn om het wondbed bedekken. Bovendien bevatten deze dermale matrices vaak dierlijke componenten. Momenteel is rattenstaartcollageen de gouden standaard hydrogel voor modellen van geconstrueerde menselijke huid (RhS). Het stelt fibroblasten in staat om te groeien als enkele cellen in 3D, vergelijkbaar met de humane dermis. Dit model heeft echter ook nadelen. De hydrogel bevat dierlijke componenten (rattenstaartcollageen), bestaat uit een enkel ECM eiwit, de RhS krimpt met langere kweektijd en is bovendien niet representatief voor humane dermis en is niet geschikt voor gebruik in de kliniek.

¹⁶ <https://eufirestat-efectis.com/files/eufirestatproject-ET01223473AN1.pdf>

Doel

Deze studie heeft als doel een nieuwe op humane extracellulaire matrix (hECM) gebaseerde hydrogel te ontwikkelen die (1) het gebruik van rattenstaartcollageen in gereconstrueerde humane huidmodellen zal vervangen; (2) een volledig op humaan gebaseerde hydrogel biedt die kan worden gebruikt als een dermale matrix voor klinische toepassingen. We verwachten dat deze op humaan ECM gebaseerde hydrogel zowel preklinische als klinische toepasbaarheid zal hebben.

- **Het gebruik van machine learning om computersimulaties voor brandwondenzorg te versnellen**

Adequate wondzorg heeft als doel om hypertrofische littekens en grote contracties, die ernstige brandwonden karakteriseren, te voorkomen. Om brandwondenzorg te optimaliseren is kwalitatief inzicht in onderliggende biologische mechanismen die na verbranding in huid optreden belangrijk. In eerdere projecten is een wiskundige fundering gelegd voor beschrijving van de evolutie van huid na ernstige verbranding. Deze fundering is gebaseerd op niet-lineair gekoppelde partiële differentiaalvergelijkingen (PDVs), die opgelost worden met de eindige elementenmethode. De simulaties bevatten veel onzekerheid omdat veel invoerparameters patiënt-specifiek of slecht gedocumenteerd zijn. Daarom zijn simulatieresultaten enkel bruikbaar in probabilistische (kans) zin, waarin men de kansverdeling over verschillende scenario's schat. Dit betekent dat meerdere (veel) eindige elementen simulaties uitgevoerd moeten worden, waardoor deze onaantrekkelijk wordt in een klinische omgeving.

Doel

Het doel van dit project is om een efficiënte rekenmethode te ontwikkelen die resultaten van langdurige eindige elementensimulaties reproduceert. Dit (nieuwe) gereedschap helpt behandelaars straks om de kans op succesvolle behandeling en verschillende scenario's te kunnen voorspellen.

- **Bacteriële infecties in brandwonden: de interactie tussen bacterie en patiënt in kaart om wond model en behandelingen te verbeteren**

Kolonisatie met micro-organismen, met name *Staphylococcus aureus*, is een veelvoorkomend probleem bij patiënten met grote brandwonden. Aanwezigheid van bacteriën in brandwonden kan leiden tot zowel infectie, vertraagde wondgenezing, meerdere operaties, overmatige ontsteking, langere opnameduur en meer littekenvorming. Het bestrijden van bacteriën zal dan ook een positief effect hebben op de wondgenezing. Lokale behandelingen die beschikbaar zijn, zoals Flammazine, moeten echter verbeterd worden omdat deze naast bacteriën bestrijden ook de wondgenezing negatief beïnvloeden. Hoewel er antibiotica beschikbaar zijn, is hun gebruik bij brandwondenpatiënten maar beperkt mogelijk vanwege de resistentie ontwikkeling die wereldwijd gestaag blijft toenemen. Bacteriën kunnen zich ook nog terugtrekken in een biofilm waardoor ze zelfs nog toleranter worden voor antibiotica.

Doel

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat de interactie tussen *Staphylococcus aureus* en de mens erg complex is en naast bacterie stam ook persoonsafhankelijk is. In dit project proberen we te achterhalen welke bacteriële en menselijke factoren van belang zijn in brandwonden om betere brandwond modellen te kunnen ontwikkelen.

- **Begrijpen van dysregulatie in de immuunrespons na brandwondenletsel: op weg naar therapeutische behandeling**

Na brandwondenletsel hebben patiënten vaak last van een (te) hevige ontstekingsreactie, die aanvullende schade kan aanrichten aan omliggende huid en zelfs organen. Over deze complexe ontstekingsreactie is nog veel onduidelijk en is er maar weinig informatie beschikbaar over de precieze rol en activiteit van de verschillende ontstekingscellen. Het blijft ook onduidelijk hoe overstimulatie van het afweersysteem leidt tot een aanhoudende ontsteking of verslechterde werking van het afweersysteem. Om de genezing van brandwonden te verbeteren zijn veilige en effectieve manieren nodig die het evenwicht tussen ontsteking en genezing kunnen herstellen. Met behulp *in vitro* huidmodellen kunnen bepaalde aspecten van brandwondgenezing worden nagebootst. Met deze modellen komen we meer te weten over de ontstekingsreactie en hebben we een systeem om nieuwe behandelingen te kunnen testen zonder

daarvoor dieren te gebruiken.

Doel

Dit project zal nieuwe inzichten geven in het fenotype en gedrag van ontstekingscellen na verbranding. Het zal er ook voor zorgen dat onze *in vitro* modellen verbeterd worden. Zo kunnen deze beter dienen als platform voor het ontwerpen en testen van geneesmiddelen voor de bevordering van brandwondgenezing.

4.7. Publiek privaatsamenwerkingsproject 2022

Modellering en voorspelling van brandwonden: een interdisciplinaire onderzoekbenadering

Ondanks gedetailleerde kennis over cellulaire en moleculaire processen die betrokken zijn bij de genezing van brandwonden, is er relatief weinig vooruitgang geboekt bij het vertalen van deze kennis naar de klinische praktijk (bijvoorbeeld de behandeling van ernstige ontsteking na brandwonden). Patiënten die in eerste instantie brandwondtrauma overleven, lopen een verhoogd risico op complicaties die verband houden met langere opnameduur op de intensive care en ziekenhuisopname en een verhoogd risico op overlijden.

Een belangrijke factor die ten grondslag ligt aan deze hoge mortaliteit en morbiditeit is de door brandwonden veroorzaakte verandering in immuun- en ontstekingsreacties. Een interdisciplinaire benadering tussen verschillende disciplines is onmisbaar om informatie, gegevens, technieken en perspectieven te integreren om fundamenteel begrip te bevorderen en klinische problemen met betrekking tot brandwonden en de ernstige ontsteking op te lossen.

Doel

Het doel van dit onderzoek is het verbeteren en optimaliseren van klinische behandelingen. De volgende stap in dit onderzoek zal daarom ook de vertaling naar de kliniek zijn in de vorm van een 'klinisch voorspellingsmodel' (oftewel beslissingsondersteunend systeem). Het integreren van preklinische en klinische gegevens in een computermodel zal resulteren in identificatie van nieuwe therapeutische methoden en/of verbetering van bestaande behandelingen.

4.8. Resultaten van afgerond wetenschappelijk onderzoek in 2022

In 2022 zijn de volgende projecten afgerond:

- **Een multicenter gerandomiseerde studie naar lange termijn littekenkwaliteit na hydrochirurgische versus conventionele tangentiële excisie van diep dermale brandwonden**
Brandwonden kunnen geëxcideerd (uitgesneden) worden op de conventionele manier (tangentiële excisie met het mes) of met de hydrochirurgische techniek. De hypothese is dat hydrochirurgie niet aangedane dermis (lederhuid) zou preserven, met een betere uitkomst (littekenkwaliteit) als gevolg. Het doel van dit project is om te onderzoeken of er verschil is in de lange termijn littekenkwaliteit van diep dermale brandwonden na uitsnijding met hydrochirurgische of de standaard methode. In deze gerandomiseerde studie is onderzocht met welke techniek het beste litteken na een huidtransplantatie ontstaat. De verwachting was dat met hydrochirurgie meer gezonde huid zou worden gespaard waardoor er uiteindelijk een beter litteken zou ontstaan. Om de technieken te kunnen vergelijken zijn beide technieken gebruikt bij dezelfde patiënt, zodat de littekenkwaliteit niet door factoren als leeftijd, huidskleur of oorzaak van de brandwond kon worden beïnvloed. De littekenkwaliteit, kleur en soepelheid van het litteken werden op 3, 6 en 12 maanden na de operatie gemeten. Daarnaast werden er tijdens de operatie kleine stukjes huid afgenomen om onder de microscoop te bepalen of er inderdaad meer weefsel overbleef na hydrochirurgie.

Resultaten en conclusies:

Een jaar na de operatie scoorden zowel patiënten als artsen/onderzoeker de littekenkwaliteit van de hydrochirurgisch behandelde wonden beter. Daarnaast was de soepelheid van hydrochirurgisch behandelde wonden beter. Dit lijkt te komen door behoud van dermis (zichtbaar onder de microscoop) bij hydrochirurgisch débridement in vergelijking met conventioneel débridement. Dit zou het gebruik van hydrochirurgie in plaats van een conventioneel mes, ondanks de hogere kosten voor een herbruikbaar weck-mes, ook voor kleine brandwonden valideren.

Kans

Voor patiënten kan deze behandeling voor een betere littekenkwaliteit zorgen. Hierdoor hoeven zij mogelijk minder vaak naar het ziekenhuis te komen en/of hebben zij minder littekentherapie nodig. De kosten die hiermee kunnen worden bespaard zijn gunstig voor de maatschappij. De onderzoeksresultaten zijn direct geïmplementeerd in de praktijk.

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

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 is aangetoond 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, is 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. Er is een zogenaamde huidoprek-microscoop gebouwd, waarmee van stukjes huid (restweefsel na operatieve verwijdering), terwijl het opgerekt werd, de structurele verandering van collageen, elastine en cellen 'live' gevolgd kon worden met submicron resolutie, in 3D. De beeldvormende technieken waren 2e harmonische generatie en multi-photon auto-fluorescentie. Metingen waarbij huid in een richting tot aan 150% werd opgerekt, lieten zien dat de collageenbundels zich richten in de rekrichting, langer worden en uiteindelijk kapot worden getrokken. De totale kracht waarbij dit gebeurde varieerde tussen 1 en 4 MPa.

Conclusie

Deze studie geeft een uniek inzicht in de micro structurele eigenschappen die ten grondslag liggen aan de elasticiteit en sterkte van de huid. Het exacte gedrag wordt in aanvullende analyses nog verder onderzocht.

Kans

De resultaten uit dit onderzoek geven aanknopingspunten om het klinische skin-stretch apparaat te verbeteren.

- **Verwijzing en behandeling van brandwondenpatiënten buiten de Brandwondencentra in Nederland**
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. In dit project is inzicht verkregen 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 was om te bepalen welk aandeel van de brandwondenpatiënten sinds 1 januari 2009 in een ziekenhuis zonder Brandwondencentrum is opgenomen.

Deze studie gaf inzicht in de organisatie van zorg (epidemiologie, behandeling, behandelingskosten en uitkomst van behandeling) van brandwondenpatiënten die zijn opgenomen buiten de drie Brandwondencentra in Nederland. Tussen 2014 en 2018 zijn er in Nederland 5.524 brandwondenpatiënten opgenomen in een ziekenhuis. De helft hiervan werd uiteindelijk (na verwijzing) behandeld in een brandwondencentrum. Het aantal patiënten met brandwonden en/of inhalatieletsel nam in deze periode af. Er werden relatief gezien meer brandwonden gevonden onder ouderen en kinderen. Ongeveer 20% van de patiënten moest worden opgenomen op de intensive care. In 70% van de patiënten die primair werden aangeboden aan een niet-brandwondencentrum werden de EMSB verwijscriteria correct nageleefd. 2% werden onterecht verwezen en 28% werd niet verwezen terwijl dit wel had moeten. Patiënten die werden behandeld in een (niet-)brandwondencentrum hadden 12 maanden na hun behandeling minimale klachten wat betreft kwaliteit van leven (EQ-5D), zonder significant verschil tussen beide groepen. De littekenkwaliteit (POSAS) was significant beter in de patiënten van een niet-brandwondencentrum, hoewel beide groepen een lage score van rond de 1-2 hadden, en het absolute verschil erg klein was.

Conclusie

De uitkomsten van dit onderzoek laten zien dat de behandeling voor patiënten met kleinere brandwonden in een niet gespecialiseerd brandwondencentrum niet significant slechter is dan een behandeling in een brandwondencentrum. Dit kan een argument zijn om patiënten met brandwonden meer op afstand mee te behandelen, bijvoorbeeld via telemedicine. Mede ook omdat niet gespecialiseerde ziekenhuizen zich goed aan de verwijscriteria houden en de patiënten die verwezen dienen te worden naar een brandwondencentrum ook daadwerkelijk worden verwezen.

Kans

De uitkomsten biedt kansen voor het (door)ontwikkelen van zorg op afstand.

- **Ontwikkeling en validatie van de POSAS 3.0**

Om te weten of een behandeling goed werkt moet het behandelresultaat goed beoordeeld kunnen worden. Daarvoor zijn speciale, kwalitatief goede meetinstrumenten 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. In dit project is de POSAS verder verbeterd door zowel patiënten en experts in littekens te betrekken bij de verdere ontwikkeling. Dit is gedaan met betrokkenheid van vele patiënten en experts van over de hele wereld. Het doel was om een de POSAS te verbeteren en de POSAS 3.0 te ontwikkelen, dat geschikt is voor verschillende type littekens en wereldwijd gebruikt kan gaan worden, zodat de resultaten uit littekenstudies in de toekomst veel beter vergeleken kunnen worden. Daarnaast is in deze studie de kwaliteit en interpreteerbaarheid van beide POSAS schalen onderzocht.

Na meerdere focusgroepen met patiënten zijn er twee versies van de *Patient Scale* van de POSAS ontwikkeld: 1) de generieke versie toepasbaar op alle soorten littekens (behalve lineaire littekens); en 2) de versie specifiek voor lineaire littekens. De generieke versie bevat 16 items, waarvan 5 items verwijzen naar het uiterlijk van het litteken en 11 items verwijzen naar gevoelens die binnen het litteken worden ervaren. De Linear Scar-versie bevat dezelfde 16 items en een extra item dat verwijst naar het uitrekken of verbreden van de randen van het litteken. Alle items worden beoordeeld op een verbale

beoordelingsschaal met 5 antwoordopties. Deze uiteindelijke ontwerpen zijn getest in Australië, Nederland en het Verenigd Koninkrijk en dienovereenkomstig verder aangepast. Hiermee is de POSAS 3.0 tot stand gekomen met verantwoorde klinimetrische methodieken.

Conclusie

De POSAS 3.0 is betrouwbaar en is goed in staat om het construct 'littekenkwaliteit' te meten vanuit zowel het patiënt perspectief alsook observer perspectief.

Kans

De POSAS is al onderdeel van de kernset van de brandwondenzorg en wordt daarmee nu al door alle centra in Nederland gebruikt. De POSAS 3.0 is recent ingebouwd in BORN (Burn centre Outcome Registry, the Netherlands) en wordt momenteel klinisch geïmplementeerd. De eerste wetenschappelijke studies maken er ook al gebruik van. De eerste verzoeken om de POSAS 3.0 te vertalen zijn inmiddels al binnengekomen.

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

Diepe brandwonden resulteren meestal in littekens, welke een grote invloed kunnen hebben op de kwaliteit van leven van de brandwondenpatiënt. De meest gebruikte behandeling bij grote en diepe brandwonden is huidtransplantatie van patiënt-eigen huid. Deze techniek resulteert in een nieuwe, oppervlakkige wond op de plek waar het huidtransplantaat wordt afgenomen. De genezing van de wond met de getransplanteerde huid gaat bovendien gepaard met littekenvorming. 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.

Het project heeft tot de volgende resultaten geleid:

- Klinische kweekmedia voor het vermeerderen van de cellen zijn gedeeltelijk geïdentificeerd. De cellen zijn gekarakteriseerd met flow cytometrie en de verschillende ingezaaide celtypen in de matrix zijn met immuunhistochemie aangetoond. Productie van IL-6 en IL-8 werd aangetoond in relatie tot de verhouding fibroblasten/keratinocyten in het construct.

- Het huidconstruct valt binnen de Europese Unie onder de groep geneesmiddelen voor geavanceerde therapie (ATMP). Er zijn binnen de Europese Unie geen autologe huidconstructen commercieel verkrijgbaar die zowel opperhuid- als lederhuidcellen bevatten. Het huidconstruct zou de medische behoefte voor het verbeteren van de wondgenezing vervullen. Productie van het huidconstruct als ATMP is mogelijk.

Conclusie

De klinische kweekmedia voor het vermeerderen van de cellen is gevonden. En er is een begin gemaakt met het karakteriseren van het product. Bovendien zijn de randvoorwaarden voor het implementeren van het huidconstruct in de kliniek in kaart gebracht.

Kans

Op basis van deze resultaten is al een vervolgproject gestart waarin het karakteriseren van het product verder gaat. Daarna zal er een transfer naar een clean room faciliteit gemaakt worden. De verwachting is dat in 3 jaar een klinische pilot studie gestart kan worden.

