

KOHERENTO STIMULU KUSTĪBAS TESTA LIETOJUMS SKOLAS VECUMA BĒRNU REDZES UZTVERES PĒTĪJUMOS

Justīne Blāķe, Anete Krastiņa, Evita Kassaliete

Rīga 2013

2013.02.15.

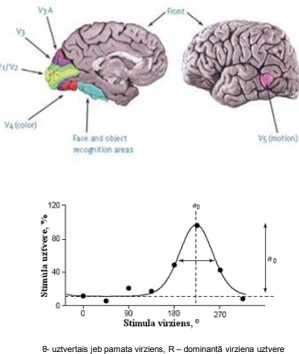
Kustības uztvere

- Kustības uztvere ir nozīmīga redzes uztveres komponente.
- Lai iegūtu precīzu informāciju par kustībā esošu objektu, nepieciešama acs sekošanas kustību un vizuālās informācijas uztveres sadarbība.
- Kustības uztvere tiek saistīta ar magno ceļiem smadzenēs.
- Parametri, kas ietekmē kustības uztveri: stimula ātrums, virziens, demonstrācijas laiks, fona troksnis, stimulu blīvums u.c.
- Kustības uztveres mehānisma pētīšanai un mērīšanai tiek izmantoti testi, ar kuru palīdzību tiek noteikts koherentās kustības jutības sliekšnis.

Kustības uztvere

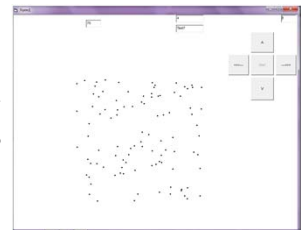
- Primārā redzes garoza (V1) satur šūnu kolonnas, kas atbild par globālu jeb vispārēju kustību, turpretim V5/MT zonā atrodas sakārtotas šūnu kolonnas, kas atbild par vienādu kustības virzienu jeb koherentu kustību.

- Virziens, uz kuru šūnas reaģē izteiktāk, tiek saukts par pamata jeb dominanto virzienu. Parasti šīs šūnas uztver ne tikai dominanto konkrēto virzienu, bet ir lielā mērā jutīgas arī uz dominantā virziena blakusvirzieniem.



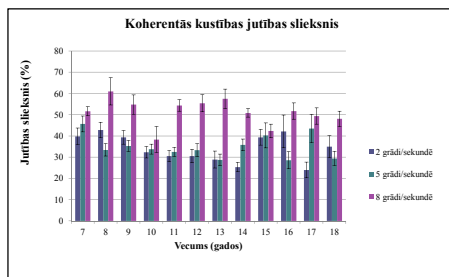
Metode

- Laukums ar 100 punktiem, kas kustas (daļa koherenti, pārējie randomizēti);
- Rādīšanas laiks 1.7 sekundes;
- Jāpaziņo, kurā virzienā novērota kustība;
- Pakāpeniski samazina koherento punktu skaitu līdz iegūst jutības sliekšni;
- Testu veic ar 3 dažādiem ātrumiem: 2, 5 un 8 °/sekundē.



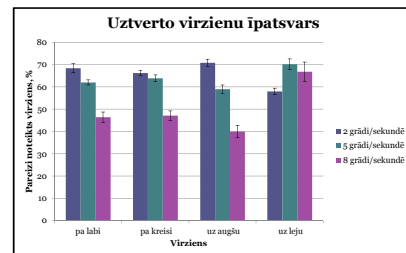
Rezultāti

Koherentās kustības uztveres sliekšnis, izmantojot stimulus ar dažādu ātrumu, ir atšķirīgs. Vislielākais tas ir pie ātras kustības (8°/sekundē), bet pie vidēji ātras (5°/sekundē) un lēnas (2°/sekundē) statistiski nozīmīga atšķirība netiek novērota.



Rezultāti

Koherento stimulu kustības virzienu izšķiršanas spēju ietekmē attiecīgā stimula virzības ātrums. Lēnas kustības stimuliem (2°/s) virzienu uztveres sadalījums ir vienmērīgs, savukārt, palielinoties stimula ātrumam, izteiktāk kļūst redzams virzienu dominances sadalījums (dominē vertikālais virziens).



Nobeigums

- Kustības uztvere ir atšķirīga pie lēnas un ātras kustības, kas skaidrojama ar to, ka informācija par dažādu ātrumu kustību smadzenēs tiek pārvadīta pa 2 dažādiem uztveres kanāliem. (*Van Boxtel, 2005*)
- Palielinoties kustības ātrumam, izteiktāk dominē vertikālais virziens. Pieaugot pareizi noteiktam virzienam uz leju, samazinās pareizi sniegta atbilde virzienam uz augšu. Tātad ir viegli konstatēt, ka novērojama vertikāli vērsta kustība, bet grūtības sagādā precīza kustības virziena noteikšana (uz augšu vai leju). Horizontālā virzienā atšķirības starp virzieniem pa labi un pa kreisi netiek novērotas (stimulam kustoties vienā ātrumā).
- Turpmākais pētījuma plāns ir pilnveidot koherentās kustības testu un noteikt katrai vecuma grupai kritiskās vērtības, lai varētu kustības uztveres rezultātus interpretēt saistībā ar citiem redzes uztveres parametriem.

Izmantotā literatūra

- **Braddick O., Qian N.** *The Organization of Global Motion and Transparency*, 2001, p. 86-89
- **Schwartz, S. H.**, *Visual Perception: a Clinical Orientation. 2nd Edition.* Stamford – Connecticut: Appleton & Lange, 1999., 303-306
- **Stein J.** *Visual motion sensitivity and reading.* *Neuropsychologia* 41, 2003, 1785-1793
- **Van Boxtel J.J.A., Erkelens C.J** *A single motion system suffices for global-motion perception.* *Vision Research* 46, 2006, 4634-4645

Paldies par uzmanību!