

Oikomishoidon erikoistujien ja kouluttajien valtakunnallinen tapaaminen 17.03.2017

Lasten näkökyvyn ongelmat

Henrik Rintala
Silmälääkäri, TAYS

Näkemiseen vaikuttavia rakenteita

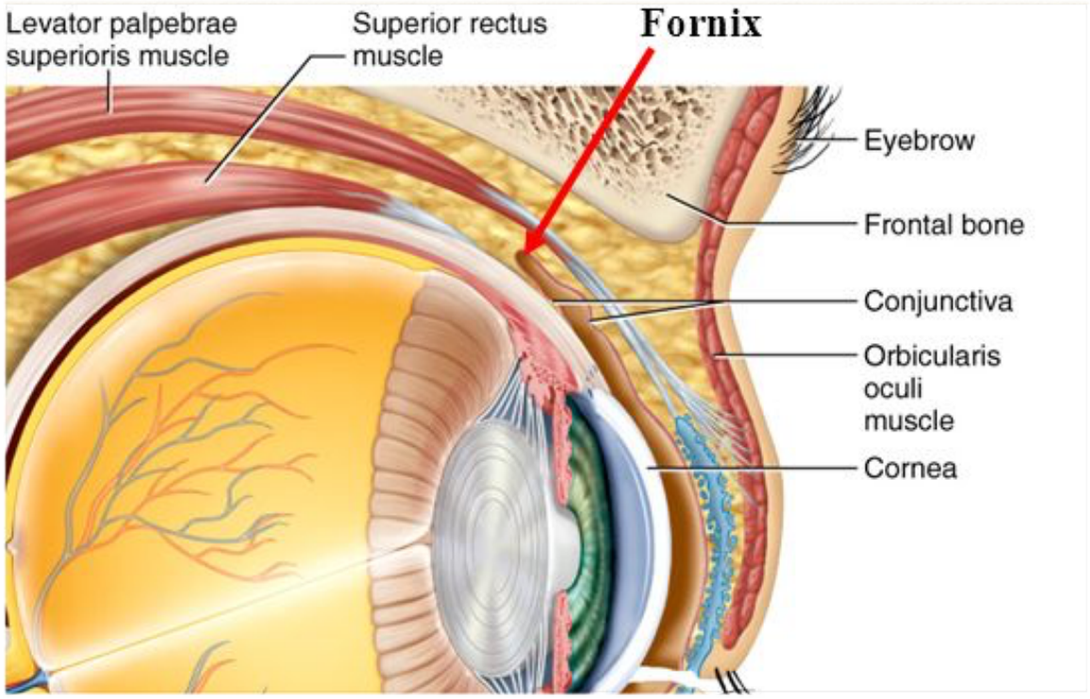
- Silmäluomet
- Silmä, silmälihakset (N. III, IV, VI)
- Näköhermo, näköradat
- Visuaalinen korteksi
- Hahmottamiseen vaikuttavat alueet

Silmäluomet

- Silmän pinnan suojaaminen
- Kyynelfilmin levittäminen

- Riippuluomi, ptoosi
- Arvet (hankaus)
- Silmä peitossa




Levator palpebrae superioris muscle
Superior rectus muscle
Fornix
Eyebrow
Frontal bone
Conjunctiva
Orbicularis oculi muscle
Cornea

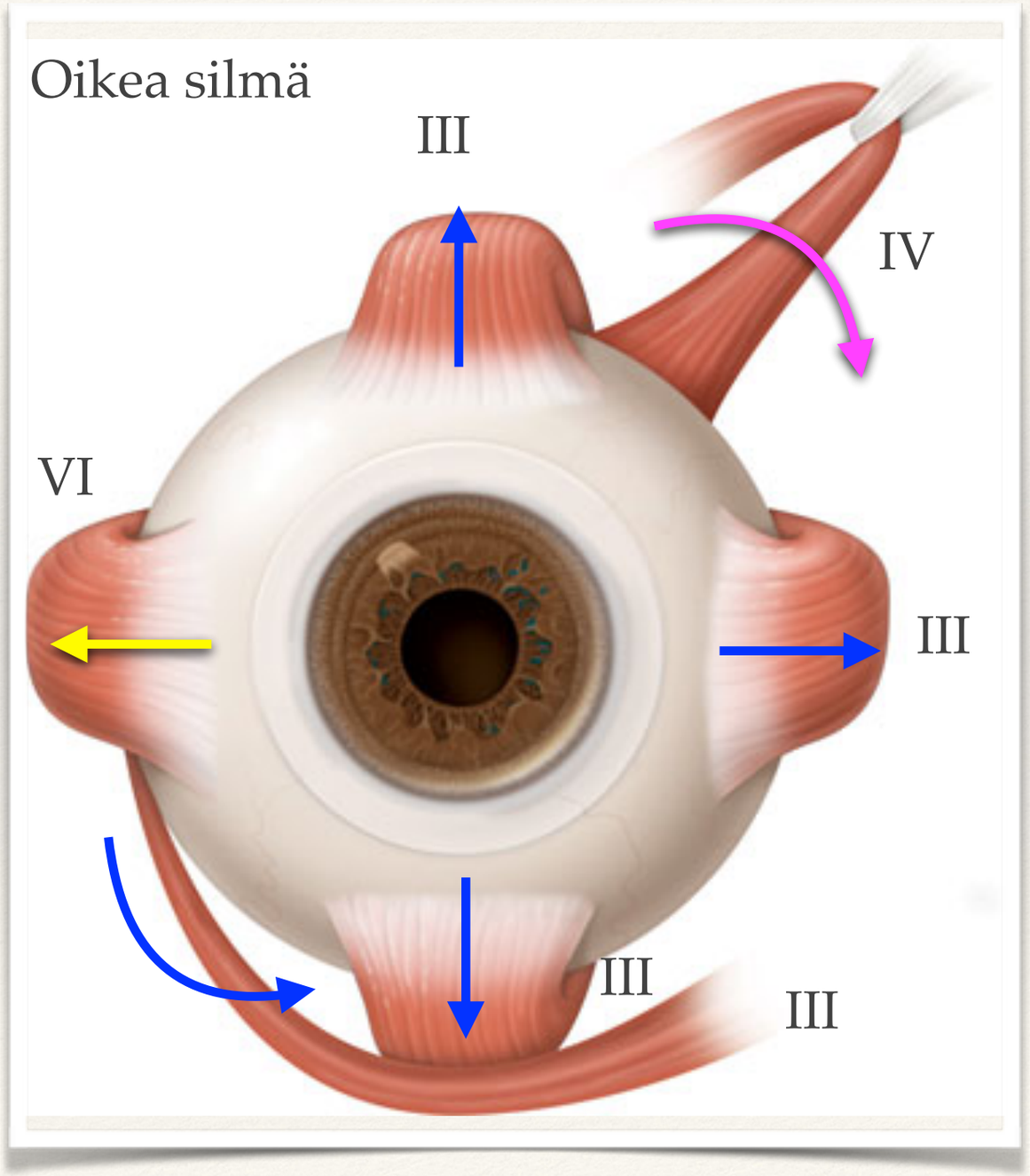






Silmälihakset

- 6 silmänliikuttajalihasta
  - 4 “suoraa”, 2 “vinoa”
- Trochlearispareesi (IV)
  - vinot kaksoiskuvat
- Duanen syndrooma
  - abduktio/adduktiovajaus
- Marcus Gunn-syndrooma
  - Pureskelu avaa silmäluomea



