

## Využití postupů Patient Blood Management během pandemie COVID-19

Onemocnění COVID-19 způsobené novým typem koronaviru (SARS-CoV-2) se primárně přenáší respirační cestou. I když byl koronavirus ojediněle identifikován v krvi darované asymptomatickými dárci, nebyl dosud přenos transfuzí prokázán (1). Nicméně pandemie koronaviru může zásobování krví a krevními přípravky negativně ovlivnit, a to i přesto, že během šíření epidemie se poptávka po krvi a krevních přípravcích spíše snižuje, protože se elektivní chirurgické výkony a jiné nechirurgické lékařské zákroky odkládají a péče se přeorientovává na vzrůstající počet pacientů s COVID-19 (2). Ale stále je nutné se starat např. o pacienty s traumaty a poporodním krvácením, stále někteří pacienti vyžadují urgentní operaci a stále budou pacienti s anémií. Je také nutné se postarat o pacienty s COVID-19, kteří bojují s těžkou sepsí nebo jsou na EMCO (extracorporeal membrane oxygenation) (3). Všichni tyto pacienti jsou potenciálními příjemci krve a krevních přípravků, kterých může být omezené množství.

S pokračováním pandemie může klesat množství darované krve, protože dárci se bojí nákazy na odběrových místech nebo jsou sami v karanténě a z dárcovství vyřazeni, a ze stejných důvodů ubývá personálu. Navíc skladovaná krev, a zvláště krevní destičky, rychle expiruje. Pokud uvážíme, že i v „normálním“ období patří krevní transfuze mezi postupy výrazně nadužívané, je nyní nezbytné tuto praxi změnit, nevhodnému používání krve zabránit a plně využít postupy, které stále zajišťují pacientům potřebnou účinnou léčbu, a přitom významně spotřebu krevních přípravků sníží.

Dnes už pandemii COVID-19 čelíme, a tak tenčení zásob krve lze očekávat, a pouhé výzvy k darování krve tento problém nevyřeší. Pokud nechceme směřovat ke katastrofě, musíme využít každé úsilí ke zlepšení. Proto mnohé země, např. Spojené státy, Kanada, Austrálie, Velká Británie a Evropská unie, společně se WHO podporují uplatnění programu Patient Blood Management (PBM) a všech jeho účinných postupů šetření pacientovou krví a snižování požadavků na transfuze (4–8). PBM se soustředí na zachování pacientovy vlastní krve pomocí správně načasovaného použití *evidence-based* lékařských a chirurgických postupů, které slouží k udržení koncentrace hemoglobinu, optimalizaci hemostázy a minimalizaci krevních ztrát, a to s cílem zlepšit stav pacienta. Jak uvádí doporučení Světové zdravotnické organizace v dokumentu *Maintaining a safe and adequate blood supply during the pandemic outbreak of coronavirus disease (COVID-19)*, „správné uplatnění principů programu Patient Blood Management a použití alternativ krevních transfuzí, kdykoli je to možné, může v péči o tyto pacienty významně pomoci“ (9).

Spíše než pacientům kvůli nedostatku krve potřebné chirurgické zákroky odepřít, je lepší uplatnit klíčové strategie programu Patient Blood Management a v neodkladné péči tak pokračovat (10). Mezi tyto ověřené postupy patří:

1. Odhalit, diagnostikovat a léčit anémii v celém perioperačním období (11).
2. Odhalit a vyřešit problémy s koagulací ještě před operací.

3. Využít všechny známé a účinné metody šetření krví, a to jak během operace, tak po ní, včetně omezení nadměrných diagnostických odběrů krve.
4. Pečlivě sledovat stav pacienta po operaci a na neočekávané krvácení rychle reagovat.
5. Podpořit vhodnou medikací pacientovu vlastní tvorbu krve, např. použít i.v. železo a látky stimulující erytropoézu.
6. Detailně poučit pacienty o tom, že jsou tohoto komplexního úsilí součástí a v něm spolurozhodují.

