

Časná identifikace sepse u dětí: prospektivní observační studie

Dominik P.¹, Fedora M.¹, Klučka J.^{1, 2}, Kratochvíl M.¹, Štourač P.^{1, 2}, Blatný J.³, Ovesná P.⁴

¹Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno

²Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno

³Oddělení dětské hematologie a biochemie, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno

⁴Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

Úvod: Infekční onemocnění představují 26,5 % globální morbiditu a 25 % celkové dětské mortality. Nezralé formy trombocytů (IPF), granulocytů (IG) v diagnóze sepse a nezralé jaderné erytrocyty (NRBC) k predikci morbiditu a mortality septických pacientů jsou předmětem zkoumání posledních dekád.

Metody: Do prospektivní observační studie byli zařazeni pediatrickí pacienti s předpokládanou délkou pobytu na JIP/ARO ≥ 48 hod. Byla sledována demografická data, PIM3 (pediatric index of mortality 3), PELOD II (pediatric logistic organ dysfunction score II) skóre, krevní obraz včetně nezralých forem IPF, IG, NRBC a biomarkery sepse vždy 1., 3., 5. a 7. den od příjmu nebo do doby úmrtí pacienta. Cílem studie bylo zhodnotit schopnost parametrů IG a IPF časné identifikovat pacienty se sepsí a jejich odlišení od neseptických dětí nebo od pacientů se SIRS (systemic inflammatory response syndrom) a mortalita ve vztahu k hodnotám NRBC.

Výsledky: V období od 12/2019 do 9/2022 bylo zařazeno 90 pacientů, z nichž 39 bylo septických (43,3 %), 51 (56,7 %) bez sepse nebo se syndromem SIRS. Celková mortalita byla 13,3 % (N = 12). Rozvoj sepse u primárně neseptických pacientů vedl k vzestupu IPF a IG ve srovnání s pacienty bez zhoršení stavu (IG#, $p=0,073$, IPF#, $p=0,011$). Vyšší vstupní hodnoty NRBC byly asociované se zvýšenou mortalitou ($p < 0,001$).

Tab. 1. Hodnoty IG a IPF při příjmu

	IG % (IQR)	IPF # (IQR)
Pacienti se sepsí	1,1 % (0,6–1,65)	$9,2 \times 10^9$ (6,4–12,8)
Pacienti bez sepse	0,6 % (0,3–0,9)	$5,6 \times 10^9$ (4,2–9,9)
Hodnota P	$< 0,0001$	$< 0,005$

Závěr: Parametr IPF a IG byl signifikantně vyšší u septických pacientů ve srovnání s neseptickými pacienty v době příjmu na ARO/JIP. Příjmové hodnoty NRBC korelovaly s mortalitou.

Vliv podání fibrinogenu v přednemocniční péči na jeho hladinu u pacientů s polytraumatem přijatých na urgentní příjem Fakultní nemocnice Brno

Vrbica K.¹, Vaníčková K.¹, Hrdý O.¹, Doleček M.¹, Vašíňová E.¹, Miklišová D.², Gál R.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

²Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Úvod: Trauma je čtvrtou nejčastější příčinou smrti, jejíž zásadním faktorem je krvácení, které je prohlubováno Traumatem indukovanou koagulopatií (TIC). Její nejdůležitější složkou je hypofibrinogenemie, která vede k absolutní poruše srážení krve a nemožnosti tvorby koagula. Hypofibrinogenemie působí jako nezávislý prediktivní faktor nutnosti masivních krevních náhrad a 24hodinové i 28denní mortality [1]. Toto lze objektivizovat klasickými laboratorními testy, které rozděluji TIC do 3 levelů nebo pomocí viskoelastických metod [2].

Metody: Do monocentrické observační prospektivní studie byli zařazeni pacienti splňující vstupní kritéria – ISS nad 16 a podání fibrinogenu v přednemocniční péči. Na oddělení urgentního příjmu bylo, kromě standardních laboratorních vyšetření, provedeno také stanovení viskoelastických parametrů – ROTEM® FIBTEM. Cílem bylo zjistit vstupní hladinu fibrinogenu a přítomnost hypofibrinogenemie po přijetí do nemocnice.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 28 pacientů s ISS Medián [IQR] 29 [21, 41]. Výsledný Medián [IQR] pro fibrinogen byl 3,23 g/L [2, 87, 3, 39] a pro MCF u Fibtem 14 mm [11, 19].

Diskuze a závěr: Získané výsledky odpovídají faktu, že při příjezdu na urgentní příjem nebyla u polytraumatizovaných pacientů, kterým byl v přednemocniční péči podán fibrinogen, přítomna snížená hladina fibrinogenu, tudíž nedošlo k rozvoji TIC. Naše výsledky korelují s výsledky studie FlinTIC, a to i přesto, že naše skupina pacientů měla vyšší ISS [3].

Projekt byl podpořen ze státního rozpočtu prostřednictvím MŠMT projektem VVI CZECRIN (LM2023049), Specifickým výzkumem LF MU (MUNI/A/1336/2022), MZ ČR - RVO (FNBr 65269705).

LITERATURA

- Moore EE, Moore HB, Kornblith LZ, Neal MD, Hoffman M, Mutch NJ, et al. Trauma-induced coagulopathy. Nat Rev Dis Primers. 2021 Apr 29;7(1):30. doi: 10.1038/s41572-021-00264-3. Erratum in: Nat Rev Dis Primers. 2022 Apr 22;8(1):25. PMID: 33927200; PMCID: PMC9107773.
- Černý V, Maegele M, Agostini V, Fries D, Leal-Noval SR, Nardai G, et al. Variations and obstacles in the use of coagulation factor concentrates for major trauma bleeding across Europe: outcomes from a European expert meeting. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022 Apr;48(2):763-774. doi: 10.1007/s00068-020-01563-2. Epub 2021 Jan 5. PMID: 33399876; PMCID: PMC7782571.
- Ziegler B, Bachler M, Haberfellner H, Niederwanger C, Innerhofer P, Hell T, et al; FlinTIC study group. Efficacy of prehospital administration of fibrinogen concentrate in trauma patients bleeding or presumed to bleed (FlinTIC): A multicentre, double-blind, placebo-controlled, randomised pilot study. Eur J Anaesthesiol. 2021 Apr 1;38(4):348-357. doi: 10.1097/EJA.0000000000001366. PMID: 33109923; PMCID: PMC7969176.