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

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

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

Doel van dit project was om kennis over de effecten van (ernstige) brandwonden op skeletspierstatus te vergroten, de meetmethode met de BodyMetrixTM echografie aan te passen zodat deze bruikbaar wordt in patiënten met (ernstige) brandwonden, en de bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit ervan te onderzoeken. Om dit doel te bereiken zijn 3 studies uitgevoerd. Ten eerste werd de betrouwbaarheid bepaald van het meten van spierdikte bij 19 gezonde proefpersonen. Ten tweede werd de haalbaarheid en betrouwbaarheid bepaald van het meten van skeletspierdikte bij 34 patiënten met brandwonden van opname tot ontslag. En tenslotte werd een case studie uitgevoerd waarbij skeletspierdikte werd gemeten bij een patiënt met uitgebreide brandwonden tot 12 maanden na ontslag uit het ziekenhuis.

Conclusie

De onderzoeken laten zien dat meting van skeletspierdikte met de BodyMetrixTM bij gezonde participanten betrouwbaar kan worden uitgevoerd door dezelfde beoordelaar. Bij patiënten met brandwonden, ook de ernstig zieken, kan meting van skeletspierdikte betrouwbaar worden uitgevoerd door een diverse groep van beoordelaars, van opname tot ontslag.

Implementatiemogelijkheden en Kans

Nog uitgezocht moet worden of de mate van overeenstemming van de metingen zodanig is dat de metingen klinisch bruikbaar zijn. Op basis van de ervaringen en data van deze studies zullen aanpassingen worden gedaan aan de protocollen en zal het algoritme dat de weefsel overgangen identificeert verder kunnen worden verbeterd. Deze verbetering in protocol zal een positieve bijdrage leveren aan het meten en voorkomen van verlies van spiermassa bij ernstig zieke brandwondenpatiënten.

- 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

In de Nederlandse brandwondencentra worden regelmatig patiënten met (grote) (huid)wonden resterend na het overleven van een necrotiserende weke delen infectie (NWDI) opgenomen. Een NWDI, waarvan necrotiserende fasciitis het meest bekend is, is een ernstige bacteriële infectie die het onderhuids spier, vet en huidweefsel vernietigt.

Dit project had vier doelen.

1. Het vergroten van kennis over incidentie, diagnose, behandeling, morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven van Nederlandse NWDI-patiënten;
2. het vergroten van het inzicht in de kennis en ervaring over NWDI bij Nederlandse huisartsen en chirurgen;
3. het verbeteren van de implementatie van een huidsparende benadering van het debridement onder chirurgen;
4. het opzetten van een prospectieve registratie van NWDI-patiënten.

Met betrekking tot het eerste doel is een cohort van 271 patiënten afkomstig uit 11 centra verzameld, die een volledig overzicht zullen geven van incidentie, behandeling, morbiditeit en mortaliteit. Een eerdere analyse van de gegevens van 80 van deze patiënten die in de drie centra met een brandwondencentrum werden behandeld, bracht al enkele belangrijke inzichten aan het licht, vooral met betrekking tot de

diagnose. Een verkeerde diagnose kwam vaak voor; meer dan de helft van alle patiënten met NWDI kreeg aanvankelijk een verkeerde diagnose. Met betrekking tot kwaliteit van leven zijn er binnen dit project twee onderzoeken uitgevoerd. Een studie in samenwerking met de afdeling Chirurgie van het Amsterdam UMC, gebaseerd op Short Form 36 gegevens van 39 overlevenden van NWDI, onthulde dat de ziekte een langdurige impact heeft op de kwaliteit van leven. Een andere studie, waarin een kwalitatieve benadering werd gebruikt en 25 patiënten werden geïnterviewd, bracht een breed scala aan domeinen aan het licht die op de lange termijn door NWDI worden beïnvloed. Deze studie bracht bovendien de impact van een aanvankelijke verkeerde diagnose aan het licht en biedt aanknopingspunten voor verbetering van de klinische zorg.

Met betrekking tot het tweede doel is in dit project gefocust op chirurgen en hun benadering van debridement van NWDI. Er is een interactieve, geanimeerde enquête ontwikkeld en verspreid onder Nederlandse huisartsen en plastisch chirurgen, resulterend in een substantiële cohort van 232 deelnemers. Uit deze studie bleek dat er onvoldoende overeenstemming is over de voorkeursbenadering van debridement, waarbij sommige chirurgen een huidsparende benadering gebruiken, terwijl anderen zelfs de niet-aangetaste huid wegsnijden als onderdeel van een en bloc-benadering van debridement. Bovendien heeft dit onderzoek het bewustzijn over de huidsparende aanpak bij Nederlandse chirurgen vergroot, en waarschijnlijk ook internationaal sinds de publicatie van het onderzoek.

Om het derde doel te bereiken is een systematische review van de literatuur over de huidsparende benadering van debridement uitgevoerd en gepubliceerd. Het vierde doel, een toekomstige registratie, is niet tot stand gekomen, maar de werkzaamheden in dit project vormen een goede basis om dit register door een opvolger op te starten. Hoewel in eerste instantie geen onderdeel van het project is er een Clinical Decision Support System (CDSS) voor NWDI ontwikkeld.

Conclusie

Dit project geeft een overzicht van de huidige epidemiologie, behandeling en impact van NWDI. Daarnaast zorgen diverse publicaties in binnen/buitenland waarin de kenmerken van NWDI, en de behandeling worden beschreven, tot meer aandacht voor de ziekte, en daarmee hopelijk ook herkenning. Ook is duidelijker dat er geen reden is om aan te nemen dat huidsparend opereren tot een hogere mortaliteit leidt, terwijl het wel mogelijk de morbiditeit kan verlagen. Hiervoor zijn wel vervolgstudies nodig. Desalniettemin heeft het grootschalige onderzoek onder Nederlandse algemeen en plastisch chirurgen tot meer awareness over de ziekte, en met name de mogelijkheden qua chirurgische behandeling geleid. Ook zal het klinische beslissingsondersteunende model (CDSS) tot betere evidence based behandeling kunnen leiden.

Kans

Momenteel is er een vervolgproject gepland waarin met de huidige onderzoekresultaten een kennisgroep kan worden opgezet, inclusief een prospectieve registratie. Hier is al een goede basis voor gelegd binnen dit project. Dat zal leiden tot meer tastbare veranderingen in de zorg voor patiënten met NWDI.

- [Een multicenter vergelijkende studie naar klinimetrische eigenschappen van pijn gedragsobservatie schalen voor volwassen intensive care patiënten met brandwonden](#)

Voor een optimale genezing van brandwonden en voor de kwaliteit van leven tijdens opname en na ontslag uit het ziekenhuis zouden de gevolgen van inadequaat pijnmanagement zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Een belangrijke stap hierin is het evalueren van pijn door gestructureerde pijnmeting. Hoewel voor de grootste groepen van mensen met brandwonden deze instrumenten al bestaan is dit niet het geval voor intensive care 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 gestructureerde gedragsobservatie schalen aangeraden. Er is echter behoefte aan meer duidelijkheid over de klinimetrische eigenschappen van bestaande instrumenten voor de brandwondenpopulatie.

Het doel van deze studie was om te onderzoeken of de gestructureerde Behaviour Pain Scale (BPS), de gestructureerde Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) en de globale Nurse Observational Numerical

Rating Scale (NRSobs) valide, betrouwbare en klinisch bruikbare instrumenten zijn om pijngedrag bij volwassenen met brandwonden op de IC te meten. Met de resultaten kan de geïndividualiseerde pijnbestrijding bij patiënten met brandwonden op de IC worden verbeterd.

Methoden

We hebben een multicenter observationele cohort studie met herhaalde metingen uitgevoerd. Per patiënt werd pijn drie keer per dag beoordeeld met de BPS, CPOT en NRSobs, één keer tijdens de wondverzorging en twee keer tijdens rustperiodes, door twee getrainde brandwonden en/of IC-verpleegkundigen die gelijktijdig observeerden. Een vragenlijst werd gebruikt om de klinische bruikbaarheid van de schalen te onderzoeken. Voor de beoordeling van de klinimetrische eigenschappen is de klassieke testtheorie volgens de COSMIN-richtlijn toegepast.

In de multicenter observationele cohort studie hebben 132 verpleegkundigen in totaal 75 patiënten geobserveerd. De meerderheid (63-87%) van de verpleegkundigen gaf aan dat BPS en CPOT kenmerken van achtergrond en procedurele pijn weerspiegelen. Alle BPS en CPOT items laadden op één latente factor (0.69-0.85). De correlatiecoëfficiënten tussen BPS en CPOT waren 0.79 en 0.83 voor respectievelijk achtergrond en procedurele pijn, maar waren onvoldoende tussen deze schalen en NRSobs. Interne consistentie volgens Cronbach's alpha voldeed aan de criteria van $\geq 0.70 \leq 0.95$, voor beide schalen, voor beide soorten pijn, voor beademde en niet-beademde patiënten, behalve voor niet-beademde patiënten geobserveerd met BPS (0.67). De inter-beoordelaars overeenstemming van de totale scores waren voldoende (≥ 0.70) voor alle schalen, maar waren te laag bij aangezichtsverbrandingen. Aangezien de gemiddelde verschillen tussen achtergrond en procedurele pijn heel klein zijn hebben we het vermogen van de schalen om klinisch belangrijke verandering te detecteren niet berekend. De meerderheid van de verpleegkundigen geeft aan dat de schalen snel en gemakkelijk te gebruiken, en goed te begrijpen zijn. NRSobs voldeed niet aan alle COSMIN criteria, daarom zijn de afkappunten alleen berekend voor BPS en CPOT. Zij waren respectievelijk 4 en 1.

Conclusie

Zowel BPS als CPOT zijn valide en betrouwbare schalen voor het meten van achtergrond en procedurele pijn bij IC patiënten met brandwonden. Het gebruik van deze pijnschalen kan inadequaat pijnmanagement voorkomen of beperken. Adequaat pijnmanagement voorkomt of beperkt de ontwikkeling van een verlaagde weerstand tegen pijn, verhoogde gevoeligheid voor pijn, vertraagde wondgenezing, de kans op delier, beperkingen in mobiliseren en het dagelijks functioneren.

Kans

De resultaten van het project zijn direct implementeerbaar in de praktijk. Mogelijk door te koppeling aan het lopende Top Specialistische Zorg project Doelmatige Brandwondenzorg. Verkennende gesprekken hebben inmiddels plaatsgevonden.

- **Verbeteren en begrijpen van een brandwonden infectie model**

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 van dit project was om het bestaande brandwondmodel te verbeteren zodat bestaande en nieuwe antimicrobiële middelen die *Staphylococcus aureus* bestrijden getest kunnen worden. De verwachting was dat meerdere factoren een rol spelen in de kolonisatie en dat beheersing van deze factoren het model zal verbeteren en de mogelijkheid bieden om nieuwe behandelingen gericht tegen *Staphylococcus aureus* te testen. Een betrouwbaar model zal bijdragen aan de relevantie van het onderzoek en daarmee het verminderen van dierproeven.

In het project zijn met succes ex vivo menselijke brandwondmodellen gebruikt om antibacteriële therapieën te testen, maar de resultaten met *Staphylococcus aureus* waren variabel. Tot 50% van de

geïnoculeerde huidmodellen vertoonden geen levende bacteriën na 24 uur incubatie. Het doel was om inzicht te krijgen in de factoren die verschillen in overleving en kolonisatie van *Staphylococcus aureus* in dit model veroorzaken. Kolonisatie was voornamelijk afhankelijk van de gebruikte bacterie stam. Er werden slechts kleine verschillen in overleving opgemerkt tussen huiddonoren. Twee stammen werden gemarkeerd als goede kolonisatoren, vijf stammen waren slechte kolonisatoren en drie waren intermediair. De bacteriële groeiomstandigheden hadden geen invloed op het kolonisatievermogen. De aanwezigheid van bacteriën in de brandwondmodellen resulteerde in een significant verlaagd niveau van IL6 in het medium, andere cytokinen werden niet significant beïnvloed. In aanwezigheid van een slecht koloniserende stam in brandwondmodellen, was de expressie van de antimicrobiële peptides (AMPs) human- β -defensin (HBD)-2 en HBD-3, en interleukine 8 verhoogd in enkele monsters, gemeten met RT-qPCR, terwijl de expressie van AMP LL37 was verminderd. Aanwezigheid van een goed koloniserende stam in brandwondmodellen induceerde echter expressie van AMPs RNase7 en LL37. Een relatie tussen AMP-expressie en bacteriële overleving werd echter niet gevonden in dit experiment.

Conclusie

De resultaten uit dit project geven aan dat het vermogen van *Staphylococcus aureus* -stammen om de gastheerrespons te sturen op omstandigheden die gunstiger zijn voor overleving en kolonisatie verschilt tussen stammen.

Dit onderzoek kan gebruikt worden om de modellen te verbeteren en biedt mogelijkheden om antibacteriële behandelingen te verbeteren. Er is meer duidelijkheid over de factoren die een rol kunnen spelen bij kolonisatie. Welke van de verschillende virulentiefactoren van de bacterie en afweermoleculen van de gastheer (zoals IL10) belangrijk zijn voor (preventie van) wondkolonisatie van *Staphylococcus aureus* moet nog nader onderzocht worden.

Kans

Dit model kan en wordt al gebruikt voor het testen van nieuwe antimicrobiële stoffen. Bovendien vermindert het de noodzaak voor het gebruik van diermodellen om de werkzaamheid van nieuwe antimicrobiële stoffen te testen. Er vervolgaanvraag (20.105) om het model verder te testen en te verbeteren is gehonoreerd, en start in 2023

- Een systeembioologische benadering voor het begrijpen van brandwond genezing

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

Het algemene doel van dit project was 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. Deze systeembioologische benadering voor het begrijpen van brandwonden genezing is reeds geïntroduceerd middels twee wetenschappelijke publicaties. Daarnaast is de complexiteit van de immuunrespons na verbranding, een overzicht van de bijbehorende lokale en systemische complicaties, gepubliceerd in de vorm van een review.

Er is een basis dynamisch computermodel ontwikkeld voor de acute ontstekingsrespons na brandwond, welke de instroom van ontstekingscellen vanuit het bloed naar de brandwond simuleert. Dit model zal in een vervolgproject verder ontwikkeld worden met wondgenezing parameters en getest en gevalideerd worden met (pre)klinische data. Met betrekking tot tissue engineering worden verschillende hydrogelen in een nieuw project onderzocht voor gebruik bij 3D organotypische (geprinte) huidmodellen.

Conclusie en Kans

Dit project heeft aangetoond dat een interdisciplinaire benadering noodzakelijk om de complexiteit in brandwonden genezing beter te begrijpen en daarbij brandwonden onderzoek en zorg naar een nog hoger niveau te brengen. De systeem biologische benadering biedt een nieuwe manier om te kijken naar de complexiteit van de brandwondgenezing en vanuit deze benadering te komen tot nieuwe inzichten en aanknopingspunten voor de praktijk.

4.9 Voortgang aansluiting academische centra

De Nederlandse Brandwonden Stichting heeft één bijzondere leerstoel Brandwondengeneeskunde ingesteld aan het Amsterdam UMC en volgt één traject om te komen tot een Bijzondere Leerstoel aan Erasmus MC. Hiermee krijgen (beoogde) hoogleraren mogelijkheden om promovendi te begeleiden en nieuwe projecten op te zetten ten behoeve van wetenschappelijke ondersteuning van de Nederlandse Brandwondenzorg. In 2022 is één Lector formeel geïnstalleerd bij de Hanzehogeschool te Groningen.

Lectoraat Functieherstel en Kwaliteit van Leven na brandwonden

Op 23 mei 2022 vond de lectorinstallatie plaats van dr. Marianne Nieuwenhuis aan de Hanze Hogeschool in Groningen. In haar rede getiteld '*Functieherstel en kwaliteit van leven na brandwonden*' vertelde Marianne over haar leeropdracht: Hoe multidisciplinaire brandwondenzorg het beste kan bijdragen aan optimaal herstel van functioneren en kwaliteit van leven, het belangrijkste doel voor patiënten met brandwonden. Centraal in de leeropdracht staat onderzoek naar de onderlinge relatie tussen fysieke fitheid, activiteit participatie/kwaliteit van leven, activiteit, participatie, kwaliteit van leven en de persoonlijke en externe factoren. Onderzoek naar de onderlinge relatie tussen flexibiliteit, activiteiten en participatie, en de impact van behandelingen daarop, zal de komende jaren worden uitgebreid. Zoals onder andere het (vervolg op) onderzoek naar de belasting en belastbaarheid van patiënten, ook met zeer ernstige brandwonden. Daarnaast is er ook veel aandacht voor voeding. Door de brandwonden hebben patiënten een verhoogde behoefte aan voedingsstoffen, bijvoorbeeld eiwitten. Te veel, te weinig en timing speelt ook een rol bij de voedingstherapie van patiënten, en het in de klinische praktijk bepalen van energiebehoefte is nog een uitdaging.

