

Znepokojení z přítomnosti měchýřnatek (Siphonofora) ve Středozezemním moři!

Určité druhy tubýšů (Siphonofora) známé pod názvem měchýřnatky, někdy také nazývané **Portugalské galéry**, nebo Modrý portugalský válečník, nemají pouze krásné latinské jméno *Physalia physalis*, ale samy o sobě jsou to velice půvabná stvoření a geniální výsledek evolučního vývoje. I když se jim někdy v angličtině říká „jellyfish“ neboli medúzy, ve skutečnosti se jedná o kolonie složené z mnoha polypů, z nichž každý se specializuje na určitou činnost: manévrování, trávení a další, jako například útoky, nebo obrana za pomoci žahavých buněk. Celé toto umělecké dílo přírody funguje dohromady jako kolonie a samotné polypy nedokáží bez celku přežít. V kolonii se nacházejí plovoucí části (pneumatophorae) a cosi jako nafouknutá plachta. Ta se leskne nádhernou modro-fialovou barvou skoro jako drahokam a zajišťuje, že se kolonie drží na hladině. Vznesená „medúza“ potom spouští krásná, až 10 metrů dlouhá, chapadla pod hladinu. I menší jedinci, kteří například zabírají pouze desetimetrovou plochu na hladině, mají až 2 metry dlouhá chapadla, která visí do hloubky a vypadají jako navlečené korálky. Každý z těchto korálků obsahuje specializované žahavé buňky (nematocysty), které mohou způsobit závažné poranění.



A co Mallorca - jde tam opravdu o něco nového?

I když jsou obavy ve středomoří oprávněné, riziko není zvýšeno celosvětově. Již v roce 1975, jako poněkud znuděný budoucí absolvent střední školy s vědeckým zaměřením, jsem mohl obdivovat a zkoumat několik vzorků, které k mému velkému nadšení uvízly na pobřeží Východofríských ostrovů v Severním moři. Jak se

to mohlo stát? V roce 1975 se všechna hejna měchýřnatek z atlantského oceánu rozhodla přestěhovat na západ Nizozemska k německým Východofríským ostrovům.

Portugalská galéra to prostě někdy nemá ráda horké, takže občas začne hledat chladnější vody. Ani co do počtu popsanych útoků tohoto živočicha nedrží středomoří zdaleka prvenství. Jsou známy vlny žahavých útoků na Mallorce. Každý, kdo to pamatuje, ví, co tam měchýřnatky dokázaly.

Populace těchto kolonií polypů se chovají skoro jako agresorské a trýznitelské státy, které rozšiřují své území podle vlastní libovůle. Zdá se, že směr jejich expanze se neustále mění podle povětrnostních podmínek a proudění větru, který pohání jejich plováky, ale myslím, že nakonec je to spíše tento „stát“, který to expanzí řídí sám o sobě.

Otrava požaháním Portugalskou galérou

Jed, který je aplikován dokonale vyvinutou žahavou buňkou v deseti milisekundách, je vysoce toxický pro malé mořské živočichy a v sekundě je usmrcuje. Jeho význam je v první řadě zajistit s naprostou jistotou dostatek potravy pro celou galéru. Kolonie žahavců mají velice malý smysl pro soudní rozepře, proto usmrcení jejich kořisti musí být především velice rychlé a co nejefektivnější.

Pokud je požahán člověk, objeví se nejprve nevýslovná bolest, která je způsobena vysoce jedovatým neurotoxinem obsaženým v jedu. Tento toxin mořské živočichy bezprostředně paralyzuje, člověk je však příliš veliký a to i v případě, že se jedná ještě o dítě, takže téměř ve všech případech požahání přežije. Velice vzácné případy úmrtí jsou způsobeny druhotnou příčinou, jako je infarkt myokardu způsobený stresem, nebo závažné zkřížené alergické reakce. Pro úplnost připomeňme, že jiný podobný organizmus žijící v Tichém oceánu, medúza čtyřhranka smrtelná (*Chinorex fleckeri*), disponuje jedním z nejsilnějších jedů na světě a může člověka zabít.

Po bolestivém požahání se rozvine závažná místní kožní reakce v oblastech, kde došlo ke kontaktu žahavých buněk s kůží, tedy kde byla dříve cítit ona nesnesitelná bolest. Je zcela nezbytné tato ložiska dermatologicky ošetřit za pomoci kortikoidních mastí, aby se předešlo vytvoření nevzhledných jizev.



První pomoc při požahání

Zcela přirozeně nyní očekáváte, že vám tento článek poskytne jasné pokyny pro správné ošetření těchto lézí. Toto očekávání však nemůžeme beze zbytku naplnit. Pohybují se v oblasti potápěčské medicíny již bezmála 4 desetiletí a za tu dobu jsem se setkal s různými šílenými nápady, které se neustále opakují, aniž by byly podloženy seriózními informacemi. Jen několik příkladů za všechny: prášek do pečiva, pěna na holení, omývání sladkou (neslanou) vodou, močí, nebo alkoholem... To všechno má neutralizovat požahání medúzou.

