



# Vuurwerk-challenge

K. van Diemen-Cornelisse \*

**Steeds meer kinderen komen op ideeën door wat ze zien op social media. Zo ook vorig jaar. Het ene na het andere kind meldde zich op het kinderbrandwondencentrum van het Rode Kruis Ziekenhuis te Beverwijk met een voetverbranding, de ene nog dieper dan de andere. Het gaat hierbij over diep tweede- en derdegraads brandwonden.**

## Challenge

Bij navraag bleek dat al deze kinderen iets gemeen hadden: ze waren op ideeën gebracht door een challenge op social media, in dit geval op TikTok. Toen wij ons als kinderbrandwondenverpleegkundigen gingen verdiepen in deze filmpjes, begrepen we pas echt goed waar het om ging. In deze challenge laten kinderen zien hoe je met de categorie F1-‘kinder’vuurwerk niet alleen een flits, maar ook een behoorlijke knal kunt veroorzaken. F1-vuurwerk (1), ook wel categorie 1-vuurwerk of fop- en schertsvuurwerk genoemd. Je mag categorie F1-vuurwerk kopen vanaf 12 jaar. Dit vuurwerk is het hele jaar door verkrijgbaar en je mag het ook het hele jaar door afsteken.

Op diverse filmpjes kun je zien hoe deze kinderen te werk gaan: ze steken het vuurwerk aan, wachten even en dan begint het (uit)stampen. Ze stampen letterlijk op het brandende vuurwerk, met alle gevolgen van dien. Er ontstaat zo niet alleen een flits, maar dit gaat ook gepaard met een harde knal. Daar lijkt het de kinderen om te doen: hoe harder de knal, des te beter (lijkt) het filmpje. Filmpjes waarbij het uittrappen van dit categorie F1-‘kinder’vuurwerk misgaat, zijn niet te vinden op TikTok. Kinderen die over dit onderwerp filmpjes zoeken, zien alleen de filmpjes waarbij er keer op keer vuurwerk wordt uitgetrapt met een grote knal als resultaat. Dit stimuleert kinderen om het na te doen. Bovendien lijkt het door de kracht van de knal niet op categorie F1-vuurwerk, het lijkt eerder alsof je categorie F2-vuurwerk afsteekt.

## Brandwonden aan de voet

De kinderen waarbij het misging, hadden diep tweede-/ derdegraadsbrandwonden aan hun voet. Ze namen vaak hun schoen mee en hieraan was te zien dat er stukken rubber uit de schoenzool waren verdwenen door de kracht van de knal. Bij derdegraadsbrandwonden zijn zowel de opperhuid als de lederhuid volledig beschadigd tot in het onderhuids vetweefsel. Een derdegraadsbrandwond is wit, beige/bruin of zwart, het voelt droog/leerachtig aan en de wond is nauwelijks pijnlijk omdat de zenuwen zijn aange-



tast. Wel zit er vaak een pijnlijke tweedegraadsbrandwond om de derdegraadsbrandwond heen. Bij derdegraadsbrandwonden is er geen doorbloeding meer van de huid. Deze wonden genezen dan ook niet vanzelf, hiervoor is altijd een transplantatie nodig.

Dit betekent dat er vaak een operatie nodig is om het derdegraadsgedeelte van de wond te debrideren totdat er weer doorbloeding te zien is in de huid. Ook geeft een diepe brandwond stoffen af die door het lichaam worden opgenomen en de patiënt ziek kunnen maken. De wond die tijdens het debrideren ontstaat is zo diep, dat deze bedekt moet worden met een implantaat. Dan zal de brandwondenarts met een speciaal apparaat een dun laagje huid afnemen van een niet verbrand deel van het lichaam (bij kinderen wordt er vaak huid van het hoofd of huid van het bovenbeen gebruikt), op die plek blijft er een flinke schaafwond over die weer geneest. Dit dunne huidlaagje heet het implantaat en bestaat uit de opperhuid en een klein deel van de lederhuid. Het implantaat krijgt daarna een behandeling waardoor er kleine gaten in komen en het een netje wordt. Hierdoor kan het implantaat voor een groter oppervlak gebruikt worden. Dit type verbranding gaat ook altijd gepaard met littekens. Kinderen zijn na deze verbranding letterlijk voor hun leven getekend.