Diplopia
10°

Minun ystäväni

Petri Virtanen

Minun ys-tä-vä-ni on kuin vil-la-suk-ka, jo-ka tal-vel-la läm-mit-tää, ja minun

ys-tä-vä-ni on kuin hil-lyn kuk-ka, jo-ka saa mi-nut hy-myi-le-mään. O-ta

kä-des-tä kiin-ni, tu-le kans-sa-ni ran-taan, vien si-nut kat-so-maan, mi-ten

au-rin-ko las-kee pui-den taak-se ja saa tai-vaan pu-ner-ta-maan. Mi-nä

o-len vie-lä pik-ku-inen ja sik-si tah-toi-sin

maa-il-man pal-jon pa-rem-min. Ja kun mä sit-ten jos-kus

hen, niin toi-von, et-tä op-pi-mas-ta kos-kaan lak-kaa en. Minun

D. S. al Fine

Petri Virtanen

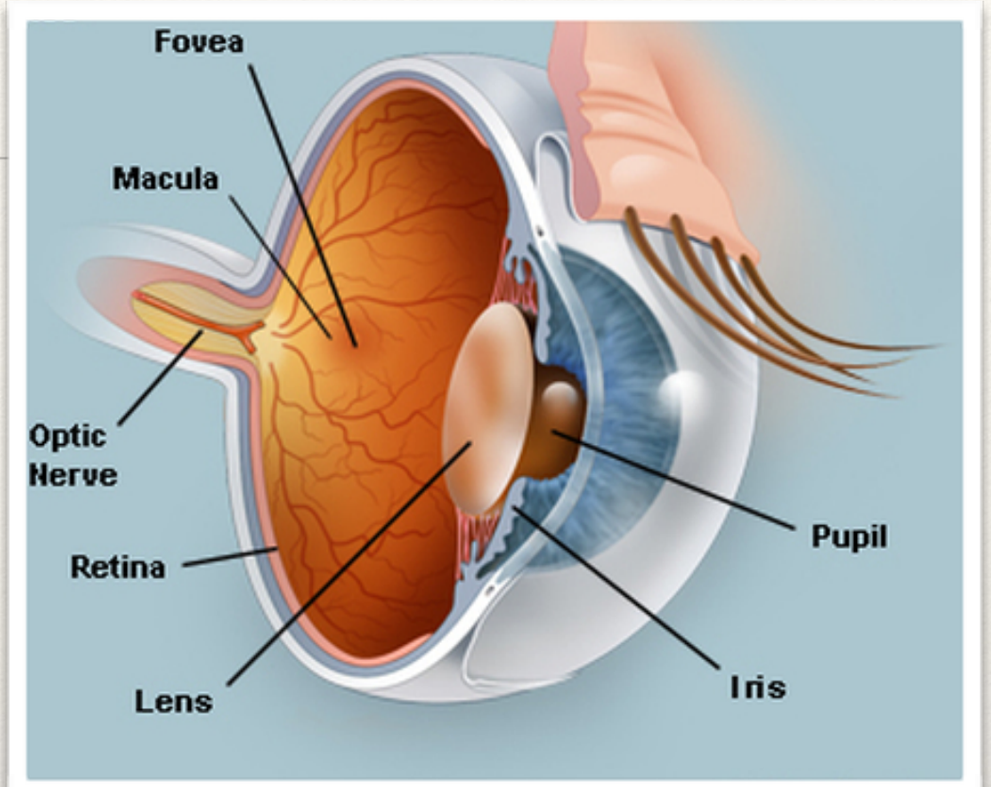
© 1998 Warner/Chappell Music Finland Oy Julkaisuluvan myöntänyt: Warner/Chappell Music Scandinavia AB

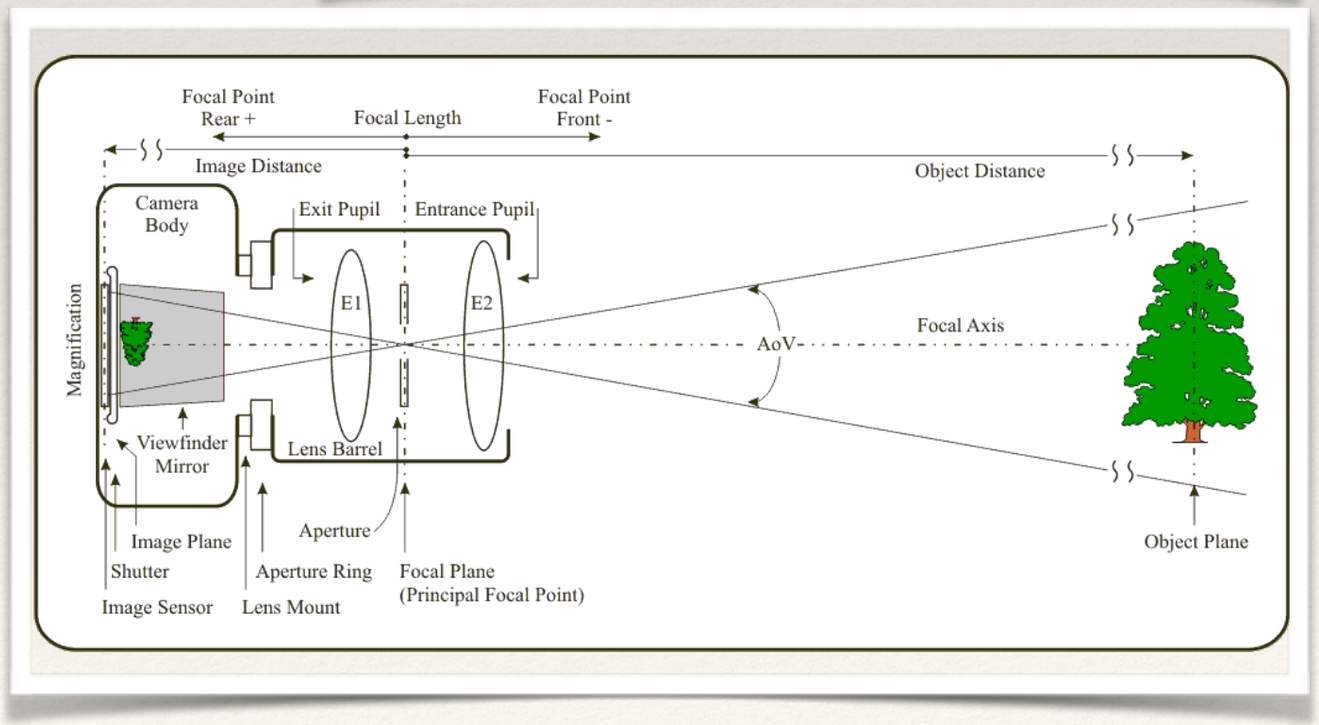
5

6

Silmä

- Linssit: sarveiskalvo, mykiö
- Mustuaisaukko – *aukko*
- Mykiö fokusoi (akkommodaatio) – *tarkennus*
- Kirkas lasiainen
- Verkkokalvo – *filmi*





Sarveiskalvon samentuma



- Synnynnäinen
- Silmänpainetauti
- Haavaumat
- Metaboliset poikkeavuudet (mukopolysakkaridoosi, sphingolipidoosit, mukolipidoosi)
- Petersin anomalia (silmän etuosien poikkeavuudet)
- Sarveiskalvon turvotus
- Dermoidikasvaimet
- CHED (congenital hereditary endothelial dystrophy)

Kongenitaalinen kaihi

- Mykiön samentuma
- Mustuaisaukossa harmahtava tai vihertävä massa tai valkoinen samentuma
- Punaheijaste sammunut tai himmeä
- Pieni paikallinen sameus ei aina vaadi hoitoa, muuten kaihileikkaus ja tekomykiö
- Yhden silmän kaihen näköennuste huonompi