Interprofessionele samenwerking is het tweede aandachtsgebied van de leeropdracht. Er zal worden gewerkt aan de ontwikkelen van strategieën om interprofessionele samenwerking te optimaliseren, primair ten behoeve van de behandeling en re-integratie van mensen met brandwonden en daarnaast ook over te dragen aan andere zorgdomeinen. Brandwondenzorg is bij uitstek complexe zorg, en vereist intensieve samenwerking tussen de vele disciplines die betrokken zijn bij de behandeling van patiënten met brandwonden.

Promotie Brandwondenonderzoekers

In 2022 heeft 1 promovendus haar promotie onderzoek afgerond met de verdediging van haar proefschrift: Nine Legemate 'Surgical management of burn wounds: clinical and patient-reported outcomes' Promotiedatum 22 maart 2022. Vrije Universiteit Amsterdam.

5. Fondsenwerving

Ambitie

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

Voortgang beoogde resultaten fondsenwerving

- a In 2022 zijn 15.000 nieuwe vrijwilligers en 5.500 nieuwe structurele donateurs geworven.
- b Verloop van bestaande vrijwilligers is maximaal 10% (nieuwe organisatoren 30%, nieuwe collectanten 15%)
- c De opzet van de collecteorganisatie is in april 2022 herzien.
- d De opbrengst vanuit Zakelijke werving & Bijzondere giften stabiliseert in 2022.
- e Een nieuw proces leidt tot tenminste 4 aanvragen bij vermogensfondsen in 2022.
- f Een communicatietraject gericht op het werven van nalatenschappen is vanuit een lange termijnvisie opgezet.
- g Inkomsten van loterijen stijgen met 400.000 ten opzichte van de begroting 2021.



5.1. Werving donateurs (a)

De Brandwonden Stichting is sinds de oprichting een 'collectefonds'. Als één van de weinige Nederlandse goede doelen, is de Stichting afhankelijk van de nationale collecte: De helft van de particuliere werving komt van de collecte.

Om de Stichting minder afhankelijk te maken van de jaarlijkse collecte, is fondsenwerving steeds meer gericht op particuliere donateurs. Dit zijn mensen die ons machtigen om iedere maand een vast bedrag van hun rekening af te schrijven.

Sinds 2019 worden donateurs vooral online geworven. Het aantal donateurs is sindsdien fors gestegen. In 2022 steeg het aantal donateurs met bijna 10%.

Structurele donateurs en hun jaarwaarde*

2020	28.900 donateurs	jaarwaarde € 1.010.000
2021	29.600 donateurs	jaarwaarde € 1.071.000
2022	32.500 donateurs	jaarwaarde € 1.189.000

* peildatum 31 december van betreffend jaar

Werven door inhoud

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

Traditionele campagnes, zoals de Brandpreventieweken en de CO-campagnes, geven al een aantal jaren minder donateurs. In 2022 ging echter de 'rookmelderverplichting' in: ieder huishouden is verplicht voldoende goed werkende rookmelders te hebben. Dit leidde tot een grote landelijke groei van verkoop van rookmelders. De Stichting is een samenwerking aangegaan met Mediahuis, die webshops van diverse kranten en andere nieuwsmedia onderhoudt. Mediahuis adverteerde landelijk om de Nederlandse huishoudens te doordringen dat rookmelders levensreddend zijn en vanaf 1 juli 2022 verplicht zijn. Bij de verkoop van rookmelders, boden de webshops van Mediahuis de mogelijkheid om donateur te worden van de Brandwonden Stichting. Deze samenwerking leidde tot de grote groei van donateurs in 2022.

Afhankelijkheid

Social media, en met name Facebook, passen het beste bij onze werving. Maar de monopolie positie van Meta, het moederbedrijf van onder andere Facebook, Instagram en WhatsApp, maakt dat het advertentiebeleid binnen de grootste social media kanalen zonder enige waarschuwing plotseling kan wijzigen. Met name de steeds veranderende algoritmes, maakt het lastig om kanalen blijvend optimaal in te zetten.

Dat betekent dat ook in 2023 er steeds gezocht gaat worden naar nieuwe kanalen en methoden, zodat de Stichting onafhankelijker wordt van Meta.

Eén van de nieuwe kanalen is de eigen webshop. Bijna de helft van de aankopen leidt tot een nieuwe donateur. In 2023 draait de webshop op een professioneel platform van een e-fulfilment bedrijf en zullen optimalisering, herpositionering en uitbereiding van de webshop moeten leiden tot meer bezoekers, aankopen en dus donateurs

Mailingen naar achterban

De traditionele inkomstenwerving via mailingen loopt al enkele jaren terug. In 2022 werd er ruim € 150.000 geworven aan eenmalige giften via mailingen. Dat is een forse afname ten opzichte van 2021 (toen € 205.000). Dit is onder andere te verklaren dat er één mailing minder is verstuurd.

De trend dat inkomsten uit mailingen dalen, komt vooral omdat de achterban van de Nederlandse Brandwonden Stichting verandert. Sinds de Stichting online werft, waarbij veiligheidsproducten als premium worden ingezet, komt een ander type donateur binnen. Het huidige donateursbestand bestaat op dit moment voor meer dan de helft uit deze online geworven donateurs.

Testen tonen aan dat deze groep niet reageert op mailingen; brieven waarin gevraagd wordt om een extra eenmalige gift.

Beleid

Ook in 2023 blijven we investeren in online fondsenwerving en blijft het uitgangspunt om het aantal structurele donateurs te vergroten. We blijven streven naar een brede achterban, met een relatief klein maandbedrag. Dit zorgt voor stabiliteit en maakt een rustige continue groei mogelijk.

Nieuwe middelen gericht op de behoeftes, zullen onze achterban beter activeren wat leidt tot verhoging van de maandelijkse gift en meer eenmalige giften om specifieke projecten te steunen.

5.2. Werving vrijwilligers (a)

Na de COVID-19 periode bleek de collectestructuur sterk aangetast door een groot aantal opzeggingen van vrijwilligers. In 2021 is daarom met succes ingezet om het wervend vermogen van de collectevrijwilligers te herstellen. Dit leidde tot een forse groei van de collecte-opbrengst, ook vergeleken met de 'post-Covid-periode'.

Deze groei hebben we in 2022 niet vast kunnen houden. De zorgelijke constatering in 2021 dat het aantal collecteorganisatoren (te) sterk afnam, heeft geleid tot intensiever en innovatiever werven van deze vrijwilligers. Helaas is het niet gelukt om het aantal organisatoren te laten stijgen; het aantal is zelfs met bijna 8% afgenomen. Dit is één van de oorzaken dat de collecte-inkomsten in 2022 zijn gedaald.

Aantal vrijwilligers ten tijde van de collecte*

collecte 2020	53.800 collectanten	2.500 organisatoren
collecte 2021	59.500 collectanten	2.315 organisatoren
collecte 2022	58.000 collectanten	2.134 organisatoren

* peildatum 1 oktober van betreffend jaar

In 2022 haalden onze collectevrijwilligers ruim € 1.860.000 op. Opvallend is dat de digitale inkomsten (voornamelijk via een QR-code op de collectebus) toenamen. Deze manier van geven is steeds bekender en

wint aan populariteit. Investerings in deze wervingsmethoden betalen zich uit. Ook in 2023 zullen we de digitale wervingsmethoden uitbreiden en optimaliseren.

inkomsten	deur tot deur	waarvan digitaal
collecte 2020	€ 1.181.000	€ 177.000 (14,9%)
collecte 2021	€ 2.080.000	€ 307.000 (14,8%)
collecte 2022	€ 1.860.000	€ 341.000 (18,3%)

Opmerkelijke daling

Analyse van de collecte-resultaten toont aan dat er in 2022 meer collectanten daadwerkelijk langs de deuren zijn gegaan dan in 2021. Dit leidt tot de conclusie dat er per collectant minder is gegeven. Deze daling kan diverse oorzaken hebben: Het donateursvertrouwen (en daarmee de geefbereidheid) kan afnemen, de collectanten bellen per persoon bij minder voordeuren aan of de geefbereidheid in tijden van Corona was eenmalig hoog. Dit laatste lijkt in ieder geval mee te spelen; de opbrengst per collectant is in 2022 weer gezakt tot het niveau van vóór COVID-19 (2019).

5.3. Verloop vrijwilligers en donateurs

Werving van donateurs via veiligheidsproducten geeft een hoger uitvalspercentage dan werving zonder. De grote toename van het aantal donateurs in 2022, leidde ook tot meer uitval. Hoewel deze uitval is ingecalculeerd, is vermindering van uitval wenselijk. Het behoud traject van de Nederlandse Brandwonden Stichting wordt daarom continu geoptimaliseerd. Het behoud programma zal in 2023 verder worden uitgebouwd, waarbij persoonlijke betrokkenheid bij onderzoekers, hulpverleners of anderen binnen de brandwondenzorg, centraal zal staan. Dit moet leiden tot minder uitval binnen onze achterban.

De grote afname van het aantal collectanten in 2021 – het zogenaamde na-ijl effect van de Corona-periode – is redelijk hersteld. Het aantal collectanten is met 58.000 op een goed niveau om voldoende middelen te kunnen werven vanuit de collecte-organisatie.

De constatering dat er te weinig organisatoren zijn, houdt helaas nog stand. Het aantal organisatoren daalt, werving van deze vrijwilligers is moeilijk en kostbaar. Daarnaast zeggen veel nieuwe organisatoren binnen een jaar weer op, vaak al voor hun eerste collecte. Dat maakt werving uitdagender. In 2023 wordt extra aandacht aan deze vrijwilligers gegeven.

5.4. Innovatie collecteorganisatie (c)

Waar we voorheen vooral steunden op een buitendienst om de collecte te organiseren en te ondersteunen, pakken we dit werk nu vooral aan vanuit het kantoor in Beverwijk. Om die reden is er extra aandacht gegeven aan het inrichten van een goed bereikbare en snel handelend klantencontact. In 2022 hebben we op deze wijze de collecte georganiseerd.

Het beleid van 2023 is gericht op werving en behoud van organisatoren. De loyaliteit van deze groep wordt in kaart gebracht en op basis van deze bevindingen wordt de collecteorganisatie aangepast om de loyaliteit waar mogelijk te verhogen. Door de doelgroep goed in beeld te brengen en dit te combineren met de opgedane kennis en ervaring van werving, zullen nieuwe wervingsmethodes en –proposities naar verwachting effectiever worden.

5.5. Zakelijke werving en bijzondere giften

Soms is er een verdrietige aanleiding voor een schenking van een bedrijf. In 2021 woedde er een fatale brand door het scheepstimmerbedrijf van Hoogendoorn MBI B.V. Drie mannen, die er op dat moment aan het werk zijn, overleefden de vuurzee niet. De brand had een enorme impact op alle betrokkenen. Toch werd er met man en macht gewerkt aan herstel. 13 maanden na de desastreuze brand staat op het

platgebrande gedeelte een nieuwe werkplaats en een modern kantoor. Bij de officiële opening worden drie gedenktekens geplaatst voor de slachtoffers. Om iedereen die de familie en het bedrijf gesteund heeft in de periode na de brand, stelde Hoogendoorn MBI haar deuren open. Tijdens de open dagen werd geld ingezameld voor de Nederlandse Brandwonden Stichting. Na een rondleiding in ons laboratorium werd een cheque overhandigd van maar liefst € 17.250.

Eenmalige giften van een dergelijke omvang zijn zeer welkom. Maar nog fijner zijn de giften van bedrijven die besluiten ons gedurende langere tijd te sponsoren. Zo ontvingen we ook dit jaar weer bijdragen van onder andere Aqua Sprinklersystemen, BVO, Uniqcare, EFPC NV, de Mobiele Brandwacht en Medsocks. Ook de TKH Group en Axis Communications committeerden zich aan langere periode van sponsoring. Er zijn ook bedrijven die gedurende meerdere jaren doneren voor specifieke projecten. Turien & Co/ Ansva Idéa blijven projecten voor zorgprofessionals ondersteunen met een mooi bedrag. Gezien de groeiende vraag vanuit de zorg hopen we dat zij deze steun nog lang zullen continueren.

Tijdens het golftoernooi van Schademagazine werd € 4.430 gedoneerd. Het was niet het enige golftoernooi waar de Nederlandse Brandwonden Stichting het goede doel was. Ook bij de Safety & Security Masters, georganiseerd door Federatie Veilig Nederland, werd gegolfd voor ons als goed doel. Een ander bijzonder event was Founders Day van Tata Steel. Tijdens deze dag, de geboortedag van bedrijfsoprichter Jamestji Tata, weden acties voor het goede doel georganiseerd met een opbrengst van maar liefst € 15.793.

Met corona achter de rug was het ook tijd voor het manifesteren van de samenwerking tussen Noorderlinge Verzekeraars en de Brandwonden Stichting. Onze partner H2O Esportscentrum Purmerend was de ideale locatie voor de kick-off van hun campagne Weer De Brand, waar onze experts en inhoudsdeskundigen een hoofdrol hadden. Intermediairs van Stichting Zevenwouden, waar Noorderlinge Verzekeraars onder valt, konden met korting rookmelders via de Nederlandse Brandwonden Stichting bestellen.

Dat er meer bier in 2022 gedronken is dan in de twee jaren ervoor, bleek uit de bijdrage van Brouwerij Bluswater. De brandweerlieden dragen een percentage van hun bierverkoop af aan de stichting. Dankzij hun eigen brouwsels, met prachtige biernamen als 'Ladderzat', konden zij dit jaar € 1.000 doneren.

Er is ook 'in kind' bijgedragen aan de Nederlandse Brandwonden Stichting. Op de vraag of ze 'een paar spellen' wilde doneren voor kinderen in de drie brandwondencentra doneerde Jumbo een achterbak vol! Elk brandwondencentrum nam ze blij in ontvangst. Soms was er sponsoring in natura voor de stichting zelf. Zo zorgt sponsor Axis Communications er nu voor dat er beveiligingscamera's in de stichting zijn, en dat deze onderhouden worden.

5.6. Vermogensfondsen

We ontvingen veel steun van stichtingen en vermogensfondsen. Zeer blij zijn we met de beslissing van Stichting Reggeborgh om het project Tissue Engineering gedurende meerdere jaren met een ruimhartig bedrag te ondersteunen. Ook zijn we zeer verheugd met de ruimhartige bijdrage van Stichting de Waterlander aan het tweede deel van het Kennisproject Necrotiserende Weke Delen Infecties. Naast deze geoormerkte giften, zijn er ook stichtingen die ons steunen met een algemene gift, zoals Stichting Cantharis en de Beele-Werner Stichting.

5.7. Nalatenschappen

Het is een grote eer dat mensen zich, ook na hun leven, willen inzetten voor een toekomst zonder littekens. In 2022 ontvingen we € 487.250 aan nalatenschappen en legaten. De laatste grote actie die werd ingezet om eventuele nalaters op de hoogte te stellen over het nut en de noodzaak om na te laten aan het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting werd een aantal jaren geleden ingezet. Op dit

moment is een nieuwe propositie gericht op potentiële nalaters opgezet. We verwachten de eerste communicatie hierover in 2023.

5.8. Nationale Postcode Loterij

De Nationale Postcode Loterij is in 1989 opgericht om goede doelen te steunen. Zo steunen zij ook het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting. Vanaf 2021 ontvangt de Nederlandse Brandwonden Stichting jaarlijks een substantiële bijdrage van € 900.000 waarmee we onze ambities mogelijk kunnen maken. We kunnen ons met hun bijdrage inzetten voor effectieve preventie van brandwonden, het mogelijk maken van de best mogelijke zorg aan patiënten met brandwonden en nazorg bieden aan mensen met brandwonden die dit nodig hebben.

Veel dank dus aan de Postcode Loterij en aan al die miljoenen deelnemers die meespelen en daarmee de best zorg aan patiënten met brandwonden steunen!

De VriendenLoterij schonk ons € 306.089 via geormerkte loten. Met deze speciale loten kiezen mensen ervoor om zich op deze wijze in te zetten voor de Nederlandse Brandwonden Stichting.

5.9. Nederlandse Loterij

De Nederlandse Loterij steunt 18 goede doelen op het gebied van gezondheid, beweging en welzijn via Stichting Aanwending Loterijgelden Nederland. De Nederlandse Brandwonden Stichting is één van deze beneficianten. Spelers van de Nederlandse Loterij, waaronder de Lotto en de Krasloterij, gunden de Nederlandse Brandwonden Stichting in 2022 een bedrag van € 500.672.

6. Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering van de Nederlandse Brandwonden Stichting bestaat uit de onderdelen Personeelszaken, ICT, Facilitaire zaken, Financiën en Control. In het verleden deelde de Nederlandse Brandwonden Stichting de bedrijfsvoering met de ETB-Bislife. Sinds 2022 beperkt de samenwerking op personeel vlak zich nog uitsluitend tot ICT, facilitaire ondersteuning en gebouwbeheer.

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 de ETB-Bislife, de Vereniging Samenwerkenden Brandwondencentra Nederland (VSBN), de Vereniging van Mensen met Brandwonden en de Stichting Kind & Brandwond.

