Nebezpečí číhající v mořích – komplikace setkání s jedovatou rybou ropušnicí obecnou (Scorpion fish)

MUDr. Iva Tresnerová^{1,2}, Břetislav Lipový^{1,2}, Alexandra Mertová¹, Jana Bartošková¹, Yvona Kaloudová¹

¹Klinika popálenin a plastické chirurgie, FN Brno

²Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Každoročně se stovky turistů vrací z dovolené z exotických zemí s nechtěnými suvenýry v podobě bakteriálních nebo parazitálních infekcí. Méně časté je napadení turisty jedovatým živočichem. Jedním z těchto nebezpečných živočichů je ropušnice obecná (*Scorpaena scrofa*). Presentujeme případ 57letého pacienta přijatého na Kliniku popálenin a plastické chirurgie FN Brno s rozsáhlou hlubokou nekrotickou plochou na pravém bérce velikosti 1,5 % TBSA (total body surface area), která se u pacienta rozvinula po bodnutí ropušnicí v Rudém moři. Zranění bylo komplikované komorbiditami pacienta, zejména diabetem II. typu.

Klíčová slova: interní komplikace, jedovaté ryby, komorbidita, ropušnice.

Danger of the sea-complications After Scorpion Fish Attack

Hundreds of people come back from exotic countries with bacterial or parasitic infection every year. Venomous animal attack is less common. One such animal is scorpion fish (*Scorpaena scrofa*). We present case report of a 57-year-old patient treated at the Clinic of Burns and Plastic Surgery with extensive necrotic skin defect on the right lower leg (1,5 % total body surface area). Defect was caused by puncture injury by scorpion fish in the Red sea. The injury was complicated with comorbid diseases of the patient, especially diabetes mellitus type 2.

Key words: comorbid diseases, internal complications, scorpionfish, venomous fish.

Ropušnice obecná

Ropušnice obecná (*Scorpaena scrofa*) (Obr. 1) je dravá mořská ryba, která patří do čeledi ropušnicovití. Do této čeledi se řadí desítky ryb, některé jsou jedny z nejedovatějších, které se v moři vyskytují. Mezi další známé zástupce ropušnicovitých patří perutýn (*Pterois*) a odranec (*Synanceia*).

Ropušnice se vyskytují celosvětově, nejhojněji jsou zastoupeny v Tichém a Indickém oceánu, některé druhy ropušnic (ropušnice obecná, ropušnice skvrnitá) žijí i v Atlantském oceánu a Středozemním moři. Ryba se vyskytuje převážně u kamenitého nebo skalnatého mořského dna, méně často na písčitém nebo bahnitěm dně. Může žít v mělčinách, ale také až do hloubky 800 metrů. Ropušnice má oválné ze stran zploštělé tělo, s velkou mohutnou opancéřovanou hlavou. Zbarvení těla je různé podle místa pobytu. Nejčastěji je červenohnědé nebo světle či tmavě mramorované. Uprostřed hřbetní ploutve je často černá skvrna. Ropušnice mají jedové žlázy, které ústí při základně ostrých ploutevních paprsků. Ústím těchto žláz jsou opatřeny první ostré paprsky břišních ploutví, ploutve hřbetní a řitní. Paprsky mají ostrou špičku a podélnou

rýhu, po níž stéká jed ze žlázy. Ropušnice používají jed pouze na obranu a pro člověka jsou nebezpečné, pokud o ně zavadí částí těla při potápění nebo rybolovu.

Obr. 1. Ropušnice obecná

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Iva Tresnerová, tresnerova.iva@fnbrno.cz

Klinika popálenin a plastické chirurgie, FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno

Cit. zkr: Vnitř Lék 2020; 66(8): e51–e54

Článek přijat redakcí: 24. 4. 2020

Článek přijat po recenzích k publikaci: 15. 10. 2020

Jed ropušnice není smrtelný, ale způsobí ostrou bolest a otok, který v okolí postiženého místa přetrvává dlouhou dobu (2). Jed obsahuje proteinázu, která hydrolyzuje kasein a kolagen (3). Jed všech zástupců čeledi ropušnicovitých vykazuje určité společné znaky, mají podobný neuromuskulární a kardiovaskulární efekt (4, 5) a jsou termolabilní. Projevy po bodnutí ropušnice jsou místní i celkové. Místní projevy po bodnutí zahrnují hlavně zarudnutí, tvorbu vezikul a otoku a v závažnějších případech může dojít až k tvorbě nekróz. Zarudnutí, otok a porucha citlivosti (hyperestezie nebo hypostezie) se může šířit dále na postiženou končetinu (6). Poranění je vždy provázeno ostrou bolestí, jejíž intenzita kulminuje hodinu po bodnutí a postupně ustupuje během 8–12 hodin (někdy až během 24 hodin) (7). V místě bodnutí může přetrvávat změna citlivosti a může se vytvořit kožní defekt. Současné bodnutí několika trny může vést k zvětšení regionálních mízních uzlin.