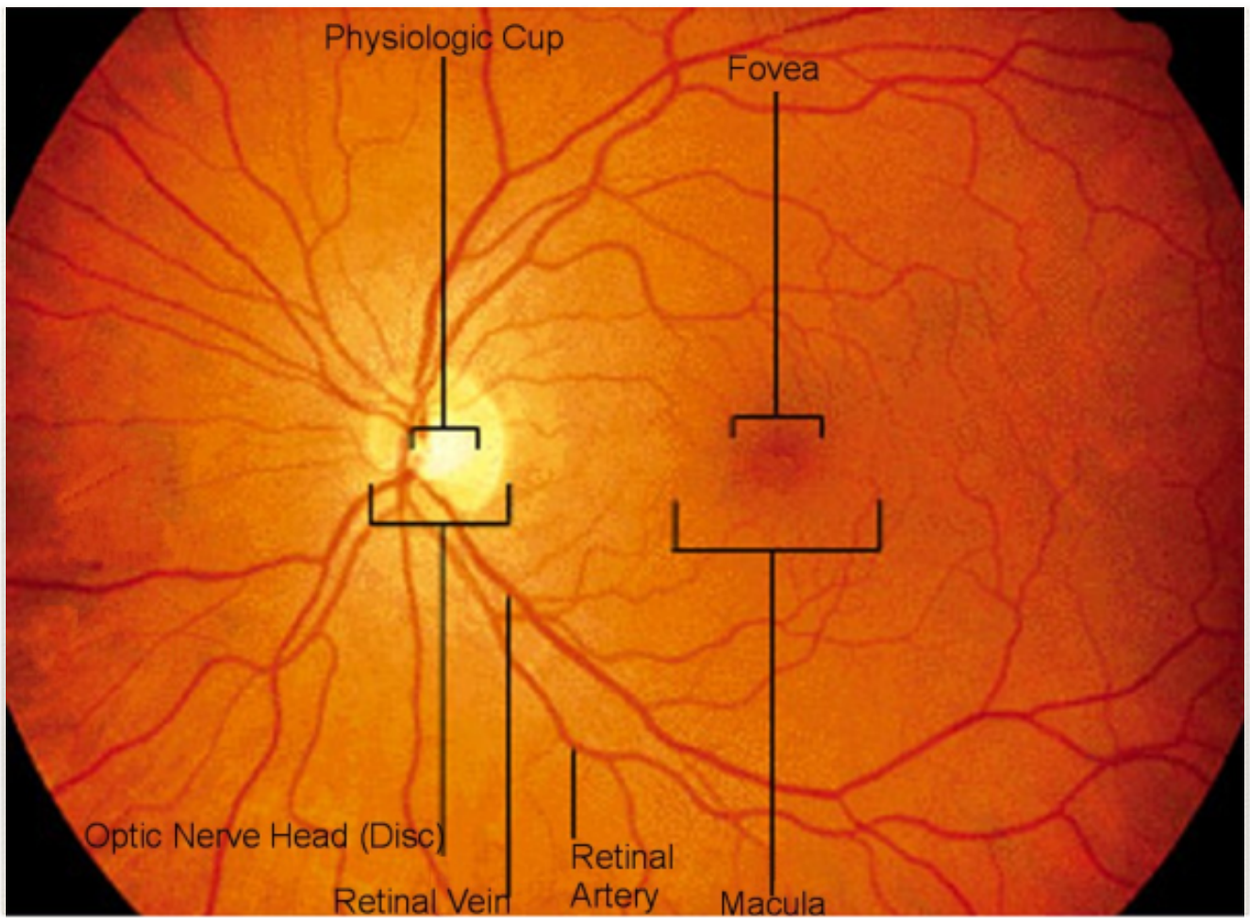


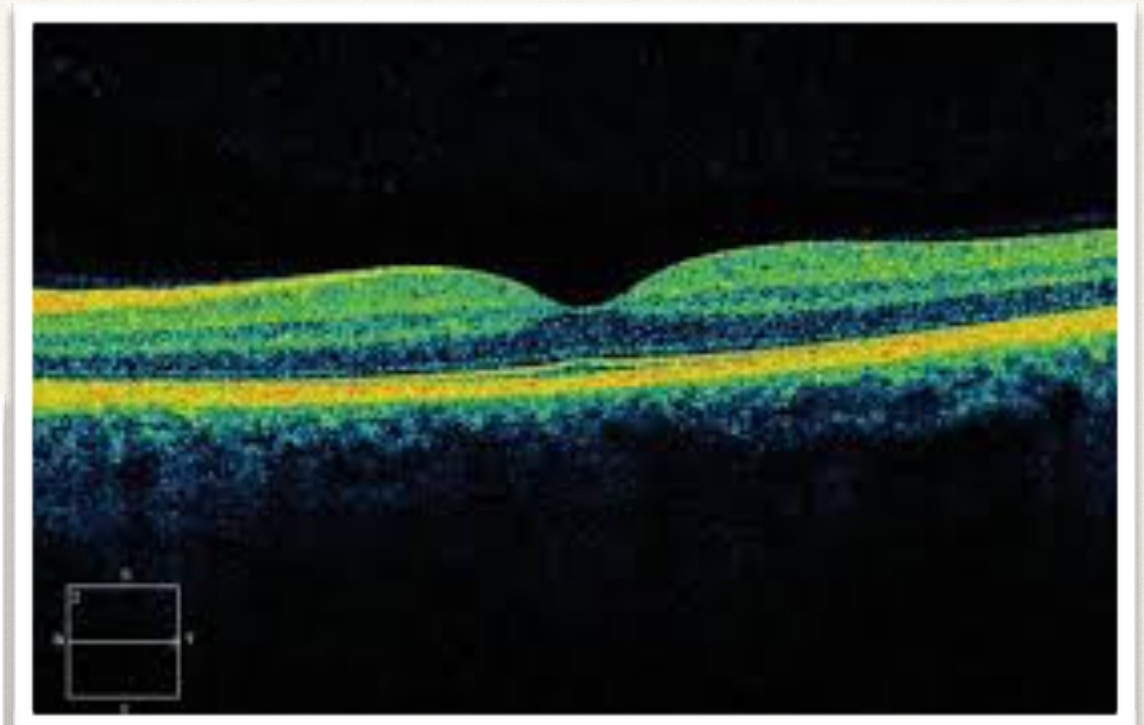


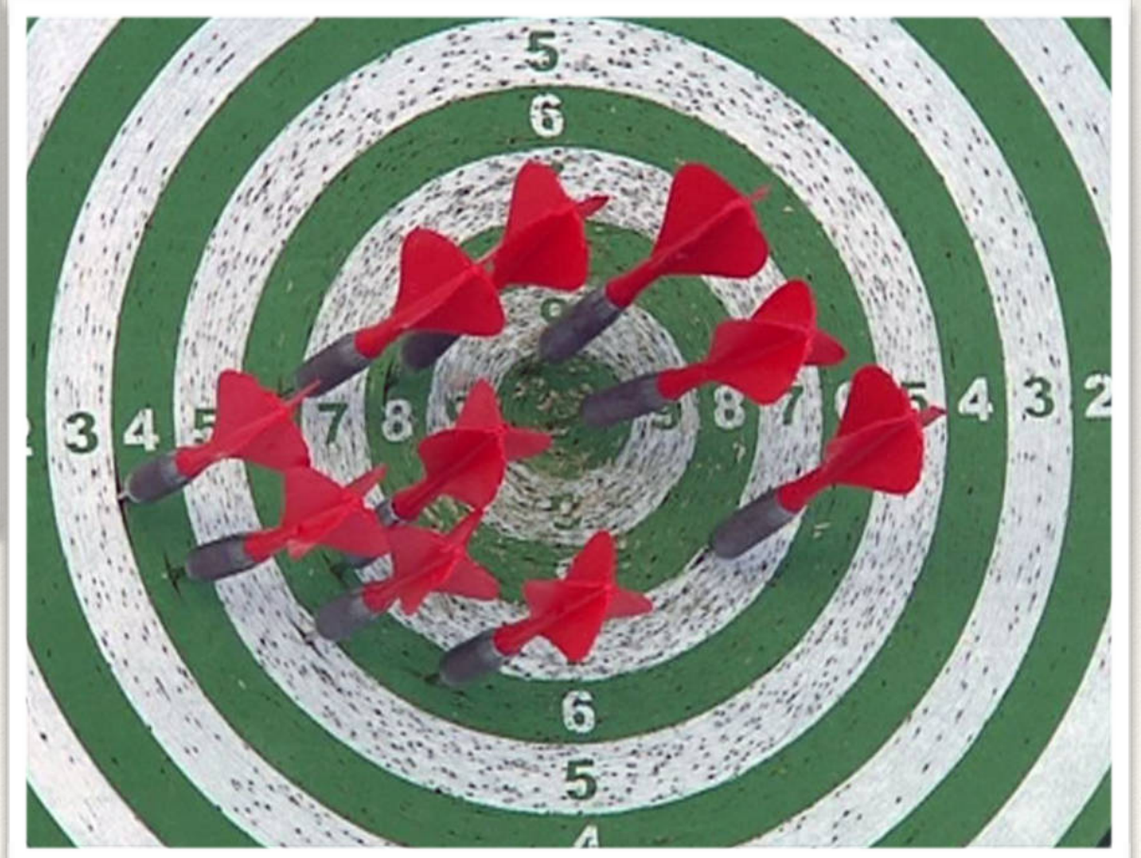
Lasiaisen samentumat

- Persistent primary vitreous: A. hyaloidea (näköhermosta mykiöön) jäänne, joka normaalisti häviää.