Laatste effecten van de Coronapandemie richting nieuwe werkwijze

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 collega's zoveel mogelijk thuis werken via ons beleid van thuiswerken/gespreid werken. Dat beleid is in de eerste twee maanden van 2022 voortgezet op geleide van de maatregelen van de overheid. Daarna is het soepeler regiem van toepassing geweest en was het werken op kantoor weer mogelijk. De standaard is dat we op kantoor werken en waar mogelijk thuis. Dit leidt tot de praktijk dat de kantoorruimten op de dinsdagen en donderdagen volledig bezet zijn. In 2023 wordt beleid vastgesteld over hoe we thuiswerken en kantoorwerken willen inrichten.

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, maar duidelijk is dat de ETB-Bislife ook na december 2023 van onze huisvesting gebruik zal willen maken. Naast het kleine onderhoud vindt groot onderhoud plaats op basis van een elk jaar geactualiseerd Meer Jaren Onderhoud 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.

In 2022 is er onderzoek gestart naar betere isolatie van de panden en naar mogelijkheden om zelf energie op te wekken (zonnepanelen, warmtepomp). In 2023 hopen we enkele voorzieningen te treffen die de panden duurzamer zullen maken. Daarnaast hebben we in 2022 het binnen- schilderwerk afgerond, evenals de vervanging van de vloerbedekking.

Financiën en Control

De afdeling heeft in 2022 de directie en het management voorzien van de benodigde (tussentijdse) financiële informatie. In de planning- en control cyclus zijn dat standaard de maand- en trimesterrapportages. Daarnaast is de jaarrekening 2021 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 2023 samengesteld. We hebben ons georiënteerd op een nieuw financieel pakket, maar de beslissing daarover zal eerst in 2023 genomen gaan worden.

Voor de Vereniging van Mensen met Brandwonden en de Stichting Loterijacties Volksgezondheid (SLV) verzorgen we de administratie en de jaarrekening. Het Nationaal Huidfonds is per 1 januari weer op eigen benen gaan staan. De administratie is per die datum overgedragen en daarnaast hebben we in 2022 nog de jaarrekening 2021 verzorgd.

ICT

Thuiswerken was de eerste twee maanden van 2022 ook hier grotendeels de norm. Het netwerk was daarop al ingericht en heeft dat thuiswerken goed ondersteund. Het wachtwoordenprotocol is op instigatie van de accountant versterkt en we hebben een test gedaan om het bewustzijn van de medewerkers op hackers te vergroten. Er is in 2022 een nieuw bedrijf gecontracteerd voor de ondersteuning van het netwerk (en als backup van onze eigen ICT-medewerker). En we hebben alle applicaties in het najaar geüpdatet. Ook is er aandacht gegeven aan de AVG-regels op het vlak van ICT.

Personeelszaken

Het corona-beleid van 2021 is de eerste twee maanden van 2022 voortgezet. Daarna is het soepeler overheidsbeleid gevolgd en is hybride werken een feit. De vergoeding voor woon-werkverkeer is in 2022 tussentijds verhoogd vanwege de hoge brandstofprijzen.

In 2022 is het Arbobeleid geüpdate en zijn er twee interne inspectierondes gehouden. Tevens is er een procedure (bijna) ongevallen ingevoerd. Onze vertrouwenspersoon Willy Gerritsen is na jaren gestopt en per 1 september 2022 door Margriet van Baar opgevolgd.

Na drie jaar is er eind december 2022 eindelijk weer geproost op een speciaal georganiseerde kerstborrel en konden de kerstpakketten persoonlijk uitgedeeld worden. We hebben de Rechtspositieregeling wederom in lijn gebracht met de nieuwe cao-ziekenhuizen en we zijn ons gaan oriënteren op een nieuw automatiseringspakket voor de personeelsadministratie. Deze keuze zullen we maken in 2023.

	2021	2022
	Op 31-12-2021	Op 31-12-2022
Aantal medewerkers op 31-12	51	50
waarvan oproepcontracten	5	3
waarvan projectmedewerkers	3	2
waarvan buitendienst	8	4
waarvan binnendienst	43	46
Aantal fte op 31 december	33,84	34,13
Aantal fte op 31 dec t.b.v. projecten	2,00	2,51
TOTAAL	35,84	36,64
Gemiddelde fte hele jaar	34,26	34,99
Gemiddeld aantal fte t.b.v. projecten	2,26	2,22
TOTAAL	36,52	37,21
man/vrouw	10/41	10/40
gemiddelde leeftijd	50,8	48,7

aantal medewerkers instroom	2	9
aantal medewerkers uitstroom	5	10

In 2022 was er sprake van een hoger ziekteverzuim. Het gemiddelde ziekteverzuimpercentage in 2022 was 6,80% waarvan ruim 2/3 deel langdurig. In 2021 was het verzuim gemiddeld 3,01%.

Ethische Code Integriteit en Gedrag

Sinds 2021 wordt de Ethische Code Integriteit en Gedrag gevolgd. Samen met de Huisregels en de ARBO-aanwijzingen vormen deze de basis van ons collegiaal samenwerken. Er is een tweetal keer contact opgenomen met de vertrouwenspersoon over arbeidsrechtelijk gerelateerde situaties. Hierop zijn advies- en verwijzingsgesprekken gevoerd.

Ondernemingsraad

De Ondernemingsraad van de Nederlandse Brandwonden Stichting bestaat uit vijf leden. Vanwege vertrek van twee leden zijn er in 2022 verkiezingen georganiseerd. Hier zijn twee nieuwe leden uit voortgekomen, waardoor de ondernemingsraad weer op volle bezetting is.

Net als in het voorgaande jaar is er begin 2022 intensief overleg met de directie geweest om de veranderingen in coronamaatregelen goed te kunnen volgen. Zorg voor de medewerkers stond in deze overleggen altijd centraal. Sinds het afschaffen van de maatregelen is de focus verlegd naar het vinden van een nieuwe manier van samenwerken. Daarbij is het uitgangspunt dat de positieve kanten van het flexibel kunnen thuiswerken uit de coronatijd worden behouden, maar dat er ook voldoende (fysieke) contactmomenten zijn om te zorgen voor de nodige onderlinge verbinding. Ook voor komend jaar zal dit een speerpunt zijn voor de Ondernemingsraad.

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.

Voortgang beoogde resultaten van de Organisatie in 2022

- | | | |
|---|---|---|
| a | Meerjarenbeleid is opgesteld door medewerkers, management en directie, en door de RvT goedgekeurd in april 2022. |  |
| b | De operationalisering van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland leidt tot het opstellen van een jaarplan in december 2022. |  |
| c | Het wervend vermogen van de organisatie is in oktober 2022 vergroot door werven door inhoud waarbij de doelen worden bereikt. |  |
| d | Er is vanaf januari 2022 een dagelijkse managementpraktijk zichtbaar die leidt tot ontwikkelingsgericht personeelsmanagement. |  |
| e | In februari 2022 is een proces beschikbaar om projecten in te kunnen dienen bij vermogensfondsen en te kunnen begeleiden. |  |
| f | In september 2022 is de visie op het organisatorische vervolg van de afdeling bedrijfsvoering vastgesteld. |  |

Meerjarenbeleid (a)

De richting en vorm van het meerjarenbeleid is opgesteld en besproken met de Raad van Toezicht. Verdere details van het meerjarenbeleid worden in het voorjaar van 2023 aangebracht en verder uitgewerkt op afdelingsniveau. De inhoudelijke bespreking en agendering ter goedkeuring zal plaatsvinden in juni 2023.

Operationalisering Alliantie Brandwondenzorg Nederland (b)

De operationalisering van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland verloopt voorspoedig. Het gekozen tijdsplan was iets te ambitieus. Het bestuur van de Alliantie is in 2022 vastgesteld en de voorzitter is aangewezen. De besturen van de ziekenhuizen werken tevens samen binnen de Alliantie Brandwondenzorg Nederland en treden op deze wijze naar collegae en overheid als het de Nederlandse brandwondenzorg betreft. Het management team zal in het voorjaar van 2023 opstarten.

Wervend vermogen (c)

Het wervend vermogen van de Stichting is vergroot door het verder professionaliseren van de werving van fondsen naast de Landelijke Collecte. Inmiddels groeit het aantal vaste maandelijkse gevers significant en stijgen de geïmmerseerde inkomsten. Het wervend vermogen vanuit vrijwilligersinitiatieven is sterk afhankelijk van de inzet van vrijwilligers. Hier zal de aandacht op gericht zijn in 2023.

Praktijk ontwikkelgericht personeelsbeleid (d)

De organisatie kent hooggekwalificeerde en specialistische medewerkers. Waar mogelijk wordt ontwikkeling van collega's gestimuleerd door horizontale functiewijzigingen en opleiden, zodat er zowel loopbaanperspectief als enthousiaste inzet blijft bestaan. In 2022 zijn meerdere collega's extern opgeleid om een nieuwe functie op te pakken of gewijzigd van functie om nieuwe interne uitdagingen aan te pakken. In 2023 wordt met een nieuwe personeelsfunctionaris het beleid verder uitgewerkt.

Proces vermogensfondsen (e)

Tijdens het opstellen van het meerjarenbeleid is het proces van werven voor inhoudelijke projecten in het beleid verankerd. Het operationaliseren vindt plaats.

Organisatie Bedrijfsvoering (f)

In de loop van 2023 zal de afdeling bedrijfsvoering wijzigen. Er wordt een medewerker opgeleid om personeelszaken uit te gaan voeren. Er is een medewerker opgeleid om de facilitaire dienst vorm te geven en er is tevens een hoofd bedrijfsvoering aangetrokken die de afdeling zal managen vanaf mei 2023.

Start Alliantie Brandwondenzorg Nederland

Op 23 maart 2022 startte de Alliantie Brandwondenzorg Nederland met de ondertekening van de alliantieovereenkomst door de bestuurders van het Maasstad Ziekenhuis, het Rode Kruis Ziekenhuis, het Martini Ziekenhuis en de Nederlandse Brandwonden Stichting. Dit was de start van het proces om de Alliantie als samenwerkingsorganisatie procesmatig in te richten. In 2022 is het bestuur gevormd en het management team aangewezen. In het voorjaar van 2023 zal de Alliantie de eerste projecten starten richting het in kaart brengen van de verbetermogelijkheden van de behandeling van en zorg aan patiënten met brandwonden. Dit wordt de basis van het operationaliseren van het meerjarenbeleid.

Voortzetten van de Stichting Kind & Brandwond

Het bestuur van Stichting Kind & Brandwond vroeg de Nederlandse Brandwonden Stichting om het bestuur van de stichting over te nemen. Zo kunnen de bestuursleden en de vrijwilligers zich volledig richten op verbeterprojecten en lotgenotencontactprojecten voor kinderen met brandwonden. Het voormalig bestuur van Stichting Kind & Brandwond vormde in 2022 een begeleidingscommissie voor de speciale activiteiten voor kinderen en ouders. De organisatie en ondersteuning van dit belangrijke werk is ter hand genomen door het bestuur en management van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

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;
- Benoemen directie en vaststellen van de beloning;
- benoemen 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. De leden zijn vrijwillig lid en ontvangen hiervoor geen vergoeding. In 2022 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 Dorrestein
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. 2022	tweede	dec. 2026
dhr. drs. Johan Dorresteyn	dec. 2022	tweede	dec. 2026
mevr. drs. Mariska van de Luur-Dorresteyn	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 om 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 2022 vergaderde de Raad van Toezicht van de Nederlandse Brandwonden Stichting vier keer. Drie reguliere vergaderingen met notulen en één brainstormsessie die leidde tot het opstellen van de basis voor meerjarenbeleid. 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 2022 en de nabije toekomst.
- De opvolging van aftredende leden en de benoeming van nieuwe leden.
- Goedkeuring van de jaarrekening 2021 en het jaarverslag 2021.

- Bespreking met de accountant inzake de controle van de administratieve organisatie / jaarrekeningen.
- Bespreking en goedkeuring van de begroting 2023.
- Het toezien op de voortgang van het jaarbeleid en het meerjarenbeleid.
- De samenwerking met de organisatie Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra, de Brandwondencentra, Stichting Kind & Brandwond en de ETB-Bislife.
- De totstandkoming van een Alliantie Brandwondenzorg Nederland.
- 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 de Alliantie 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 brandwonden- behandeling. 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 Erkenningsregeling Goede Doelen van het Centraal Bureau Fondsenwerving (CBF Toezichthouder Goede Doelen). De meeste codes en richtlijnen zijn opgenomen in de normen van deze Erkenningsregeling.

- 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 grensoverschrijdend gedrag](https://brandwondenstichting.nl/contact/contactformulier/melding-grensoverschrijdend-gedrag). In 2022 zijn geen meldingen van grensoverschrijdend gedrag gemeld.

7.1. Analyse van het resultaat

Vergelijking realisatie-begroting

We hebben het jaar 2022 afgesloten met een negatief resultaat van € 965.000 (voor financiële baten & lasten). Dit negatieve resultaat is € 860.000 hoger dan begroot. De baten zijn per saldo in lijn met de begroting. We hebben meer gerealiseerd binnen onze doelstellingen. Bij de doelstellingen fondsenwerving, beheer & administratie en met name onderzoek heeft dit geleid tot meer kosten.

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

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2022	Begroting 2022	Realisatie 2021
	€	€	€
Baten	7.614	7.578	7.471
Bestedingen aan doelstellingen	6.549	5.830	6.148
Lasten	2.030	1.853	2.055
Resultaat vòòr financiële baten	<u>-/- 965</u>	<u>-/- 105</u>	<u>-/- 732</u>

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 2022	Begroting 2022	Realisatie 2021
	€	€	€
Collecte	1.863	2.000	2.099
Nalatenschappen & Legaten	487	752	403
Overige giften particulieren	1.482	1.475	1.368
Giften bedrijven	519	543	402
Vermogensfondsen	620	140	251
Loterijen	1.712	1.645	1.649
Projectsubsidies	461	770	811
Uit tegenprestatie levering/diensten	<u>470</u>	<u>253</u>	<u>488</u>
Totaal	<u>7.614</u>	<u>7.578</u>	<u>7.471</u>
Waarvan Giften geoormerkt	1.264	928	796

1. Collecte

De collecte is en blijft voor de Nederlandse Brandwonden Stichting een belangrijke inkomstenbron. Om die reden is onze inzet om de inkomsten uit die collecte te stabiliseren op een niveau van rond de 2 miljoen euro. Helaas zijn we in 2022, door een tekort aan organisatoren, niet in staat geweest deze opbrengst te behalen.

2. Nalatenschappen & Legaten

De inkomsten uit Nalatenschappen & Legaten begroten we op basis van het tienjaars gemiddelde. In 2022 hebben wij net als het voorgaande jaar minder erfenissen en legaten ontvangen dan we op basis van het tienjaargemiddelde hadden begroot. Het verschil met begroting bedraagt € 265.000. De verwachting is dat deze inkomstenstroom de komende decennia wel toe zal nemen, gegeven de demografische ontwikkelingen in Nederland. Bedacht moet wel 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 2022 gestegen ten opzichte van verleden jaar en iets meer dan we hadden begroot. De verplichtstelling van de rookmelder per 1 juli 2022 heeft daarbij een belangrijke rol gespeeld, omdat er nieuwe donateurs zijn geworven met de campagne 'Rookmelders redden levens'.

4. Giften bedrijven

De zakelijke giften zijn wat lager dan begroot. Bedacht moet worden dat een als subsidie begrote bijdrage van de ETB-Bislife een zakelijke gift is geworden. Zakelijk giften komen ook in de vorm van sponsoring en staan dan gerubriceerd bij de “Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten”. Dit alles verdisconterend komen de zakelijke giften € 30.000 lager uit dan begroot.

5. Vermogensfondsen

De inkomsten uit vermogensfondsen zijn in 2022 maar liefst € 480.000 hoger dan begroot. Deze inkomsten zijn bijna allemaal gegeven met een specifieke opdracht of doel (geoormerkt).

6. Loterijen

De overgang van Vriendenloterij naar de Nationale Postcode Loterij in 2021 zorgt voor een gegarandeerde en zeer welkome opbrengst van € 900.000. De inkomsten uit de loterijen van de Nederlandse Loterij (ALN) zijn dit jaar € 100.000 boven begroting uitgekomen.

7. Projectsubsidies

De projectsubsidies betreffen subsidies van het Ministeries van Justitie en Veiligheid en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Ook vallen hier de inkomsten van Health Holland inzake een PPS-project en van TZO inzake het project doelmatige brandwondenzorg onder. De afwijking met de begroting wordt veroorzaakt door het niet doorgaan van een subsidie van ETB-Bislife (ad € 535.000) en het niet begroot hebben van de bijdrage van Health Holland. De subsidie van ETB-Bislife zal een zakelijke gift worden gedurende 4 jaar.

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

Deze baten waren € 217.000 hoger dan begroot vooral door meer licentie-vergoedingen POSAS, hogere inkomsten uit sponsoring, bijdrage activiteiten en werkzaamheden voor derden.

7.2. Nadere analyse van de lasten

Bestedingen doelstellingen

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2022	Begroting 2022	Realisatie 2021
	€	€	€
Preventie	1.664	1.571	1.620
Zorg	1.324	1.166	1.171
Kwaliteit van Leven	637	600	817
Onderzoek	2.924	2.493	2.540
Totaal	6.549	5.830	6.148

De doelstellingsuitgaven in 2022 zijn in totaal € 719.000 hoger dan begroot. In de algemene kosten speelt bij iedere afdeling de hogere energiekosten een rol. Die zijn in totaal ruim € 100.000 hoger dan begroot.

