

# OPTISKĀ DEFOKUSA IETEKME UZ POZITĪVA UN NEGATĪVA KONTRASTA REDZES ASUMU

E.Gulbinska, G.Ikaunieks

*Latvijas Universitātes Optometrijas un redzes zinātnes nodaļa, Rīga, Latvija*

## Ievads

Literatūrā minēts, ka tuvredzīgiem cilvēkiem ir zemāka kontrastjutība ar negatīva (standarta - tumši optotipi uz gaiša fona) nekā pozitīva (reversa) kontrasta optotipiem. [1] Līdz ar to būtu sagaidāms, ka arī redzes asums miopiem būs labāks ar pozitīva nekā negatīva kontrasta stimuliem. To parādīja arī iepriekš nodaļā veiktie pētījumi. [2] Tas varētu būt izskaidrojams arī ar to, ka miopiem, iespējams, ir palielināta gaismas izkliede acī. Ievērojami labāks redzes asums ar reversa kontrasta stimuliem novērojams arī vecākiem cilvēkiem, kā arī cilvēkiem ar acs optisko daļu apduļķojumiem, piemēram, kataraktu. [3] Tomēr miopijas gadījumā labāks redzes asums ar pozitīva nekā negatīva kontrasta stimuliem varētu būt saistīts arī ar optisko defokusu, jo miopiem parasti izraksta nevis maksimālo korekciju, bet to, kas vēl dod būtisku redzes uzlabojumu un nerada diskomfortu. Darba mērķis ir parādīt optiskā defokusa ietekmi uz redzes asumu, kas mērīts ar pozitīva un negatīva kontrasta stimuliem.

## Uzdevums

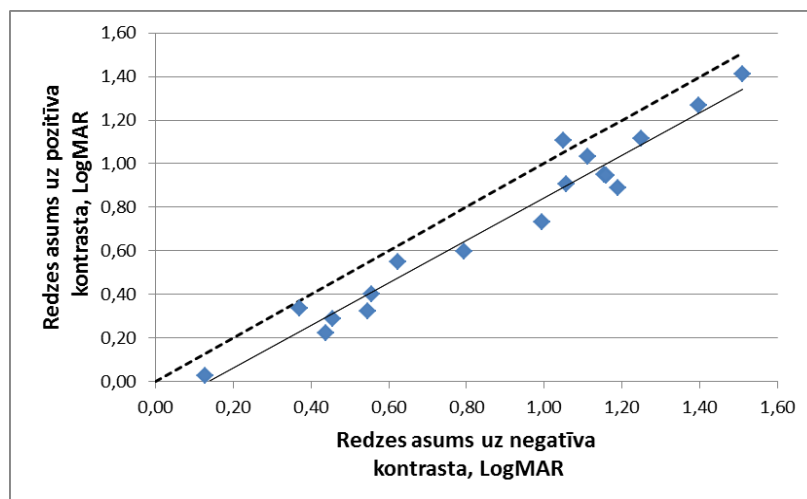
Noteikt un salīdzināt nekoriģētu un ar brillēm koriģētu miopu redzes asumu ar pozitīva un negatīva kontrasta stimuliem.

## Metode

Pētījumā piedalījās 35 dalībnieki, no tiem 16 emetropi un 19 miopi ar sfēriskās refrakcijas lielumu intervālā no -0,50D līdz -5,75D. Redzes asums tika noteikts ar datorizētas programmas FrACT palīdzību monokulāri ar un bez korekcijas, kā arī ar pozitīva un negatīva kontrasta stimuliem. Pētījuma dalībniekiem tika rādīti Landolta gredzeni ar 4 iespējamiem vērsumiem.

## Rezultāti un secinājumi

Emetropiem būtiska atšķirība redzes asumā ar dažāda kontrasta stimuliem nav novērojama. Savukārt nekoriģētu miopu redzes asums ir augstāks ar pozitīva kontrasta stimuliem (skat. 1.att.). Starpība starp redzes asumiem ar dažāda kontrasta stimuliem ir aptuveni 0,1 logMAR vienības jeb viena optotipu rindiņa tāluma tabulā. Savukārt koriģētiem miopiem šī tendence ir mazāk izteikta un starpība starp kontrastu redzes asumu ir aptuveni pusrindiņa (0.05 logMAR vienības). No tā var secināt, ka optiskajam defokusam ir būtiska ietekme uz dažāda kontrasta redzes asumu un iespējams, ka koriģētiem miopiem labāks redzes asums uz pozitīva nekā negatīva kontrasta optotipiem ir vairāk saistīts ar optisko defokusu nevis gaismas izkliedi acī vai neirālām izmaiņām tīklenē.



**1.attēls.** Nekoriģētu miopu redzes asums ar pozitīva un negatīva kontrasta stimuliem. Rautītā līnija ir bisektrise starp x un y asīm. Gandrīz visi punkti ir novietoti zem bisektrises, kas norāda, ka pētījuma dalībniekiem nekoriģētais redzes asums kopumā ir labāks ar pozitīva nekā negatīva kontrasta stimuliem.

### Literatūra

1. B. D. Stoimenova. The Effect of Myopia on Contrast Thresholds. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2007, Vol. 48, No. 5, 2371-4
2. G. Ikaunieks, E. Caure, E. Kassaliete, Z. Meskovska. Determination of myopes' visual acuity using stimuli with different contrast. *Latvian Journal of Physics and Technical Sciences*, Volume 49, No. 5, 18-23
3. G. Westheimer, P. Chu, W. Huang, T. Tran and R. Dister. Visual Acuity with Reversed-Contrast Charts: II. *Clinical investigation. Optometry and Vision Science*, 2003, Vol. 80, No. 11, 749-52

### Pateicība

Gatis Ikaunieks šī pētījuma veikšanai saņem atbalstu no ERAF projekta Nr.2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027.