## Waarschuwen voor de gevaren

Het is niet zo dat deze filmpjes ieder jaar worden verwijderd van TikTok. Als kinderen dus ook dit jaar nieuwsgierig zijn naar filmpjes over het afsteken van vuurwerk, dan zal de zoekmachine ze leiden naar dezelfde filmpjes. Filmpjes waarin ze zien dat je een hardere knal kunt realiseren, door op het afgestoken categorie F1-'kinder'vuurwerk te gaan stampen. Als je kind veel interesse heeft in social media, is het belangrijk om als ouder/verzorger in gesprek te blijven met je kind, dat je interesse blijft tonen in wat hem/haar bezighoudt op social media. Zo kun je wellicht je kind waarschuwen voor de gevaren en de gevolgen van deze challenge.

## Casus

Ook al toon je interesse in wat je kind bezighoudt op social media, dan nog zijn niet alle ongelukken te voorkomen. Zo ook de volgende 11-jarige patiënt. Hij ging vuurwerk afsteken met zijn vriend. Dit vuurwerk hadden ze zelf gekocht, er werd alleen niet om een ID-kaart gevraagd. Na het afsteken van dit vuurwerk is hij op het vuurwerk gaan stampen, met harde knallen als resultaat. Dit ging een hele tijd goed, maar bij de laatste keer stampen ging het vuurwerk door zijn schoenzool (foto 1) en smeulde ook zijn sok weg.

Hij heeft toen direct zijn schoen en sok uitgedaan, waarna hij is gaan koelen in een plas water. Daarna weer op de step terug naar huis en daar is hij (naar eigen zeggen uit schaamte) naar zijn kamer gegaan. Even later durfde hij toch aan zijn moeder te vertellen wat er precies was gebeurd. Zij liet hem direct onder de douche koelen en hij werd met natte doeken om zijn voet naar de dienstdoende chirurg van het dichtstbijzijnde ziekenhuis vervoerd (foto 2). Hier werden de blaren verwijderd (wat door deze patiënt als erg traumatisch werd ervaren). Daarna werd de voet verbonden met zilversulfadiazine (in de volksmond ook wel ZSD genoemd) en Engels pluksel.



Foto 1. Schoenzool na het vuurwerk.



Foto 2. Post-burn day (PBD) 1.



Foto 3. Post-burn day (PBD) 7.

Omdat hier na zeven dagen sprake was van een diepe brandwond in een functioneel gebied, heeft de chirurg van het dichtstbijzijnde ziekenhuis besloten om de 11-jarige patiënt door te sturen (2) naar een brandwondencentrum. Hij werd toen doorgestuurd naar het Rode Kruis Ziekenhuis in Beverwijk. In dit ziekenhuis is ervoor gekozen om de kinderen met brandwonden te verplegen in een kinderbrandwondencentrum, dat onderdeel is van een algemene kinderafdeling.

Op foto 3 is te zien hoe zijn voet eruitzag toen hij binnenkwam op het kinderbrandwonden-centrum, dit was PBD (post-burn day) 7. Je kunt zien op deze foto dat de voetzool rechts plantair aan de randen roze (nattend is). Verder voelde de huid daar soepel, was de capillaire refill  $< 2$  sec. Echter, centraal op de voetzool is er een bleekroze tot wit aspect te zien, wat ook iets stug aanvoelde en geen capillaire refill liet zien (op de foto lijkt het vooral bleek). Het TVLO (totaal verbrand lichaamsoppervlak) hierbij is

0,8%. Tijdens de verbandwissel in de verbandwisselkamer kan er op het kinderbrandwondencentrum, naast een kinderbrandwondenverpleegkundige, ook gebruikgemaakt worden van een medisch-pedagogisch hulpverlener. Zij zal ervoor zorgen dat het kind tijdens de verbandwissel wordt afgeleid en zorgt tevens voor de begeleiding van het kind en de ouder(s)/verzorg(st)er(s).