Bij Preventie is er € 72.000 meer uitgegeven aan projecten, waaronder een geoormerkte bijdrage aan de European Safety Alliance van € 57.000. Daarnaast zijn de overige kosten (huisvestings-, personeels- en algemene kosten) 21.000 hoger dan begroot. In totaal is bij Preventie het budget met € 93.000 overschreden.

Bij Zorg zijn de algemene kosten ook met € 30.000 overschreden en is er € 88.000 meer uitgegeven aan geoormerkte projecten. Dat betreft niet voorziene uitgaven aan het Huidfonds (€ 44.000) en TZO Doelmatige Brandwonden Zorg (ad € 58.000). In totaal is bij Zorg het budget met € 118.000 overschreden.

Bij Kwaliteit van Leven zijn de algemene kosten € 27.000 hoger dan begroot en is er aan projectuitgaven € 10.000 meer uitgegeven. Hier hebben we in totaal in 2022 € 37.000 meer uitgegeven dan gebudgetteerd.

Tenslotte is bij Onderzoek in totaal € 471.000 meer uitgegeven dan begroot. De algemene kosten zijn hier € 84.000 hoger dan gedacht. De meerkosten energie en ICT drukken relatief zwaar op deze grote afdeling. Bij de projecten is € 109.000 meer besteed. Vooral bij het onderzoek vallend onder de leerstoelen. Bij de subsidies is in totaal € 278.000 meer uitgegeven. Dat wordt veroorzaakt door niet begrote kosten aan het PPS-project (verschil € 288.000). Daarnaast is de begrote uitgave van € 535.000 aan het project huidregeneratie en cellulaire matrix in samenwerking met de ETB-Bislife voor € 153.000 gedaan. En er zijn een aantal geoormerkte projecten gestart, die niet begroot waren (in totaal betreft dit € 334.000). We streven ernaar om de doelstellingsuitgaven minimaal 75% van de totale lasten te laten zijn. Voor een verdere toelichting verwijzen we naar de inhoudelijke verslagen in dit jaarverslag.

Kosten Eigen Fondsenwerving

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2022	Begroting 2022	Realisatie 2021
	€	€	€
Personeelskosten	582	579	577
Algemene kosten	113	106	117
Wervingskosten	615	528	695
Totaal	<u>1.310</u>	<u>1.213</u>	<u>1.389</u>

De kosten Eigen Fondsenwerving zijn met € 97.000 overschreden. Dat is het gevolg van extra kosten ten behoeve van campagnes in samenwerking met DPG-media. Daarnaast hebben we ons gedwongen gezien extra collectebussen te moeten aanschaffen en dat was niet voorzien. Bij zakelijk werving en acties in samenwerking met loterijen is minder uitgegeven dan begroot.

We streven ernaar om de wervingskosten in totaal niet meer te laten zijn dan 25 procent van de totale geworven baten. In 2022 was dat 19.6%.

Kosten Beheer & Administratie

Bedragen in duizendtallen

	Realisatie 2022	Begroting 2022	Realisatie 2021
	€	€	€
Personeelskosten	367	323	317
Algemene kosten	263	204	198
Totaal	<u>630</u>	<u>527</u>	<u>515</u>

De kosten van Beheer & Administratie zijn met € 103.000 overschreden. Een begrote tegemoetkoming voor de afkoop van de financiële medewerkers van € 40.000 van ETB Bislife was nog in de begroting opgenomen, waar we die afkoop in zijn geheel reeds in 2021 hebben moeten opnemen. Daarnaast hebben we niet begrote advieskosten gemaakt voor de Alliantie Brandwondenzorg Nederland, voor consultancy inzake informatiestromen en werving nieuwe controller. Hier zijn ook niet begrote kosten betalingsverkeer, ad € 26.000 opgenomen.

We streven ernaar om de kosten Beheer & Administratie niet meer te laten zijn dan 7% van de totale lasten en maximaal 10%. In 2022 bedroeg het percentage 7,3%.

7.3. Vierjaarsvergelijking baten en lasten

De inkomsten van de Nederlandse Brandwonden Stichting liggen structureel ruim boven de 6 miljoen euro. Het jaar 2021 noemden we uitzonderlijk door extra bijdrage Loterijen en vooral door extra bijdragen in het kader van PPS-projecten. Maar ook in 2022 komen we door hoge inkomsten van de vermogensfondsen en de loterijen tot boven de 7 miljoen euro. De uitgaven aan doelstellingen waren vanaf 2017 tot en met 2020 bewust hoger gesteld, omdat we onze reserves gecontroleerd af wilden laten nemen. Aan dat expansieve begrotingsbeleid wilden we met ingang van 2021 een einde maken, maar dat is in 2022 niet gelukt.

	2022	2021	2020	2019
	€	€	€	€
Baten:				
Baten van particulieren	3.832.192	3.870.669	3.303.497	3.912.534
Baten van bedrijfsleven	518.974	401.664	491.845	463.341
Baten van vermogensfondsen	619.629	250.662	699.746	146.839
Baten van loterij-organisaties	1.712.693	1.648.731	1.168.300	1.068.164
Baten van subsidies van overheden	461.232	810.639	441.203	334.271
Som van de geworven baten	7.144.720	6.982.365	6.104.591	5.925.149
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	469.806	488.469	244.382	149.603
Som van de baten	7.614.526	7.470.834	6.348.973	6.074.752
Lasten:				
Besteed aan doelstellingen				
Doelstelling preventie	1.664.047	1.619.526	1.393.698	1.267.352
Doelstelling zorg	1.323.916	1.171.251	1.358.873	920.712
Doelstelling kwaliteit van leven	636.627	817.093	659.190	546.163
Doelstelling onderzoek	2.924.214	2.539.957	2.379.807	2.570.831
	6.548.804	6.147.827	5.791.568	5.305.058
Werving baten				
Kosten eigen fondsenwerving	1.309.872	1.388.778	1.170.634	1.252.237
Kosten acties derden	90.484	150.774	98.083	53.728
	1.400.356	1.539.552	1.268.717	1.305.965
Beheer en administratie				
Kosten beheer- en administratie	630.243	515.323	514.150	448.181
Som van de lasten	8.579.403	8.202.702	7.574.435	7.059.204
Saldo voor financiële baten en lasten	-964.877	-731.868	-1.225.462	-984.452
Saldo financiële baten en lasten	-5.333	-32.908	2.299	19.073
Saldo van baten en lasten	-970.210	-764.776	-1.223.163	-965.379
Kosten werving t.o.v. geworven baten (streefgetal <25%)	19,6%	22,0%	22,0%	20,8%
Bestedingen doelstellingen t.o.v. Totale Baten	86,0%	82,3%	82,3%	91,2%
Bestedingen doelstellingen t.o.v. Totale Lasten (streefgetal >75%)	76,3%	74,9%	74,9%	76,5%
Kosten Beheer & Administratie t.o.v. Totale Lasten (streefgetal 7%)	7,3%	6,3%	6,3%	6,8%

7.4. Overbesteding in 2022

Er is sprake van een overbesteding ten opzichte van de begroting. Dit betrof met name uitgaven aan doelstellingsactiviteiten. Dit betreft een overbesteding die we niet voorzagen en werd veroorzaakt door de sterke stijging van de geoormerkte projecten. Wij hebben de processen rondom de geoormerkte projecten aangescherpt om de grip op de uitgaven te verstevigen.

7.5. Het jaar 2023 en verder

Met onze missie 'Wij willen brandwonden voorkomen en het leed ten gevolge van brandwonden tot een minimum beperken', werken we met vrijwilligers, gevers, samenwerkingspartners en de drie brandwondencentra aan effectieve preventie, de beste mogelijke zorg aan patiënten met brandwonden en de hoogst haalbare kwaliteit van leven van mensen met brandwonden.

Implementatie meerjarenbeleid: routes uitwerken

Onze ambities en doelstellingen bereiken we via fondsenwerven en samenwerken met relevante organisaties. Door de werkwijze 'verbinden, samenwerken met en faciliteren van stakeholders' bereiken we snel en adequaat onze beoogde resultaten. In 2023 werken we verder aan het implementeren van het meerjarenbeleid na bespreking, aanpassing, vaststelling en goedkeuring. In 2022 werkten we de inhoudelijke dromen en concrete doelen uit. In 2023 implementeren we deze in vier routes. In de afbeelding zijn de routes geduid: Betrokkenheid en financiering, Brandwonden voorkomen, De best mogelijke brandwondenzorg en Onderzoek, opleiding en innovatie. Geoormerkte werven wordt norm: wijziging werkwijze toekennen. In 2023 zal geoormerkte werven eerder de norm worden dan de uitzondering die deze vorm van werven eerder was. Dit heeft direct effect op hoe wij werken en de werkwijze hoe we middelen toekennen aan projecten. Allereerst zal er geworven worden voor alle projecten die de organisatie uitvoert of financieel steunt. Daarnaast zal er een nieuwe werkwijze voor signaleren van lacunes, prioriteren van oplossingen, toetsen van projectplannen en toekennen aan projecten worden ingericht en geïmplementeerd.

De structuur van de organisatie volgt de werkwijze om de doelen te bereiken

In 2023 kijken we vanuit meerjarenperspectief op welke wijze de organisatie wordt vormgegeven. Via nieuwe werkwijzen die leiden tot voldoende fondsen, goede samenwerking binnen de Alliantie Brandwondenzorg Nederland en het prioriteren van projecten volgt een organisatiestructuur die deze werkwijzen ondersteunt. We zijn gewend om voortdurend en op logische momenten de organisatie te vormen, zodat we effectief de doelen kunnen bereiken. De afdeling bedrijfsvoering wordt vanwege uitstroom van medewerkers qua structuur hernieuwd ingericht, de ETB-Bislife is voornemens te vertrekken uit de panden en er worden keuzes gemaakt hoe de organisatie op welke locaties het werk van de Brandwonden Stichting gaat uitvoeren.

Transitie naar Alliantie Brandwondenzorg Nederland

Sinds 2021 wordt het innovatieproject 'Doelmatige zorg op maat' uitgevoerd binnen de drie brandwondencentra. De Brandwonden Stichting neemt direct deel aan het managen en de uitvoering van dit project. Met deze rol zetten we ons in om de basis te leggen voor WaardegedrevenZorg in de drie Nederlandse brandwondencentra. De stuurgroep van dit project wordt in 2023 omgevormd tot het management van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland. Zo werken we aan een transitie naar de Alliantie Brandwondenzorg Nederland vanuit de werkwijze die we doorlopend evalueren.

Uitgeven wat ons gegund wordt

Tot 2020 volgden we een expansief begrotingsbeleid om onze reserves te verminderen én om deze in te zetten voor de doelen waarvoor gevers ons de gift gegund hadden. Toen duidelijk werd welke impact de Coronapandemie had, is het pad om expansief te begroten verlaten. Tijdens de pandemie werkten we toe naar het herstel van het wervende vermogen met als doel om in 2023 te werken met een begroting in balans. We willen immers niet meer uitgeven dan ons gegund wordt.

Het wervende vermogen bestaat nu vooral uit giften van vaste gevers en geoormerkte bijdragen. Deze oormerken leiden ertoe dat de bestemmingsreserves percentageel een groter aandeel krijgen in onze reserves. Om de komende jaren meer flexibiliteit in de organisatie te krijgen, wordt daarom gestreefd naar een begroting met overschot.

Werving

Het aandeel geoormerkte inkomsten stijgt momenteel ten opzichte van de niet geoormerkte inkomsten. Op deze wijze herstelt het wervende vermogen zich. Geoormerkt werven op geprioriteerde onderwerpen zal in 2023 het uitgangspunt zijn. In 2022 steeg het aantal donateurs door extra acties. De meest succesvolle werkwijze was gericht op het ontvangen van een gratis veiligheidsproduct als donateur. Deze werkwijze wordt in 2023 verder uitgewerkt. De collecte zal een stevig wervingsmiddel blijven. Zo kunnen we de grote betrokkenheid van het publiek bevorderen door huis aan huis aandacht te vragen voor de noodzaak van het werk van de Nederlandse Brandwonden Stichting.

Inhoudelijke beleidsrichting

Het project 'Doelmatige zorg op maat', bouwt voort op meerdere innovatieve zorgprojecten. De schaalgrootte van deze projecten samen en de specifieke coördinatie hiervan heeft geleid tot het opzetten van programma Onderzoek en Zorginnovatie. 'Doelmatige zorg op maat' heeft ook impact (gehad) op vrijwel alle inhoudelijke projecten en activiteiten. Zo zal de voortgang van de Inhoudelijke programma's de komende jaren verweven zijn met de voortgang van projecten binnen de brandwondencentra.

In 2023 wordt een start gemaakt met het in kaart brengen van de verbeterpunten die leiden tot de best mogelijke zorg aan patiënten met brandwonden. Deze verbeterpunten worden de basis voor de beleidspraktijk én het beleid van de Alliantie Brandwondenzorg Nederland.

7.5.1. Begroting 2023

	Begroot 2023 €	Gerealiseerd 2022 €
BATEN		
Baten van particulieren	4.197.000	3.832.192
Baten van bedrijfsleven	544.000	518.974
Baten van vermogensfondsen	867.000	619.629
Baten van loterij-organisaties	1.582.000	1.712.693
Baten van subsidies van overheden	1.251.000	461.232
Som van de geworven baten	8.441.000	7.144.720
Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	224.000	469.806
SOM VAN DE BATEN	8.665.000	7.614.526
LASTEN		
Besteed aan doelstellingen		
Doelstelling Preventie	2.325.000	1.664.047
Doelstelling Zorg	889.000	1.323.916
Doelstelling Kwaliteit van Leven	675.000	636.627
Doelstelling Zorginnovatie	399.000	
Doelstelling Onderzoek	2.377.000	2.924.214
	6.665.000	6.548.804
WERVING BATEN		
Kosten eigen fondsenwerving	1.159.000	1.309.872
Kosten acties derden	87.000	90.484
Subtotaal wervingskosten	1.246.000	1.400.356
BEHEER EN ADMINISTRATIE		
Kosten beheer- en administratie	715.000	630.243
SOM VAN DE LASTEN	8.626.000	8.579.403
Saldo voor financiële baten en lasten	39.000	-964.877
Saldo financiële baten en lasten	0	-5.333
Saldo van baten en lasten	39.000	-970.210

Jaarrekening 2022

Balans (na resultaatbestemming)

		31.12.2022		31.12.2021
		€		€
ACTIVA				
Immateriële vaste activa	(1)	0		13.104
Materiële vaste activa				
Materiële vaste activa	(2)			
Bedrijfsmiddelen		1.066.328		1.141.311
Direct in gebruik voor doelstellingen		<u>1.093.265</u>		<u>1.141.597</u>
		2.159.593		2.282.908
Vlottende activa				
Vorraden	(3)	128.377		79.014
Vorderingen:				
Debiteuren	(4)	45.410		53.557
Vorderingen en overlopende activa	(5)	<u>2.216.450</u>		<u>1.551.800</u>
		2.261.860		1.605.357
Liquide middelen	(6)	6.636.807		7.212.644
		<u>11.186.637</u>		<u>11.193.027</u>

		31.12.2022	31.12.2021
		€	€
PASSIVA			
Reserves en fondsen			
Continuïteitsreserve	(7)	3.207.698	4.420.014
Bestemmingsreserves	(7)	2.287.970	2.375.026
Bestemmingsfonds	(8)	<u>1.224.783</u>	<u>895.621</u>
		6.720.451	7.690.661
Voorzieningen			
	(9)	24.249	37.306
Langlopende schulden			
Subsidies	(10)	624.887	820.595
Cofinance publiek/private samenwerking	(11)	<u>510.614</u>	<u>450.007</u>
		1.135.501	1.270.602
Kortlopende schulden			
Subsidies	(10)	1.326.927	1.013.631
Cofinance publiek/private samenwerking	(11)	335.328	310.523
Crediteuren		254.556	259.261
Belastingen en premies	(12)	196.036	190.189
Overige schulden en overlopende passiva	(13)	<u>1.193.589</u>	<u>420.854</u>
		3.306.436	2.194.458
		<u>11.186.637</u>	<u>11.193.027</u>