Principy PBM jsou založené na důkazech, v klinické praxi jsou ověřené, jsou snadno použitelné a v dnešní obtížné době ještě více aktuální (12).

#### Literatura:

1. Transfusion News. SARS-CoV-2 Found in Blood — Is it Transfusion Transmissible? 15 April 2020. Dostupné na: <https://transfusionnews.com/2020/04/15/sars-cov-2-found-in-blood-is-it-transfusion-transmissible/>
2. Společnost pro transfuzní lékařství. Orientační průzkum zásob transfuzních přípravků a dárců krve v souvislosti se šířením nového koronaviru a protiepidemiologickými opatřeními. Praha 9. 04. 2020 Dostupné na: <https://www.transfuznispolecnost.cz/aktuality/covid-19-a-transfuzni-sluzba-aktualniho-stav-zasob-transfuznich-pripravku-a-dostatku-darcu-506>
3. Doyle AJ, Richardson C, Sanderson B, et al. Restrictive Transfusion Practice in Adults Receiving Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Single-Center Experience. Crit Care Explor. 2020;2(1):e0077. 29 January 2020. Dostupné na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7063903/>
4. American Society of Anesthesiologists, Committee on Patient Blood Management: Pandemics and Patient Blood Management (PBM). 27 March 2020. Dostupné na: <https://www.asahq.org/in-the-spotlight/coronavirus-covid-19-information/pandemics-and-patient-blood-management>
5. Canadian Society for Transfusion Medicine. Pandemic Preparedness. Blood shortages during COVID-19: YOU can make a difference. March 2020. Dostupné na: <http://www.transfusion.ca/Education/Choosing-Wisely>
6. National Blood Authority Australia: Blood management during COVID-19. April 2020. Dostupné na: <https://www.blood.gov.au/download-covid19-blood-management-poster>
7. National Blood Transfusion Committee. A Plan for NHS Blood and Transplant and Hospitals to Address Red Cell Shortages. Updated Version March 2020. Dostupné na: <https://www.transfusionguidelines.org/uk-transfusion-committees/national-blood-transfusion-committee/responses-and-recommendations>
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and supply of substances of human origin in the EU/EEA. Stockholm. 20 March 2020. Dostupné na:

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/coronavirus-disease-2019-covid-19-and-supply-substances-human-origin-eueea>

9. WHO. Maintaining a safe and adequate blood supply during the pandemic outbreak of coronavirus disease (COVID-19). 20 March 2020. WHO/2019-nCoV/BloodSupply/2020.1. Dostupné na: [https://www.who.int/publications-detail/maintaining-a-safe-and-adequate-blood-supply-during-the-pandemic-outbreak-of-coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/maintaining-a-safe-and-adequate-blood-supply-during-the-pandemic-outbreak-of-coronavirus-disease-(covid-19))
10. Shander A, Goobie SM, Warner MA, et al. International Foundation of Patient Blood Management (IFPBM) and Society for the Advancement of Blood Management (SABM) Work Group. The Essential Role of Patient Blood Management in a Pandemic: A Call for Action. Anesth Analg 31 Mar 2020. doi: 10.1213/ANE.0000000000004844. Dostupné na: [https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Abstract/publishahead/The Essential Role of Patient Blood Management in.95719.aspx](https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Abstract/publishahead/The_Essential_Role_of_Patient_Blood_Management_in.95719.aspx)
11. Warner MA, Shore-Lesserson L, Shander A, et al. Perioperative Anemia: Prevention, Diagnosis, and Management Throughout the Spectrum of Perioperative Care. Anesth Analg 9 March 2020. doi: 10.1213/ANE.0000000000004727
12. Slipac J. Patient Blood Management – PROČ? Praha: Triton 2020

MUDr. Josip Slipac

Canadian Medical s.r.o.

Jánská 444/2, 602 00 Brno

e-mail: [slipac.josip@gmail.com](mailto:slipac.josip@gmail.com)