

Traumatem indukovaná koagulopatie – patofyziologie, diagnostika a léčba

Škola J.¹⁻⁴, Černý V.⁵⁻⁸

¹Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

²Oddělení urgentního příjmu, Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

³Katedra biomedicínské techniky, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické v Praze, Kladno

⁴Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Hradec Králové

⁵Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hradec Králové

⁶Klinika anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Praha

⁷Dept. of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

⁸Technická univerzita v Liberci

Článek formou přehledu shrnuje soudobý pohled na základní principy patofyziologie, diagnostiky a léčby traumatem indukované koagulopatie u pacientů se závažným úrazem.

Klíčová slova: trauma, koagulopatie, fibrinogen.

Trauma-induced coagulopathy – pathophysiology, diagnostics and treatment

This narrative review article summarizes the contemporary view on the basic principles of pathophysiology, diagnosis and treatment of trauma-induced coagulopathy in patients with severe trauma.

Key words: trauma, coagulopathy, fibrinogen.

Úvod

Úrazy představují globálně významnou příčinu morbidit i mortality populace. V České republice a Evropské unii se v roce 2020 úrazy podílely na úmrtnosti z 2,9 % resp. 3,0 %. Podíl úrazů na úmrtí v populaci 15–44 let byl přitom několikanásobně vyšší (19,0 % resp. 16,9 %). Nejčastějším důvodem úmrtí na úraz je traumatické poranění mozku a nekontrolované krvácení [1–3].

Traumatem indukovaná koagulopatie (Trauma-Induced Coagulopathy, TIC) je komplexní porucha krevní srážlivosti zahrnující řadu patofyziologických mechanismů. TIC je přítomná u 25 % pacientů se závažným úrazem a je spojena s 35–50% mortalitou [4]. Pacienti s TIC vykazují více dnů hospitalizace a umělé plicní ventilace (UPV), častěji vyžadují masivní transfuzi a trpí častějším výskytem syndromu multiorgánové dysfunkce [5]. Včasná diagnóza a terapie TIC zlepšuje výsledek léčby [6]. Aktuální stav odborného poznání problematiky TIC nebyl v posledních letech v českém odborném tisku zpracován.

Metody

V databázi Pubmed jsme provedli vyhledání slovních spojení *trauma-induced coagulopathy* a *acute coagulopathy of trauma*. Výsledky hledání byly limitovány na humánní studie publikované v anglickém jazyce v časovém rozmezí mezi lednem 2003 a červnem 2023. Po odstranění duplikátů jsme získali 235 zdrojových prací. Po vyhodnocení abstraktů jsme pro další práci využili 41 z nich.

Patofyziologie

Primární funkcí hemostatického systému je zástava krvácení v místě poranění cévních stěn prostřednictvím vzniku krevní sraženiny složené z krevních destiček a fibrinu. Tento proces vyžaduje rychlou aktivaci a současně omezení na místo poranění. Bez této lokalizace vede povšechná aktivace krevního srážení k tvorbě (mikro)trombů a následnému ischemickému poškození orgánů. Při souběžném vyčerpání koagulačních faktorů a krevních destiček vyústí rovněž ve zvýšenou krvácivost.

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

MUDr. Josef Škola, EDIC, josef.skola@gmail.com

Článek přijat redakcí: 20. 9. 2023; Článek přijat k tisku: 24. 10. 2023

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2023;34(4):157-164