Staat van baten en lasten over 2022

		2022	Begroting 2022	2021
		€	€	€
Baten:				
- baten van particulieren	(14)	3.832.192	4.227.000	3.870.669
- baten van bedrijven	(15)	518.974	543.000	401.664
- baten van andere organisaties zonder winststreven	(16)	619.629	140.000	250.662
- baten van loterij-organisaties	(17)	1.712.693	1.645.000	1.648.731
- baten van subsidies van overheden	(18)	461.232	770.000	810.639
Som van de geworven baten		<u>7.144.720</u>	<u>7.325.000</u>	<u>6.982.365</u>
- baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten	(19)	469.806	253.000	488.469
Som van de baten		<u><u>7.614.526</u></u>	<u><u>7.578.000</u></u>	<u><u>7.470.834</u></u>
Lasten: zie model C (20 tm 26)				
Besteed aan doelstellingen:				
- doelstelling Preventie		1.664.047	1.571.000	1.619.526
- doelstelling Zorg		1.323.916	1.166.000	1.171.251
- doelstelling Kwaliteit van Leven		636.627	600.000	817.093
- doelstelling Onderzoek		2.924.214	2.493.000	2.539.957
		<u>6.548.804</u>	<u>5.830.000</u>	<u>6.147.827</u>
Wervingskosten:				
- zakelijke werving en bijz giften		228.891	279.000	217.995
- publiekscommunicatie en werving		1.080.981	934.000	1.170.783
Kosten eigen fondsenwerving		1.309.872	1.213.000	1.388.778
- acties derden		90.484	113.000	150.774
		<u>1.400.356</u>	<u>1.326.000</u>	<u>1.539.552</u>
Beheer en administratie		<u>630.243</u>	<u>527.000</u>	<u>515.323</u>
Som van de lasten		<u><u>8.579.403</u></u>	<u><u>7.683.000</u></u>	<u><u>8.202.702</u></u>
Saldo voor financiële baten en lasten		-964.877	-105.000	-731.868
Saldo financiële baten en lasten	(27)	-5.333	-26.000	-32.908
Saldo van baten en lasten		-970.210	-131.000	-764.776
Wervingskosten in % van de geworven baten (<25%)		19,6%	18,1%	22,0%
Besteding doelstellingen in % van de som van de lasten (>75%)		76,3%	75,9%	74,9%
Beheer & Administratie in % van de som van de lasten (< 7%)		7,3%	6,9%	6,3%
Resultaatbestemming				
Toevoeging/onttrekking aan:				
Bestemmingsfonds		329.162		73.774
Continuïteitsreserve		-1.212.316		-662.261
Bestemmingsreserves		-87.056		-176.289
		<u>-970.210</u>	<u>-131.000</u>	<u>-764.776</u>

Kasstroomoverzicht 2022

	2022		2021	
	€	€	€	€
Ontvangsten:				
Van Particulieren	3.829.276		4.112.343	
Van Bedrijfsleven	536.297		382.481	
Van Vermogensfondsen	481.324		250.690	
Van Baten als tegenprestaties voor levering van producten en /of diensten	921.920		579.305	
Van Loterij-organisaties	1.435.470		1.267.734	
Van Overheden	747.760		151.000	
Van Cofinanciering partners	121.350		46.170	
Rente baten	0		4.289	
ETB-Bislife; vergoeding tbv kosten voor gemene rekening	266.770		277.573	
		8.340.167		7.071.585
Uitgaven:				
Bestedingen uit voorzieningen	-25.058		-0	
Cofinanciering	-280.288		-32.000	
Subsidies incl. basisfinanciering	-1.425.814		-1.487.198	
Rente lasten	-10.905		-24.957	
Crediteuren	-4.403.092		-3.914.643	
Personeelskosten	-2.715.004		-2.583.190	
		-8.860.161		-8.041.988
Kasstroom uit operationele activiteiten		-519.994		-970.403
Investeringsactiviteiten:				
Investeringen in vaste en immateriële activa	-55.843		-46.173	
Opbrengst verkochte vaste activa	0		0	
Kasstroom uit investeringsactiviteiten		-55.843		-46.173
		-575.837		-1.016.576
Stand 1 januari		7.212.644		8.229.220
Mutatie		-575.837		-1.016.576
Stand 31 december		6.636.807		7.212.644

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

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.

Voorraden

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

Vorderingen, overlopende activa en liquide middelen

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

Schulden

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

Reserves en fondsen

De reserves en fondsen worden als volgt ingedeeld.

Continuïteitsreserve

Een continuïteitsreserve wordt gevormd voor de dekking van risico's op korte termijn en om zeker te stellen dat we ook in de toekomst aan onze verplichtingen kan voldoen. In lijn met de Handreiking Verantwoord Financieel Beheer van Goede Doelen Nederland wordt de hoogte van de continuïteitsreserve bepaald op basis van een risicoanalyse.

Bestemmingsreserve

Conform RJ650 is onder de bestemmingsreserves het bedrag opgenomen dat is aangewend ten behoeve van de financiering van de materiële vaste activa en de voorraden ter realisering van de doelstellingen en bedrijfsvoering.

Bestemmingsfonds

Indien door derden aan een deel van de gedoneerde gelden een specifieke besteding is gegeven (geoormerkt), wordt het nog niet bestede deel daarvan aangemerkt als 'bestemmingsfonds'. Bestemmingsfondsen onderscheiden zich van bestemmingsreserves doordat niet het bestuur, maar een derde partij een bestemming aan de middelen heeft gegeven.

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 megedeeld, 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 Nationale Postcode Loterij, 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 2022 is als volgt weer te geven

	Database €	2022 Totaal €	2021 Totaal €
Stand per 1 januari	13.104	13.104	45.064
Investeringsen	0	0	0
Desinvesteringen/inruil	0	0	0
Afschrijvingen	-13.104	-13.104	-31.960
Stand per 31 december	0	0	13.104
Aanschafwaarde cumulatief	159.799	159.799	159.799
Afschrijvingen cumulatief	-159.799	-159.799	-146.695
	0	0	13.104
De afschrijvingspercentages bedragen:			%
Database CRM			20

(2) Materiële vaste activa

Het verloop van de materiële vaste activa in 2022 is als volgt weer te geven:

	Bedrijfs- middelen €	Direct in gebruik voor doelstelling €	2022 Totaal €	2021 Totaal €
Stand per 1 januari	1.141.311	1.141.597	2.282.908	2.392.508
Investeringsen	40.272	13.965	54.237	74.806
Desinvesteringen/inruil	0	0	0	0
Afschrijvingen	-115.255	-62.297	-177.552	-184.406
Stand per 31 december	1.066.328	1.093.265	2.159.593	2.282.908
Aanschafwaarde cumulatief	2.949.484	2.326.293	5.275.777	5.221.540
Afschrijvingen cumulatief	-1.883.156	-1.233.028	-3.116.184	-2.938.632
	1.066.328	1.093.265	2.159.593	2.282.908

Ingedeeld naar activasoort:

	Panden €	ICT €	Inventaris €	Auto €	Totaal €
Stand per 1 januari	2.148.620	37.637	94.919	1.732	2.282.908
Investeringsen	0	15.354	38.883	0	54.237
Afschrijvingen	-122.007	-19.187	-35.838	-520	-177.552
Stand per 31 december	2.026.613	33.804	97.964	1.212	2.159.593

	Panden	ICT	Inventaris	Auto's	Totaal
	€	€	€	€	€
Cumulatief:					
Aanschafwaarde	4.806.592	125.210	333.515	10.460	5.275.777
Afschrijvingen	-2.779.979	-91.406	-235.551	-9.248	-3.116.184
Stand per 31 december	<u>2.026.613</u>	<u>33.804</u>	<u>97.964</u>	<u>1.212</u>	<u>2.159.593</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 2022 zijn:

	€
Zeestraat 25 tm 29	1.494.000
Markt 58 en 58A	367.000

De investeringen betreffen:

	€
Inventaris	6.505
VSVN	13.965
ICT apparatuur	15.354
Stoffering	18.413
	<u>54.237</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 ETB-Bislife, de Verenigde Samenwerkende Brandwondencentra Nederland (VSVN), 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

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Webshopartikelen	<u>128.377</u>	<u>79.014</u>

(4) Debiteuren

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Debiteurensaldo per 31 december	45.410	53.557

(5) Vorderingen en overlopende activa

De specificatie is als volgt:

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
VriendenLoterij	69.971	110.852
ALN Lotto	157.826	126.833
Nationale Postcode Loterij	900.000	612.767
Support actie	1.000	1.122
Nalatenschappen	172.211	167.449
Legaten	5.769	0
Collecte-opbrengsten	5.080	5.903
Vooruitbetaalde facturen	77.361	74.205
Nog te ontvangen bijdragen PPS projecten	541.280	409.430
St Proefdiervrij	123.373	0
Rode Kruis Ziekenhuis inz TZO project	58.032	0
Min van Veiligheid en Justitie / Brandpreventieweek	0	10.000
Min van BZK inz Rookmelderteam	25.000	0
Rekening-courant ETB-Bislife	72.382	20.768
Diversen	7.165	12.471
	2.216.450	1.551.800

(6) Liquide middelen

De liquide middelen zijn vrij opneembaar.

De specificatie is als volgt:

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Rabo VermogenSparen	999.155	1.003.289
Rabobank	4.931.009	5.279.249
ING bank	111.065	332.308
Kas	90	55
Triodos bank	99.821	99.966
ABN-Amro	495.667	497.777
	6.636.807	7.212.644

(7) Reserves

De continuïteitsreserve is bedoeld als buffer bij tegenvallende inkomsten of onverwachte uitgaven of andere lasten. Zo kunnen we bij financiële tegenslagen onze activiteiten voortzetten. 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.

Verloop overzicht reserves:

	Continuïteits reserve	Bestemmings reserve	Totaal
	€	€	€
Stand per 1 januari	4.420.014	2.375.026	6.795.040
Mutatie (im)materiele vaste activa	136.419	-136.419	0
Mutatie voorraden	-49.363	49.363	0
Mutatie bestemmingsfonds	-329.162	0	-329.162
Resultaat lopend boekjaar	-970.210	0	-970.210
Stand per 31 december	3.207.698	2.287.970	5.495.668

Onder de bestemmingsreserves wordt dat deel van het vermogen verantwoord, conform RJ 650, dat overeenkomt met het bedrag aan eigen middelen dat is aangewend ten behoeve van de financiering van de materiele vaste activa en de voorraden.

De samenstelling van de bestemmingsreserves is als volgt:

De samenstelling van de bestemmingsreserves is als volgt:	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
- activa doelstelling	1.093.265	1.141.597
- activa bedrijfsvoering: materiële vaste activa	1.066.328	1.141.311
immateriële vaste activa	0	13.104
voorraden	128.377	79.014
	<u>2.287.970</u>	<u>2.375.026</u>

(8) Bestemmingsfonds

Wanneer door derden aan een deel van de middelen een specifieke besteding is gegeven (geoormerkt), wordt dit deel aangemerkt als een 'bestemmingsfonds'. Het verloop van de bestemmingsfondsen in 2022 is als volgt:

	01.01.2022	Ontvangen	Besteed	31.12.2022
	€	€	€	€
Brandwondreconstructies	734	0	734	0
Brandwondendag	0	32.688	32.688	0
Kinderonderzoek leerstoel	210.000	0	0	210.000
Systeembioïlogie	37.616	0	0	37.616
VR-pijnbestrijding	30.178	0	-1.700	31.878
Leerstoel Leiden	29.400	-29.400	0	0
Leerstoel VU Amsterdam	0	40.000	40.000	0
Kind en Brandwond	12.953	23.901	9.936	26.918
Project EFSA	29.573	153.936	156.827	26.682
17.109 NWDI deel 1	0	92.500	92.500	0
p-ABC team	295.000	0	7.761	287.239
Renovatie badkamer BWC Groningen	12.432	0	12.432	0
Lush Helpathon	37.343	0	24.469	12.874
Nazorg portal Kind & Ouders	45.000	128.566	21.435	152.131
Weefselkleuring voor chirurgie	27.500	0	27.500	0
4MIJL Groningen	3.000	0	3.000	0
One World, One Burncare	80.500	0	6.858	73.642
Huidfonds	44.392	0	44.392	0
POSAS	0	114.195	27.569	86.626
POSAS 3.0	0	22.797	5.804	16.993
POSAS voor kids	0	2.500	0	2.500
TZO Doelmatige Brandwondenzorg	0	58.032	58.032	0
Principal Investigator AMC	0	50.000	32.640	17.360
Huidregeneratie	0	150.000	150.000	0
GoFundMe OMAR	0	70.790	696	70.094
Qwiek-up	0	15.793	15.793	0
The Missing Link	0	85.000	1.027	83.973
22.104 Machine learning	0	73.373	73.373	0
22.106 Immune response	0	50.000	50.000	0
17.109 NWDI deel 2	0	86.257	0	86.257
22.105 bacteriële infectie	0	41.401	41.401	0
Vriendenfonds	0	2.000	0	2.000
Totaal	895.621	1.264.329	935.167	1.224.783

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

In 2022 heeft er een correctie plaatsgevonden van € 92.105 m.b.t. de geoormerkte bijdragen POSAS uit voorgaande jaren.

(9) Voorzieningen

Verloop in 2021 van de voorziening groot onderhoud:

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Saldo per 1 januari	37.306	25.306
Toegevoegd uit Reserves	0	0
Toevoeging boekjaar	12.000	12.000
Onttrekking boekjaar	-25.057	0
Saldo per 31 december	24.249	37.306

(10) Subsidies

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

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Stand per 1 januari	1.834.226	2.136.127
Bij: Toegezegd uit geormerkte giften	434.774	128.082
toegezegd in boekjaar	367.129	423.463
	2.636.129	2.687.672
af: vrijval in boekjaar	728	87.059
	2.635.401	2.600.613
af: betaald in boekjaar	683.587	766.387
Stand per 31 december	1.951.814	1.834.226
Opgenomen onder langlopende schulden	624.887	820.595
Opgenomen onder kortlopende schulden	1.326.927	1.013.631
	1.951.814	1.834.226

De subsidies die doorlopen na 31 december 2023 worden voor het deel na 31 december 2023 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 2022 betreft:

	01.01.2022	Toezeggingen van:			31.12.2022
	€	NBS	Derden	Besteed	€
	€	€	€	€	€
Huidstructuur	22.000	0	0	22.000	0
Haarappendices	20.000	0	0	20.000	0
Echografie	9.560	0	0	9.560	0
Microcirculatie	9.200	0	0	9.200	0
Modellering ontstekingsreacties	40.000	0	0	20.000	20.000
Netosis en wondverdieping	36.000	0	0	12.000	24.000
NWO LympChip	40.000	0	0	10.000	30.000
NWO Virtual Human Platform	37.500	0	0	12.500	25.000
PPS 20.01 LIFT studie	235.670	0	0	94.348	141.322
PPS 21.01 Haar project 2.0	310.600	0	0	93.180	217.420
PPS 22.01	0	135.200	253.000	0	388.200
Totaal	760.530	135.200	253.000	302.788	845.942
				31.12.2022	31.12.2021
				€	€
Opgenomen onder langlopende schulden				510.614	450.007
Opgenomen onder kortlopende schulden				335.328	310.523
				845.942	760.530

(12) Belastingen en premies sociale verzekeringen

De specificatie is als volgt:

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
Loonheffing	146.230	125.185
Pensioenlasten	377	-140
Omzetbelasting	49.429	65.144
	<u>196.036</u>	<u>190.189</u>

(13) Overige schulden en overlopende passiva

De specificatie is als volgt:

	31.12.2022	31.12.2021
	€	€
CO campagne 2023	632.760	0
Vakantiegeld en vakantiedagen (inclusief sociale lasten)	251.476	214.066
Stichting Loterijacties Volksgezondheid inzake Vereniging Samenwerkende Gezondheidsfondsen	109.889	38.050
Nog te ontvangen facturen	97.727	9.590
Accountants- en belastingadvieskosten	42.576	27.693
EMSB Burnmiles	41.778	37.799
Zorginstituut Nederland; vooruitontvangen subsidie	0	32.551
Bankkosten	4.516	28.844
Vooruitontvangen inz brandveiligheid 2022/2021	0	20.000
Negatieve bankrente	2.390	7.951
Netto loon	0	204
Personeelsvereniging	2.128	1.634
Fellowship	5.000	0
Diversen	3.349	2.472
	<u>1.193.589</u>	<u>420.854</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 2023 zal de basisfinanciering worden gesteld op € 766.014. Voor 2023 is daarnaast een extra toezegging gedaan inzake epidemiologie ad € 83.939.

De huurovereenkomst voor zeven kopieermachines is verlengd t/m april 2024. De huur bedraagt € 937,75 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

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(14) Baten van particulieren			
Collecte	1.862.676	2.000.000	2.099.247
Nalatenschappen/legaten	487.250	752.000	403.348
Notariele schenkingen	46.678	50.000	41.900
Mailingen donateurs	154.904	150.000	204.092
Overige donaties	1.280.684	1.275.000	1.122.082
	<u>3.832.192</u>	<u>4.227.000</u>	<u>3.870.669</u>
(15) Baten van bedrijven			
Donaties bedrijven	518.974	543.000	401.664
	<u>518.974</u>	<u>543.000</u>	<u>401.664</u>
(16) Donaties van andere organisaties zonder winststreven			
Donaties Vermogensfondsen	619.629	140.000	250.662
	<u>619.629</u>	<u>140.000</u>	<u>250.662</u>
(17) Baten van loterij-organisaties			
Lotto	500.672	400.000	407.873
VriendenLoterij	306.089	300.000	334.645
Nationale Postcode Loterij	900.000	940.000	900.000
Support Actie	5.932	5.000	6.213
	<u>1.712.693</u>	<u>1.645.000</u>	<u>1.648.731</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	0	0	204.039
PPS projecten	253.200	635.000	455.600
TZO doelmatige brandwondenzorg	58.032		
ZonMW	0	0	1.000
	<u>461.232</u>	<u>770.000</u>	<u>810.639</u>

De subsidies hebben een incidenteel karakter

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(19) Baten als tegenprestatie voor levering van producten en/of diensten			
Netto omzet	452.277		237.726
Kostprijs	-264.408		-141.562
Bruto marge	187.869		96.164
Kosten	-104.350		-40.656
Netto opbrengst	83.519	93.000	55.508
Sponsoring	228.396	100.000	218.818
Afkoop medewerkers Finance ETB-Bislife	0		100.000
Cursusgelden EMSB/DGOTC	41.585	30.000	45.168
Bijdrage POSAS	44.887	30.000	35.130
BOCK campagne	19.106	0	0
Vergoeding coördinatiekosten	4.988	0	0
Werkzaamheden tbv derden	23.447	0	0
Ondersteuning derden inzake TPI projecten	0	0	6.098
Bijdragen in activiteiten	23.388	0	22.490
Overige verplichte bijdragen	490	0	5.257
	469.806	253.000	488.469

De verplichte bijdragen betreffen bijdragen in voorlichtingsmaterialen.

