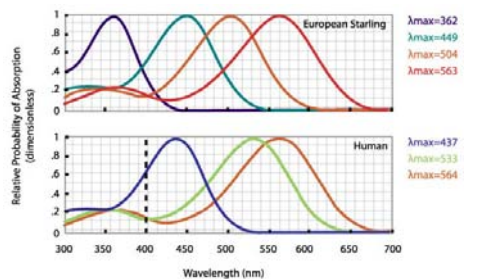
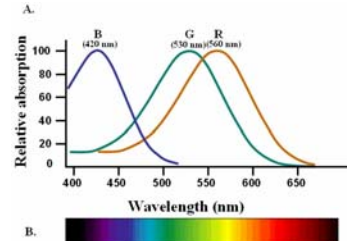


Cum ma vezi si cum te vad

Chirita Costel, student anul 4 la U.M.F."Carol Davila",
Facultatea de medicina generala

Ce sunt culorile?

- Exista 3 tipuri de opsină în retina umană, responsabile pentru absorbția a 3 tipuri diferite de lungimi de undă.



O mai mare lume colorata...!?

- KIMBERLY A. JAMESON și SUSAN M. HIGHNOTE de la Universitatea California din San Diego, La Jolla, California și LINDA M. WASSERMAN de la Universitatea California din San Diego School of Medicine, La Jolla, California.
- Analiza genică pentru a determina prezența mai multor gene pentru opsină.
- 64 de voluntari, care au primit participare la cercetare sau o sumă de bani, de la care s-au recoltat mostre AND.
- Au analizat aceste probe prin tehnici PCR și în funcție de rezultat, participanții au fost împărțiți în 4 grupuri:
- Subiecți care au 4 gene pentru pigment fotosensibil, în număr de 23 femei,
- Subiecți cu 3 gene pentru pigment fotosensibil 22 femei, 15 bărbați,
- Si subiecți care prezintă cele 3 gene, dar care din motive de exprimare genică funcționează ca și cum ar fi avut doar 2 pigmenți fotoreceptori (4 bărbați)
- Pe baza acestor date ei au emis niște predicții despre capacitatea de recunoaștere a culorilor posedată de către fiecare participant care au fost puse la încercare în a doua parte a experimentului

- Compararea, prin teste de recunoaștere a culorilor.

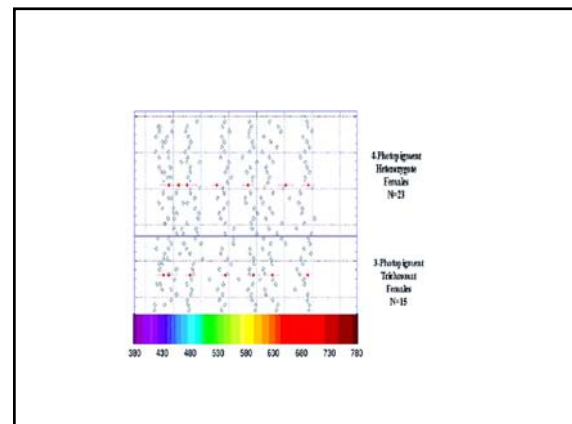
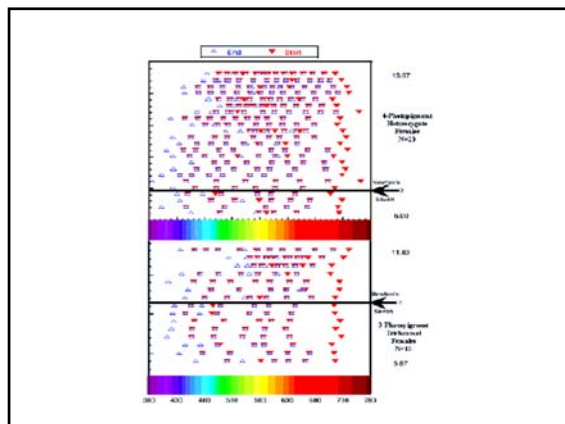
- Testu "Ishihara Pseudo-Ischromatic Color Plates" și
- Testu "Farnsworth-Munsell 100-Hue"



- Subiecții au fost testați pentru 3 lucruri:
- 1) numărul de benzi colorate pe care îl vedeau prin descompunerea luminii polarizate,
- 2) localizarea celui mai bun exemplu dintr-o culoare și
- 3) locul unde pentru ei se termina o culoare și începea alta.

Rezultatele

- Pentru primul criteriu de evaluare rezultatele au coincis cu previziunile. Au existat diferențe semnificative între tetracromati și tricromati dar nu și între femeile și bărbații tricromati.
- Pentru al doilea criteriu, s-au observat o diferență mai mare între valorile alocate de femeile tetracromate și persoanele tricromate.
- În ceea ce privește al treilea criteriu, 91%(21) din femeile tetracromate au identificat un număr de diviziuni > sau = cu 7, în schimb, doar 53%(8) dintre femeile tetracromatice au evidențiat 7 sau mai multe diviziuni.
- În schimb, nu s-a constatat o diferență foarte mare între lungimea diviziunilor percepute de subiecți.
- Un alt lucru interesant este că locurile unde femeile din ambele grupe au plasat o anumită culoare (roșu, oran, galben, verde, albastru, violet și purpuriu) nu variaza foarte mult, localizarea culorii standard a unui grup fiind în interiorul deviației standard al celui alt grup.



- Structura receptorilor LWS si MWS este 98% identica (Aserjo et al., 1994; Nathans, Piantanida, et al., 1996; Nathans, Thomas, & Hogness, 1996).
- Exista doar 18 acizi nucleici care difera intre cele 2 tipuri de pigment. (vezi Jacobs, 1998, p. 2208)
- Dintre acestia 18, doar in 7 (116, 180, 230, 233, 277, 285, si 309), modificarea unui singur acid nucleic poate duce la modificari in functia de absorbtie a proteinei codate. (Deeb & Motulsky, 1996; Jacobs, 1998)
- Dintre acestia 7, un rol foarte important il are pozitia 180(alanina) pe exonul 3 din genele LWS si MWS, care alaturi de cei din pozitiile 277 si 285 care pot transforma un pigment "rosu-sensibil" in unul "verde-sensibil" si viceversa.

Concluzii