

Laktātdehidrogenāzes (LDH) aktivitāte cerebrospinālajā šķidrumā pacientiem ar neiroloģiskām slimībām Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Neiroloģijas klīnikā

Vladimirs Gromakovskis^{1,2}, Vinīta Cauce³, Viktorija Kēniņa^{2,4}

¹ Rīgas Stradiņa universitāte, Tālākizglītības fakultāte, Latvija

² Paula Stradiņa Klīniskā universitātes slimnīca, Neuroloģijas klīnika, Latvija

³ Rīgas Stradiņa universitāte, Fizikas katedra, Latvija

⁴ Rīgas Stradiņa universitāte, Neuroloģijas un neuroķirurģijas katedra, Latvija

Ievads. Laktātdehidrogenāze cerebrospinālajā šķidrumā (CSŠ) un tās patoloģisko stāvokļu diagnostiskais nozīmīgums ir pētīti kopš 1957. gada (*Wroblewski, F.*), tomēr šī tēma ir pētīta nepietiekoši un citējamo datu ir maz. LDH ir intracelulārais enzīms, kas iesaistās neironu aerobos glikolīzes procesos un katalizē piruvāta pārvēršanos laktātā. LDH aktīvi atbrīvojas CSŠ tajā laikā, kad nervu šūnas ir bojātas vai sabrūk. Nervu šūnu vai audu bojājums bieži attīstās pie dažādām neiroloģiskām saslimšanām un hematoencefāliskās barjeras bojājumiem. LDH nav neiroloģisko slimību specifisks marķieris, toties, vadoties no tā, ka neironi patērē glikozi un glikolīzes process ir vadošais neironu enerģijas ražošanā, kur iesaistās LDH, tika nolemts izpētīt tieši LDH.

Darba mērķis. Izpētīt LDH aktivitāti CSŠ pie dažādām neiroloģiskām saslimšanām.

Materiāls un metodes. Pētījums veikts laikposmā no 2014. gada februāra līdz 2015. gada janvārim. Pētījumā iesaistīti 100 pacienti: pacientu grupa (n = 80) ar dažādām neiroloģiskām saslimšanām, kuri iedalīti astoņās apakšgrupās pa 10 pacientiem (neiroinfekcija, epilepsija, demielinizējošas slimības, neirodeģeneratīvas slimības, neoprocess, cerebrovaskulāra slimība, neiroimūnas slimības, cefalģija), 20 pacienti veidoja kontroles grupu. Visiem pacientiem veikta diagnostiska CSŠ punkcija pēc indikācijām. Viens ml likvora izmantots bioķīmiskiem izmeklējumiem (LDH, glikoze, hlorīdi, kopējais olbaltums) un viens ml – klīniskiem izmeklējumiem (citoze, agranulocīti, agranulocīti, makrofāgi). Izslēgšanas kritērijs – sangvinozs CSŠ. LDH kvantitatīvs izmeklējums veikts, izmantojot spektrofotometriju ar references vērtību < 20 U/l (*Breebaart, K.*). Visas analīzes veiktas Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Bioķīmijas laboratorijā. Statistikai pielietoti: SD, p vērtība, mediāna (Mdn), augšējā un apakšējā percentile, Manna-Vitnija tests kontrolgrupas un pacientu grupas salīdzinājumam, Kruskala-Valisa tests salīdzinājumam tikai starp pacientu grupas apakšgrupām, Spīrmena korelācijas koeficients. Datu statistiskā analīze veikta, izmantojot SPSS 20.0 versiju.

Rezultāti. Vidējā LDH aktivitāte pacientiem (n = 80) – 103,5 U/l (SD ± 204,9; Mdn = 47,5) un kontrolgrupai – 16,7 U/l (SD ± 6,7; Mdn = 18,5). Neiroinfekciju apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 489,6 U/l (SD ± 420,2; Mdn = 385,5). Epilepsijas apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 53,2 U/l (SD ± 17,3; Mdn = 51,5). Demielinizējošo slimību apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 56,4 U/l (SD ± 15,5; Mdn = 53,0). Neirodeģeneratīvo slimību apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 44,9 U/l (SD ± 11,6; Mdn = 44,5). Neoplastisko un paraneoplastisko slimību apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 65,6 U/l (SD ± 24,4; Mdn = 67,5). Cefalģijas apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 35,1 U/l (SD ± 6,6; Mdn = 35,0). Cerebrovaskulāro slimību apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 41,6 U/l (SD ± 18,4; Mdn = 41,5). Neiroimūno slimību apakšgrupā vidējā LDH aktivitāte – 41,3 U/l (SD ± 18,6; Mdn = 38,0). Salīdzinot LDH rādītājus pacientu un kontroles grupās, konstatēta statistiski ticama atšķirība starp grupām (p < 0,01). Pacientu grupā novēro korelāciju starp LDH un kopējo olbaltumu, LDH un šūnu skaitu cerebrospinālajā šķidrumā (p < 0,05). LDH un glikozes līmenis CSŠ nekorelē abās grupās (p > 0,05).

Secinājumi. LDH ir informatīvs intracelulārs enzīms, kura aktivitāte ir paaugstināta praktiski visu neiroloģisko patoloģiju gadījumos. Vislielākā LDH aktivitāte CSŠ konstatēta neiroinfekciju apakšgrupā – 489,6 U/l, tai seko LDH aktivitāte neoplastisko un paraneoplastisko slimību apakšgrupā – 65,6 U/l, kas atbilst literatūras datiem par hematoencefāliskās barjeras vislielāko bojājumu pie šī veida slimībām. Epilepsijas apakšgrupā LDH vidējā aktivitāte – 53,2 U/l, demielinizējošo slimību apakšgrupā – 56,4 U/l, neirodeģeneratīvo slimību apakšgrupā – 44,9 U/l un neiroimūno slimību apakšgrupās LDH vidējā aktivitāte – 41,3 U/l. Viszemākā LDH aktivitāte ir cefalģijas apakšgrupā – 35,1 U/l.