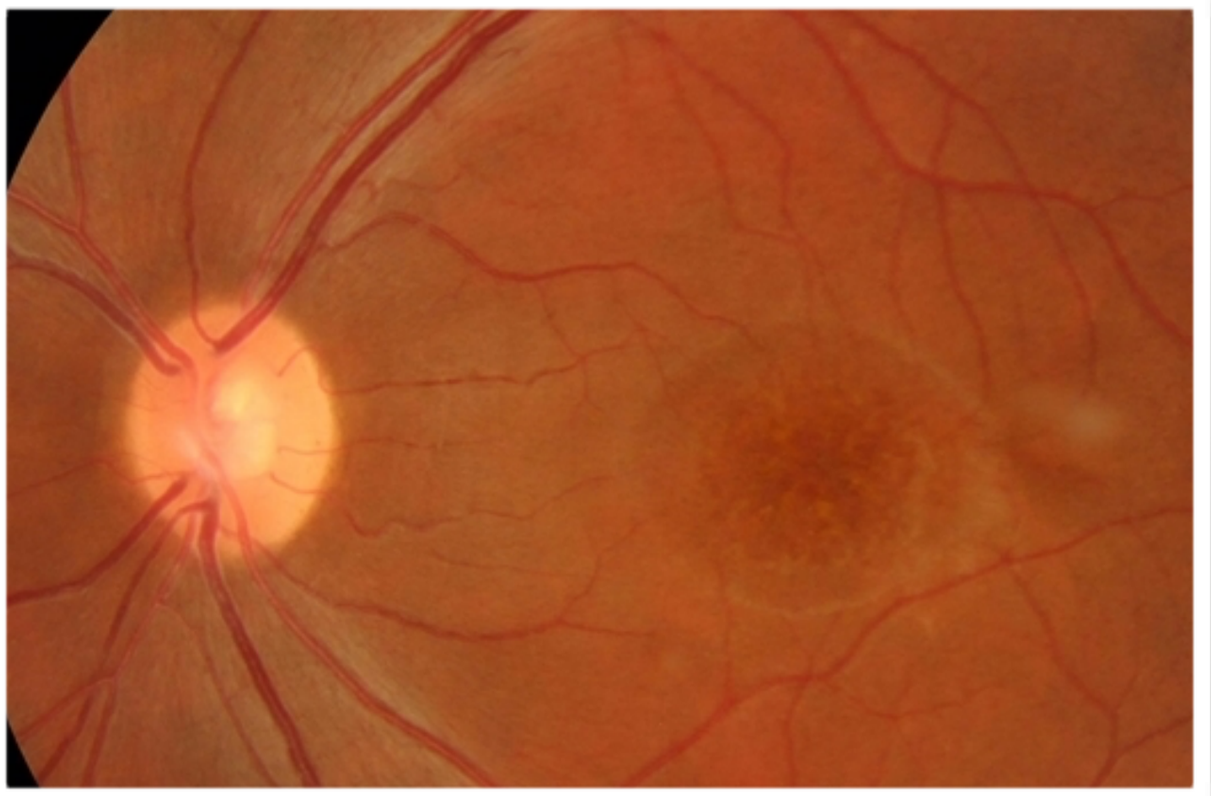

Physiologic Cup
Fovea
Optic Nerve Head (Disc)
Retinal Vein
Retinal Artery
Macula

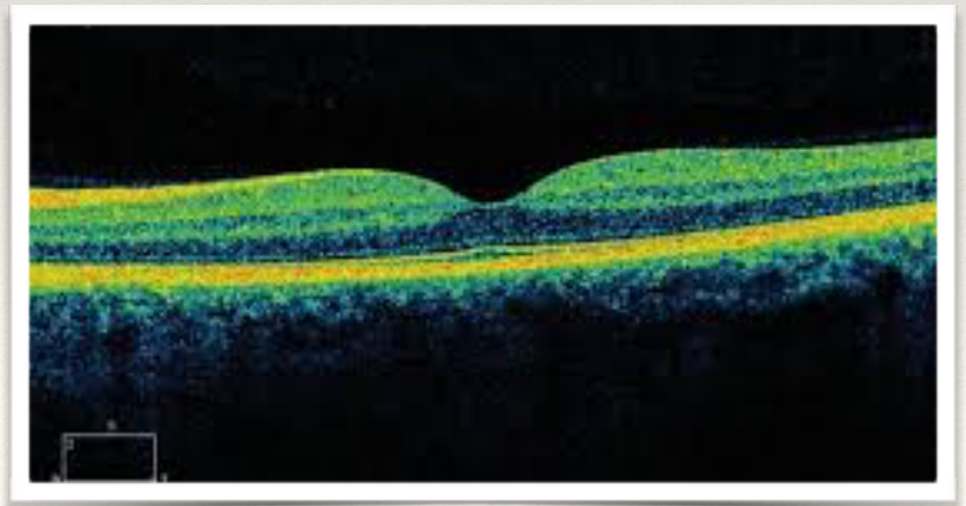



5
6
3 4
7 8
8 7
4 3 2
6
5

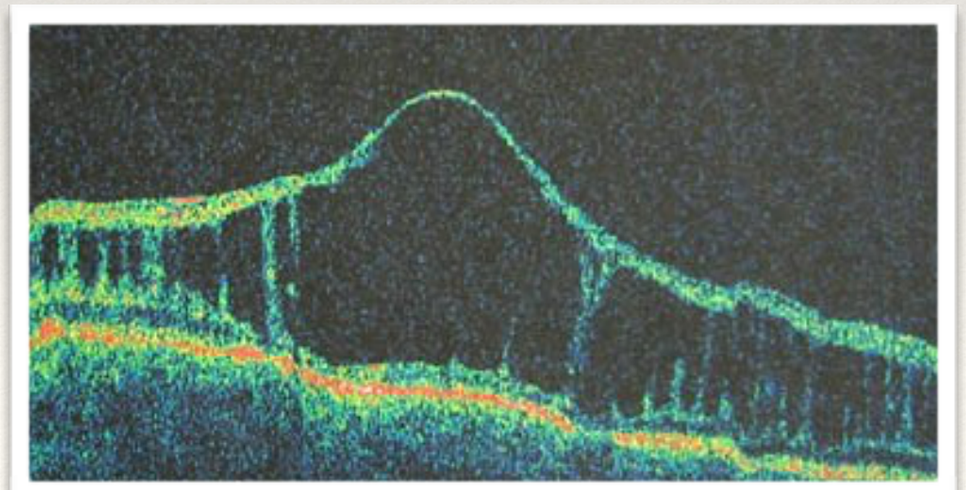
Verkkokalvon sairaudet

- Juveniili retinoskiisi (X-linked retinoschisis): verkkokalvon kerrokset irtaantuvat toisistaan





