

Kazuistika nemenstruálního syndromu toxického šoku u pacienta po exstirpaci lipomu

Míl O.

Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Nemocnice Břeclav, p. o.

Syndrom toxického šoku (STŠ) je vzácným, ale potenciálně život ohrožujícím onemocněním. Pro jeho agresivitu a multi-organové postižení je největší nadějí pro pacienta (a zároveň kamenem úrazu pro jeho širokou diferenciální diagnózu) rozpoznání tohoto syndromu a adekvátní terapie. Za posledních 40 let je v literatuře v tuzemsku popsáno jen 156 případů nemenstruálního STŠ, z nichž 29 skončilo letálně [1], proto i my předkládáme jednu takovou kazuistiku z našeho pracoviště.

Klíčová slova: syndrom toxického šoku, septický šok, stafylokokový enterotoxin C.

A case report of non-menstrual toxic shock syndrome in a patient after lipoma extirpation

Toxic shock syndrome (TSS) is a rare but potentially life-threatening disease. Because of its aggressiveness and multi-organ involvement, the patient's greatest hope (and at the same time a stumbling block for his broad differential diagnosis) is the recognition of this syndrome and adequate therapy. In the last 40 years, only 156 cases of non-menstrual TSS have been described in domestic literature, of which 29 ended fatally [1], therefore we also present one such case report from our workplace.

Key words: toxic shock syndrome, septic shock, staphylococcal enterotoxin C.

Úvod

Onemocnění STŠ je vázáno na infekci toxigenními kmeny *Streptococcus pyogenes* či *Staphylococcus aureus* a jeho příznaky jsou způsobeny právě reakcí organismu na toxiny, které tyto kmeny produkují. V případě stafylokoků jsou to TSST-1, Enterotoxin A, B, C, D, E nebo H, v případě streptokoků exogenní pyrogenní exotoxiny A, B a C a mitogenní exotoxin. [2]. Na nemocném se projevuje široká paleta příznaků, od febrilií, hypotenze, přes kožní vyrážku, deskvamaci kůže (s odstupem jednoho až dvou týdnů od počátku příznaků), až po příznaky gastrointestinální (zvracení, průjem), svalové (myalgie), CNS (zmatenost), rozvoj trombocytopenie nebo i rozvoj známek renální a jaterní insuficience [3]. Jedná se o vzácné, ale potenciálně život ohrožující onemocnění, které bylo poprvé popsáno v r. 1978 u pediatrických pacientů. Ke zvýšení jeho výskytu došlo o dva roky později v souvislosti s menstruací a používáním vysokoabsorbčních menstruačních tamponů [2] – v tomto případě se jedná o men-

struální formu STŠ. Kromě menstruální formy rozlišujeme ještě formu nemenstruální, která zahrnuje všechny ostatní příčiny, např. při infekčním onemocnění kůže, podkoží, infekce operačních ran apod. V České republice bylo mezi lety 1983–2022 zachyceno celkem 156 případů nemenstruálního STŠ s původcem *S. Aureus*, z nichž skončilo 29 letálně. Infekcí operačních ran bylo způsobeno 23 případů [1]. V zahraničí se incidence STŠ pohybuje mezi 0,03–0,05/100 000 (USA, 2004–2014) [4], ve Spojeném Království mezi lety 2008 a 2012 potom 0,07/100 000 [5]. Z našeho pracoviště přinášíme kazuistiku nemenstruálního syndromu toxického šoku vzniklého při infekci operační rány po exstirpaci lipomu.

Popis případu

56letý pacient je dovezen RLP na urgentní příjem naší nemocnice pro febrilie, zmatenost, dezorientaci, průjmovitě stolice, šokový stav. Anamnesticky je bez závažných komorbidit (užívá pouze inhibitory

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Ondřej Míl, ondra.mil@seznam.cz

