

# Stekers, bijters, krabbers en prikkers

Ieder jaar krijgt DAN Medical Services telefoontjes van duikers, nietduikers en werkers in de gezondheidszorg die advies vragen over de zorg voor mensen met verwondingen door contact met zeeleven. Over exotische organismen wordt veel gepubliceerd; vaak zijn het de meer alledaagse verwondingen die de meeste verwarring veroorzaken.

Bijvoorbeeld, een Dan lid belde voor advies nadat hij geprikt was door de stekels van een zee-egel, een veel voorkomende verwonding door zeeleven. "Als ik gebeten zou zijn door een blauw geringde octopus", zei hij "zou ik meer informatie gehad hebben over wat ik moest doen, maar voor deze verwonding heb ik advies nodig."

Laten we, met dat in het achterhoofd, een paar van de meest voorkomende soorten zeedierverswondingen en hun behandeling bekijken.

## Wondbehandeling

Laten we beginnen met de basis van de wondbehandeling. Iedere opening in de huid, vooral een die zo diep is dat hij een bloeding tot gevolg heeft, kan een infectie veroorzaken. De omgeving van de zee kan ervoor zorgen dat zelfs een simpel wondje geïnfecteerd raakt door relatief ongewone soorten pathogenen (d.w.z. virussen, microorganismen en andere ziekteverwekkers) en, afhankelijk van het gebied van de snee en waar in de wereld je de verwonding hebt opgelopen, kunnen veel wonden snel geïnfecteerd raken.

## Schoonmaken...

Het als eerste goed schoonmaken van de wond is essentieel. Als algemene regel raden deskundigen de medische staf aan om hun handen een volle 15 seconden te wassen tussen contacten met patiënten om kruisbesmetting te voorkomen. En voor de initiële eerste hulp voor duikers met een kapotte huid is dat ook een redelijke tijdsduur.

Hier een gemakkelijk te onthouden timingtechniek: was je handen net zo lang als je nodig hebt om het "ABC" liedje of "Lang zal ze leven" te zingen. Probeer het zelf maar eens en zie hoe lang je nodig hebt om die liedjes te zingen.

Natuurlijk is het zo dat grotere wonden een langere schoonmaaktijd nodig hebben; hoe lang precies is afhankelijk van de omstandigheden, mogelijke vervuilende stoffen, de grootte van de wond en de manier waarop de patiënt het schoonmaken kan verdragen. Soms kan het betere resultaten opleveren om de patiënt de wond zelf te laten schoonmaken, maar dat is niet altijd het geval.

Denk er echter wel aan dat de grondigheid waarmee de eerste hulp wordt uitgevoerd directe gevolgen heeft op de kans op infectie en de uiteindelijke gevolgen van de verwonding.

## Of spalk het en ga naar de SEH - ZSM zo snel mogelijk

Ondanks het belang van een goede eerste schoonmaak, is wondbehandeling het best toevertrouwd aan professionals. Iemand die het goed meent maar onervaren is in het schoonmaken van de wond kan ernstigere verwondingen nog ernstiger maken.

Sommige van de moeilijker verwondingen om in het veld te behandelen zijn onder andere open breuken (bot dat door de huid heensteekt) en verwondingen van bloedvaten, pezen of zenuwen. Bovendien is er een goede beoordeling nodig om te beslissen wanneer het beter is om eenvoudigweg te spalken en te vervoeren dan het gevaar te lopen op een ongecontroleerde bloeding of permanente, neurologische schade door een niet-zo-vaardiguitgevoerde-schoonmaakactie.

## **Controleer op shock**

Bewaak bij iedere verwonding door zeeleven de gewonde en let op tekenen van shock, allergische reactie (vlekken, jeuk, zwellingen) of anafylaxie (zie box), wat een ernstig en potentieel levensbedreigende allergische reactie is.

Dien, indien mogelijk, in het geval van een anafylactische shock extra zuurstof toe en zorg voor onmiddellijke advanced life support en vervoer door de medische hulpdiensten naar de dichtstbijzijnde medische faciliteit.

## **Steken door zeedieren**

We krijgen regelmatig telefoontjes van mensen die last hebben van jeuk, brandend gevoel en roodheid van de huid na een ontmoeting met een zeedier van onbekende origine. De symptomen verdwijnen meestal na een dag of twee, maar komen soms plotseling terug. Dit kan zich twee tot vijf dagen na de eerste ontmoeting nog voordoen en de terugkerende symptomen kunnen erger zijn dan ze eerst waren.

