

poškození sluchu). Mezi rizikové faktory snižující úspěšnost odpojení od okruhu ECMO a příznivé přežití řadíme přidružené komorbidity, insuficience životně důležitých orgánů (renální, hepatální), imuno-deficience a protražovanou dobu konvenční terapie před napojením na mimotělní podporu. Podle pediatrického reportu ELSO je vůbec nejčastější komplikací ECMO nitrolební krvácení, následuje krvácení z místa invazí a z gastrointestinálního traktu. Všechny tyto krvácivé komplikace jsou spojeny s výrazným zhoršením prognózy pacienta. V případě neoptimálně zvolené velikosti reinfuzní kanyly vzhledem k anatomickým poměrům může být zejména u dětí VA ECMO komplikováno ischemií končetiny z důvodu obturace tepenného lumen. Ve všech takových případech proto nesmí být opomenuto monitorování periferní perfuze či oxygenace. Neurologické následky po ECMO mohou být zásadní pro dlouhodobou morbiditu a další vývoj přeživších pacientů. Nejčastějšími projevy jsou epileptické záchvaty, nitrolební krvácení, ischemické mozkové infarkty nebo mozková smrt. K jejich včasnému rozpoznání nejsou zavedeny standardizované protokoly péče, proto je nutné k nim přistupovat individuálně s využitím kombinace dostupných zobrazovacích modalit – ultrazvuku mozku, EEG a CT vyšetření. K dispozici ale máme také výsledky studií prospektivně porovnávajících neurologický vývoj u pacientů, kteří byli v novorozeneckém období připojeni na podporu ECMO, oproti konvenční léčbě – u intervenční skupiny byla prokázána vyšší úspěšnost přežití a současně nebyl pozorován rozdíl v pozdějším vývoji nervových funkcí v dětském věku. Podobně nebyl prokázán ani nepříznivý vliv na plicní funkce. Proti těmto příznivým závěrům stojí některá jiná pozorování, i proto je prozatím tato problematika předmětem diskuzí. Skórovací systémy (Ped-RESCUERS nebo P-PREP) mohou pomoci s odhadem předpokladu některých komplikací.

Přestože se jedná o nákladnou terapii, představuje ECMO možnost záchrany pro pacienty v nejtěžších stavech kardiopulmonálního selhání. S přibývajícím zkušenostmi a pokračujícím vývojem v posledních desetiletí je průběžně dosahováno nejen snížení mortality, ale léčba se též více soustředí na zlepšení dlouhodobé morbidity pacientů.

Literatura

- BARBARO, R. P., BOONSTRA, P. S., PADEN, M. L. et al. Development and validation of the pediatric risk estimate score for children

- using extracorporeal respiratory support (Ped-RESCUERS). *Intensive Care Med* 2016; 42(5): 879–888.
- GANDER, J. W., FISHER, J. C., REICHSTEIN, A. R. et al. Limb ischemia after common femoral artery cannulation for venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: an unresolved problem. *J Pediatr Surg* 2010; 45(11): 2136–2140.
- JENKS, C. L., RAMAN, L., DALTON, H. J. Pediatric Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Crit Care Clin* 2017; 33: 825–841.
- JOHNSON, K. N., CARR, B., MYCHALISKA, G. B. et al. Switching to centrifugal pumps may decrease hemolysis rates among pediatric ECMO patients. *Perfusion* 2022; 37(2): 123–127.
- LEQUIER, L., HORTON, S. B., McMULLAN, D. M. et al. Extracorporeal membrane oxygenation circuitry. *Pediatr Crit Care Med* 2013; 1: S7–12.
- MacLAREN, G., BUTT, W., BEST, D. et al. Central extracorporeal membrane oxygenation for refractory pediatric septic shock. *Pediatr Crit Care Med* 2011; 1: 133–136.
- RYCUS, P., STEAD, C. Extracorporeal Life Support Organization Registry Report 2022. *Journal of Cardiac Critical Care TSS* 2022; 06: 100–102.
- UK collaborative randomised trial of neonatal extracorporeal membrane oxygenation. *The Lancet* 1996; 348: 75–82.
- VALENCIA, E., NASR, V. G. Updates in Pediatric Extracorporeal Membrane Oxygenation. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2020; 3: 1309–1323.