**Poremećaji srčanog ritma i Covid infekcija u pedijatrijskoj populaciji**

**- opcije tretmana**

Mr.dr. Almira Kadić, KCUS, Pedijatrijska klinika, Bosna i Hercegovina

**Abstrakt**

**Uvod:** Covid-19 infekcija može imati uticaj na sve organske sisteme, značajne implikacije su na kardiovaskularni sistem (KVS). Specifični tipovi kardiovaskularnog oboljenja, kao posljedica težih oblika infekcije, uključuju leziju miokarda, aritmije, srčano zatajenje, vaskularnu disfunkciju ili tromboembolijske manifestacije. Mehanizmi djelovanja nisu dovoljno jasni, ali opisano je nekoliko. Postavljanje dijagnoze, liječenje kao i praćenje takvih pacijenata provodi se prema smijernicama Evropskog kardiološkog društva. U periodu od aprila 2021. do aprila 2022 god. na Pedijatrijskoj klinici KCUS-a, hospitalizirano je 68 djece sa Covid-19 infekcijom. Tretman je specifičan za svakog pacijenta.

**Prikaz slučaja 1**: Muški adolescent (15 godina) primljen u Jedinicu PINJ intubiran, nakon kardijalnog aresta, koji se desio u izvanbolničkim uvjetima. Reanimiran i defiriliran od strane osoblja HMP. Na inicijalnom EKG-u ventrikularna fibrilacija (VF). Kardio markeri (NT-proBNP, troponin) povišeni, Covid-19 PCR pozitivan, ostali nalazi uredni. Opetovano realiziran 24-satni Holter EKG monitoring: WPW sy i nesignifikantan broj VES. Cijelo vrijeme boravka uredna biventrikularna funkcija srca. U terapiji ordinirani beta blokatori, antibiotika, antikoagulantna i druga suportivna terapija. 4-ti dan boravka ekstubiran, bez neuroloških ispada, osim povremeno psihomotorne uznemirenosti. Obzirom na atak VF, implantira se ICD (intrakardijalni defibrilator) koji će biti aktivan ukoliko se desi recidiv malignog poremećaja ritma. Dječak je hemodinamski stabilan otpušten kući**.**

**Prikaz slučaja 2**: Muški adolescent (16 godina) sa kliničim znacima Covid-19 infekcije, kardijalnom dekompenzacijom, hipotenzivan, oliguričan. Inicijalni UZ srca pokaže globalnu hipokinezu lijeve komore. Ordinirana dvojna inotropna potpora (corotrop, noradrenalin), potom Uperio, beta blokatori, antikoagulantna, antibiotika, imunoglobulini uz drugu potpornu terapiju. Obzirom da ni nakon mjesec dana ne dolazi do poboljšanja prije svega srčanog ritma, dječak se podvrgne elektrofiziološkom ispitivanju i radiofrekventnoj ablaciji. Verificirana incesantna fokalna atrijska tahikardija i urađena RF ablacija tri aritmogena fokusa u lijevoj predkomori (LA). Postigne se sinusni ritam, značajno poboljšanje funkcije komornog sistema.

**Covid**-19 infekcija kod djece, uglavnom, ima blaži klinički oblik. Međutim kod malog broja pacijenata, na podlozi ranijeg oštećenja, razvije se životno ugrožavajuća afekcija kardiovakularnog sistema, koje je bitno na vrijeme prepoznati i adekvatno tretirati.

**Ključne riječi**: Covid-19 infekcija, ritam, liječenje.

**Heart rhythm disorders and Covid infection in the pediatric population
- treatment options**

Mr. dr. Almira Kadić, KCUS, Pediatric Clinic, Bosnia and Herzegovina

**Abstract**

**Introduction:** Covid-19 infection can have an impact on all organ systems, significant implications are on the cardiovascular system (CVD). Specific types of cardiovascular disease, as a result of more severe forms of infection, include myocardial lesions, arrhythmias, heart failure, vascular dysfunction or thromboembolic manifestations. The mechanisms of action are not clear enough, but several have been described. Diagnosis, treatment and follow-up of such patients are carried out according to the guidelines of the European Society of Cardiology. In the period from April 2021 to April 2022 at the Pediatric Clinic of the KCUS, 68 children with Covid-19 infection were hospitalized. The treatment is specific for each patient.

**Case report 1:** A male adolescent (15 years old) admitted to the PICU Unit was intubated after a cardiac arrest that occurred in an outpatient setting. Resuscitated and defibrillated by ED staff. On the initial ECG, ventricular fibrillation (VF). Cardio markers (NT-proBNP, troponin) elevated, Covid-19 PCR positive, other findings normal. Repeated 24-hour Holter ECG monitoring: WPW sy and insignificant number of VES. Regular biventricular function of the heart throughout the hospitalisation. On therapy: beta blockers, antibiotics, anticoagulant and other supportive therapy. Extubated on the 4th day of hospitalisation, without neurological symptoms, except for occasional psychomotor agitation. In view of the VF attack, an ICD (intracardiac defibrillator) is implanted, which will be active if a recurrence of the malignant rhythm disorder occurs. The boy is hemodynamically stable and discharged home.

 **Case report 2:** Male adolescent (16 years old) with clinical signs of Covid-19 infection, cardiac decompensation, hypotensive, oliguric. The initial US of the heart showed global hypokinesis of the left ventricle. He was on double inotropic support (corotrope, noradrenaline), then Uperio, beta blockers, anticoagulants, antibiotics, immunoglobulins with other supportive therapy. Considering that even after a month, there is no improvement, above all in the heart rhythm, the boy undergoes electrophysiological testing and radiofrequency ablation. Incessant focal atrial tachycardia was doucumented and RF ablation of three arrhythmogenic foci in the left atrium (LA) was performed. A sinus rhythm is achieved, a significant improvement in the function of the ventricular system.
**Covid-19** infection in children generally has a milder clinical form. However, in a small number of patients, on the basis of earlier damage, a life-threatening affection of the cardiovascular system develops, which is important to recognize on time and to treat adequately.

**Keywords:** Covid-19 infection, rhythm, treatment.