

Pijnlijk mooi

Q: Is nieuwe duiker vind ik zee-egels onweerstaanbaar. Ik begrijp echter dat de steek ervan pijnlijk kan zijn. Waar?

A: Waar, maar niet alle zee-egel gerelateerde verwondingen zijn hetzelfde. Een heleboel zee-egels hebben grote stekels waarvan het onwaarschijnlijk is dat ze door de huid heen gaan. Zelfs sommige die kleinere stekels hebben kunnen door de huid gaan en toch niet veel irritatie veroorzaken. Sommige wonden kunnen echter ernstig zijn. DAN consultant Dr. Edgar Maeyens bespreekt de meer pijnlijke aspecten van een steek door een zee-egel.

Zee-egels zijn stekelige dieren die in de oceanen over de gehele wereld aangetroffen worden. Het Engelse woord ervoor 'urchin' komt uit het Middelenegels (wat op zijn beurt uit het Middelfrans komt) 'herichon', egel betekent - een goede naam voor de ronde, stekelige schepsels waar ze op lijken.

Het ronde schild van de zee-egel wordt het pantser genoemd. De gemiddelde afmeting van een volwassen dier is afhankelijk van de soort (lichaamsafmeting is verschillende van stekel/poot afmeting, met weinig overeenkomsten), maar het werkelijke pantser kan variëren van 5 tot 10 cm. De stekels van sommige zee-egels kunnen variëren in lengte, waarbij sommige soorten wel 41 cm lang kunnen worden, hoewel de meeste stekels korte zijn.

Zee-egels zijn lid van het fylum Echinoderma, waartoe ook zeekomkommers, stekelhuidigen, zeesterren en slangsterren behoren. De zee-egel beweegt zich voort door gebruik te maken van zijn honderden, minuscule, transparante, kleverige "buisvoetjes".

De stekels kunnen ook bewegen. Zee-egelstekels hebben een ingedeukte basis, die als een kogelgewricht past over een tuberkel, een uitsteeksel aan het pantser van de zee-egel. Spiervezels, die vastzitten aan de tuberkel maken beweging mogelijk: als er een stekel wordt gestimuleerd, zorgt neurale prikkeling van de stekels er omheen voor dat ze samen gaan bewegen.

Alle stekels zijn bedekt met een dun laagje epitheel, of huid. Bovendien kunnen stekels hol of solide zijn; sommige bezitten toxines die in verband staan met hun epitheellaag. Deze giftige stoffen zijn in zee-egels geïdentificeerd: histamine, serotonine, steroïden, glycosiden, cholinergische stoffen en bradykinineachtige stoffen. Ieder van deze stoffen kan allerlei problemen voor de duiker opleveren door diep door te dringen variërend van milde pijn, tot zwelling tot shock. Vooral bradykinine kan veel pijn geven.

Tussen de stekels bevinden zich structuren die pedicellariae worden genoemd. Deze pedicellariae zijn kleine, stekende structuurtjes die gebruikt worden voor verdediging en het verkrijgen van voedsel. Ook tussen de stekels bevinden zich vijf dubbele rijen met buisvoetjes met zuignapjes die helpen bij de voortbeweging, het vangen van voedsel en zich vast klampen aan de zeebodem. Zoals alle stekelhuidigen hebben zee-egels geen hersenen.

Zee-egels zijn de ultieme algeneters in de oceaan: ze eten iedere soort die ze maar kunnen vinden. Ze eten bovendien ook plantaardig en dierlijk materiaal, waaronder kelp, rottend organisch materiaal, dode vissen, sponzen, zeepokken en mossels.

Zee -egelsteken

Als je jezelf aan een zee-egel prikt, voel je in het begin slecht een licht ongemak. Binnen 15-30 minuten echter, kun je last krijgen van zwelling, roodheid en pijn. De pijn kan snel toenemen en meerdere uren aanhouden, tenzij het behandeld wordt.

En kijk eens naar deze stekels: vanwege hun natuurlijke kwetsbaarheid, breken ze vaak af en laten daarbij stukjes in de huid of dieper gelegen weefsels, achter. Je lichaam kan achtergebleven stekels opnemen zonder dat er chirurgisch ingegrepen wordt. Soms komen de stekels spontaan weer uit de huid naar buiten. Bij herhaalde of vele steken kan er een vertraagde nodulaire huidreactie optreden. Deze nodules (knobbeltjes), zijn stevig bij aanraken of zijn of vleeskleurig of licht blauwrood van kleur.

Steken in de kleine gewrichten van handen of voeten kunnen een unieke complicatie veroorzaken die tenosynovitis genoemd wordt. Deze ontsteking van de gewrichtspezen of de membranen die de binnenkant van de gewrichtsholte bekleden, is het gevolg van stekelmateriaal dat direct in deze weefsels ingebracht is. Tenosynovitis kan zich al snel manifesteren of het kan weken later optreden. Als je denkt dat er gewrichtspenetratie is geweest, wacht dan niet: omdat iedere vertraging in het opheffen hiervan permanente gewrichtschade tot gevolg kan hebben, is snelle medische interventie vereist.