Toelichting lastenverdeling 2022																										
Bestemming			Doelstelling					Werving baten																		
Lasten	Realisatie	Preventie	Zorg	Kwaliteit van leven	Onderzoek	Subtotaal doelstelling	Zakelijke wer en bijz giften	Publiekscom en werving	Acties derden	Subtotaal werving	Beheer en administratie	Totaal 2022	Begroot 2022	Totaal 2021												
		€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€												
Subsidies	(20)	0		0	1.981.062	1.981.062				0		1.981.062	1.703.000	1.777.485												
Eigen projecten	(21)	1.025.414	809.314	113.449	411.990	2.360.167	24.306	590.955	70.000	685.261		3.045.428	2.701.000	3.202.946												
Communicatiekosten	(22)	8	0	8	1.873	1.889	3	202	0	205	0	2.093	0	7.508												
Personeelskosten	(23)	549.761	463.134	443.404	299.414	1.755.713	163.750	418.418	18.198	600.366	366.667	2.722.747	2.632.000	2.523.314												
Huisvestingskosten	(24)	13.187	17.640	12.673	97.619	141.119	8.734	4.282	856	13.872	21.236	176.228	107.000	106.624												
Kantoor- en algemene kosten	(25)	62.709	21.351	55.814	62.086	201.960	25.688	54.002	973	80.663	231.148	513.766	414.000	427.091												
Afschrijvingen	(26)	12.967	12.477	11.279	70.170	106.893	6.410	13.123	457	19.990	11.190	138.073	126.000	157.734												
Totaal		1.664.047	1.323.916	636.627	2.924.214	6.548.804	228.891	1.080.981	90.484	1.400.356	630.243	8.579.403	7.683.000	8.202.702												

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(20) Subsidies			
Onderzoek			
Basisfinanciering VSBN	742.227	743.000	720.811
CO-financiering publieke/private samenwerking	388.200	100.000	646.270
Verstrekten subsidies aan derden	367.129	325.000	423.463
Subsidie aan derden uit geoordeelte gift	484.234	535.000	74.000
	1.981.790	1.703.000	1.864.544
Af: Vrijval subsidies	728	0	87.059
Totaal Subsidies	1.981.062	1.703.000	1.777.485

Voor een specificatie van de verstrekten subsidies aan derden wordt verwezen naar het hoofdstuk Wetenschappelijk Onderzoek in het bestuursverslag en de Bijlage 'Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2022'

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(21) Projecten doelstelling			
Preventie			
Brandwonden voorkomen	153.322	146.000	120.379
Brandveilig Leven	327.760	215.000	314.556
Voorlichting algemeen	332.648	346.000	305.109
Voorlichting achterban	54.857	147.000	143.933
Geoordeelte kosten Project EFSA	156.827	100.000	98.685
	1.025.414	954.000	982.662

Zorg			
Deskundigheidsbevordering	37.014	53.000	31.825
Brandwondenacademie	10.357	5.000	4.344
Richtlijnontwikkeling	8.675	20.000	0
Calamiteiten	3.219	2.000	0
Data en uitkomst meten	87.363	105.000	136.732
Zorgportaal en waarde gedreven zorg	45.908	50.000	0
Nazorgportaal 2	98.565	0	107.264
Project Gezonde samenleving (SGF)	288.742	240.000	119.340
Eerste Hulp Bij Brandwonden	42.626	32.000	59.071
Huidfonds	0	0	37.537
Geoordeelte kosten Leerstoel Amsterdam	40.000	40.000	40.000
Zorginstituut Nederland; Nazorg Portal	0	149.000	204.039
Geoordeelte kosten Nazorg Kind&Ouder	21.435	0	0
Geoordeelte kosten One World, One Burncare	6.858	25.000	0
Geoordeelte kosten nazorg implementatie	0	0	5.000
Geoordeelte kosten Huidfonds	22.892	0	8.375
Geoordeelte kosten NVDV Huidkankercampagne	21.500	0	0
Geoordeelte kosten 4Mijl Groningen	3.000	0	0
Geoordeelte kosten badkamer BWC Groningen	12.432	0	16.094
Geoordeelte kosten OMAR	696	0	0
Geoordeelte kosten TZO Doelm. brandwondenzorg	58.032	0	0
	809.314	721.000	769.621

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
Kwaliteit van Leven			
Bevordering lotgenotencontact	29.016	50.000	31.886
Informatie voor mensen met brandwonden	20.109	20.000	19.767
Revalidatie	0	10.000	3.146
Patientenparticipatie	1.797	5.000	1.634
Bevordering psycho-sociale zorg	0	10.000	3.630
Maatschappelijke acceptatie/ 50 jaar	19.903	0	145.541
Geoormerkte kosten Vriendenfonds	0	0	0
Geoormerkte kosten Vriendje	0	0	5.622
Geoormerkte kosten Samen Bouwen aan Participatie	0	0	28.871
Geoormerkte kosten Kind & Brandwond	9.936	0	46.889
Geoormerkte kosten Brandwondendag	32.688	10.000	22.475
	<u>113.449</u>	<u>105.000</u>	<u>309.461</u>
Onderzoek			
Proefschriften	900	2.000	600
Leerstoel Leiden en VU Amsterdam	288.014	125.000	92.956
Wetenschapsdag	139	2.000	0
Patiëntenparticipatie	50	1.000	0
Preventie onderzoek	52.023	73.000	53.415
SGF-Human meetmodellen	0	0	0
Kleine projecten	6.226		0
Geoormerkte kosten Reconstructie	735	0	13.594
Geoormerkte kosten Proefdiervrij	0	0	54.082
Geoormerkte kosten systeembio	0	0	86.192
Geoormerkte bestedingen Lush Helpathon	24.469	0	18.374
Geoormerkte bestedingen p-ABC team	7.761	100.000	0
Geoormerkte kosten POSAS	27.569	0	0
Geoormerkte kosten POSAS 3.0	5.804	0	0
Geoormerkte kosten VR-pijnbestrijding	-1.700	0	0
	<u>411.990</u>	<u>303.000</u>	<u>319.213</u>
Totaal projecten doelstelling	<u><u>2.360.167</u></u>	<u><u>2.083.000</u></u>	<u><u>2.380.957</u></u>

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(21) Projecten werving baten			
Zakelijke Werving & Bijzondere Giften			
Kosten giften zakelijk	7.511	17.000	3.410
Kosten giften nalatenschappen/legaten	14.936	44.000	6.697
Kosten bijzondere grote giftgevers	1.859	0	0
Kosten giften Stichtingen en (Vermogens)Fondsen	0	0	0
	<u>24.306</u>	<u>61.000</u>	<u>10.107</u>
Publiekcommunicatie & Werving			
Kosten collecte	281.592	110.000	168.246
Kosten werving	160.019	239.000	285.066
Kosten Activatie en Behoud	131.154	118.000	166.509
Kosten Online Campagne & Communicatie	18.190	0	65.162
	<u>590.955</u>	<u>467.000</u>	<u>684.983</u>
Acties derden	<u>70.000</u>	<u>90.000</u>	<u>126.899</u>
Totaal projecten werving baten	<u><u>685.261</u></u>	<u><u>618.000</u></u>	<u><u>821.989</u></u>
Totaal doelstellingen en eigen projecten werving baten	<u><u>3.045.428</u></u>	<u><u>2.701.000</u></u>	<u><u>3.202.946</u></u>

(22) Communicatiekosten

Online communicatie	220	0	106
Ontwerp/opmaak	0	0	5.275
Overige	1.873	0	1.677
	<u>2.093</u>	<u>0</u>	<u>7.508</u>

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(23) Personeelskosten			
Salarissen	2.254.109	2.173.000	2.137.098
Sociale lasten	349.489	357.000	316.948
Pensioenlasten	214.591	212.000	202.408
Overige personeelsvergoedingen	59.343	60.000	47.489
	2.877.532	2.802.000	2.703.943
Bij: inleen	98.410	31.000	248.594
Af: uitkering sociale verzekeringwetten	-14.667	0	-21.948
Af: vergoeding afkoop ETB-Bislife	-16.810	-40.000	-16.599
	2.944.465	2.793.000	2.913.990
Kosten P&O	57.648	40.000	22.513
Kosten opleidingen	13.187	0	14.955
Autokosten	4.804	4.000	2.977
	3.020.104	2.837.000	2.954.435
Salarissen	58.622	55.000	85.016
Doorbelast aan ETB-Bislife	58.622	55.000	85.016
Direct tlv projecten	134.308	77.000	184.806
Direct tlv geormerkt project	104.427	73.000	161.299
	238.735	150.000	346.105
	2.722.747	2.632.000	2.523.314

Gemiddeld aantal personeelsleden:

	2022	Begroting 2022	2021
Gemiddeld aantal personeelsleden in fte arbeidsplaatsen	35,0	34,6	34,3
Gemiddeld aantal personeelsleden in fte arbeidsplaatsen op projectbasis	2,2	1,8	2,2
Totaal	37,2	36,4	36,5

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>2022</u>	<u>2021</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	117.622	113.616
Vakantiegeld	<u>9.777</u>	<u>9.464</u>
Fulltime jaarinkomen	127.399	123.080
Sociale lasten	10.615	9.858
Pensioenlasten	<u>13.357</u>	<u>12.637</u>
Totale bezoldiging	151.371	145.575

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 € 130.699. (per 1 juli 2022). Het fulltime jaarinkomen van de directie, ad. € 127.399 blijft binnen het maximum van € 130.699 (per 1 juli 2022) volgens de beloningsregeling van Goede Doelen Nederland.

	2022	Begroting 2022	2021
	€	€	€
(24) Huisvestingskosten			
Onderhoudskosten gebouwen	114.653	102.000	106.850
Dotatie voorziening groot onderhoud	12.000	12.000	12.000
Verlichting, verwarming etc.	177.773	61.000	55.527
Overige huisvestingskosten	30.048	25.000	28.978
	334.474	200.000	203.355
Doorbelast aan ETB-Bislife	158.246	93.000	96.731
	176.228	107.000	106.624

(25) Kantoor- en algemene kosten

Drukwerk en kantoorbenodigdheden	32.229	20.000	28.761
Portikosten	16.479	3.000	18.516
Kosten automatisering	173.796	176.000	166.157
Telefoonkosten	35.008	36.000	36.004
Assurantiekosten	12.633	12.000	9.994
Abonnementen/ contributies	51.394	60.000	54.466
Accountantskosten	56.870	60.000	28.454
Advieskosten	43.761	10.000	73.021
Congres- en (opleidingskosten)	7.073	0	180
Reis- en verblijfkosten	995	0	718
Betalingsverkeer	76.919	40.000	71.554
Kantinekosten	10.479	7.000	6.959
Onderhoud en validatie	25.443	22.000	22.483
Vergoedde overheadkosten ZonMW Nazorg Portal	0	0	-60.081
Diverse algemene kosten	17.263	14.000	11.112
	560.342	460.000	468.298
Doorbelast aan ETB-Bislife	46.576	46.000	41.207
	513.766	414.000	427.091

(26) Afschrijvingen

Panden Zeestraat	93.209	93.000	103.173
Pand Markt	18.847	19.000	18.847
Inventaris en apparatuur	64.976	64.000	61.644
Auto	520	1.000	742
Database collecte	6.677	7.000	13.357
Database algemeen	6.427	6.000	18.603
	190.656	190.000	216.366
Doorbelast aan ETB-Bislife	52.583	64.000	58.632
	138.073	126.000	157.734

(27) Financiële Baten en Lasten

Bankrente	-5.333	-26.000	-32.908
	-5.533	-26.000	-32.908

Nevenfuncties directie en Raad van Toezicht

Nevenfuncties Directie en Raad van Toezicht

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

Ondertekening Raad van Toezicht en Directie

Dhr. drs. Huub Arendse (Voorzitter)

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 Dorrestein

Dhr. Rob Baardse

Datum:

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 2022

Ons oordeel

Wij hebben de jaarrekening 2022 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 2022 en van het resultaat over 2022 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 2022;
2. de staat van baten en lasten over 2022; 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.

C. 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;
- ▶ 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-Richtlijn 650 Fondsenwervende organisaties.

D. 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-Richtlijn 650 Fondsenwervende organisaties. In dit kader is het bestuur verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die het bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

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

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

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening

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

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

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

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

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



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

Alkmaar, 29 juni 2023

BDO Audit & Assurance B.V.
namens deze,

G.P. Zonneveld-Hoogland RA

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 vervolgproject. 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-samenwerkingen (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. In de COVID-19 periode konden de wetenschapsdagen niet fysiek doorgaan en is er veel ervaring opgedaan met online wetenschapssessies. Dit hebben we in 2022 doorgezet met 4 online sessies waarin 2 of 3 onderzoekers de voortgang van hun lopende onderzoeksproject aan een publiek van onderzoekers, zorgprofessionals en leden van het patiënten/ervaringsdeskundigen panel presenteerde. 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, de toegevoegde waarde van patiënten participatie, de samenwerking tussen (lab) onderzoekers en de praktijk en uitdagingen met

betrekking tot implementatie. Naast de online sessies is samen met de VSBN ook een fysieke wetenschapsdag georganiseerd waarin in het eerste deel van de dag de voortgang van 15 projecten zijn gepresenteerd. Het tweede deel van de wetenschapsdag had als titel “Van weefsel tot geneesmiddel” en bestond uit een drietal verdiepende presentaties van 3 externe sprekers.

Patiëntenparticipatie wordt praktisch toegepast

Patiëntenparticipatie wordt binnen de Nederlandse Brandwonden Stichting in de praktijk gebracht. Als onderdeel van de beoordeling van de onderzoeksproject worden aanvragen beoordeeld en besproken door een panel van ‘ervaringsdeskundigen’. Ook worden ‘ervaringsdeskundigen’ regelmatig gevraagd om bij te dragen of om mee te denken bij projecten in de zorg. Nadat we in 2018 voor het eerst een training voor onderzoekers organiseerden om te leren over patiënten participatie, zagen we als snel de resultaten van deze cursus. 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). Afgelopen jaren zijn we betrokken geweest bij TPI-Helpathons (<https://www.tpihelpathon.nl/>), een trainingsmethode om onderzoekers te helpen hun onderzoeksvraag met innovatieve (proefdiervrije) methodes te beantwoorden. Daarnaast zijn wij sinds 2020 ook 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

Subsidieverloop van de openstaande subsidies t/m 2022								
jaar		jaar 2016	jaar 2017	jaar 2018	jaar 2019	jaar 2020	jaar 2021	jaar 2022
2016	1 januari	0	941.203	660.778	340.901	362.790	209.932	49.932
	bestedingen	162.591	305.929	295.135	265.736	152.858	100.000	52.437
	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	1028.794	500					2.505
		941.203	660.778	340.901	362.790	209.932	49.932	0
2017	1 januari		0	835.925	874.983	609.846	1057.880	632.725
	bestedingen			43.472	367.068	344.610	424.255	344.297
	subsidie uit geoordeelde donaties					21.000	60.000	
	subsidie uit voorgaande jaren			15.700				
	subsidie met vervolg in andere jaren			67.225	101.931	771.644		
	vrijval			395			900	727
	toevoeging		835.925				-60.000	
			835.925	874.983	609.846	1057.880	632.725	287.700
2018	1 januari				478.323	377.292	220.496	388.043
	bestedingen			168.666	101.031	156.796	119.836	114.953
	subsidie uit voorgaande jaren							
	subsidie met vervolg in andere jaren			646.989			287.383	
	vrijval							
	toevoeging			478.323	377.292	220.496	388.043	273.090
2019	1 januari 2019				0	584.607	525.390	445.577
	bestedingen				3.000	31.843	79.813	119.050
	subsidie uit voorgaande jaren					-27.374		
	subsidie met vervolg in andere jaren							
	vrijval							
	toevoeging				587.607			
					584.607	525.390	445.577	326.527
2020	1 januari						74.787	53.787
	bestedingen					69.481	21.000	16.000
	subsidie uit geoordeelde 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	37.787
2021	1 januari							264.162
	bestedingen							9.349
	toegezegde subsidies						264.162	
							264.162	254.813
2022	1 januari							0
	bestedingen							
	toegezegde subsidies							457.123
	toegezegd vanuit geoordeelde donaties							314.774
								771.897
							1.834.226	1.951.814
	schulden kort termijn						1013.631	1326.927
	schulden lang termijn						820.595	624.886
							1.834.226	1.951.814

11.4. Overzicht lopende onderzoeksprojecten en pilotstudies 2022

Projecten gestart in 2022 (n= 3)

Patients' perspectives on adapting to life after TEN: identifying long-term health problems

20.102 Trommel en Van Baar / BWC Rotterdam

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. Het onderzoeken van patiënten perspectief op aanpassen aan het leven na TEN en het identificeren van lange termijn gezondheidsproblemen informeert de klinische praktijk en geeft gezondheidsprofessionals de mogelijkheid toekomstige TEN patiënten goed voor te kunnen lichten en beter te kunnen begeleiden, wat zal leiden tot een verbeterde kwaliteit van patiëntenzorg en nazorg van TEN patiënten.