Článek přijat redakcí: 16. 7. 2024; Článek přijat k tisku: 2. 8. 2024

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2024;35(4):242-244

protonové pumpy), je kuřák, před dvěma dny podstoupil exstirpaci lipomu na zádech v lokální anestezii na chirurgické ambulanci. Vstupně TK 72/50, TF 122/min, nativní saturace 96%, TT 38,8 st., normoglykemie, rentgen plic i ultrazvuk břicha bez patologie. Rána po exstirpaci lipomu je na infekci nesuspektní, 4x steh a 1x rukavicový drén in situ, na krytí je nevelký otisk serózní sekrece v místě, kam naléhal rukavicový drén. Pro kvalitativní poruchu vědomí zvažujeme patologii CNS, zejména infekci, proto provádíme CT mozku (bez patologie) a odebíráme mozkomíšní mok (také bez patologie). V laboratorních výsledcích je kreatinin 500 µmol/l, urea 16 mmol/l, leukocyty $28 \times 10^9/l$, neutrofilie 95%, CRP 287 mg/l, PCT (Prokalcitonin) 270 µg/l, laktát 5,8 mmol/l, mírně elevované transaminázy, v acidobazické rovnováze je respiračně kompenzovaná metabolická acidóza. Pacienta léčíme jako septický stav, podáváme krystaloidy, nasazujeme noradrenalin; po odběru hemokultur a moči na kultivaci (v PMK ale pouze minimum – pacient je anurický) nasazujeme antibiotika v dvojkombinaci (Piperacilin/tazobactam a Linezolid).

Po iniciální stabilizaci na urgentním příjmu přijímáme pacienta na pooperační JIP, kde pokračujeme v péči, vzhledem k anamnéze průjmů odebíráme stolicí na kultivaci (nález normální střevní mikroflóry), přítomnost klostridií (negativní) a PCR na přítomnost virů (negativní). Po iniciální hydrataci přetrvává dávka noradrenalinu cca 0,4 µg/kg/min, proto provádíme echokardiografii, kde dominuje nález dilatace a difúzní hypokontraktility LK, provádíme odběr NT-proBNP, které 12 600 pg/ml. Volemii hodnotíme jako dostatečnou, do terapie přidáváme argipresin.

Další den dochází k obnově diurézy, dávka vazopresorů již neroste, stav vědomí se lepší. Pro anamnézu průjmů, septický stav a suspektní fyzikální nález na břicho provádíme CT břicha k vyloučení střevní ischemie, které je taktéž bez závažné patologie, jako vedlejší nález jsou popsány oboustranně bazálně nevelké plicní konsolidace. Při fyzikálním vyšetření je nápadná extrémní periferní vazodilatace a erytdermie po celém těle, proto po vyloučení příčin sepse výše pomýšlíme na možný syndrom toxického šoku. Provádíme znovu kontrolu rány po exstirpaci lipomu. Přestože se opět nejeví jako případný zdroj infekce, chirurg rozpouští stehy a je odhalena povleklá spodina rány. Odebíráme vzorek na kultivaci a mikroskopii, z laboratoře poté potvrzují mikroskopicky přítomnost G+ koků ve shlucích i v řetízcích. Konzultujeme infektologa stran léčby suspektního STŠ, ten doporučuje přidat do kombinace k ATB klindamycin, na jeho doporučení odebíráme ještě serologii leptospir a tularemie (která později také negativní). Následně probíhá toaleta rány chirurgem denně. Provádíme kontrolní echokardiografii, kde je nález hypokontraktility LK zlepšen. Vzhledem k literárním údajům o svalovém postižení u STŠ odebíráme i hladinu myoglobinu, která je výrazně elevovaná (1 046 µg/l).

Na zavedené terapii dochází k postupnému zlepšení stavu, poklesu dávků vazopresorů, obnovení renálních funkcí, zlepšení vědomí do normy. Čtvrtý den hospitalizace jsou přítomny první výsledky kultivací z rány – *S. pyogenes* dobře citlivý – po dohodě s infektologem deeskalujeme ATB terapii a ponecháváme klindamycin a penicilin. Během hospitalizace dochází postupně k poklesu hladiny trombocytů, pátý den

až pod $25 \times 10^9/l$, nově je přítomen masivní výsev petechií, podáváme 2 trombonáplavy. PCT signifikantně klesá, nyní na hodnotu 19 µg/l. Následně jsou k dispozici další kultivace z rány, kde je přítomen i *S. aureus* na klindamycin citlivý, vzhledem k lepšení stavu pacienta zavedenou terapii ponecháváme. Kmen stafylokoka odesíláme do Národní referenční laboratoře (NRL) pro stafylokoky k detekci genu umožňujícího produkci toxinu.

Další dny pacienta postupně zatěžujeme stravou (průjemovitá stolice se postupně upravuje na normální), vertikalizujeme a devátý den hospitalizace překládáme na standardní chirurgické oddělení. Před překládem provádíme kontrolní odběr NT-proBNP, které klesá na 900 pg/ml. Z Národní referenční laboratoře pro stafylokoky poté hlásí přítomnost genu pro produkci enterotoxinu C u patogena našeho pacienta. Ze standardního oddělení je pacient za další tři dny propuštěn domů. S odstupem 2–3 dnů poté pacient uvádí deskvamaci kůže téměř po celém těle.