Hoe herken je tenosynovitis? Aan de buitenkant ziet het gewricht er gezwollen, rood en pijnlijk uit. Als je via röntgen naar de gewrichtsholte kijkt kun je stekeldeeltjes zien. Soms treden er systemische reacties op: misselijkheid, ademhalingsproblemen, spierzwakte, ataxie (onmogelijkheid spierbewegingen te coördineren), syncope (flauwvallen) en paresthesie (tintelingen), dyspneu (moeite met ademen), hypotensie (lage bloeddruk), spierzwakte en zelfs de dood.

Een unieke, vertraagde reactie van de huid is de vorming van granuloma's (knobbeltjes). Het meest waarschijnlijke mechanisme voor deze granulomateuze laesies is een lichaamsvreemde reactie op de zee-egel resten. Dit kan onder meer zijn de epiteliale stekelbedekking; daarmee gepaard gaand slijm, zand, oppervlakte microben (bacteriën, algen) of stekelfragmenten.

Behandeling van steken

- Behandel pijn door de getroffen plek gedurende 30-90 minuten in warm water tot 45°C te houden. Herhaal dit zo nodig om de pijn onder controle te houden en toxines te deactiveren.
- Gebruik een pincet om stekels uit de wond te halen. Omdat de stekels gemakkelijk breken, moet je dit voorzichtig doen. Dit kan heel moeilijk zijn en medische hulp, waaronder lokale verdoving, is meestal nodig. (NB: er moet na een injectie met lokale verdoving geen heet water gebruikt worden, omdat het ontbreken van warmtegevoel tot verbranding kan leiden). Volledig verwijderen van alle stekels is misschien onmogelijk en er kan röntgen nodig zijn om ze te vinden.
- Maak de wond schoon met water en zeep en volg dit op door uitgebreid spoelen met zoet zoet water.
- Laat iedere open wond open; sluit het niet met pleister af omdat dit de verwonding gevoelig maakt voor infectie.
- Laat dit een week later door een dokter controleren.
- Als er tekenen van infectie of een allergische reactie optreden - pus, roodheid of warmte - gebruik dan lokale antibiotica, zoals een triple antibiotische zalf en roep direct medische hulp in.
- Blijf letten op een allergische reactie en/of infectie.
- Je arts zal meestal orale antibiotica tegen de infectie aanraden. Als de infectie zich ontwikkelt ga dan minstens gedurende vijf dagen door nadat alle tekenen van infectie verdwenen zijn. Je arts zal je een geschikt antibioticum voorschrijven. Vraag om een tetanus boost als je tetanusvaccinatie niet meer geldig is.
- Bestrijd de pijn met 1-2 tabletten extra sterke acetaminofen (bv. Tylenol (R)) om de vier uur en/of 1-2 ibuprofen met een sterkte van 200 mg (bv. Advil(r), Motrine(r)) om de zes tot acht uur.

VOORKO MEN van VERWONDINGEN door ZEEDIEREN

- Vermijd contact met de dieren; dit klinkt eenvoudig, maar dat is het wellicht niet als je niet goed kunt trimmen en/of je slechte omstandigheden ondervindt door slecht zicht, stromingen, afgesloten ruimtes of andere omgevingsbeperkingen.
- Probeer geen zeedieren aan te raken, te plagen, te voeren of te irriteren. Een gat met je hand onderzoeken is een goede manier om een verwonding op te lopen door een verborgen dat zich verdedigt.
- Streef naar een uitstekende controle over je drijfvermogen en blijf je bewust van wat er om je heen is.
- Zorg ervoor dat een stroom je niet tegen een vast voorwerp kan duwen; het kan bedekt zijn met zeedieren.
- Draag beschermende kleding.
- Probeer uit te vinden welke dieren je kunt tegenkomen en leer over hun eigenschappen en habitat voor je de duik begint. Dit helpt je meer van de duik te genieten en voorkomt mogelijke verwondingen door dieren waarmee je in contact komt.

Over de auteur

Edgar Maeyens Jr., M.D., is een gekwalificeerde dermatoloog, dermatopatholoog en dermatologisch chirurg en wordt vaak geraadpleegd door duikers, marine biologen en wereldreizigers betreffende ziektes en kwalen specifiek voor gevaren in de zee en reizen naar afgelegen gebieden.

Ben je opg eleid?

Wil je weten hoe je het best een duikbuddy kunt helpen die verwond is geraakt door een zeedier? Volg de [DAN First Aid for Hazardous Marine Life Injuries cursus](#) voor een grondig en interessant uitstapje naar de behandeling van dergelijke verwondingen.