

Citokīnu ekspresija venozajās asinīs bērniem ar dažāda smaguma pakāpju galvas traumām

Arta Bārzdiņa, Māra Pilmane¹, Aigars Pētersons², Pēteris Tretjakovs³

Bērnu Klīniskā universitātes slimnīca, Intensīvās terapijas nodaļa, Latvija

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Anatomijas un antropoloģijas institūts, Latvija

² Rīgas Stradiņa universitāte, Bērnu ķirurģijas katedra, Latvija

³ Rīgas Stradiņa universitāte, Cilvēka fizioloģijas un bioķīmijas katedra, Latvija

Ievads. Viegļās un vidēji smagās galvas traumas (GT) veido aptuveni 90% no visām GT. Svarīga ir precīza diagnozes uzstādīšana un iznākuma prognozēšana, jo vieglās galvas traumas ir visneprognozējamākās. Tās, sākotnēji novērtētas ar 13–15 ballēm, vēlākā periodā pacientiem var izraisīt intrakraniālas asiņošanas un difūzi aksonālu bojājumu. Līdz ar to īpaša nozīme tiek pievērsta biomarķieriem kā GT prognozes indikatoriem.

Darba mērķis. Noskaidrot 10 biomarķieru ekspresiju perifēro asiņu serumā bērniem no mēneša līdz 7 gadu vecumam pēc dažāda smaguma pakāpju GT dažādos laika periodos pēc traumas (no 1. līdz 4. dienai).

Materiāls un metodes. Pētījumā iekļauti 18 GT pacienti, kuri ārstējušies BKUS IT nodaļā un Neuroloģijas/neiroķirurģijas klīnikā, kā arī 16 kontroles pacienti. GT pacienti tika iedalīti 2 grupās: 1. grupa – 8 bērni no mēneša līdz 2 gadiem; 2. grupa – 10 bērni no 2 līdz 7 gadiem. Asins paraugi tika sasaldēti – 70 °C temperatūrā, pēc tam apstrādāti RSU Cilvēka fizioloģijas un Bioķīmijas katedras laboratorijā, izmantojot *Luminex xMAP* sistēmu un *Milliplex kit*. BKUS Ētikas komitejas atļauja (30.08.2010.).

Rezultāti. No 10 noteiktajiem seruma biomarķieriem statistiski ticamas izmaiņas asinīs serumā 4 dienās pēc GT uzrādīja seši – *IL-6*; *IL-8*; *IL-10*; *EGF*; *MCP-1* un *INF-α*. Pirmajā grupā statistiski ticamas viena biomarķiera koncentrāciju korelācijas uzrādīja visi 6 biomarķieri, otrajā grupā – 5 ($r > 0,7$; $p < 0,05$). Statistiski ticamas atsevišķu seruma biomarķieru koncentrāciju savstarpējās korelācijas pēc GT 1. grupā konstatēja starp *IL-8* un *EGF*, *IL-6* un *EGF* un *IL-6* un *IL-8* ($r > 0,7$; $p < 0,05$), 2. grupā starp *IL-8* un *MCP-1*; *IL-8* un *INF-α*, *IL-8* un *IL-6*, starp *INF-α* un *IL-6*, starp *IL-10* un *EGF* un starp *MCP-1* un *INF-α* ($r > 0,7$; $p < 0,05$). Pirmās un otrās grupas pacientiem un atbilstošā vecuma kontroles grupai tika konstatētas statistiski ticamas seruma biomarķieru koncentrāciju atšķirības visās 4 dienās pēc traumas (*Mann Whitney U* tests $p < 0,05$) – 1. gr. *IL-6* visās 4 dienās, 2. grupā *IL-6*_{1,2,4}, *EGF*_{2,3,4} un *INF-α*₂.

Secinājumi.

1. *IL-6* seruma koncentrāciju palielināšanās abu grupu pacientiem starp 1. un 2. dienu pēc GT liecina, ka *IL-6* ir potenciāli informatīvs GT smaguma diagnostiskais un reģenerācijas norises biomarķieris bērniem līdz 7 gadu vecumam.
2. Seruma *EGF* koncentrāciju izmaiņu kopīgā tendence bērniem līdz gada vecumam pēc GT liecina, ka *EGF* varētu būt informatīvs diagnostiskais biomarķieris bērniem ar vieglām GT līdz gadam.
3. *IL-6* seruma koncentrācijas samazināšanās 1. diennaktī varētu liecināt par reģenerācijas procesu bloķēšanu smadzeņu audos, bet straujš pieaugums vēlāk – par *IL-6* dalību reģenerācijas procesos.
4. Pacientiem līdz 2 gadiem asinīs seruma *IL-8* uzrāda statistiski ticamu korelāciju ar *EGF* un *IL-6*, vecākiem pacientiem ar *IL-6*, *MCP-1* un *INF-α*. Šādas biomarķieru korelāciju variācijas varētu būt individuālas un perspektīvā potenciāli informatīvas atsevišķu pacientu GT diagnostikā un prognozēšanā.