

„Jaką chciałbyś meduzę? Z solą i octem?”

W amerykańskim filmie fabularnym, „The Heartbreak Kid”, znany hollywoodzki aktor, Ben Stiller, spotyka żądłące, podobne do meduzy, stworzenie morskie. Użądłony przez groźnego żeglarza portugalskiego (który nie jest tak naprawdę meduzą, a kolonijnym organizmem zwanym rurkopławem). Stiller krzyczy na plaży podczas jego meksykańskiego miesiąca miodowego, a jedynym środkiem ratującym życie jest: świeży mocz jego żony. Fuj! Nic dziwnego, że światowa społeczność nurków i pływaków domaga się innej terapii.



Żeglarz portugalski jest organizmem kolonialnym, składającym się z wielu wyspecjalizowanych malutkich indywidualnych organizmów. Meduza jest jednym organizmem wielokomórkowym. To co łączy oba te zwierzęta to to, że żądlą. I o tym jest ten artykuł...

Meduzy mają komórki parzydełkowe na swoich tentakulach, które skutecznie wystrzelują na wszystko, co przepłynie zbyt blisko ostre harpuni wypełnione silnym jadem. Dla entuzjastów sportów wodnych oznacza to silny ból i wysypkę skórą (rumień). Dla meduzy jest to jej mechanizm obronny.

Na szczęście ciepły mocz nie jest jedynym lekarstwem na użądlenia meduz i podobnych stworzeń. Różne meduzy mają różne jady, dlatego efektywne leczenie jest różne. Naukowcy z Oddziału Medycyny Ratunkowej Wydziału Chirurgii Szkoły Medycznej Uniwersytetu Stanforda badali ostatnio jakie leczenie jest najlepsze dla różnych użądleń. Dobre postępowanie w przypadku użądleń przez meduzy efektywnie zwalczy ból, ograniczy i zdeaktywuje wydzielanie jadu oraz zapobiegnie stanowi zapalnemu skóry.

Niestety przebywanie na łodzi nurkowej czasami ogranicza dostępne opcje leczenia. Większość szkoleń ratowniczych i kursów pierwszej pomocy zaleca deaktywację jadu poprzez przemywanie użądłonego miejsca roztworem zawierającym 4% octu lub 6% kwasu octowego, po którym należy zranione miejsce zanurzyć w gorącej wodzie. Jeśli gorąca woda nie pomoże, my zalecamy użycie zimnej wody, alkoholu, papainowej soli zmiękczej mięso lub sody oczyszczonej. Lidokaina – środek znieczulający miejscowo, kortyzon – lek przeciwzapalny, czy sterylny roztwór soli – płyn podobny do soli morskiej, również mogą pomóc.

Jeśli żaden z powyższych środków nie pomaga, użyj tego, w czym żyje meduza! Wody morskiej.

Jakakolwiek zmiana w osmolarności może wywołać wydzielenie nematocyst. Aby tego uniknąć, roztwór soli może być dobrym zastępstwem dla wody morskiej, tak jak woda słodka może być zastąpiona wodą z kranu.

Dobra wiadomość jest taka, że to tylko pierwsza pomoc. Po powrocie na ląd będziemy w medycznym rajku (w porównaniu do tego, co mamy na łodzi). Wtedy możemy dostać się do lekarza, który poda wreszcie prawdziwe środki przeciwbólowe, antybiotyki, środki dezynfekujące i wszystko inne, czego możesz potrzebować. Ryzyko, jakie niesie ze sobą pierwsza pomoc na pokładzie jest takie, że jeśli zastosujesz nieprawidłowe leczenie, możesz wywołać wypuszczenie tych małych harpunów, które jeszcze znajdują się na twojej skórze. I znowu zacznie się ból. Auć!



Jeśli spotkanie meduzy wywoła jedynie wysypkę skórą i ból, będzie to tylko niewielka niedogodność. Ale czasami jad może zawierać komponenty hemolityczne, neuro- lub kardiotoxyczne, które mogą prowadzić do śmierci na skutek wstrząsu anafilaktycznego, zatrzymania oddychania lub krążenia. W przywołanym wcześniej konkretnym badaniu klinicznym, 96 ochotników pozwoliło się użądlić w przedramię przez meduzę *Chrysaora chinensis*. Zastosowano leczenie i mierzono reakcję w zakresie bólu i rumienia. Mikroskopowo zbadano efekt zwiększenia lub zmniejszenia ilości uruchomionych nematocyst. Takie same leczenie badano w modelu *in vitro* na nematocystach. Leczenie poddawane ocenie obejmowało użycie alkoholu izopropylowego, gorącej wody, kwasu octowego, papainowej soli do mięsa, lidokainy i wodorowęglanu sodu (sody oczyszczonej).

Zaskakująco, najlepszym środkiem zmniejszającym ból była papaina - enzym, który znajduje się owocach papai, znany ze swoich zdolności rozkładania białek i jak się sądzi - zdolny do rozkładania jadu meduzy.

Żaden z innych sposobów leczenia miejscowego nie osiągnął poziomu znaczącego statystycznie, w ograniczaniu bólu i rumienia i nie wyzwalaniu uwolnienia nematocyst.

Przy okazji okazało się, że często rekomendowany ocet nie jest wcale najlepszą opcją. Soda oczyszczona była najbardziej efektywna w ograniczaniu rumienia w czasie 30 minut od użądlenia. Soda połączona z papainą były efektywne po godzinie. Kwas octowy i alkohol izopropylowy wywoływały uwolnienie nematocyst, a soda, papaina, gorąca woda czy lidokaina - nie. Zwykła woda morska nie wywoływała uwolnienia nematocyst i prawdopodobnie zawsze będzie nadawała się do przemywania skóry bez powodowania nowych użądleń. Naukowcy przyjęli, że uwolnienie nematocyst wiąże się z uczuciem bólu przez człowieka. Zatem, trzeba unikać uwolnienia nematocyst w ramach leczenia.

Zaleca się unikania kwasu octowego i alkoholu izopropylowego podczas przemywania użądłonego obszaru, aby zapobiec dalszemu uwalnianiu nematocyst.



To badanie było zainspirowane i finansowane przez DAN (Divers Alert Network). Choć badanie było prowadzone bardzo dokładnie i badania statystyczne były bardzo złożone, autorzy ostrzegają o ograniczeniach swoich badań i ogólnej zastosowalności swoich ustaleń do wszystkich gatunków meduz.

Wciąż jest miejsce na nowe zaskakujące odkrycia. Dbaj o aktualizację swojej wiedzy, regularnie czytając nasze nowości medyczne na temat najnowszych badań w zakresie medycyny nurkowej - lub przekaż DAN swoje pomysły na dalsze badania!

Bibliografia:

Efficacy of Topical Treatments for Chrysaora chinensis Species: A Human Model in Comparison with an In Vitro Model. Wilderness Environ Med. Marzec 2016; 27(1): 25-38. DeClerck MP1, Bailey Y2, Craig D2, Lin M2, Auerbach LJ2, Linney O3, Morrison DE4, Patry W5, Auerbach PS2. - Epub 27 stycznia 2016.