Méně časté systémové účinky zahrnují nevolnost, zvracení, bolesti břicha a hlavy, pocení, generalizovaná slabost, svalové křeče, dušnost, tachykardie, bolest na hrudi a mírná hypotenze (8).

Vzhledem k tomu, že je jed ropušnicovitých termolabilní, tak první pomoc po bodnutí všech zástupců těchto jedovatých ryb spočívá v omezení pohybu a ponoření postižené oblasti do horké vody o teplotě 45 °C na 30–60 minut. Pro zmírnění bolesti lze podat analgetika. Specifické antisérum proti jedu ropušnice není k dispozici. Další léčba zahrnuje profylaktické nasazení antibiotik, jako prevenci infekčních komplikací, lokální ošetření rány, odstranění trnů a cizích předmětů z rány, přeočkování proti tetanu. Léčba systémových projevů je pouze symptomatická.

Komplikace po bodnutí ropušnicovitých se dělí na časné a pozdní. Nejzávažnější časnou komplikací je rozvoj časné sekundární bakteriální superinfekce gram negativní flórou (*Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*, bakteriální kmeny vyskytující se v ústích řek do moře a pobřežních vodách, které mohou způsobovat infekce ran) a rychlý rozvoj nekrotizující fascitidy či myonekrózy během hodin. Při sebemenším podezření na tuto komplikaci je nutno provést probatorní punkci svalu (pro tuto komplikaci svědčí zkalená tekutina), případně radikální fasciotomii, a pacienta vždy zajistit vysokou dávkou širokospektrých antibiotik. Mezi pozdní komplikace se řadí trvalá bolest, neurologický či motorický deficit a lokální ulcerace, které mohou trvat řádově měsíce od poranění.

Kazuistika

Muž, 57 let, byl přijat na Kliniku popálenin a plastické chirurgie Fakultní nemocnice Brno s rozsáhlou nekrotickou plochou na pravém bérce, hloubka III. stupně, rozsah nekrózy 1,5 % TBSA (total body surface area). Nekróza se u pacienta rozvinula po bodnutí ropušnicí, na kterou pacient šlápl při potápění na Egyptském pobřeží 4 týdny před hospitalizací ve FN Brno. Pacient byl do FN Brno odeslán z chirurgického pracoviště okresní nemocnice. Primárně byl pacient ošetřen v Egyptě, ale záznamy z tohoto ošetření nejsou k dispozici (Obr. 2 a 3).

K odstranění nekrózy byla nejdříve použita chemická nekrektomie 40% kys. benzoovou, ta se ale ukázala jako nedostatečná. Následovalo několik etap ostré nekrektomie (Obr. 4 a 5). Po dočištění plochy byla provedena transplantace tenkým dermoepidermálním štěpem odebraným z pravého stehna. Transplantované dermoepidermální štěpy

Obr. 2. Nekrotické plochy na pravé dolní končetině několik dní po bodnutí ropušnicí

Obr. 3. Nekrotické plochy na pravé dolní končetině několik dní po bodnutí ropušnicí

se přihojily ke spodině a bez problémů se též zhojila odběrová plocha (Obr. 7 a 8). K dočištění a přípravě plochy k transplantaci tenkým dermoepidermálním štěpem i k dolčení zatransplantované plochy byly použity moderní krycí materiály využívající princip vlhkého hojení včetně podtlakové terapie (Obr. 6). Během hospitalizace byla nasazena antibiotická terapie dle citlivosti a dále byly pravidelně odebírány stěry k mikrobiologické analýze. Při provádění mikrobiologické surveillance

Obr. 4. Nekrektomovaná plocha k dočištění před transplantací **Obr. 5.** Nekrektomovaná plocha k dočištění před transplantací

bylo z plochy vykultivováno několik bakteriálních patogenů, z nichž dominovala *Escherichia coli*.

V anamnéze pacienta bylo několik závažných chronických onemocnění. V době příjmu byl pacient léčen 5 let s diabetes mellitus II. typu, ke kompenzaci diabetu postačovala terapie perorálními antidiabetiky a dieta s regulovaným příjmem sacharidů. Dále byla v anamnéze pacienta zjištěna hypertenze trvající 15 let, v době přijetí byl pacient léčen kombinací dvou léčiv s antihypertenzním účinkem, lehká renální insuficience, revmatická artritida trvající 28 let, léčená biologickými preparáty a kortikoidy, astmoidní bronchitida, paroxysmální fibrilace síní s terapií Warfarinem, dříve pro fibrilaci síní provedena dvakrát neúspěšná radiofrekvenční katérová ablace.