Hypothese: Patiënten na TEN rapporteren een breed spectrum van fysieke, psychologische en sociale problemen die de lange termijn gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven (GKvL) aantast.

Doelstelling(en): (1) Het identificeren van door de patiënt ervaren aangedane gezondheidsdomeinen, door middel van een kwalitatieve studie. (2) Het onderzoeken van door patiënt gerapporteerde GKvL in een kwantitatieve studie, en de vergelijking daarvan met normgroepen uit een gezonde populatie.

Onderzoeksvragen: (1) Welke gezondheid gerelateerde problemen ervaren patiënten na een ziekteperiode met TEN? (2) In welke mate rapporteren patiënten na TEN gevolgen voor de gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven?

Methoden: Ten eerste zal een kwalitatief onderzoek worden uitgevoerd bij 10 tot 12 volwassen personen ten minste 6 maanden na TEN. Informatie uit een literatuurstudie wordt meegenomen in semi-gestructureerde interviews over de fysieke, psychologische en sociale problemen van patiënten na TEN. Ten tweede zal een transversaal onderzoek uitgevoerd worden. Patiënten na een opname in een Nederlands brandwondencentrum in de periode 2010-2019 vanwege TEN (inclusief SJS en SJS-TEN) worden uitgenodigd deel te nemen. Algemene GKvL vragenlijsten worden gebruikt om te onderzoeken in welke mate kwaliteit van leven na TEN is aangedaan. Daarnaast gebruiken we vragenlijsten om posttraumatische stress symptomen, tekenen van angst en depressie en comorbiditeit uit te vragen. We gebruiken gegevens uit de NBR R3 en elektronische patiëntengegevens om data te verkrijgen over kenmerken van de patiënt, de ziekte en behandeling.

Verwachte resultaten: Door het evalueren van de fysieke, psychologische en sociale problemen en de lange termijn kwaliteit van leven van patiënten na TEN wordt relevante informatie verzameld die kan worden gebruikt in de toekomst ter verbetering van de (verpleegkundige)zorg en om 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 vergelijk met ander aandoeningen of populaties mogelijk maken.

Ontwikkeling en implementatie van een tissue-engineered, autoloog huidconstruct

22.110 Middelkoop / VSBN & Amsterdam UMC

Diepe brandwonden veroorzaken littekens, die 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 huid. 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 en acute wonden met gekweekte huidconstructen. Voor de behandeling van acute (brand)wonden hebben de gekweekte huidconstructen die momenteel in ontwikkeling zijn echter enkele belangrijke nadelen: de kweektijd is lang (ca 30 dagen) en pigmentcellen zijn afwezig in de constructen..

In de afgelopen jaren hebben wij onderzoek gedaan naar optimale kweekcondities voor huidcellen in klinische toepassing, gebaseerd op een zo klein mogelijk oppervlak van huid als startmateriaal. In dit project willen wij de productieomstandigheden technische eisen, en kwaliteitscontroles definiëren en uitvoeren voor de productie van het huidconstruct in klinisch onderzoek. Het streven is om een product met patiënt-eigen cellen te maken met een korte productietijd en dat in staat is om grote wondoppervlakten te bedekken waarbij het gebruik van een huidtransplantaat niet nodig is.

Hypothese Een volledig autoloog huidconstruct kan in korte tijd geproduceerd worden (indicatie: < 14 dagen) en toegepast worden op wonden van volledige dikte.

Doelstelling(en)

Verdere ontwikkeling van een autoloog volledig huidconstruct voor behandeling van acute wonden (bv brandwonden). Start van overdracht van techniek naar een clean room faciliteit in voorbereiding op een klinische fase 1 studie.

Onderzoeksvraag(en) 1. Wat is de meest optimale methode om een huidconstruct met opperhuid- en lederhuidcellen te ontwikkelen, dat in staat is om grote wondoppervlakten te bedekken met een beperkte kweekduur in een celkweek medium dat toepasbaar is bij patiënten?

2. Welke aanpassingen zijn noodzakelijk voor clean room productie, welke kwaliteitseisen en –controles zijn van toepassing?

Methoden

- 1 a. Optimaliseren van de kweekprocedures volgens de gestelde EMA regelgeving om de meest optimale aantallen van de delende huidcellen (keratinocyten, fibroblasten en melanocyten) te isoleren en kweken in een korte periode van <14 dagen.
b. Vaststellen welke celverhouding en celdichtheid optimaal zijn om uit te zaaien op Matrigel, zodat een hoogwaardig product wordt verkregen.
c. karakteriseren van het construct mbt viabiliteit, veiligheid, bewaartermijn etc.
2. a. Ontwikkelen en testen van een “Investigational Medicinal Product Dossier” (IMPD). Een concept hiervan is reeds aanwezig.
b. Samenwerking met clean room productie faciliteit (Sanquin) initiëren voor 'technology transfer' van het ATMP huidconstruct zodat SOPs geschreven kunnen worden volgens het kwaliteitssysteem van de faciliteit.
c. productie van test batches om procedures en kwaliteitscontroles te testen
d. voorbereiden van documenten voor klinisch onderzoek
3. uitvoeren klinisch onderzoek

Verwachte resultaten: Dit nieuwe product heeft twee belangrijke voordelen boven de huidige behandelmogelijkheden: (1) Er is geen groot autoloog huidtransplantaat meer nodig om een grote brandwond te kunnen behandelen, maar slechts een klein stukje huid waaruit de cellen voor het construct geïsoleerd kunnen worden; (2) De methode wordt ontwikkeld zodat de kweekduur beperkt is in tegenstelling tot de huidige therapieën die gebruik maken van gekweekte huid, zodat het makkelijker toegepast kan worden voor behandeling van acute wonden.

In deze studie zal een pre-klinische data set worden ontwikkeld, die nodig is om een fase I/II klinische studie te kunnen starten en voor de 'technology transfer' naar een clean room productie faciliteit. Tevens zal een pilot klinische studie voorbereid en uitgevoerd worden.

Een systeembioologische benadering voor het begrijpen van brandwond genezing

De behandeling van patiënten met ernstige brandwonden is op veel niveaus al zeer complex en vanwege de klinische en wetenschappelijke ontwikkeling vereist het een aanpak op basis van "netwerkgedachte" van verschillende onderzoekslijnen binnen de brandwondengeneeskunde. Dit betekent op zijn beurt dat het begrijpen van de betrokken mechanismen, die kunnen leiden tot verbeterde behandelingsstrategieën, zeker complexer zal worden. Dit maakt relatief nieuwe metadisciplines zoals systeembioïologie 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.

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

Onderzoeksopzet en methode: Door een netwerk te vormen tussen de verschillende disciplines, zowel binnen de brandwondengeneeskunde als andere disciplines zoals computer modellering, worden processen bestudeerd die een rol spelen tijdens de genezing van brandwondenpatiënten. Dit onderzoek richt zich concreet op: inflammatie en stolling processen bij brandwonden; tissue engineering relevant voor brandwonden.

Verwachte resultaten:

Het basis dynamisch computermodel voor de acute ontstekingsrespons na brandwond, welke de instroom van ontstekingscellen vanuit het bloed naar de brandwond simuleert, zal verder ontwikkeld worden met wondgenezing parameters en getest en gevalideerd worden met (pre)klinische data. Met betrekking tot tissue engineering worden verschillende hydrogelen onderzocht voor gebruik bij 3D organotypische (geprinte) huidmodellen.

Application of hair follicles/hair follicle stem cells for skin constructs.

PPS21.01 Middelkoop en Boekema / VSBN

Bij de huidige behandeling van diepe huiddefecten ontstaan veelal littekens, die huid-elementen 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.

Doelstellingen: (1) Het opzetten van een model voor haarfollikelontwikkeling in een huidsubstituut. (2) Het vergelijken van huidsubstituten, geproduceerd uit HF stamcellen, ten opzichte van huidsubstituten geproduceerd met epidermale/dermale cellen met betrekking tot regeneratie van de huid, wondgenezing en mate van HF regeneratie. (3) Het verbeteren van de techniek voor haartransplantatie.

Methode: De (stam)cellen worden uit de haarfollikels geïsoleerd en gekweekt in speciale constructen zodat haarfollikelontwikkeling gestimuleerd wordt (doelstelling 1). Met de haarfollikel (stam)cellen worden huidsubstituten gekweekt (HF-FSEs). De HF-FSE zullen worden vergeleken met de huidige FSEs, gekweekt met epidermale/dermale cellen (doelstelling 2).

De dermale matrices zullen in combinatie met de *grafts* geïnjecteerd worden met een daarvoor ontwikkeld injectie apparaat. Deze nieuwe applicatie methode zal eerst op humane huidbiopten getest worden en vervolgens in een pilot in alopecia patiënten (doelstelling 3).

Beoogde sociale en economische impact: Door haargroei teug te brengen, zal het zelfvertrouwen van betrokken mensen stijgen waarmee participatie in de samenleving, op zowel sociaal als professioneel vlak makkelijker wordt. Dit kan een gunstige bijdrage leveren aan kwaliteit van leven, participatie en economische activiteit van mensen in de samenleving.

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

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

Onderzoeksvragen

1. Zorgt tranexaminezuur voor een vermindering van de hoeveelheid bloedverlies tijdens een brandwondenoperatie?
2. 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, wegen en 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

Achtergrond. 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,

Achtergrond: 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.

Ziektelast 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 ziektebelasting voor brandwonden te bepalen. Een volgende stap is het bepalen van de ziektebelasting 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 ziektebelasting van brandwonden in Nederland, met behulp van de vernieuwde methodologie voor de berekening van ziektebelasting

Beoogd resultaat:

Dit project zal leiden tot het bepalen van de ziektebelasting van brandwonden en tot nader inzicht in de ziektebelasting van brandwonden in Nederland. Daarmee kan het stellen van de prioriteiten voor preventie en gezondheidszorgbeleid worden verbeterd. De nieuwe inzichten in functioneren na brandwonden op langere termijn kunnen worden ingezet voor een verdere verbetering van de gespecialiseerde brandwondenzorg en nazorg(portal).

Projecten gestart in 2019 (n= 4)

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 verlegt van overleving naar de kwaliteit van leven na brandwonden. Dit houdt in dat gestreefd wordt naar een littekenvrije genezing, maar ook het identificeren en behandelen van de fysieke en psychologische impact van een brandwond. Daarmee wordt gepoogd patiënten te helpen hun gezondheidsstatus van voor de brandwond terug te krijgen. Jonge kinderen en adolescenten maken een groot deel (40%) uit van de gehele brandwondenpatiëntenpopulatie. Zij zijn een kwetsbare groep die de gevolgen van brandwonden gedurende de rest van hun leven moeten meedragen. De aard en de ernst van de lichamelijke reactie op brandwonden kan aanleiding geven tot problemen op het gebied van ontwikkeling en groei in deze jonge patiënten. Kennis over deze onderwerpen is incompleet en beperkt tot kinderen met zeer uitgebreide brandwonden (>40%). Doel van het project is om de korte en lange termijn effecten van brandwonden op de groei en ontwikkeling van kinderen van alle leeftijden in verhouding tot de omvang en de ernst van de brandwond te onderzoeken.

We verwachten 1) kennis te genereren over de korte en lange termijn effecten van brandwonden op de groei en ontwikkeling van kinderen van alle leeftijden in verhouding tot de omvang en de ernst van de brandwond; 2) patiënten en hun ouders beter te kunnen informeren over het effect van brandwonden op groei en ontwikkeling en daarmee tijdens de nazorg de verwachtingen beter te kunnen begeleiden; 3) een subgroep patiënten te identificeren die een (hoog) risico hebben op problemen op de lange termijn: deze groep verdient gerichte en langere nazorg. Voor een deel van onze patiëntenpopulatie verwachten we dat de effecten tijdelijk zullen zijn hetgeen natuurlijk een geruststellende boodschap is; 4) nieuwe ideeën en uitgangspunten voor verder onderzoek te genereren; 5) hiermee de wereldwijde acute en revalidatiezorg van kinderen met brandwonden te verbeteren.

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. (Dit project is afgerond in 2022)

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 = 9)

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. (Dit project is afgerond in 2022)

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

17.105 – Vermolen & van Zijlen / 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 inadequaat pijnmanagement zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Een belangrijke stap hierin is het evalueren van pijn door gestructureerde pijnmeting. Hoewel voor de grootste groepen van mensen met brandwonden deze instrumenten al bestaan is dit niet het geval voor intensive care (IC) patiënten. Zij zijn door mechanische beademing vaak niet in staat een zelfrapportage van pijn te geven, terwijl dat wel de eerste keuze voor het in kaart brengen van pijn is. Daarom wordt voor deze patiënten gedragsobservatie schalen aangeraden. Het ultieme doel van deze studie is het optimaliseren van geïndividualiseerd pijnbeleid in de Nederlandse brandwondencentra voor IC patiënten. Op basis van de gevonden klinimetrische eigenschappen en gebruiksvriendelijkheid zullen de drie brandwondencentra consensus bereiken over welke schaal in de praktijk gebruikt zal worden om pijn vast te kunnen stellen bij volwassen IC patiënten met brandwonden. (Dit project is afgerond in 2022)

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 ernstig ziek zijn 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 weke delen infectie (NWDI) opgenomen. Een NWDI, waarvan necrotiserende fasciitis het meest bekend is, is een ernstige bacteriële infectie die het onderhuids spier, vet en huidweefsel vernietigt. Fasciitis necroticans verspreidt zich razendsnel over de spiervezels en is een acuut levensbedreigende infectie. Er volgt een lang traject tot wondgenezing met als resultaat een matige kwaliteit van littekens. De impact op kwaliteit van leven is groot. Doel van dit project is om de kennis over de incidentie, diagnose, behandeling, morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven in NWDI patiënten in de Nederlandse populatie te vergroten. Daarnaast is het doel om de implementatie van de huidsparende chirurgische techniek te verbeteren en om een prospectief register van NWDI patiënten op te zetten. Aan het eind van het project verwachten we inzicht te hebben in 1) het 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. (Dit project is afgerond in 2022)

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 Intellecta Metrix Inc.

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

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

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

Doel van dit project is om kennis over de effecten van (ernstige) brandwonden op spierstatus te vergroten, de meetmethode met BodyMetrix aan te passen zodat deze bruikbaar wordt in patiënten met (ernstige) brandwonden, en bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit te onderzoeken. Als gevonden betrouwbaarheid en validiteit het toelaten wordt verlies en herstel van spierstatus onderzocht. Hiermee legt dit project de basis voor verbetering van zorg en mogelijk een betere uitkomst voor patiënten met ernstige brandwonden. Consortium onderzoek gefinancierd met een PPS toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting (dit project is afgerond in 2022).

Projecten gestart in 2017 (n = 6)

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. (Dit project is afgerond in 2022).

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. (Dit project is afgerond in 2022).

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. (Dit project is afgerond in 2022).

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 Maasstad ziekenhuis Rotterdam -

Brandwonden kunnen geëxcideerd (uitgesneden) worden op de conventionele manier (tangentiële excisie met het mes) of met de hydrochirurgische techniek. De hypothese is dat hydrochirurgie niet aangedane dermis (lederhuid) zou preserven, met een betere uitkomst (littekenkwaliteit) als gevolg. Het doel van dit project is om te onderzoeken of er verschil is in de lange termijn littekenkwaliteit van diep dermale brandwonden na uitsnijding met hydrochirurgische of de standaard methode?

Dit is de eerste gerandomiseerd studie die de lange termijn littekenkwaliteit vergelijkt tussen conventionele- en hydrochirurgische tangentiële excisie in diep dermale brandwonden door middel van objectieve en subjectieve meetinstrumenten. De resultaten van dit onderzoek zullen leiden tot betere kennis over de effecten van wondexcisie, met mogelijk andere inzet van wondexcisie-technieken, met verbeterde uitkomsten voor brandwondpatiënten tot gevolg. (Dit project is afgerond in 2022).

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

TKI 16.01 Groot & van Zuijlen/VU & Humeca -

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

We verwachten klinisch relevante aanbevelingen te kunnen geven. Deze kennis wordt gebruikt voor het ontwerpen van een betere huid-oprek apparatuur en methode. Consortium onderzoek gefinancierd met een TKI toeslag van de Topsector LSH en met een financiële bijdrage van de Nederlandse Brandwonden Stichting. (Dit project is afgerond in 2022).