

A TÉRLÁTÁS SZŰRÉSÉNEK MODERN ALTERNATÍVÁJA

Guth Kitti

*Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Népegészségügyi MSc, Epidemiológia szakirány,
II. évfolyam, levelező munkarend, Pécsi képzési központ*

Célkitűzés: A két szemünk optikai tengelye közti távolságból adódóan két, kissé eltérő kép érkezik az agyunkba, melyet az összeilleszt, fuzionál. Ennek eredményeként egyetlen, egységes képet érzékelünk, mely elengedhetetlen a pontos térérzékeléshez. A sztereolátás (térlátás) alatt azt a képességünket értjük, hogy a tárgyakat három dimenzióban, térben elhelyezkedve észleljük. A látórendszer születésünktől fogva folyamatos fejlődésen megy keresztül, melyre számos kórkép lehet negatív hatással. Kiemelten fontos a korai életkorban történő szűrés, hiszen az időben felállított diagnózis segítségével megakadályozható a progresszió illetve teljes gyógyulás érhető el. Jelenlegi célunk egy olyan web alapú szűrőrendszer fejlesztése, mellyel a szülő otthon, bármilyen platformon (laptop, táblagép, okostelefon) tudja tesztelni gyermeke sztereolátását.

Adatok és módszerek: Kutatócsoportunk már évek óta dolgozik a térlátás vizsgálatát szolgáló programok fejlesztésén, melyhez ún. random pont sztereotesztet használunk Snellen-E optotípekkel (RDS-E) kiegészítve, vagyis a véletlenszerű pontokból álló háttérben különböző orientációjú, mélységinformációval rendelkező E betűk jelennek meg. A teszt szabad szemmel kivehető mintázatot nem tartalmaz, az ábrák csak anaglif (vörös-cián ill. magenta-zöld szűrőjű) szemüveg segítségével, ép térlátás mellett ismerhetők fel. A célingerek dinamika szerint 2 eltérő módban (statikus, dinamikus) valamint 3 féle pontsűrűséggel (2,10 és 50%) kerültek megjelenítésre. Jelen vizsgálatunkban ún. monokuláris artefaktok esetleges meglétét kutatjuk. Monokuláris artefaktnak tekintjük, ha az alany egy szemmel is felismeri a célingereket, amely nagymértékben rontaná tesztünk megbízhatóságát. Vizsgálatainkat fiatal felnőtt önkéntesek bevonásával végezzük (n=48). A páciensek a honlapon való regisztrációt követően az okos eszközükön a szoftver által random módon megjelenített képek (n=10) anaglif szemüveggel, valamint anélkül történő felismerhetőségét tesztelik egy-, valamint két szemmel nézve.

Eredmények: Eredményeink a rendszer által tárolt adatok kiértékeléséből születnek. Az eddig vizsgált alanyok találati aránya a pontsűrűséggel pozitív korrelációt mutatott. A dinamikus ábrák felismerhetősége általában jobb volt, mint a statikusaké. A Bernoulli valószínűség (8/10 vagy afelett) alapján statisztikailag kimutatható monokuláris artefaktokat nem találtunk, az önkéntesek csakis az anaglif szemüveggel, két szemmel nézve értek el határérték feletti találati arányt.

Következtetés: A legalacsonyabb pontsűrűség (2%) rendkívül nehéznek bizonyult mindkét módban, így ennek használatától a jövőben eltekintünk. A program az eddigi tesztelések során hatékonyan bizonyult. A jövőben további finomhangolásokat tervezünk, majd reményeink szerint a tesztelési fázis végeztével egy könnyen kezelhető, széles körben elérhető alkalmazássá válik, mely nagyszámú családnak nyújt majd segítséget a látásszűrésben.

Kulcsszavak: látásszűrés, sztereolátás, sztereoteszt, fejlesztés, artefakt.