Volgens DAN consultant Dr. Bruce Miller, gecertificeerd dermatoloog, duikarts en duiker, is dit een "vertraagde overgevoelighedsreactie" of een reactie op een toxine. Anders dan een systemische (het hele lichaam betreffende) allergische reactie, waarbij een groter gebied van de huid of andere organen betrokken kunnen zijn, heeft een vertraagde reactie de neiging beperkt te blijven tot de plek van de verwonding.

"Zodra deze vertraagde reactie optreedt," zegt Miller, "heeft een plaatselijke hydrocortisone crème (meestal onderdeel van de gebruikelijke initiële behandeling) meestal weinig of geen effect. De aanbeveling is om gezien te worden door een arts, omdat er orale steroïden nodig kunnen zijn om de reactie te behandelen."

Beschouw deze vertraagde reactie als hetzelfde als een ernstig geval van vergiftiging door poison oak, zegt Miller: "zonder de juiste behandeling kunnen de symptomen wekenlang aanhouden. Het is belangrijk om een arts te raadplegen om er zeker van te zijn dat er geen secundaire infectie is opgetreden via de beschadigde huid wat kan gebeuren als de huid te hevig is gekrabd."

## **Beoefen vermijden indien mogelijk**

Zoals ons al eerder is verteld, is het vermijden van contact het beste geneesmiddel voor verwondingen door zeeleven. Dit is niet altijd even eenvoudig. Hevige deining, onhandige buddy's, minder-danneutraal drijfvermogen en andere factoren kunnen zorgen voor ongewild contact. Wat de omstandigheden ook zijn, de gevolgen zijn hetzelfde.

Opleidingsorganisaties bieden cursussen of workshops aan voor zowel trimvaardigheden als voor het identificeren van zeeleven. Deze extra training helpt niet alleen verwondingen door zeeleven te vermijden, maar het draagt ook een heleboel bij aan de duikveiligheid.

Trimproblemen kunnen gemakkelijk leiden tot contact met zeeleven of tot andere verwondingen. Een paar herinneringen:

- Oefen goed trimmen:
- Maak loshangende uitrustingsstukken vast;
- Houd bij hevige deining meer afstand tot zeeleven;
- Voorkom het vastpakken van meertouwen met de blote hand; en
- Weet waar je bent in relatie tot de duikstek.

## **Snijwonden door koraal, schaafwonden & sponzen**

### **Koraal**

Koraalverwondingen kunnen pijnlijk zijn en helen soms moeilijk. Het stelpen van de bloeding is de eerste overweging – d.w.z. gebruik directe druk en leg het gewonde lichaamsdeel omhoog. Als de wond groot is, de bloeding moeilijk te stelpen of als het gewonde lichaamsdeel vervormd is (d.w.z. als de hulpverlener iets ziet dat op een ontwrichting of een breuk kan wijzen) zorg dan voor professionele hulp.

### **Maak de plek schoon**

Bij snij- en schaafwonden door koraal, als er geen complicaties zijn en de bloeding gestelpt is, is zorgen voor een grondige reiniging de volgende prioriteit.

Goed schoonmaken is essentieel. Hier een paar aanbevolen stappen:

- **Maak de wond vrij van deeltjes.** Heel kleine stukjes koraal kunnen in de wond achterblijven, het helingsproces verlengen en de kans op infectie vergroten. De beste manier om koraalfragmenten te verwijderen is de wond met steriel water of een zoutoplossing te irrigeren. Als dat niet beschikbaar is, kun je ook schoon drinkwater gebruiken. Een 20 cc spuit (zonder de naald) is een uitstekende manier om de wond te spoelen met voldoende druk om deeltjes te verwijderen.
- **Maak de wond schoon met antiseptische zeep.** Maak de wond daarna verder schoon met een antibacteriële zeep. Dit kan dezelfde zijn die je in de winkel koopt en thuis gebruikt. Waterstofperoxide met water mengen helpt om de wond nog beter te desinfecteren en helpt ook bij het verwijderen van fragmentjes. Gebruik gaaskompressen, schone papieren handdoekjes of een schone doek voor deze volgende reiniging.
- **Gebruik een antibioticumcrème.** Breng, na grondig reinigen, een plaatselijke antibioticumcrème aan (bv. Neomycine, bacitracine, polymyxine, enz.), en dek de wond dan met een steriel gaas en verband af. Vaste matenverbanden uit een doos zijn absoluut acceptabel als je de juiste maat hebt. Verwissel verband dagelijks of zodra het nat of vies wordt.

### **Sponzen**

Er kan een paar uur na het contact met een spons een jeukende uitslag ontstaan die lijkt op de uitslag na contact met andere licht toxische zeedieren.