Bij deze patiënt werd er door de brandwondenarts een ZSD/Engels pluksel en een zalfkompres met fusidinezuur-wisselbehandeling voorgeschreven. Dit betekent dat zijn voet de ene dag werd verbonden met ZSD/Engels pluksel en de andere dag met een zalfkompres met fusidinezuur. De moeder van deze patiënt vond het geen probleem om haar zoon thuis (dagelijks) van schone verbanden te voorzien. Daarom kreeg zij van de kinderbrandwondenverpleegkundige de nodige instructies en materialen mee om dit thuis te doen en werden zij een week later weer terugverwacht op de kinderbrandwondenpoli.



Foto 4. Post-burn day (PBD) 14.



Foto 5. Post-burn day (PBD) 21.



Foto 6. Post-burn day (PBD) 24.



Foto 7. Post-burn day (PBD) 32.

Op foto 4 is te zien hoe zijn voet eruitzag op PBD 14. Hier zie je een minimaal bleek wondbed en overwegend roze met iets granulatie, ongeveer 3 x 3 cm. Ook vertelde de patiënt dat het lopen goed ging, behalve als zijn voet werd verbonden met een zalfkompres met fusidinezuur, dan was het te pijnlijk om te lopen. Er werd een wondkweek afgenomen en overgestapt op een andere zalfbehandeling, namelijk die met een zalfkompres met mupirocine. Omdat er een diepere plek plantair op zijn voet zat, werd op dat moment wel besproken dat er mogelijk een huidtransplantatie nodig zou zijn om deze brandwond te genezen.

Op PBD 21 (foto 5), is er uitgebreid gesproken met de patiënt en zijn ouders over de behandeling van zijn brandwond: de voor-/nadelen van een operatie versus een conservatieve behandeling. De conservatieve behandeling was goed te verdedigen, omdat er sprake was van een klein restdefect en weinig pijn. Dan vindt er genezing plaats vanuit de wondranden. Waarschijnlijk zou de wond met een operatie wel sneller dicht zijn, dus dan zou er automatisch een kwalitatief beter litteken ontstaan, maar de littekenkwaliteit zou misschien weinig uitmaken bij een klein defect en dus een klein litteken. Voordeel van een conservatieve behandeling is, dat er geen operatie noodzakelijk is. De patiënt en zijn ouders kozen op dat moment voor een operatie en werden hierop voorbereid.

Drie dagen later, op PBD 24, kwam hij voor de operatie (foto 6). Tijdens inspectie van de wond op de operatiekamer bleek dat het defect inmiddels zo was geslonken dat er enkel nog sprake was van een minimaal hoefijzervormig defect, hetgeen er glanzend roze uitzag. Dit had tot gevolg dat de operatie toch niet uitgevoerd hoefde te worden, tot grote vreugde van de patiënt en zijn ouders. Er werd op dat moment een wisselbehandeling geadviseerd, deze keer een wisselbehandeling van een zalfkompres met fusidinezuur en een zalfkompres met mupirocine.

Acht dagen later, op PBD 32 (foto 7), kreeg hij het advies om zijn voet drie keer per dag in te smeren met body-lotion, ook kreeg hij uitleg over littekenvorming en uitleg over eventuele jeukklachten. De patiënt werd hierna verder gevolgd op het littekensprekuur.

### Literatuur

1. <https://www.vraaghetdepolitie.nl/vuurwerk/vuurwerk-afsteken/wat-is-kindervuurwerk-of-categorie-1-vuurwerk-precies.html>
2. <https://brandwondenzorg.nl/voor-zorgprofessionals/verwijzingscriteria/>

\* Kristel van Diemen-Cornelisse, teamleider kinderafdeling/  
kinderbrandwondencentrum, Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk