

MONITOROWANIE ZABURZEŃ HEMODYNAMICZNYCH U NOWORODKÓW NA PODSTAWIE FIZJOLOGII UKŁADU KRĄŻENIA

NEONATAL HEMODYNAMICS MONITORING – PHYSIOLOGICAL AND TECHNICAL CONSIDERATIONS

Iwona Maroszyńska¹ ORCID 0000-0003-4061-4843

STRESZCZENIE

Monitorowanie układu krążenia jest kluczowym elementem opieki nad ciężko chorym noworodkiem. Konsekwencją niedostatecznej perfuzji ważnych dla życia narządów jest rozwój wczesnych i późnych powikłań, nierzadko prowadzących do zgonu lub obniżających jakość życia. Chociaż dostępnych jest wiele technologii monitorowania układu krążenia w populacji noworodków, to żadna technika nie jest doskonała. Ocena zaburzeń hemodynamicznych u noworodków jest trudna, ponieważ nie potrafimy zmierzyć objętości, krwi, ocenić podatności i wzajemnych interakcji układu żylnego i tętniczego. Dlatego niewydolność krążenia u noworodków jest rozpoznawana zbyt późno. W artykule omówiono patofizjologię zaburzeń hemodynamicznych stanowiących wyzwania diagnostyczne. Omówiono echokardiografię czynnościową i inne możliwości oceny przepływu krwi, takie jak: stężenie mleczanów, saturacja centralnej krwi żyłnej i regionalna saturacja, które można wykorzystać jako dodatkowe narzędzia we wczesnej diagnostyce zaburzeń hemodynamicznych oraz w ocenie efektów ich leczenia.

SŁOWA KLUCZOWE: noworodek, NIRS, rzut serca, echokardiografia

ABSTRACT

Maintaining optimal circulatory status is a key component of intensive neonatal care. Inadequate perfusion of vital organs has been linked to a variety of adverse outcomes with heightened acute morbidity and mortality and adverse neurodevelopmental outcomes. There are many technologies available for the hemodynamic monitoring in the neonatal population, but no one is perfect. The bedside hemodynamic assessment of the critically ill neonates remains challenging since blood volume, arterial–venous interaction and compliance are not measured directly. Circulatory failure in newborn infants is often recognized too late. In this review the pathophysiology of hemodynamic instability that contribute to the challenges in early identification is discuss. Special emphasis has been placed on functional echocardiography, and other possibilities of blood flow assessment like lactate, venous saturation and regional oxygenation, which can be used as an additional tool for early, neonatologist driven, ongoing evaluation and management assessment.

KEY WORDS: neonate, NIRS, cardiac output, echocardiography