

# Vergences viegluma novērtēšana ar dažādām metodēm.

K. Buile, M. Bumbiška, I. Liepa un A. Švede

Latvijas Universitātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa, Rīga, Latvija



## Ievads

Vergences vieglumu izmanto kā vienu no vergences sistēmas darbības problēmu diagnostikas testiem.

Vergences vieglums raksturo redzes sistēmas spēju efektīvi un bez kļūdām mainīt vergences pieprasījumu laikā.

## Mērķis:

Izvērtēt datorizēto testu pielietošanas iespējas vergences viegluma novērtēšanai un to pielietošanas iespējas skolēnu redzes skrīningā.

## Metode

Vergences 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). 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.

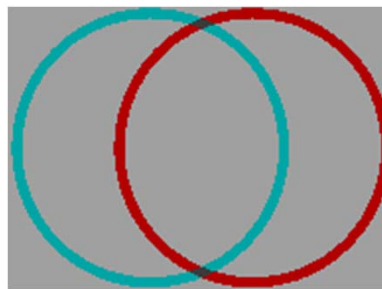
Kā alternatīva klasiskajai metodei tiek pielietoti divi datorizēti testi, kur izmanto sarkani-zilās brilles un attēlus veido pēc izkļiedēto punktu (skat. 1.B att.) vai tranaglifu (skat. 1.A att.) principa. Uz datora tiek simulēta abu acu attēlu nobīde (krustotā disparitāte stimulē konverģences darbību – līdzīgi kā prizma ar BĀ, nekrušotā disparitāte stimulē diverģences darbību – līdzīgi kā prizma ar BIE) un pacientam, skatoties caur sarkani-zilām brillēm, ir jāmēģina iegūt vienu attēlu (abu acu attēli jāsaplūšina). Katra attēla saplūdināšanai tiek dotas 10 sekundes.

### 1. attēls.

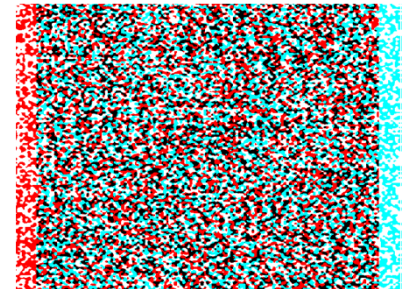
Attēli vergences viegluma novērtēšanai, kas izmantoti datorizētajos testos:

(A) Tranaglifu metode

(B) Izkļiedēto punktu metode



(A)



(B)

## Rezultāti un secinājumi

Mēs izvērtējām datorizēto testu pielietojamību 5 dalībniekiem (vecums 21 – 26 gadi). Sākotnēji visiem dalībniekiem tika novērtētas redzes funkcijas, lai pārlicinātos, ka viņiem nav būtiskas vergences darbības problēmas.

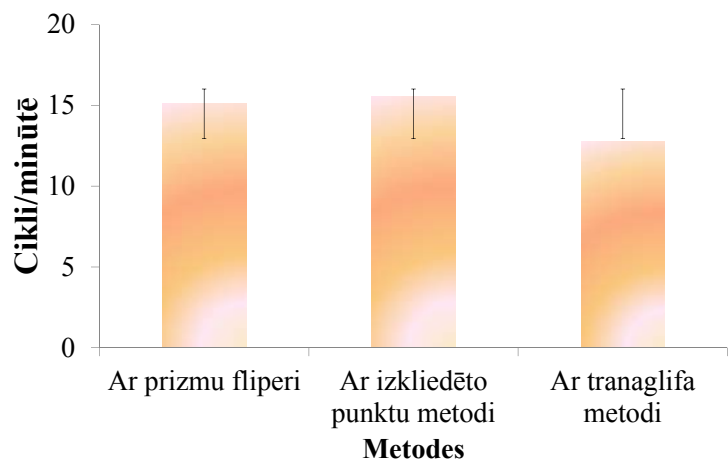
Izvērtējot sākotnējos rezultātus, novēro (skat. 2. att.), ka, pārbaudot vergences vieglumu gan ar prizmu fliperi (12 Δ BĀ/3 Δ BIE), gan datorizētiem testiem, rezultāti atšķiras (pēc ANOVA  $p=0,50$ ).

Dalībniekiem vieglāk izpildāms, un saprotamāks šķiet datorizētais tests, kur stimuli ir veidoti pēc izkļiedēto punktu metodes principa.

Kopumā sākotnējie rezultāti parāda, ka datorizēti testi būtu pielietojami vergences viegluma klīniskai novērtēšanai.

### Tālākā rīcība:

1. Nepieciešams atrast efektīvāko prizmu kombināciju, kas, izmantojot tranaglifu metodi, visefektīvāk sakristu ar klasiskās metodes rezultātiem.



### 2. attēls.

Vergences viegluma novērtēšanas rezultātu vidējās vērtības, pielietojot dažādas metodes

2. Izmēģināt datorizēto testu pielietojamību skolās skrīninga apstākļos.
3. Izvērtēt, kura no metodēm (izkļiedēto punktu vai tranaglifu) ir piemērotāka skrīninga apstākļiem