Diskuze

Našeho pacienta jsme iniciálně léčili jako onemocnění septickým šokem nejasné etiologie. Léčbu jsme zahájili dle doporučení pro léčbu sepse podáním krystaloidů, odběrem hemokultur a nasazením empirické širokospektré antibiotické terapie. Po vyloučení nejběžnějších příčin sepse (močový infekce, pneumonie) jsme pátrali po méně běžných možných příčinách stavu (infekce GIT, meningitida, střevní ischemie, listerióza, tularemie), které jsme také vyloučili. Diagnostická kritéria a klinické známky septického [6] a toxického [3] šoku se do značné míry překrývají, základním rozdílem odlišujícím STŠ od septického šoku v klinickém obraze je přítomnost změn na kůži (erytdermie) a následná deskvamace kůže. Právě erytdermie a šokový stav nás vedly k tomu, abychom v případě našeho pacienta uvažovali o STŠ a pátrali po ranné infekci i u nesuspektní rány. Deskvamace kůže je až známkou pozdní (nejčastěji za 1–2 týdny od vzniku potíží) [3] a na průkaz přítomnosti genu pro produkci toxinu u bakterie se čeká několik dní. V našem případě posloužily tyto známky až ke zpětné verifikaci zvažované diagnózy. V operační ráně našeho pacienta byl kromě *Staphylococcus aureus* kultivačně zachycen i *Streptococcus pyogenes*. I některé jeho kmeny mohou produkovat toxiny a stát se tak původci STŠ [2]. V rámci diferenciální diagnostiky jsme tedy pomýšleli i na tento patogen, v NRL však i přes naši žádost jeho genetické vyšetření neprovedli. Stav pacienta se postupně zlepšil natolik, že byl schopen dimise do domácí péče a zdokumentovaný případ nakonec splňoval všechna diagnostická kritéria STŠ [3] – febrilie, kožní projevy, hypotenzi, multiorgánové postižení (postižení gastrointestinálního traktu, ledvin, svalstva, myokardu, krevetvorby a CNS), a to včetně následné deskvamace kůže s odstupem cca dvou týdnů do začátku potíží. Navíc všech pět sad hemokultur, které jsme pacientovi odebrali během hospitalizace u nás, bylo sterilních. V kombinaci s potvrzením přítomnosti genu pro produkci enterotoxinu C u *Staphylococcus aureus* vykultivovaného z infikované rány našeho pacienta to tak činí tuto diagnózu jako vysoce pravděpodobnou.

Souhlas od pacienta s uveřejněním kazuistiky získán.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: Prohlášení o původnosti: Práce je původní a nebyla publikována ani není zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Autor prohlašuje, že nemá střet zájmů v souvislosti s tématem práce. **Podíl autorů:** Autor rukopis četl, souhlasí s jeho zněním a zasláním do redakce časopisu Anesteziologie a intenzivní medicína. **Financování:** N/A. **Poděkování:** N/A. **Registrace:** N/A. **Projednání etickou komisí:** N/A.

LITERATURA

1. Petráš P, Šimková M, Pejšová H. Onemocnění nemenstruační formou stafylokokového syndromu toxického šoku v ČR 1983–2022. Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha). 2023;32(1):30-34.
2. Táborská J. Syndrom toxického šoku. Interní medicína pro praxi. 2009;11(9): 405-409.
3. Toxic shock syndrome (other than streptococcal (TSS) 2011 Case Definition. National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDS) [Internet]. 2021 [cited 2024-05-22]. Available from: <http://https://ndc.services.cdc.gov/case-definitions/toxic-shock-syndrome-2011>.
4. Adams DA, Thomas KR, Jajosky RA, Foster L, Sharp P, Onweh DH, et al; Nationally Notifiable Infectious Conditions Group. Summary of Notifiable Infectious Diseases and Conditions – United States, 2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016 Oct 14;63(54):1-152. doi: 10.15585/mmwr.mm6354a1. PMID: 27736829.
5. Sharma H, Smith D, Turner CE, Game L, Pichon B, Hope R, et al. Clinical and Molecular Epidemiology of Staphylococcal Toxic Shock Syndrome in the United Kingdom. Emerg Infect, Dis. 2018 Feb;24(2):258–66. doi: 10.3201/eid2402.170606. PMID: 29350159; PMCID: PMC5782905.
6. Maláška J, Kratochvíl M, Stašek J, Zvoníček V. Intenzivní medicína v praxi. Praha: Maxdorf; 2020: 709 s. Medica. ISBN 978-80-7345-675-7.