**Tamna strana Mjeseca: Desni Ventrikul**

Mirza Halimić

Pedijatrijska klinika, KCU Sarajevo

**Abstrakt**

Uprkos kompleksnosti urođenih srčanih anomalija 90% pedijatrijskih pacijenta preživi do adultnog doba. Ipak, operativni zahvat ne podrazumjeva uvijek i totalnu korekciju, te zbog hemodinamike same anomalije, kao i operativne tehnike, opterećenje desne komora uzrokuje progesivno zatajenje desnog srca i dugotrajne morbiditete, a 50% ovih pacijenata umire u adultnom periodu zbog srčanog zatajenja, aritmija i plućne hipertenzije. Iako decenijama zanemareno, desno srce je u posljednjim godinama postalo aktualizirano, obzirom na nova saznanja iz domena strukture, funkcije, adaptacije i odgovora na volumno i presorno optrećenje, mehanizma disfunkcije, te odnosa sa lijevim srcem, sa fokusom na inicijalni tretman, kao i dugotrajni morbiditet i mortalitet. Desna komora može dobro tolerisati volumno preopterećenje, ali nije u stanju da izdrži preopterećenje pritiskom. Funkcija desnog srca je ključna odrednica dugoročnih ishoda djece sa urođenim srčanim anomalijama. Volumen i funkcija desne komore se bolje procjenjuju 3D ehokardiografijom i magnetnom rezonancom srca, koji iako čine zlatni dijagnostički standard, nemaju mogućnost široke upotrebe. Imajući u vidu specifičnost strukture desnog srca, ehokardiografska procjena funkcije desnog srca je izazovna i ne postoji jedinstven ultrazvučni parametar, koji bi bio dovoljan i bez limitacija u praksi. Kliničke studije koje evaluiraju relevantnost natriuretskog peptida (BNP/NTproBNP) kao kardijalnog biomarkera kod pedijatrijskih kardioloških pacijenata čine ukupno manje od 10% ukupnog broja objavljenih istraživanja o kliničkoj iskoristljivosti ovog biomarkera. Relevantni podaci potvrđuju opravdanost serumskog određivanja nivoa natriuretskih peptida u indiciranim slučajevima: integrirana evaluacija i monitoring djece sa poznatom kardijalnom bolešću, u cilju daljeg definisanja težine, progresije srčanog zatajenja i odgovora na tretman, kao i uloga pomoćnog markera u skriningu signifikantne kardiovaskularne bolesti i procjene prognose djece koja su podvrgnuta kardiohirurškom palijativnom ili korektivnom zahvatu.

**Zaključak** Potrebno je uspostaviti protokol ispitivanja globalne i regionalne funkcije i hemodinamike desnog srca, baziran na multiparametarnoj analizi i korelaciji podataka kliničkog, slikovnog i biohemijskog ispitivanja.

**Ključne riječi**: urođena srčana anomalija, desna komora, zatajenje desnog srca, ehokardiografska analiza, natriuretski peptidi

**The Dark Side of the Moon: The Right Ventricle**

Mirza Halimić

Paediatric clinic, CCU Sarajevo

Despite the complexity of congenital heart anomalies, 90% of pediatric patients survive to adulthood. However, the surgical procedure does not always include a total correction, and due to the hemodynamics of the anomaly itself, as well as the operative technique, the load on the right ventricle causes progressive right heart failure and long-term morbidity, and 50% of these patients die in the adult period due to heart failure, arrhythmias and pulmonary hypertension. Although neglected for decades, the right heart has become actualized in recent years, given a new knowledge in the domain of structure, function, adaptation and response to volume and pressure loading, dysfunction mechanism, and the relationship with the left heart, with a focus on initial treatment, as well as long-term morbidity and mortality. The right ventricle can tolerate volume overload well, but is unable to withstand pressure overload. Right heart function is a key determinant of long-term outcomes in children with congenital heart anomalies. The volume and function of the right ventricle are better evaluated by 3D echocardiography and magnetic resonance of the heart, which, although they constitute the diagnostic gold standard, do not have the possibility of widespread use. Considering the specificity of the right heart structure, echocardiographic assessment of right heart function is challenging and there is no unique ultrasound parameter that would be sufficient even without limitations in practice. Clinical studies evaluating the relevance of natriuretic peptide (BNP/NTproBNP) as a cardiac biomarker in pediatric cardiac patients make up less than 10% of the total number of published studies on the clinical utility of this biomarker.

Relevant data confirm the justification of serum determination of natriuretic peptide levels in indicated cases: integrated evaluation and monitoring of children with known cardiac disease, in order to further define the severity, progression of heart failure and response to treatment, as well as the role of an auxiliary marker in the screening of significant cardiovascular disease and assessment of prognosis children who underwent palliative or corrective cardiac surgery.

**Conclusion** It is necessary to establish a protocol for testing global and regional function and hemodynamics of the right heart, based on multiparametric analysis and correlation of clinical, imaging and biochemical test data.

**Key words:** congenital heart anomaly, right ventricle, right heart failure, echocardiographic analysis, natriuretic peptides