

Vyhodnocení volemie a optimalizace tekutinové terapie na urgentním příjmu: Je dolní dutá žíla spolehlivým ukazatelem?

Jiří Müller, Martin Matějovič

I. interní klinika Lékařské fakulty UK a FN Plzeň

Infuzní léčba ve smyslu tekutinové resuscitace je bezesporu jednou z nejčastějších terapeutických intervencí u akutně nemocných pacientů. I přes hromadící se data ukazující potenciálně negativní dopad neindikovaného podání tekutin je i nadále tento „tekutinový reflex“ běžnou praxí v prostředí urgentního příjmu. Jedním z důvodů je často velmi obtížná klinická interpretace volemie a hydratace, pokud pacient nevykazuje krajní poruchy tekutinové rovnováhy. Implementace ultrasonografie dolní duté žíly do vyšetření prvního kontaktu umožňuje relativně rychle a jednoduše odpovědět na základní klinickou otázku: „Potřebuje můj pacient tekutinu nebo dekongesci?“ Zdánlivá přímočarost této informace je ale vykoupena řadou limitací, které je nutné při hodnocení hemodynamiky akutních stavů znát.

Klíčová slova: hydratace, point-of-care ultrazvuk, dolní dutá žíla, tekutinová léčba, tekutinová tolerance, tekutinová reaktivita, tekutinová rovnováha, urgentní příjem, volemie.

Assessment of the fluid status and fluid therapy optimization in the emergency department: Is inferior vena cava a reliable marker?

Infusion therapy, in terms of fluid resuscitation, is without a doubt one of the most common therapeutic intervention in the management of an acutely ill patient. Despite the growing body of evidence showing potentially harmful effects of non-indicated fluid administration, this „fluid-reflex“ remains a common practice in the Emergency department. One of the reasons for this is that fluid status assessment, based just on the clinical findings, is generally difficult if the patient does not have extreme fluid balance disturbances. Inferior Vena Cava ultrasound provides a relatively quick and simple answer to the basic clinical question: „Does my patient need fluids or decongestion?“ However, this seemingly straightforward information is redeemed by several limitations which must be considered assessing the hemodynamics of medical emergencies.

Key words: fluid status, point-of-care ultrasound, inferior vena cava, fluid therapy, fluid tolerance, fluid responsiveness, fluid balance, emergency department, volume status.

Úvod

Celková tělesná voda, kterou při její kvantifikaci označujeme termínem hydratace, je rozdělena do tří hlavních kompartmentů – intracelulárního, intersticiálního a intravaskulárního. Náplň cévního řečiště (volemie) má pro klinickou medicínu zásadní význam, protože je jednou z hlavních determinant systolického objemu, a tím i srdečního výdeje, který spolu se systémovou vaskulární rezistencí určuje krevní tlak. Rozdíl mezi středním arteriálním tlakem a orgánově spe-

cifickým kritickým uzavíracím tlakem (P_{cc} – critical closing pressure, tedy tlakem, pod jehož hodnotou dochází ke kolapsu arteriol) představuje gradient tkáňové perfuze. Smyslem podání tekutin (pokud předpokládáme, že budou perzistovat alespoň částečně v cévním řečišti) není nic jiného než snaha o expanzi intravaskulárního objemu, zvýšení srdečního výdeje, a tím zajištění dostatečné perfuze. Schopnost pacienta zareagovat na podání tekutin a augmentaci preloadu adekvátním navýšením tepového objemu označujeme jako