Er wordt aangenomen dat een duiker die een spons heeft aangeraakt en uitslag op zijn handen krijgt, blootgesteld is geweest aan een giftige soort. De reacties zijn meestal licht en gaan na een paar dagen met weinig of geen behandeling over. Maar reacties kunnen ook behoorlijk heftig zijn met pijn en blaren.

- **Maak de wond schoon.** De beste behandeling is het snel schoonmaken van de plek door de puntige stekels van de spons te verwijderen. Dit zijn de harde, puntige kalk- of kiezelachtige lichaampjes die de weefsels van sponzen ondersteunen en in de huid van de duiker binnendringen. Gebruik voor het verwijderen van deze stekels breed tape om de deeltjes uit de plek te lichten. Dit is een alternatief voor scheren. Of schraap de plek voorzichtig met een creditcard, tongspatel of een dergelijk voorwerp.
- **Gebruik een antibioticumcrème.** Zodra je zeker weet dat alle resterende fragmenten verwijderd zijn, kun je plaatselijk hydrocortisone crème aanbrengen. Bewaak de gewonde en let op tekenen van shock, allergische reacties of anafylaxie. Iedereen die de gewonde helpt zou eenvoudige latex handschoenen moeten dragen. Ze zitten in de meeste eerste hulpdozen en zijn voldoende om tegen steken te beschermen.

## **Stekende dieren: vuurkoraal & hydroïden**

Deze zeedieren hebben nematocystes, of netelcellen, die gif inspuiten als ze in aanraking komen met een lichaam. De intensiteit van de prik varieert zowel per soort die de prik toebrengt als de gevoeligheid van de duiker voor het vergif.

Steeds meer duikers rapporteren steekwondingen als gevolg van het met blote handen vastpakken van afmeerlijnen. De touwvezels zelf kunnen ook een verwonding veroorzaken. Uit de rapporten die DAN echter krijgt, lijken de meeste verwondingen door afmeerlijnen te wijzen op vergiftiging door zeedieren.

Kolonies van organismes bevolken uiteindelijk alle door de mens gemaakte voorwerpen in de oceaan, waaronder afmeerlijnen. Het is niet precies bekend wat voor organismen de touwen bevolken. Veel deskundigen stellen dat de meest waarschijnlijke verdachte een lid van de hydroïde familie is, een klasse van coelenteraten die ook de kwal omvat.

- **Spoel de plek met azijn.** De eerste behandeling voor vuurkoraal (apart geprofileerd in en hydroïdesteken is hetzelfde: neutraliseer het gif met gebruikmaking van witte azijn. Gebruik geen zoet water om de plek te spoelen: de verandering in zoutgehalte zal niet-afgevuurde nematocystes alsnog laten “afvuren” waardoor meer vergiftiging veroorzaakt wordt. Een voortdurend spoelen van de plek met azijn is ideaal. Daar de meesten van ons echter geen liters azijn in onze duiktas hebben zitten, is natmaken van gaasjes, papieren handdoeken of schone doeken met azijn en ze daarna op de gewonde plek leggen ook iets wat goed werkt.
- **Verwijder deeltjes van het irriterende organisme die achter zijn gebleven**  
Gebruik forceps of een pincet om grote stukjes van het organisme die wellicht nog in de huid zitten, te verwijderen. Om kleine ingebedde deeltjes te verwijderen, breng scheerschuim aan en scheer het gebied met een veiligheidscheermesje. Gebruik als alternatief voor scheren tape of schrap de plek met een stevig voorwerp zoals een creditcard (zie [“Sponzen”](#)).

## **Vinegar versus Alcohol**

Het middel dat nematocystvergif neutraliseer lijkt soortspecifiek te zijn. Door verschillen tussen de vergiften bestaat er geen universele behandeling. Sommige soorten reageren beter op isopropyl (ontsmettings) alcohol, terwijl andere door azijn geneutraliseerd worden. Bespreek met lokale duikers welke oplossing het beste werkt met de lokale soorten, vooral als je in een onbekend gebied op reis bent. Het is waarschijnlijk een goed idee om zowel flesjes alcohol als azijn in je duiktas te hebben. Andere behandelingen zoals met vlees weekmakers (papaïne) of bakpoeder zijn controversieel maar worden door sommigen nog steeds als acceptabel gezien.

Een goede controle over het drijfvermogen, respect voor het territorium van zeeleven en oog voor detail, zoals het dragen van handschoenen bij het gebruik van een afmeerlijn, kan een duiker helpen om contact met zeeleven te vermijden. Je huid gewoon bedekken kan ook helpen: minder blote huid betekent minder huid die gevaar loopt. (Dit werkt goed voor kwallen en hydroïden). Een dun Lycra duikpak is voldoende bescherming tegen deze stekende organismes. Overweeg eens een dun pakje onder je shorty te dragen om blootgestelde armen en benen te beschermen. Dit kan het verschil betekenen tussen een ideale vakantie en een die verknald is.