Je naprosto jasné, že do své potápěčské výbavy si vždy přibalíte prášek do pečiva a pěnu na holení... Pokud tomu tak náhodou není, zkuste postiženou oblast počůrat, nebo ji polijte neslanou vodou a alkoholem. *Ale nyní vážně:* kromě roztomilé bizarnosti mají tato doporučení jednu vadu na kráse. Nefungují a mohou celý problém ještě zhoršit.

Podívejme se celý problém z pohledu vědy

Zde jsou k dispozici vědeckými metodami potvrzené informace, které byly roku 2017 shrnuty v odborném článku (časopis *Toxins* 2017, 9(5), 149; <https://doi.org/10.3390/toxins9050149>):

Pokud Portugalská galéra zaútočí a způsobí velkou bolest, vždy útočí pouze „velice opatrně“ a nepoužije více než 1% svých bojových sil. To znamená, že naprostá většina žahavých buněk je po prvním útoku stále neaktivních. Pokud je bolest tak nesnesitelná při vylití 1% jedu a způsobuje nevzhledné kožní léze, co když se vzbouří celá armáda? Katastrofa! V rámci první pomoci při požahání je tedy především důležité zabránit

aktivaci zbylým 99% žahavých buněk. Jak zjistili vědci z Havaje, „domácí protijedy“, jako je prášek do pečiva, pěna na holení, moč, neslaná voda a alkohol pouze způsobí aktivaci nepoužitých 99 % žahavých buněk, a to i v případě, že se jedná o chapadla, která byla od vlastní kolonie odtržena před delší dobou (i několik dní!) – pamatujeme, že se jedná o samostatné jedince, nikoliv orgány v pravém slova smyslu...

Nejvhodnější dostupná tekutina, kterou je možno odstranit jed mechýřovky je neředěný ocet. Skutečně se vyplatí mít jej s sebou, pokud se pohybujete v oblastech, které křížují Portugalské galéry. Minimální účinná koncentrace je 5 %, použijte proto ocet v plné síle bez ředění (standardní ocet je většinou roztok 8 % kyseliny octové). Pokud není k dispozici ocet, je nejlepší použít slanou vodu. Ta je lehce dostupná, protože k požahání dochází na moři, nebo u moře. Naopak drhnutí pískem, nebo oškrabávání ulpělých buněk tupou stranou nože spíše způsobí uvolnění dalšího jedu a zhoršení problému.



Minimalizace osobního rizika

Velice jednoduchá pomoc je „celková ochrana“ těla neoprénem.

Pokud vás požahala Portugalská galéra, vaši pomocníci by měli být vždy oblečeni v celotělovém neoprénu s kuklou a rukavicemi. Alespoň ti na palubě, protože samotná chapadla zraňují stejně, jako setkání s celou kolonií.

Pokud zaznamenáte v okolí Portugalskou galéru, a není těžké ji rozpoznat podle jejího charakteristického plováku, je nezbytné zůstat v uctivé vzdálenosti. To je obzvláště důležité, pokud se jedná o koupající se děti, které mají menší tělesnou hmotnost a jsou tedy ve větším nebezpečí závažné otravy.

Lahev kuchyňského octa je nejlepší rychlá pomoc při lokální aplikaci na požahanou oblast. Měla by být po ruce vždy, když se pohybujeme v oblastech, kde hrozí setkání s měchýřnatkami. Pokud není ocet k dispozici, odstraňte chapadla a ulpělé žahavé buňky pomocí omytí slanou mořskou vodou, ale neseškrabujte je. Všechno ostatní je jenom způsob, jak aktivovat další, zatím spící žahavé buňky. Pamatujte, že došlo k použití pouze malého množství z celkového počtu žahavých buněk! A kdybyste už měli tu smůlu a měchýřnatka vás požahala, pamatujte, že je třeba zachovat chladnou hlavu! Setkání s Portugalskou galérou je sice krajně nepříjemné, ale nikdy smrtelné.

Zkuste si projít náš [HMLI](#) kurz, který se zabývá prevencí poranění mořskými živočichy, jejich rozpoznáním a první pomocí.

O autorovi:

Doktor medicíny Ulrich van Laak je spoluzakladatelem DAN Europe a nyní působí v této organizaci již téměř 30 let jako ředitel zdravotní podpory a pomoci pro Německo, Rakousko a Maďarsko. V minulosti byl poradcem předsedy Německé společnosti pro potápěčskou a hyperbarickou medicínu, v současné době zastává funkci zdravotního specialisty (v hodnosti kapitána) německého námořnictva jako odborník na námořní medicínu, potápění a zdravotní pomoc při službě na ponorkách (u německého, ale i u amerického námořnictva). Rovněž pracuje jako vedoucí Oddělení námořní medicíny při Německém institutu námořní medicíny (NIMM) v Kronshagenu (v německém Kielu). Kromě potápěčské medicíny jsou hlavními předměty jeho zájmu bezpečnost a záchrana při službě na ponorkách, patofyziologie ponořování a vynořování, zařízení a přístroje pro záchranné akce a postupy, přežití na moři a telemedicína pro civilní a vojenské loďstvo.