

Šķīstošo transferīna receptoru nozīme dzelzs deficīta anēmiju diagnostikā

Jana Osīte, Sergejs Ņikuļšins, Dagne Grāvele

Bērnu klīniskā universitātes slimnīca, Latvija

Ievads. Latvijā un pasaulē visizplatītākais anēmijas veids ir dzelzs deficīta anēmija (DDA), kam raksturīgs dzelzs deficīts (DD), kā rezultātā tiek nomākta eritropoēze un pazeminās hemoglobīna līmenis. DDA diagnostikai un novērošanai tiek izmantots marķieru panelis: dzelzs, ferritīns, transferīns, nepiesātinātās dzelzs saistīšanas spēja (UIBC) un salīdzinoši jauns rādītājs – šķīstošie transferīna receptori (sTfR – *soluble transferrin receptor*), kas ir agrīns DD rādītājs. Tā kā 80–95 % TfR molekulu atrodas eritroīdās šūnās, TfR koncentrācija (un arī sTfR koncentrācija) atspoguļo šo šūnu dzelzs prasības, raksturojot funkcionālās dzelzs statusu, bet citi marķieri (piemēram, ferritīns) atspoguļo dzelzs krājumu statusu. Tādējādi sTfR koncentrācija ir paaugstināta jau pirms hemoglobīna koncentrācijas krituma (DD latentajā stadijā). Ferritīns tradicionāli ir uzskatāms par visspecifiskāko DD marķieri; liela sTfR priekšrocība salīdzinājumā ar ferritīnu ir tā, ka sTfR koncentrāciju neietekmē iekaisuma procesi, akūti aknu traucējumi vai ļaundabīgi audzēji.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Mērķis: novērtēt sTfR salīdzinošo diagnostisko nozīmi bērnu anēmijas un latentā DD noteikšanā, kā arī iekaisuma ietekmi uz sTfR un ferritīna koncentrāciju.

Pētījumā tika iekļauti testi, kas veikti 239 pediatriem pacientiem ar aizdomām par DD Bērnu klīniskās universitātes slimnīcas laboratorijā no 2013. līdz 2016. gadam. Pacienti, kuriem transfūzija bija < 48 stundas, netika iekļauti pētījumā. Tika analizēti šādi parametri: dzelzs, ferritīns, transferīns, UIBC, sTfR, koeficients sTfR / Log ferritīns (sTfR/Log), CRO, HGB, RBC, MCH, MCHC, MCV, RDW-CV. Asins paraugi tika analizēti, izmantojot bioķīmisko analizatoru *Cobas 6000 (Roche Hitachi Cobas c sistēmas)* un hematoloģisko analizatoru *SYSMEX XN-2000*. Datu statistiskā apstrāde tika veikta ar *IBM SPSS Statistics* programmu.

Rezultāti. No 239 pacientiem anēmija konstatēta 153 pacientiem, ieskaitot DDA 117 pacientiem, slēpts dzelzs deficīts konstatēts 35 pacientiem. Novērota augsta korelācija starp izmeklētiem dzelzs vielmaiņas un eritrocītu parametriem, kas liecina par šo rādītāju bioloģisko radniecību. Šie parametri arī ticami korelēja gan ar DDA (visiem pēc *Spearman* $p < 0,001$), gan ar slēpta DD esamību (sTfR, ferritīns, MCH, $p < 0,001$; UIBC, MCV, $p = 0,001$; sTfR/Log, transferīns, MCHC, RDW, $p = 0,03$; netika konstatēta ticama sakarība starp dzelzi un latentu DD).

Pacientiem ar DDA sTfR bija visaugstākā diagnostiskā vērtība (sTfR AUC 0,973, ferritīns 0,873, sTfR/Log 0,966, dzelzs 0,861, UIBC 0,884, transferīns 0,817, MCV 0,826, MCH 0,874, MCHC 0,861). Pacientu grupā ar latentu DD sTfR arī novērojama augstāka jutība un specifiskums (sTfR AUC 0,953, ferritīns 0,757, sTfR/Log 0,894, dzelzs 0,337, UIBC 0,820, transferīns 0,708, MCV 0,727, MCH 0,784, MCHC 0,746).

No 54 pacientiem, kuriem bija paaugstināts CRP, 27 tika konstatēti arī paaugstināti ferritīna līmenis. Savukārt tika pierādīts, ka sTfR nav korelācijas ar CRP.

Secinājumi. Visi izmeklētie dzelzs metabolisma rādītāji ticami asociējas ar DDA un slēpto DD, no tiem sTfR ir gan visjutīgākais, gan visspecifiskākais marķieris. Pētījums pierādīja, ka iekaisuma reakcijas (pēc CRP koncentrācijas paaugstināšanās) neietekmē sTfR izmaiņas. sTfR ir vērtīgs “dzelzs statusa” laboratoriskais parametrs, it īpaši iekaisuma fonā un lai atklātu latentu DD, izkonkurējot pārējo rādītāju, tai skaitā ferritīna, noteikšanu.