

VERĢENCES VIEGLUMA NOVĒRTĒŠANA AR DAŽĀDĀM METODĒM

K.Buile, M.Bumbiška, I.Liepa, A.Švede

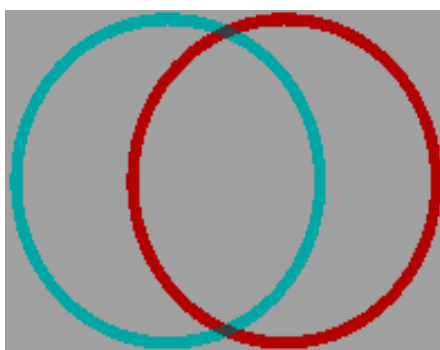
Latvijas Universitātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa, Rīga, Latvija

Mūsu ikdiena ir saistīta ar nemitīgu darba attāluma maiņu no tuvāka objekta uz tālāku un otrādi, tāpēc acis ir nemitīgā kustībā, lai pielāgotos dažādiem fiksācijas attālumiem. To nodrošina verģences jeb abu acu kustības pretējos virzienos. Pateicoties konverģencei, mēs mainām skata attālumu no tālāka objekta uz tuvāku, bet ar diverģenci – no tuvāka objekta uz tālāku. Saskaņoti darbojoties abām šīm verģences kustībām, mēs varam netraucēti uztvert informāciju jebkurā skata attālumā.

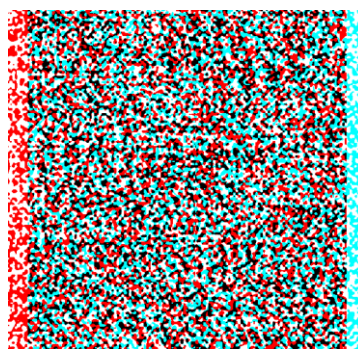
I.Liepa savā prezentācijā [2] sniedz verģences viegluma definīciju: „Verģences vieglums raksturo redzes sistēmas spēju efektīvi un bez kļūdām mainīt verģences pieprasījumu laikā.” Verģences vieglumu izmanto kā vienu no verģences sistēmas darbības problēmu diagnostikas testiem.

Verģences viegluma mērīšanai klasiski izmanto prizmu fliperi, kad acs priekšā pārmaiņus novieto 12 Δ ar bāzi uz āru (BĀ) un 3 Δ ar bāzi uz iekšu (BIE) [1]. Pacients skatās uz fiksācijas objektu – izolētu F burtu, kurš atbilst redzes asumam 0,7 (decimālās vienībās). Pacientam, kuram veic šo testu, ir jāpasaka brīdis, kad sadubultotais attēls atkal ir kā viens burts. Šos mērījumus parasti veic vienu minūti un rezultātā iegūst ciklu skaitu minūtē. Verģenču viegluma norma ir 15 ± 3 cikli/min, mērot ar 12 Δ BĀ un 3 Δ BIE.

Šī pētījuma mērķis ir izvērtēt datorizēto testu pielietošanas iespējas verģences viegluma novērtēšanai un to pielietošanas iespējas skolēnu skrīningā. Kā alternatīva klasiskajai metodei tiek pielietoti divi datorizēti testi, kur izmanto sarkani-zilās brilles un attēlus veido pēc izkliedēto punktu (skat. 1.A att.) vai tranaglifu (skat. 1.B att.) principa. Uz datora tiek simulēta abu acu attēlu nobīde (krustotā disparitāte stimulē konverģences darbību – līdzīgi kā prizma ar BĀ, nekrustotā disparitāte stimulē diverģences darbību – līdzīgi kā prizma ar BIE) un pacientam, skatoties caur sarkani-zilām brillēm, ir jāmēģina iegūt vienu attēlu (abu acu attēli jāsaplūdinā). Katra attēla saplūdināšanai tiek dotas 10 sekundes.



(A)



(B)

1. attēls. Attēli verģences viegluma novērtēšanai, kas izmantoti datorizētajos testos: Tranaglifu metode (A), Izkliedēto punktu metode (B).

Izvērtējot sākotnējos rezultātus pacientiem bez būtiskām verģences darbības problēmām, novēro, ka, pārbaudot pacientu verģences vieglumu gan ar prizmu fliperi (12 Δ BĀ/3 Δ BIE), gan datorizētiem testiem, rezultāti būtiski neatšķiras, lai arī nedaudz labāki rezultāti parādās, pielietojot datorizētos testus. Dalībniekiem vieglāk izpildāms, un saprotamāks šķiet datorizētais tests, kur stimuli ir veidoti pēc izkliedēto punktu metodes

principa. Kopumā sākotnējie rezultāti parāda, ka datorizēti testi būtu pielietojami vergences viegluma klīniskai novērtēšanai. Kā nākamais solis pētījumā tiek plānots pārbaudīt, vai šādi testi būtu pielietojami arī skolēnu skrīninga apstākļos.

Literatūra

1. A.Švede, G.Krūmiņa, J.Fridrihsons (2008) *Pamatizmeklēšanas metodes optometrijā*. LU apgāds, Rīga, 57. lpp.
2. I.Liepa, E.Kassaliete, A.Švede (2012) Vergences viegluma novērtēšana. LU 70. Zinātniskā konference, Rīga (prezentācija, 3. lpp.)

Pateicība

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