## **Eerste Hulp bij verwondingen door zeeleven**

Alle duikers zouden een opleiding in minimaal basis eerste hulp moeten overwegen. De DAN First Aid for Hazardous Marine Life Injuries cursus biedt een training in een breder scala aan verwondingen door zeeleven. Er bestaan bovendien een heleboel studieboeken en pocket naslagwerken voor het behandelen van dergelijke verwondingen. De DAN website (en vele andere) geven ook informatie.

Je eigen dokter is misschien, als hij gevraagd wordt verwondingen door zeeleven te behandelen, niet op de hoogte van dergelijke verwondingen. Je arts wordt uitgenodigd om contact op te nemen met de DAN Medical Information Line voor een consult met een duikarts.

Bij een noodgeval kunnen artsen dezelfde duikartsen bereiken via de DAN Diving Emergency Hotline.

Eenvoudige voorzorgsmaatregelen en tijdig ingrijpen kunnen een groot verschil uitmaken voor een gewonde.

### **Anafylaxie: Hoe zit het met epinefrine?**

Een reden waarom veel mensen eerst leren duiken is vanwege de interactie met en het observeren van het leven in de zee. Maar dit is ook een van de redenen dat sommigen bang zijn om te gaan duiken. Feit is dat verwondingen veroorzaakt door gevaarlijke zeedieren zeldzaam zijn en meestal het gevolg zijn van de zorgeloosheid van een duiker of een verdedigingsreactie van het dier. Ongeacht je techniek en duikvoorkeuren bestaat er een kans dat je ergens in je duikloopbaan gestoken, gebeten of gesneden wordt door een zeedier. Het kan een gebeurtenis zijn die zo klein is als aanraken van een tentakel of zo angstaanjagend - en opwindend - als het geraakt worden door de zijkant of de staart van een haai.

Afhankelijk van het soort dier dat de verwonding veroorzaakte, loopt de juiste eerste hulp uiteen. Maar de kritieke basic life support (BLS of levensreddend handelen) protocollen die de luchtweg, ademhaling en circulatie veilig stellen (ook wel bekend als de ABC's) zijn altijd de eerste zorg voor de hulpverlener.

De waarschuwingstekenen en -symptomen variëren met het zeedier dat de verwonding of ziekte veroorzaakte ook omdat de reacties van iemand op de verwonding of ziekte kan variëren. Individuele factoren zijn ondermeer iemands leeftijd en gezondheid, gevoeligheid voor vergif of verwonding alswel een allergische reactie die zich kan voordoen. Duikers kunnen ook gevoeliger zijn als ze al eerder aan het vergif of toxine afgegeven door kwallen of sommige stekelvissen hebben blootgestaan.

Hoewel het waard is aan te tekenen dat het zelden voorkomt, kan anafylaxie een oprecht angstaanjagende gebeurtenis zijn voor de duiker en zijn metgezellen. Teken van anafylaxie zijn onder andere ademhalingsproblemen, geïrriteerdheid, daling van de bloeddruk, zwellen van de zachte weefsels van mond en bovenste luchtwegen en uiteindelijk bewusteloosheid. In het geval dat jij of een mededuiker het levensbedreigende proces van overgevoeligheid, bekend als anafylactische shock, meemaakt, moet je direct actie ondernemen. Injecteerbare epinefrine, of adrenaline (dwz de EpiPen) geeft snelle verlichting van de ongemakken van deze extreem allergische reactie.

Er is echter een maar: epinefrine is een geneesmiddel op recept. Bovendien moeten duikers getraind zijn om de symptomen van anafylaxie te herkennen. Een onnodige dosis epinefrine toegediend krijgen kan een gevaarlijke verhoging van de bloeddruk veroorzaken en, bij sommige mensen, resulteren in een circulatoire collaps en de dood.

Een veiliger medicijn dat net zo belangrijk is om te geven is Benedryl® (difenhydramine). Dit blokkeert meer van de totale effecten van de reactie. Het is zonder recept verkrijgbaar en difenhydramine is over het algemeen veiliger in het gebruik: je hebt minder kans om iemand schade te berokkenen als de beoordeling van anafylaxie incorrect is.

Als iemand met een echte anafylaxie in het veld behandeld is, moet die persoon nog steeds medische hulp krijgen - beide medicijnen zijn kortdurend en de symptomen kunnen terug komen. Artsen kunnen andere medicijnen geven die langer effect hebben en die meer kans hebben dat de symptomen niet meer terug komen.