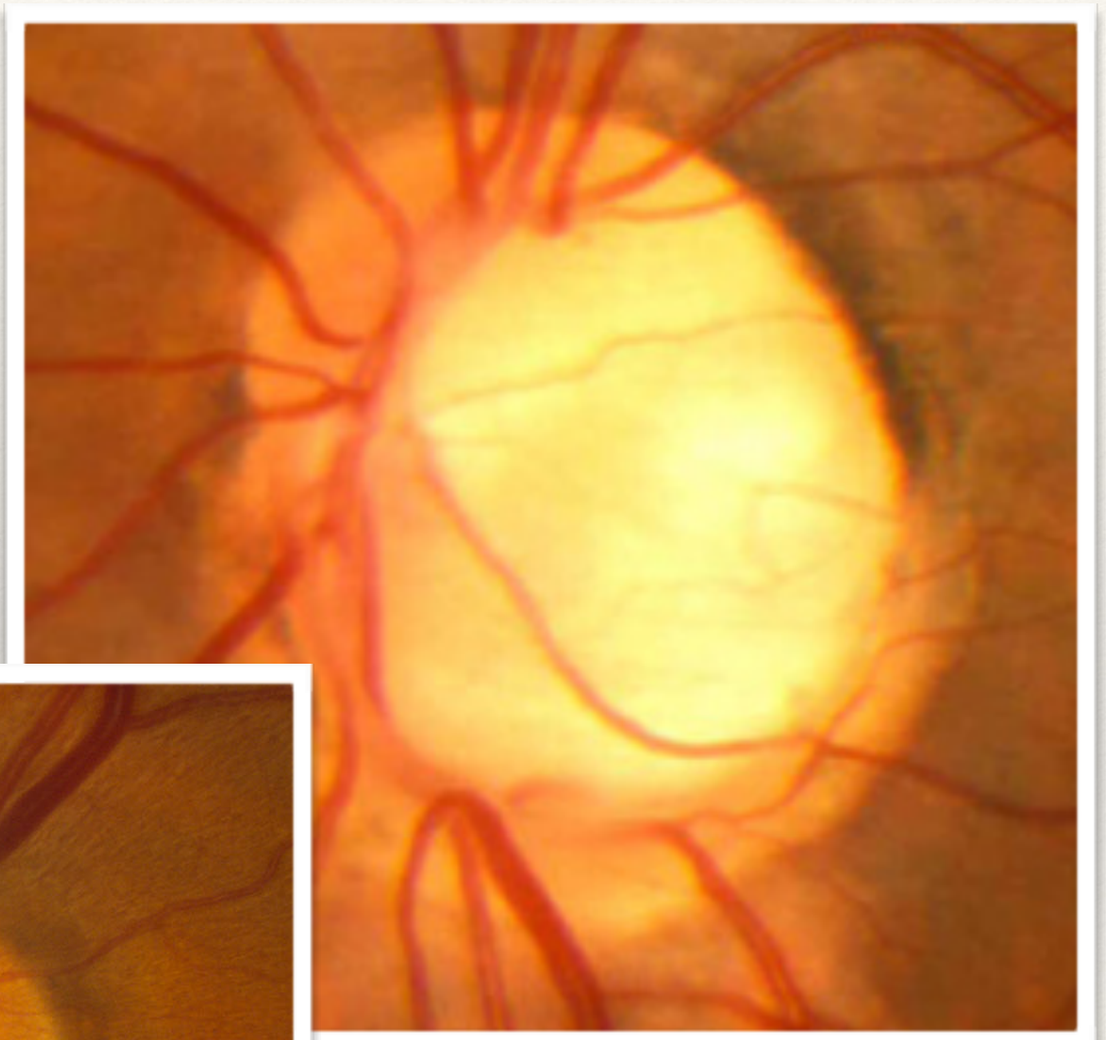
Terve silmä



Näköhermon ongelmat

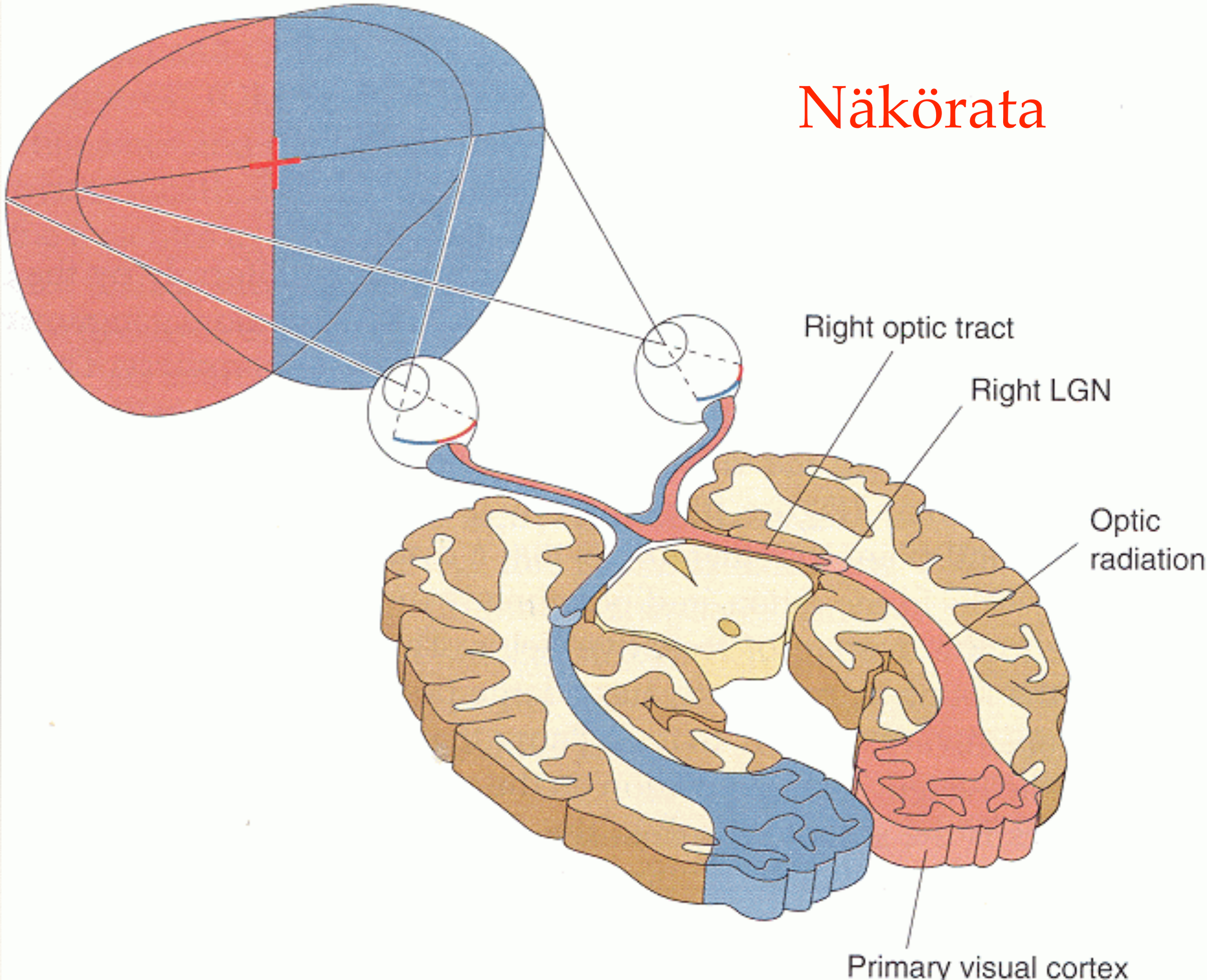
- Hypoplasia
- “Morning glory”

