

Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā izmantotā sepses iekaisuma marķieru komplekta vērtējums

*Jana Pavāre¹, Dārta Deksnē², Hedija Čupecā²,
Zanda Pučuka¹, Renārs Erts³, Sergejs Ņikuļšins¹,
Dace Gardovska⁴, Ilze Grope⁴*

¹ Bērnu klīniskā universitātes slimnīca, Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Tālākizglītības fakultāte, Latvija

³ Rīgas Stradiņa universitāte, Fizikas katedra, Latvija

⁴ Rīgas Stradiņa universitāte, Pediatrijas katedra, Latvija

Ievads. Bērniem sepse ir viens no biežākajiem mirstības cēloņiem. Agrīna sepses pacientu atpazīšana un nekavējoties sāktā atbilstīga terapija ievērojami samazina mirstību sepses dēļ. Vēl aizvien nav atrasts precīzs sepses pacientu laboratoriskās diagnostikas rīks. No 2014. gada Bērnu klīniskajā universitātes slimnīcā (BKUS) ir pieejams automātiskais hematoloģiskais analizators, kas spēj saskaitīt nenobriedušo leukocītu procentuālo attiecību (*immature granulocyte*, IG%). Saskatījumā perspektīvu šā parametra – kā papildu rādītāja jau pieejamiem sepses diagnostiskiem marķieriem – izpētē bērniem.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Izvērtēt BKUS pieejamo sepses iekaisuma marķieru komplekta – leukocītu skaits, absolūto neitrofilu skaits (ANC), C reaktīvais proteīns (CRP), IG% – atbilstību starptautiski (*Marshal*, 2004) definētiem ideāla sepses iekaisuma marķiera kritērijiem:

- 1) vienkārša analīzes paņemšana;
- 2) nepieciešams mazs asins daudzums;
- 3) metode iespējami automatizēta;
- 4) zemas izmaksas;
- 5) labi definētas robežvērtības;
- 6) laba jutība un specifiskums.

Pētījumā iekļauts 251 stacionēts bērns ar smagu infekciju. Pacienti iedalīti grupās: inficēti bez SIRS (n = 75), pacienti ar sepsi (n = 251). Analizēts pirmais asins paraugs, bērnu stacionējot.

Rezultāti. Pacientu ar sepsi identificēšanai tika lietota ROC (*receiver operating characteristics*) līkņu analīze leukocītu, absolūtā neitrofilu skaita, CRP un IG līmeņu izvērtēšanai. ROC līknes demonstrē, ka leukocītu skaita procentuālā attiecība un CRP līmenis ir standarta labākie parametri pacientu ar sepsi identificēšanai – noteiktas šādas AUC (*area under the curve*) vērtības: CRP 0,87 (0,84–0,91) un leukocītu skaitam 0,77 (0,71–0,82). Nākamā labākā AUC vērtība noteikta nenobriedušo leukocītu procentuālajai attiecībai 0,73 (0,67–0,79) un absolūto neitrofilu skaitam (ANC) – 0,72 (0,66–0,78).

IG procentuālās attiecības robežvērtība pacientu ar sepsi noteikšanai bija 0,45% (57% jutība un 83% specifiskums). CRO robežvērtība pacientu ar sepsi identificēšanai bija 56,5 mg/l (0,64% jutība, 100% specifiskums). Leukocītu skaita robežvērtība pacientu ar sepsi noteikšanai bija $13,53 \times 10^9$ (0,61% jutība, 81% specifiskums). Absolūtā neitrofilu skaita ANC robežvērtība pacientu ar sepsi noteikšanai bija $9,9 \times 10^9$ (0,59% jutība, 83% specifiskums).

Secinājumi. Pašreiz BKUS pieejamais sepses diagnostisko marķieru komplekts var tikt uzskatīts par atbilstīgu starptautiski definētiem iekaisuma marķieru kritērijiem. Analīžu veikšana ir automatizēta un nav saistīta ar augstām izmaksām, analīžu paņemšanas metode nav komplicēta, nepieciešams neliels asins apjoms, marķieriem ir labi definētas robežvērtības ar augstu jutību un specifiskumu.

Nenobriedušie granulocīti (IG%) uzlūkojami kā jauns, noderīgs parametrs līdz šim pieejamā laboratorā komplektā ar nozīmīgu papildu diagnostisko vērtību. To noteikšana iespējama bez papildu izmaksām no jau paņemta asins parauga, un rezultāti iegūstami pēc dažām stundām jebkurā dienā laikā. Turklāt nenobriedušo granulocītu, kā vēl viena diagnostiskā marķiera, pieejamība ikdienā rada papildu drošības sajūtu klīnicistiem potenciāli smagu gadījumu agrīnā identificēšanas procesā.

Pētījums izstrādāts Valsts pētījumu programmas “Biomedicīna sabiedrības veselībai (BIOMEDICINE)” ietvaros. VPP “Biomedicīna” 5.6.2. apakšprojekts.