

DATORIZĒTO PROGRAMMU PIELIETOJUMS SUBJEKTĪVAI VERĢENCES SISTĒMAS DARBĪBAS NOVĒRTĒŠANAI

I.Liepa, K.Buile, M.Bumbiška, A.Švede

Latvijas Universitātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa, Rīga, Latvija

Verģences sistēmas izmeklēšana sastāv gan no fūzijas rezervju, gan verģences viegluma mērijumiem. Ar fūzijas rezervju palīdzību tiek izmeklēta pacients verģences amplitūda, bet veicot verģences viegluma mērijumus, nosaka verģences dinamiku. Ikdienā šie mērijumi tiek veikti vai nu ar atsevišķu prizmu, vai prizmu lineāla palīdzību. [1]

Pētģjuma mērkģis, ir izveidot datora programmu, ar kuru varētu veikt verģences viegluma un fūzijas rezervju mērijumus bez novērotģja līdzdalģbas, kā arī nodedģnēt šo mērijumu normas. Izveidotģ datora programma sastāv no 4 testiem, no kuriem divi ir paredģtģi verģences viegluma un divi fūzijas rezervju mērijģšanai. Kģ stimuls divos testos ir izklidedģto punktu stereogrammas, bet atlikušģajos divos testos izmanto tranaglģfa principu. Visu mērijumu veikšanas laikģ abu acu atdalģšanai lieto sarkani-zilģs brilles.

Lai ar izveidoto datora programmu pēc verģences viegluma nomērijģšanas bģtu iespējams veiksmģgi atdalģt pacientus ar binokulģrģs redzes traucģjumiem no tiem, kam tģdu nav, ir svarģgi atrast vislabģko disparitģtes kombinģciju, ar kuru to ir iespējams paveikt. Pašlaik testi ir izveidoti tģ, ka izklidedģto punktu stereogrammģs ir kombinģta 4Δ krustotģ un 4Δ nekrustotģ disparitģte, bet tranaglģfa stimulus – 12Δ krustotģ uz 3Δ nekrustotģ disparitģte.

Veicot verģences viegluma mērijumus, ir iespējams novērot, ka pētģjuma dalģbģniekiem, kuriem klģniskais verģences viegluma mērijums (to veic ar 12Δ BĀ/ 3Δ BIE) nesagģdģ grģtģbas, daudz vieglģk ir veikt izklidedģto punktu stereogrammas testu, nekģ testu pēc tranaglģfa principu. Mģrot verģenes vieglumu ar izklidedģto punktu stereogrammu, ciklu skaits minģtģ, ko spģj veikt pētģjuma dalģbģnieki, ir robeģģs no 0-21 ciklam/minģtģ, bet, izmantojot tranaglģfa principu, šģis rģdģtģjs ir robeģģs no 0-1 ciklam/minģtģ. Kģ iespģjamais skaidrojums varģtu bģt, ka tranaglģfa slaidos kopģjais verģences pieprasģjums ir daudz lielģks un 6° leņģķa, ko veido krustotģ disparitģte, saplģdinģģšana uz datora monitora ir neiespģjama. Atsevišķģ aplģkojot to, kģds ir bijģis patģrģtais laiks katras disparitģtes saplģdinģģšanai, var redģt, ka laiks gan krustotģs, gan nekrustotģs disparitģtes saplģdinģģšanai ir mainģgs. Krustotģs disparitģtes saplģdinģģšana izklidedģto punktu metodģ aizņem 1,1-3,3 sekundes un šo uzdevumu spģj izpildģt 75 % dalģbģnieku, bet tranaglģfa metodģ laiks ir 1,4-5,6 sekundes un to paveica 50 % dalģbģnieku. Nekrustotģs disparitģtes saplģdinģģšanas laiks izklidedģto punktu metodģ ir robeģģs no 1,3-4,6 sekundes un ar to tiek galģ 50 % pētģjuma dalģbģnieku, bet veicot mērijumus ar tranaglģfa stimulu laiks ir no 1,0-8,8 sekundģm un to spģj 75 % dalģbģnieku.

Fūzģjas rezervju mērijuma laikģ, visiem pētģjuma dalģbģniekiem lielģkas bija tieģģ pozitģvģs fūzģju rezerves. Mģrot tģs ar izklidedģto punktu stereogrammu, pozitģvo fūzģjas rezervju dubultoģģnģs punkts ir no 3,2-3,5 grģdiem, kas ir arī maksimģli iespģjamais, bet ar tranaglģfa stimulu pozitģvo fūzģjas rezervju dubultoģģnģs punkts ir 2,9-3,5 grģdi. Negatģvajģm fūzģjas rezervģm ar izklidedģto punktu stimulu dubultoģģnģs punkta rezultģti svģrstģs no 0,8-3,0 grģdiem, ar tranaglģfa stimulu rezultģti ir robeģģs no 1,5-3,5 grģdiem.

Lai verģences viegluma mērijumam izdotos atrast visatbģlstoģģko disparitģģu kombinģciju ir nepiecieģģams veikt papildus mērijumus, kuros krustotģs un nekrustotģs disparitģtes atģķģrtos no paģlaik izmantojamģm. Arģ precģzģkģi fūzģjas rezervju mērijģšanai vajģg palielinģt maksimģli iespģjamo attģlu nobģdes lielumu.

Literatūra

1. Mitchell Scheiman, Bruce Wick. *Clinical management of binocular vision: heterophoric, accommodative and eye movement disorder*. 3th ed. Lippincott Williams & Wilkins, USA, 2008, pp. 4-5.

Pateicība

A.Švedi, K.Buili finansē ERAF projekts Nr. 2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027