- Näkökenttäpuutos, alentunut näöntarkkuus



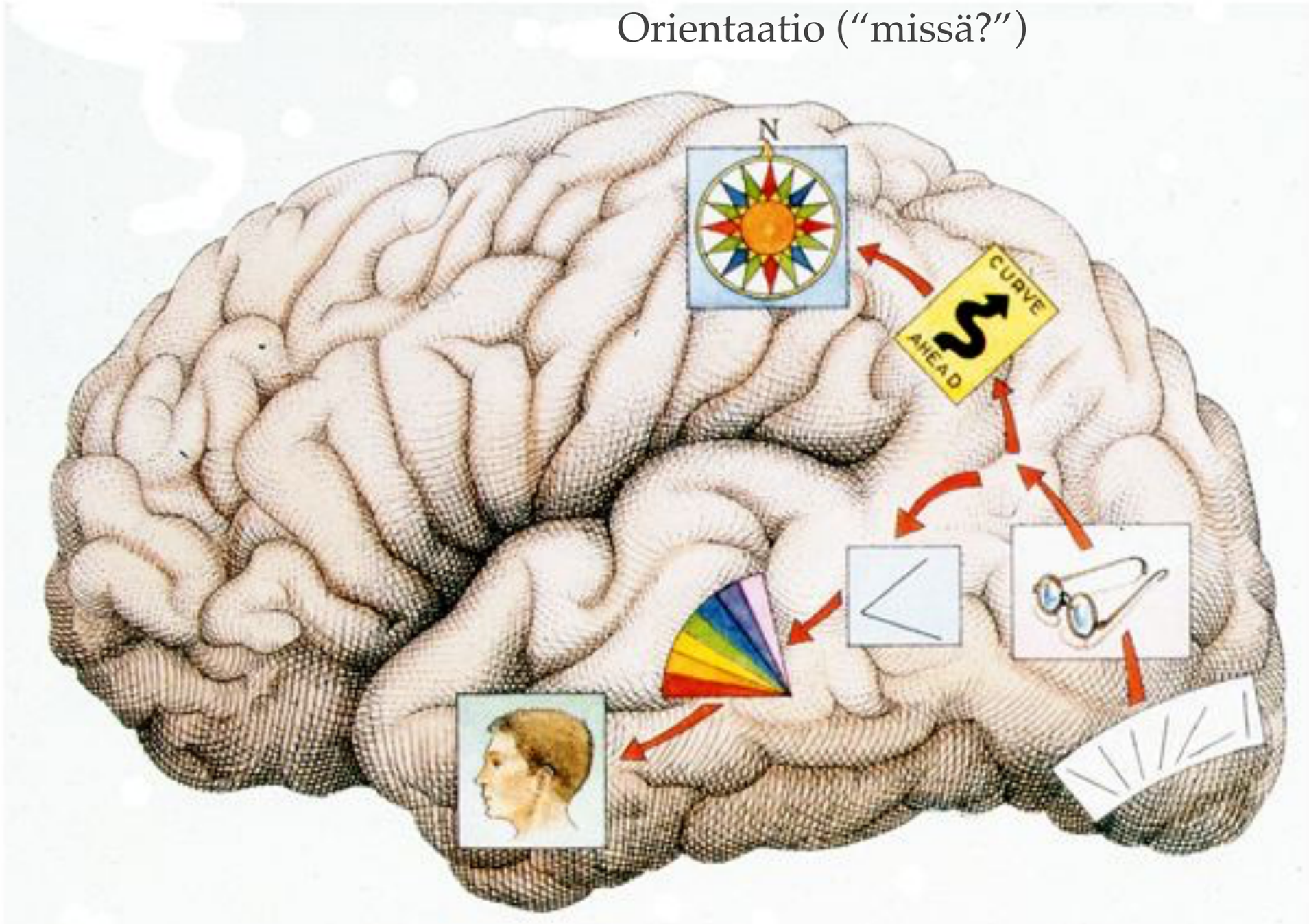


Näkörata

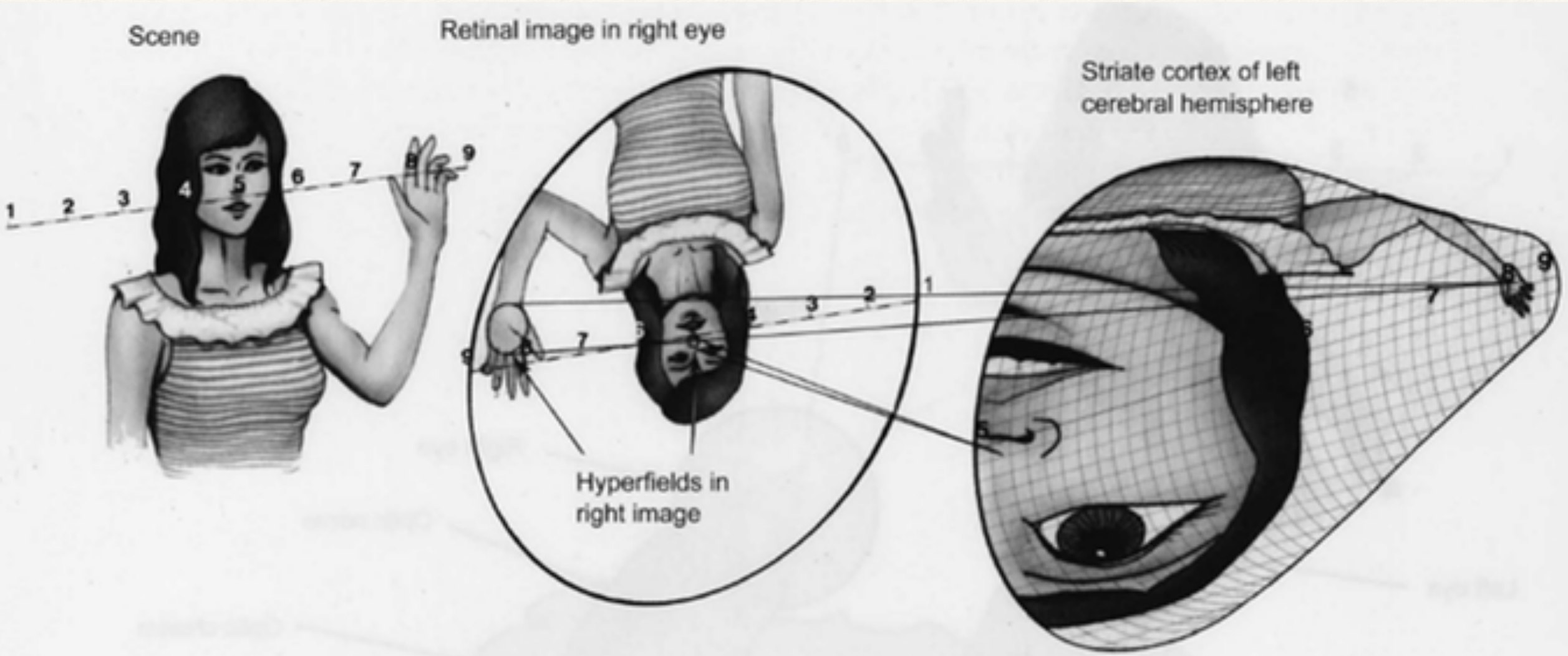

Right optic tract
Right LGN
Optic radiation
Primary visual cortex

What and where pathways

Orientaatio (“missä?”)

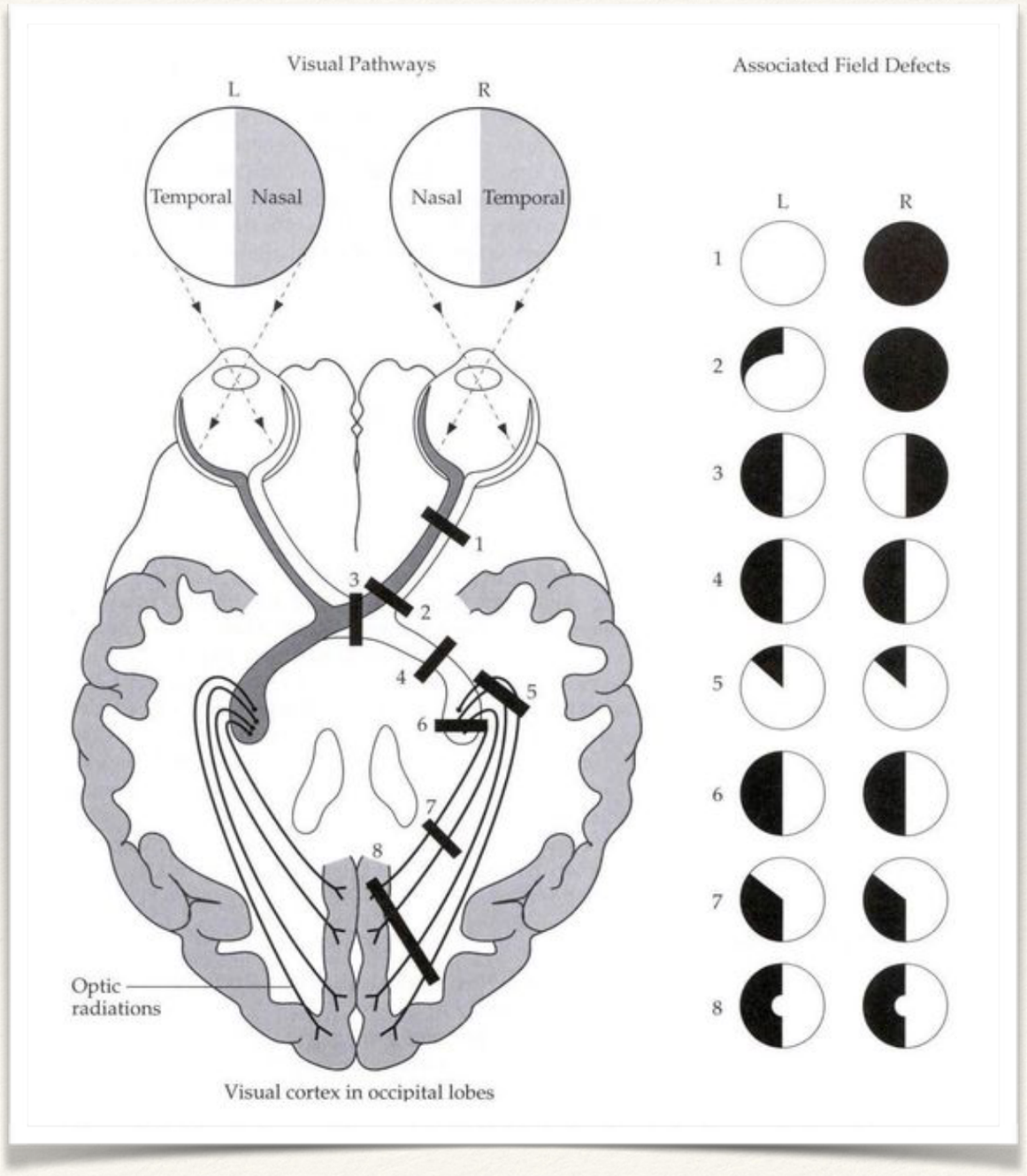


Hahmojen tunnistus (“mikä?”)


