

PSIHOFIZIKĀLA EKSPERIMENTA SHĒMAS LIETOJAMĪBA KRĀSU REDZES NOVĒRTĒŠANĀ

B.Zutere, K.Lūse

*Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultātes Optometrijas un redzes zinātnes
nodaļa, Rīga, Latvija*

Krāsu redzes defektu izplatība

Mūsdienu sabiedrībā ir svarīgi pēc iespējas ātrāk, jau bērnībā, atklāt krāsu redzes nepilnības, jo tās var ietekmēt profesijas izvēli un dažos gadījumos arī ikdienas gaitas. Kā zināms, krāsu redzes defektu izplatība ir saistīta arī ar dzimumu, jo tā vairāk ir izplatīta vīriešu nekā sieviešu vidū, respektīvi, Eiropas populācijā 8% vīriešu un 0.4% sieviešu. [1, 2]

Krāsu redzes defektu diagnosticējošie testi

Lai atklātu krāsu redzes nepilnības, arvien tiek radīti jauni diagnosticējošie testi, un to iedarbīgumu var novērtēt, analizējot testu specifitāti un jutību. Par **jutību** dēvē attiecību starp populācijā atrastajiem cilvēkiem, kam ir raksturīga kāda pazīme un tiem cilvēkiem, kuriem tests uzrāda pazīmes esamību, pētījumā par zelta standartu tika pieņemts *Richmond HRR (4th edition)* tests:

$$\text{jutība} = \frac{\text{dalībnieku skaits, kas izkrīt HRR testā}}{\text{dalībnieku skaits, kas izkrīt HRR testā} + \text{dalībnieku skaits, kas izkrīt HRR testā, bet neizkrīt jaunajā testā}} \quad . [3]$$

Savukārt **specifitāte** ir attiecība starp personām bez konkrētās pazīmes un personām, kurām testa rezultāts ir negatīvs, veicot skrīninga testu, un to aprēķina, zinot sakarību, ka:

$$\text{specifitāte} = \frac{\text{dalībnieku skaits, kas neizkrīt HRR testā}}{\text{dalībnieku skaits, kas neizkrīt HRR testā} + \text{dalībnieku skaits, kas neizkrīt HRR testā, bet izkrīt jaunajā testā}} \quad . [3]$$

Literatūrā minēts, ka *Richmond HRR* testa jutība ir 0.97 līdz 0.98, savukārt specifitāte – 0.99 līdz 1.0, kas ir ļoti augsti rādītāji, un līdz ar to tests ir precīzs. Jāpiemin, ka šāda specifitāte un jutība ir situācijā, ja eksperimenta dalībnieks nav atpazinis 3 un vairāk simbolus. [4]

Rezultāti

Kopumā pētījumā piedalījās 517 skolas vecuma bērni, tai skaitā 249 meitenes un 268 puīši, kuru vidējais vecums ir 12.6 gadi. Atklāts, ka sarkani zaļais krāsu redzes defekts ir 20 skolēniem, kas 3.87% no kopējā pārbaudīto eksperimenta dalībnieku skaita.

Dati rāda, ka grūtības izšķirt krāsas ir 1 meitenei un 19 puīšiem, kas attiecīgi ir 0.40% un 7.09% no pārbaudītajiem eksperimenta dalībniekiem. Iegūtais rezultāts ir tuvs krāsu redzes defektu izplatībai Eiropas populācijā pēc citu autoru datiem.

Veicot aprēķinus, iegūts rezultāts, ka jaunizveidotā testa specifitāte ir 0.977, savukārt jutība ir 1.0, un šis rezultāts liecina, ka attiecīgā psihofizikālā eksperimenta shēma ir lietojama krāsu redzes novērtēšanā.

Literatūra

1. Cole, B. L., *Assessment of inherited colour vision defects in clinical practice*, Department of Optometry and Vision Sciences, The University of Melbourne, Vic, Australia, 2007
2. Birch, J. *Diagnosis of defective colour vision*, A division of Reed Educational and Professional Publishing Ltd, Hong Kong, 1992, 1 p.
3. University of Ottawa. *Sensitivity, Specificity, Predictive Values and Likelihood Ratios* [Skatīts: 22.01.2013.] Pieejams:
http://www.med.uottawa.ca/sim/data/Sensitivity_e.htm
4. Cole, B. L., Lian, K. Y., Lakkis, C. *The new Richmond HRR pseudoisochromatic test for colour vision is better than the Ishihara test*, Department of Optometry and Vision Sciences, The University of Melbourne, Vic, Australia, 2006

Pateicības

Šis darbs izstrādāts ar Eiropas Sociālā fonda atbalstu projektā «Atbalsts doktora studijām Latvijas Universitātē», autores izsaka pateicību ERAF projektam "Skolas vecuma bērnu redzes un redzes uztveres traucējumu pētīšana un diagnostikas metodiku izstrāde" (Nr. 2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027).