

## REDZES ASUMA NOVĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI SKOLAS VECUMA BĒRNU REDZES SKRĪNINGĀ

A.Švede, J.Slabcova, G.Pūce, K.Caune, L.Krokša,  
E.Kassaliete, G.Ikaunieks, G.Krūmiņa

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

Redzes skrīningos par kritēriju tālākai padziļinātai diagnostikai visbiežāk kalpo iegūtais redzes asums sliktāk redzošajā acī. Kritiskā redzes asuma vērtība, kas norāda, ka gadījumā, ja tā netiek sasniegta, ir nepieciešama rūpīgāka redzes pārbaude, dažādās skrīninga programmās variē no 0,5 līdz 1,0 (dec. vienībās). Pamatojums zemākiem redzes asuma kritērijiem literatūrā<sup>1</sup> tiek minēts tāds, ka tikai nelielai daļai bērnu ar augstāku redzes asumu (virs 0,63) būs konstatētas nozīmīgas refrakcijas anomālijas un izrakstītas brilles. Tāpēc šāda kritērija izvēle ļautu padarīt redzes skrīningu efektīvāku.

Sākotnēji mēs pārbaudījām *Essilor Ergovision – Physiological Visiotest* datorizēto iekārtu, paralēli veicot arī klasisko redzes asuma pārbaudi (773 bērni, vidējais vecums  $12 \pm 3$  gadi, no 7 līdz 18 gadiem; ETDRS veida tabula ar Landolta gredzeniem, attālums – 3 m), kur kā kritiskā redzes asuma vērtība ir izvēlēta 1,0 (dec. vienībās). Rezultātu izvērtēšana ar ROC analīzi parādīja, ka dotās automatizētās iekārtas testiem redzes asuma novērtēšanai tūlīt ir augsta jutība un specifiskums (testu specifiskums ir augstāks par 90 %). Gan viltus pozitīvo, gan viltus negatīvo atbilžu skaits ir zem 10 %, līdz ar to tas nepārsniedz literatūrā minēto pieļaujamo atšķirību 10 %<sup>2,4</sup>. Līdz ar to skrīninga iekārta uzrāda samērā ticamus redzes asuma novērtējuma rezultātus. Bet nenorādīja, vai šāda augsta kritērija izvēle ir efektīva.

Tādēļ mēs pārbaudījām *CITY Vision Screener for Schools* datorizēto testu (160 bērni, vidējais vecums  $11 \pm 3$  gadi, no 6 līdz 18 gadiem; ETDRS veida tabula ar burtiem, attālums – 3 m), kur kā kritērijs, kas norāda, ka ir nepieciešama rūpīgāka redzes pārbaude, ir izvēlēts redzes asums 0,63 un zemāks (dec. vienībās). Dotās metodes jutība bija 70 %, lai arī specifiskums bija 96 %. Tas norāda, ka lai arī testam ir augsta spēja atlasīt bērnus, kuriem redzes asums tūlīt abās acīs atbilst normai, tomēr zemas kritiskās redzes asuma vērtības izvēles dēļ redzes asums tiks novērtēts kā atbilstošs normai lielam skaitam bērnu (30 %) ar pazeminātu redzes asumu.

Tā kā Latvijas apstākļos biežāk redzes asuma novērtēšanai tiek lietots kritērijs 0,8 (dec. vienībās), mēs izvērtējām testa jutību ar šo kritēriju. Skrīninga jutība tagad bija augstāka – 92 % un specifiskums – 90 %. Tas norāda, ka viltus pozitīvo un viltus negatīvo gadījumu skaits ir ap pieļaujamo 10 % robežu<sup>2,4</sup>.

Salīdzinot redzes asuma vērtības, iegūtas skrīninga un padziļinātās pārbaudes laikā, varēja novērot, ka skrīninga laikā redzes asums tūlīt tika novērtēts labāks kā padziļinātajā redzes pārbaudē. Korelācija starp abu izmeklēšanas veidu rezultātiem ir vāja, bet statistiski nozīmīga (analizēta LogMAR vienībās: Spīrmāna korelācija:  $r = 0,62$ ,  $p \ll 0,001$ ). Šo atšķirību varētu skaidrot ar attālumu, kādā novērtēts redzes asums (skrīningā – 3 metri, padziļinātajā pārbaudē 3-5 metru).

Pēc literatūras datiem<sup>5</sup> pie redzes asuma 0,7 un augstāks var novērot nenozīmīgas refrakcijas kļūdas. Korekcija varētu būt izrakstīta tikai gadījumos, kad mazā miopija vai hipermetropija rada sūdzības. Nopietnākas refrakcijas anomālijas, kuras prasa jau noteiktu rīcību, proti, refrakcijas korekciju, galvenokārt parādās pie zemākiem redzes asumiem. Mūsu rezultāti rāda, ka pie redzes asuma 0,8 (skrīningā) galvenokārt dominē zemas pakāpes hipermetropija ar vai bez astigmātisma, bet pie redzes asuma 0,63-0,78 galvenokārt jau sāk dominēt zemas pakāpes miopija ar vai bez astigmātisma. Tāpat pārsvarā, izvērtējot skrīninga laikā redzes asumu tūlīt un kā kritēriju izvēloties redzes

asumu 0,63, tiek „izķerti” skolēni, kuriem ir izveidojusies miopija. Bet skolēni, kuriem ir zemas pakāpes hipermetropija, kas attiecīgi var radīt grūtības tuvumā, ja akomodācijas darbība ir nepilnīga, netiek izvērtēta.

Viss iepriekš minētais norāda, ka skrīningam (3 m attālumā) piemērotākā kritiskā redzes asuma vērtība būtu 0,8 (dec. vienībās). Pazeminot šo kritēriju, tiks palaisti garām vairāki bērni, kuriem ir pazemināts redzes asums tālumā, vai arī ir nepieciešama tuvuma korekcija.

#### **Literatūra**

1. D.Thomson. A Sensitive, Specific and Cost-Effective Model for School Entry Screening. In: *Child Vision Research Society*, London, UK, 2007.
2. M.Gallaway. The Need for Better School Vision Screening: The Use of VERA Vision Screening in a Community Setting. *Optometry & Vision Development*, 2010. 41(4), pp. 232 – 239
3. H.J.Simonsz et al. Cost-effectiveness analysis of screening and treatment of amblyopia. In: *XI International Orthoptic Congress*, Antwerp, Belgium, May – 28-31, 2008. Abstracts. Antwerp, 2008, pp. 39
4. V.N.Joish, D.C.Malone, J.M.Miller. A cost-benefit analysis of vision screening methods for preschoolers and school-age children. *Journal of AAPOS*, 2003. 7(4), pp. 283 – 290
5. Essilor International – Instruments Depistage. Visiotest Physiologisch Visiotest. France: Bedienungshandbuch, pp. 10 – 12, 19 – 28

#### **Pateicība**

Pētījumu atbalsta ERAF projekts Nr. 2011/0004/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/027. *Essilor Ergovision* iegāde realizēta pateicoties AB *Johnson & Johnson* finansiālajam atbalstam.