Scene
Retinal image in right eye
Striate cortex of left
cerebral hemisphere
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Hyperfields in
right image

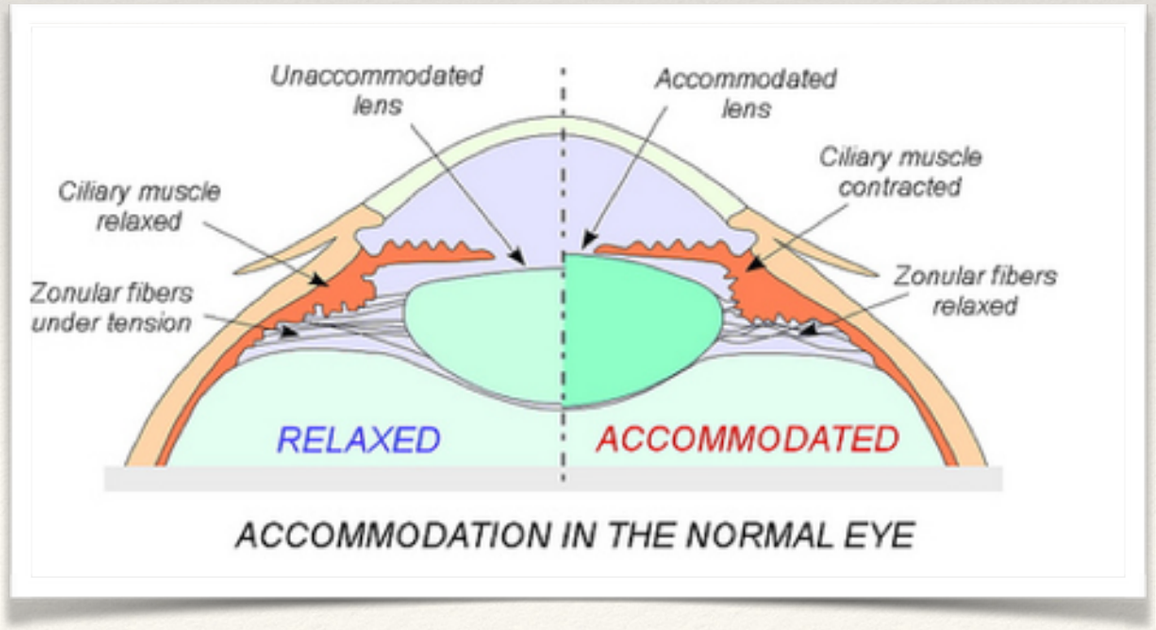
Näköradan ongelmat

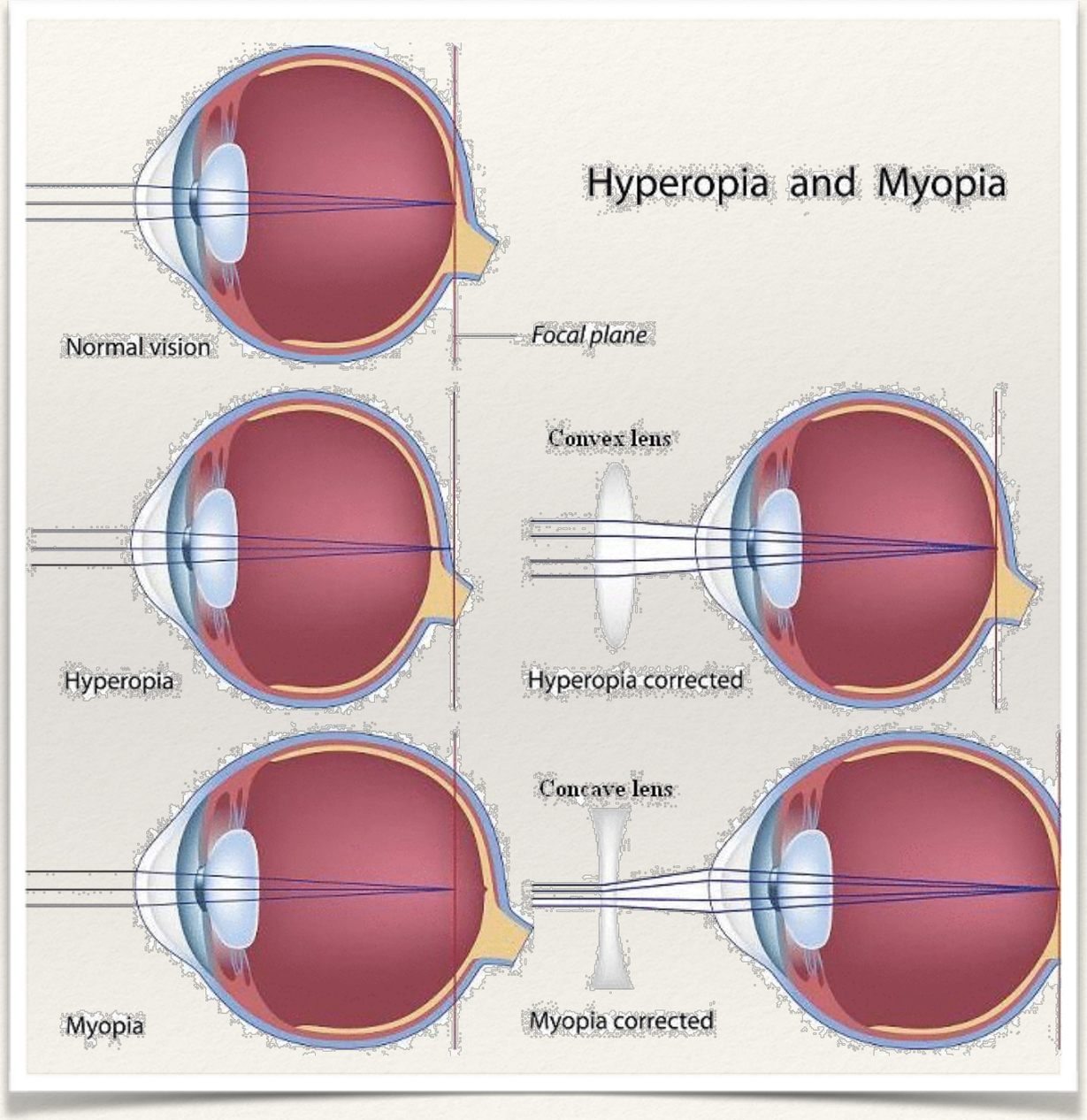
- Näkökenttäpuutoksen paikka ja muoto riippuvat leesion sijainnista



Taittovirhe

- Ei taittovirhettä: silmä tarkentaa kauas tarkasti ilman akkommodaatiota, lähelle akkommodaation avulla
- Kaukonäköisyys: silmä “liian lyhyt”
- Likinäköisyys: silmä “liian pitkä”









Karsastus

- Uloskarsastus: näköennuste parempi (usein normaali)
- Sisäänkarsastus: suurempi riski karsastavan silmän heikkonäköisyyteen
- Pystykarsastus, kiertokarsastus





- Taittovirheen korjaus laseilla
- Peittohoito (paremman silmän päälle)
- Karsastusleikkaus (oireiden hoito uloskarsastuksessa, kosmeettinen sisäänkarsastuksessa)

Peittohoito

- Mahdollisen taittovirheen korjaus
- Paremman silmän peittäminen 2-4 tuntia päivässä
- Pakottaa katsomaan heikommalla silmällä
- Vaihtoehtoisesti akkommodaation lamauttaminen paremmassa silmässä atropiini-silmätipoilla
- Ei auta kaikilla: eksentrinen fiksaatio —> huono ennuste
- Jos näkö huono, ei lapsi helposti hyväksy peittohoitoa
- Pienten lasten ko-operaatio haasteellista: tutkimus, hoito, silmälasit hajoavat jatkuvasti, repivät lapun silmän päältä…

