

Multiple organ dysfunction syndrome: the consequence of pediatric cardiac surgery

*Botizatu Alexandru^{1,2}, Gutium Corina², Cotorcea Iana², Cojocaru Doriana¹, Cojocaru Victor^{1,2}

¹Department of Anesthesiology and Reanimatology No 2

Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, the Republic of Moldova

²Republican Clinic Hospital, Department of Anesthesiology and Intensive Therapy

*Corresponding author: alexandru.botizatu@usmf.md

Background: There are a number of pathophysiologic processes that may result in the multiple organ dysfunction syndrome (MODS) in children. Despite the scientific, technological and surgical improvements of the elective pediatric cardiac surgery utilizing cardiopulmonary bypass, it continues to account for increased complications, the potential for MODS.

Objective: Estimating the risk factors for multiple organ dysfunction syndrome in children after the cardiopulmonary bypass and particularities of organ dysfunction in this population.

Material and methods: We selected 203 children who underwent open heart surgery, during 2010-2012, divided them into 2 groups: group 1 included 47 children that included criteria for multiple organ failure by Goldstein and group 2, patients who did not develop MODS.

Results: Patients diagnosed with MODS presented lower mean age ($36,1 \pm 12,0$ vs $54,5 \pm 8,0$ months, $p < 0,012$), lower weight ($12,5 \pm 2,7$ vs $17,9 \pm 2,0$ kg, $p < 0,007$), and longer cardiopulmonary bypass duration ($108,3 \pm 17,4$ vs $54,1 \pm 4,7$ minutes $p < 0,0001$). The duration of intensive care unit stay ($6,5 \pm 2,3$ vs $2,1 \pm 0,2$ days $p < 0,0001$) was significantly increased in patients from MODS group.

Conclusions: The clinical criteria adopted have allowed the identification of risk group for MODS, which presented lower weight and longer CPB duration as predisponent factors. Patients with MODS remain in ICU and in hospitalization for a longer period of time. The MODS prevalence in our group is 23.1%, in contrast to the percentage reported in other studies that has been between 10.9% and 27.2%. The most common types of dysfunction were those of the cardiovascular, respiratory and renal system.

Key words: multiple organ dysfunction syndrome, cardiopulmonary bypass.

Sindromul disfuncției multiple de organe: consecință a chirurgiei cardiace pediatrice

*Botizatu Alexandru^{1,2}, Gutium Corina², Cotorcea Iana², Cojocaru Doriana¹, Cojocaru Victor^{1,2}

¹Catedra de anesteziologie și reanimatologie nr. 2

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

²Spitalul Clinic Republican, Departamentul Anesteziologie și Terapie Intensivă

*Autor corespondent: alexandru.botizatu@usmf.md

Introducere: Există o serie de procese patofiziologice care pot determina sindromul de disfuncție multiplă de organe (MODS) la copii. Deși chirurgia cardiacă pediatrică a cunoscut o dezvoltare științifică și tehnologică semnificativă, utilizând circulația extracorporeală, acest tip de intervenții continuă să prezinte complicații majore, cu potențial de dezvoltare a MODS.

Obiectiv: Estimarea factorilor de risc de dezvoltare a MODS la copiii operați pe cord în condiții de circulație extracorporeală.

Materiale și metode: În studiu au fost incluși 203 copii operați pe cord, în perioada 2010-2012, lotul 1 - 47 copii care au întrunit criteriile MODS după Goldstein, lotul 2 - pacienții care nu au dezvoltat MODS.

Rezultate: Pacienții diagnosticați cu MODS aveau o vârstă medie mai mică ($36,1 \pm 12,0$ vs $54,5 \pm 8,0$ luni, $p < 0,012$), greutate mai mică ($12,5 \pm 2,7$ vs $17,9 \pm 2,0$ kg, $p < 0,007$) și o durată mai lungă de CEC ($108,3 \pm 17,4$ vs $54,1 \pm 4,7$ minute $p < 0,0001$). Durata spitalizării în UTI a fost semnificativ mai mare în cazul pacienților din grupul MODS ($6,5 \pm 2,3$ vs $2,1 \pm 0,2$ zile $p < 0,0001$).

Concluzii: Criteriile clinice adoptate au permis identificarea grupului de risc pentru MODS, care a prezentat o greutate mai mică și o durată mai lungă a CEC ca factori predispozanți. Pacienții cu MODS rămân în UTI pentru o perioadă mai lungă de timp. Prevalența MODS în grupul nostru este de 23,1%, în contrast cu alte studii care au cuprins între 10,9% și 27,2%. Cele mai frecvente tipuri de disfuncții au fost ale sistemului cardiovascular, respirator și renal.

Cuvinte-cheie: sindromul disfuncției multiple de organe, circulație extracorporeală.