Během hospitalizace došlo u pacienta k dekompenzaci diabetu a hypertenze. Terapie hypertenze i diabetu musela být radikálně upravena. Pacient byl převeden z léčby perorálními antidiabetiky na léčbu analogy inzulinu, tato léčba byla u pacienta nutná i po ukončení hospitalizace. V průběhu operačního výkonu v celkové anestezii došlo u pacienta při monitoraci srdečního rytmu na EKG k záchytu bigeminičích komorových extrasystol. Po této epizodě byl pacient dále vyšetřován a další epizody komorových extrasystol u něj nenastaly, proto nebyla zavedena žádná specifická terapie.

Hospitalizace na Klinice popálenin a plastické chirurgie trvala 51 dní. Po propuštění byl pacient převeden k doléčení transplantovaných ploch na ambulanci Kliniky popálenin a plastické péče. Dále byl předán do péče specializovaných ambulaní diabetologické, kardiologické a cévní.

Diskuze

Poranění jedovatými živočichy včetně ryb stojí z hlediska nízké incidence ve střední Evropě na okraji profesního zájmu a lékařská veřejnost nebývá dostatečně informována o klinickém stavu a terapii postižení. Nicméně v ČR dojde ročně zhruba k několika desítkám případů a při několika z nich dojde k vážnému poškození zdraví nebo nebezpečí úmrtí. Úroveň ošetření je v exotických oblastech různá a někdy nemusí být dostatečná. Člověk cestující do takových oblastí by se měl před cestou seznámit se všemi riziky, která ho mohou potkat, a kromě doporučených očkování se seznámit i s jedovatými živočichy typickými pro danou oblast a s tím, jak se zachovat v případě napadení tímto živočichem. Na prvním místě je vždy snaha vyvarovat se setkání s těmito živočichy. To platí hlavně u polymorbidních pacientů, u kterých může vést poranění jedovatým živočichem k zhoršení jejich chronických onemocnění a může působit komplikace i po doléčení

Obr. 6. Použití podtlakové terapie k dočištění plochy před transplantací **Obr. 7.** Zhojená ztransplantovaná plocha **Obr. 8.** Zhojená ztransplantovaná plocha

samotného zranění. V mořích a oceánech tropů a subtropů je možné se setkat s několika druhy jedovatých ryb. Jedny z nejedovatějších jsou perutýn, ropušnice a odranec z čeledi ropušnicovití a ryby z čeledi ostnancovití. Ze zmíněných ryb je nejedovatější odranec, jehož jed se někdy přirovnává k nebezpečnosti hadího jedu a existuje pro něj specifické antisérum (9).

Závěr

Kazuistika poukazuje na závažnost poranění jedovatou rybou u polymorbidního pacienta. Léčba samotného poranění byla zdlouhavá a komplikovaná komorbiditami pacienta. Na Kliniku popálenin a plastické chirurgie

byl pacient přijat až měsíc po poranění a není jasné, zda byla léčba před hospitalizací ve FN Brno dostatečná, vzhledem k závažnosti poranění. Během hospitalizace došlo u pacienta k dekompenzací chronických onemocnění a musela být radikálně upravena terapie diabetu i hypertenze.

LITERATURA

1. Nelson JS. Fishes of the World, Wiley, New York (1994): 308–327.
2. *Scorpaena scrofa* Linnaeus, 1758. Retrieved through: World Register of Marine Species on 15 January 2019.
3. Carrijo LC, Andrich F, de Lima ME, Cordeiro MN, Richardson M, Figueiredo SG. Biological properties of the venom from the scorpionfish (*Scorpaena plumieri*) and purification of a gelatinolytic protease. *Toxicon* 2005; 45: 843–850.
4. Carlson RW, Schaeffer RC Jr, Whigham H, Weil MH, Russell FE. Some pharmacological properties of the venom of the scorpionfish *Scorpaena guttata*. II. *Toxicon* 1973; 11: 167–180.
5. Church JE, Hodgson WC. The pharmacological activity of fish venoms. *Toxicon* 2002; 40: 1083–109.
6. Carrijo LC, Andrich F, de Lima ME, Cordeiro MN, Aldred B, Erickson T, Lipscomb J. Lionfish envenomations in an urban wilderness. *Wilderness Environ Med* 1996; 7: 291–296.
7. Wasserman GS, Johnston RM. Poisoning from a lionfish sting. *Hum Vet Toxicol* 1979; 21: 344–345.
8. Haddad V Jr, Martins IA, Makyama HM. Injuries caused by scorpionfishes (*Scorpaena plumieri* Bloch, 1789 and *Scorpaena brasiliensis* Cuvier, 1829) in the Southwestern Atlantic Ocean (Brazilian coast): epidemiologic, clinic and therapeutic aspects of 23 stings in humans. *Toxicon* 2003; 42: 79–83.
9. Church JE, Hodgson W. Stonefish (*Synanceia trachynis*) antivenom: in vitro efficacy and clinical use. *J Toxicol* 2003; 22(1): 69–76.