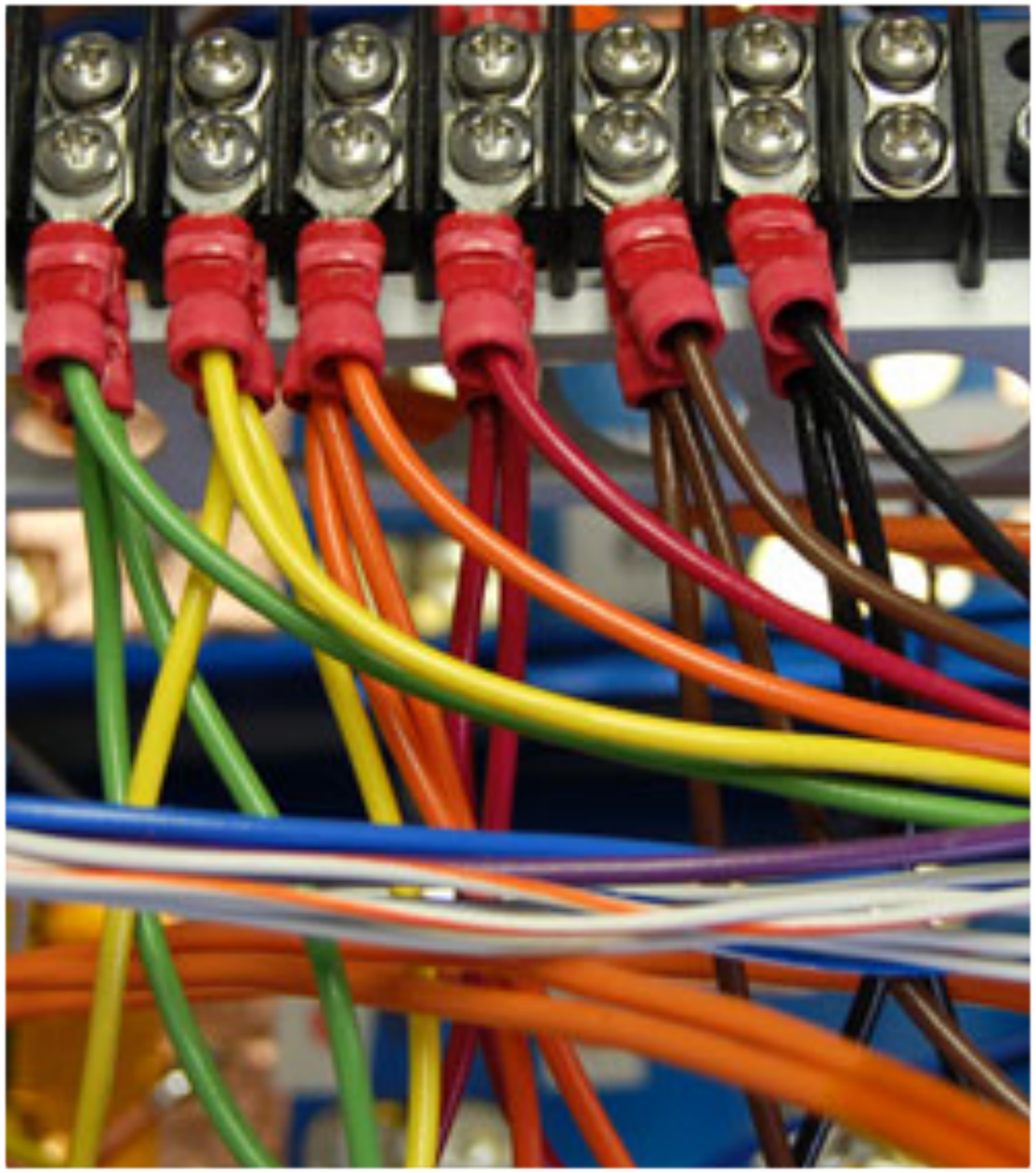


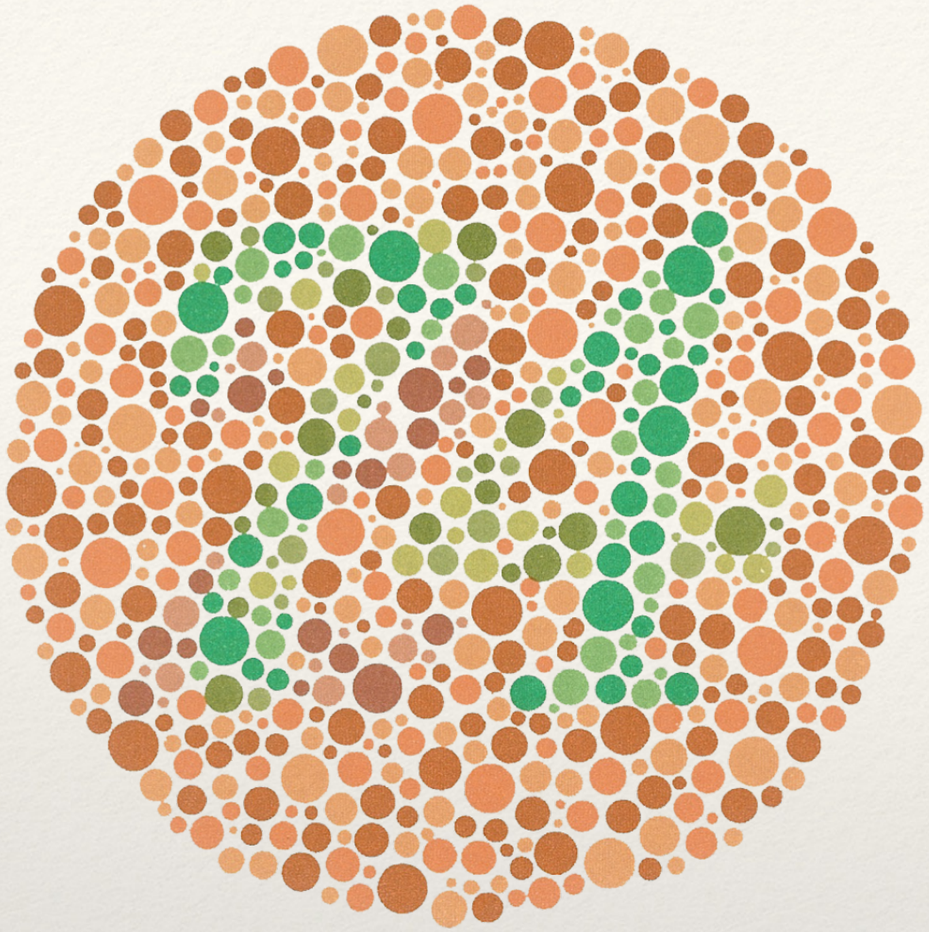
Nystagmus

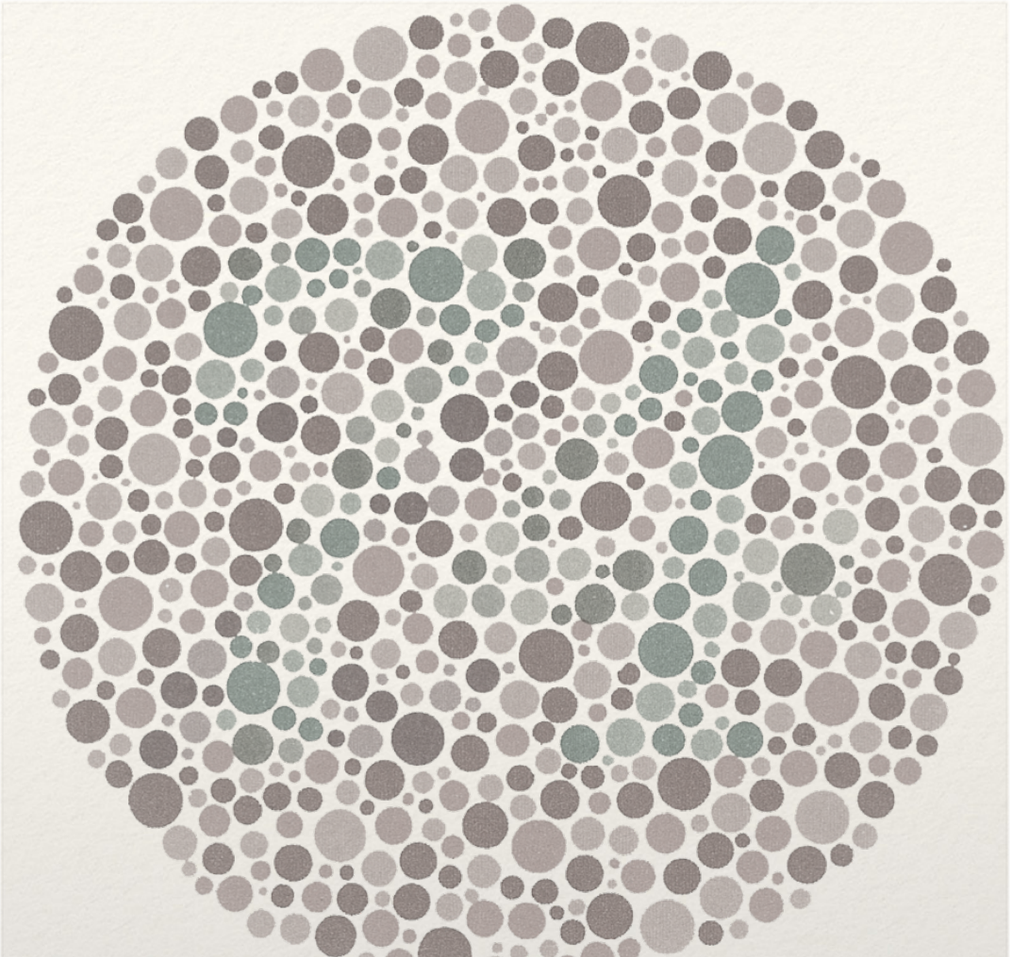
- Silmän tai silmien nykiminen
- Hidas liike: ei vaikuta näöntarkkuuteen
- Nopea liike: näöntarkkuus alentunut
- Katseen kääntäminen saattaa vaimentaa —> pään kääntö asentoon, jossa nystagmus haittaa vähemmän
- Karsastusleikkaus joissakin tapauksissa pään asennon suoristamiseksi

Värinäön heikkous

- Miehet 8 % punavihersokeus (heikkous)
- Naiset 0,4 %
- Protanomalia 1%, deuteranomalia 5%, tritanomalia harvinainen
- Protanopia 1 %, deuteranopia 1 %, tritanopia harvinainen








Libero
Libero


Protanopia
Libero
Libero

The End