

Prevence iatrogenní anémie u dětí

Bc. Foralová Zuzana, Mgr. Kovaříková Zuzana
Klinika dětské anesteziologie a resuscitace FN Brno a LFMU

ÚVOD

Dětské pacienty na PICU podstupují časté odběry krve pro diagnostiku a monitoraci stavu. Odběry krve však mohou způsobit významné krevní ztráty, které u dětských pacientů, zvláště u těch s nízkou tělesnou hmotností, snadno vedou k rozvoji **iatrogenní anémie**.

- Anémie:** dle WHO – stav, kdy počet erytrocytů (a tedy i jejich schopnost přenášet kyslík) nestačí fyziologickým potřebám organismu.
- Anémie získaná v nemocnici:** nově vzniklá anémie u hospitalizovaného pacienta, který nebyl při příjmu do nemocnice anemický.
- Iatrogenní anémie:** stav sníženého hematokritu a hladiny hemoglobinu v důsledku velkého nebo častého odebírání vzorků krve, obvykle pro účely laboratorní testování.

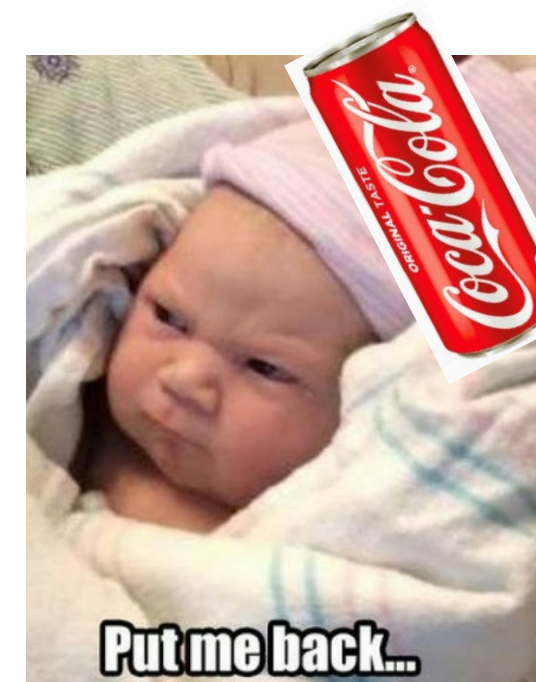
Vliv odběru krevních vzorků na vznik anémie na pediatrické jednotce intenzivní péče v Univerzitní nemocnici Sainte-Justine

- 50% kriticky nemocných dětí je anemických.
- Studie – 423 dětí - průměrný objem odebrané krve byl 3,9 (±19) ml/kg/hospitalizace, z čehož 26% byl vyřazený objem.
- U dětí s centrálním žilním nebo arteriálním přístupem bylo odebíráno více vzorků krve než u dětí bez přístupu.

ZÁVĚRY:

Diagnostický odběr krve na PICU je spojen s anémií při propuštění. Dvacet pět procent krevních ztrát při odběru vzorků je promarněno.

Věk	Objem krve (ml/kg)
Novorozenec	80-90
Kojenec	70-80
Děti	70-75
Dospělí	65-70



ODBĚROVÁ STUDIE – lůžková část KDAR

Vliv techniky odběrů krve na celkové množství odebrané krve určené pro laboratorní diagnostiku u kriticky nemocných pediatrických pacientů

Cíl: Zhodnocení krevních ztrát způsobených laboratorními odběry u pacientů se zavedeným **dlouhodobým/střednědobým intravenózním vstupem**.

- volba otevřeného x uzavřeného systému
- zavedený centrální žilní vstup
- očekávaná délka hospitalizace > 24 hodin
- věk 1 měsíc až 19 let se souhlasem rodičů se studií

Sekundární cíle studie:

- celkové množství odebrané krve na kilogram
- trend poklesu hemoglobinu v čase a incidence anémie
- četnost podání krevních derivátů a jejich počet
- typ a četnost laboratorních vyšetření



Výsledky dotazníkového průzkumu u sester na KDAR ukázaly nejednotnost v přístupu k odběrům krve z CVK na vyšetření:

1. Velikost stříkačky pro odtah krve z CVK před odběrem:

- 19 sester (86,4 %) využívá stříkačky o velikosti 10 ml
- 3 sestry (13,6 %) využívají stříkačky o objemu 5 ml

2. Množství odebrané krve ve zkumavce na biochemické vyšetření (2,7ml):

- 8 sester (36,4 %) odtahuje objem krve dle počtu ordinovaných položek.
- 10 sester (45,5 %) odtahuje plnou střední biochemickou zkumavku krve
- 4 sestry (18,2 %) zvolí objem odtažené krve dle věku dítěte

3. Víte, kolik provede biochemická laboratoř vyšetření z oranžové zkumavky o objemu 1,2 ml?

- 10 sester (45,5 %) - vyšetřit 10 parametrů
- 8 sester (36,4 %) - jiné
- 2 sestry (9,1 %) – 3 parametry nebo
- celý příjmový screening



ZÁVĚR:

Časté odběry krve u dětí hospitalizovaných na PICU představují významné riziko vzniku **iatrogenní anémie**, což může negativně ovlivnit průběh jejich léčby a zotavení. Je nezbytné **zrevidovat a sjednotit postupy** pro provádění odběrů, s důrazem na posouzení jejich skutečné indikace a na minimalizaci objemu odebrané krve. Důležitým preventivním opatřením je také **zavedení technik umožňujících vracení nevyužité krve** zpět pacientovi, čímž lze snížit celkové krevní ztráty.

Použité citace:

François T, Sauthier M, Charlier J, et al. Impact of Blood Sampling on Anemia in the PICU: A Prospective Cohort Study. *Pediatr Crit Care Med*. 2022;23(6):435-443.

doi:10.1097/PCC.0000000000002947

Villani R, Romano AD, Rinaldi R, et al. Prevalence and risk factors for hospital-acquired anemia in internal medicine patients: learning from the "less is more" perspective. *Intern Emerg Med*. 2023;18(1):177-183. doi:10.1007/s11739-022-03147-x

McBride C, Miller-Hoover S, Proudfoot JA. A Standard Push-Pull Protocol for Waste-Free Sampling in the Pediatric Intensive Care Unit. *J Infus Nurs*. 2018;41(3):189-197.

doi:10.1097/NAN.0000000000000279

Children's Health Queensland. (2019, September 26). Central Venous Access Device (CVAD) Blood Sampling.

https://qheps.health.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0029/706565/proc_03456.pdf