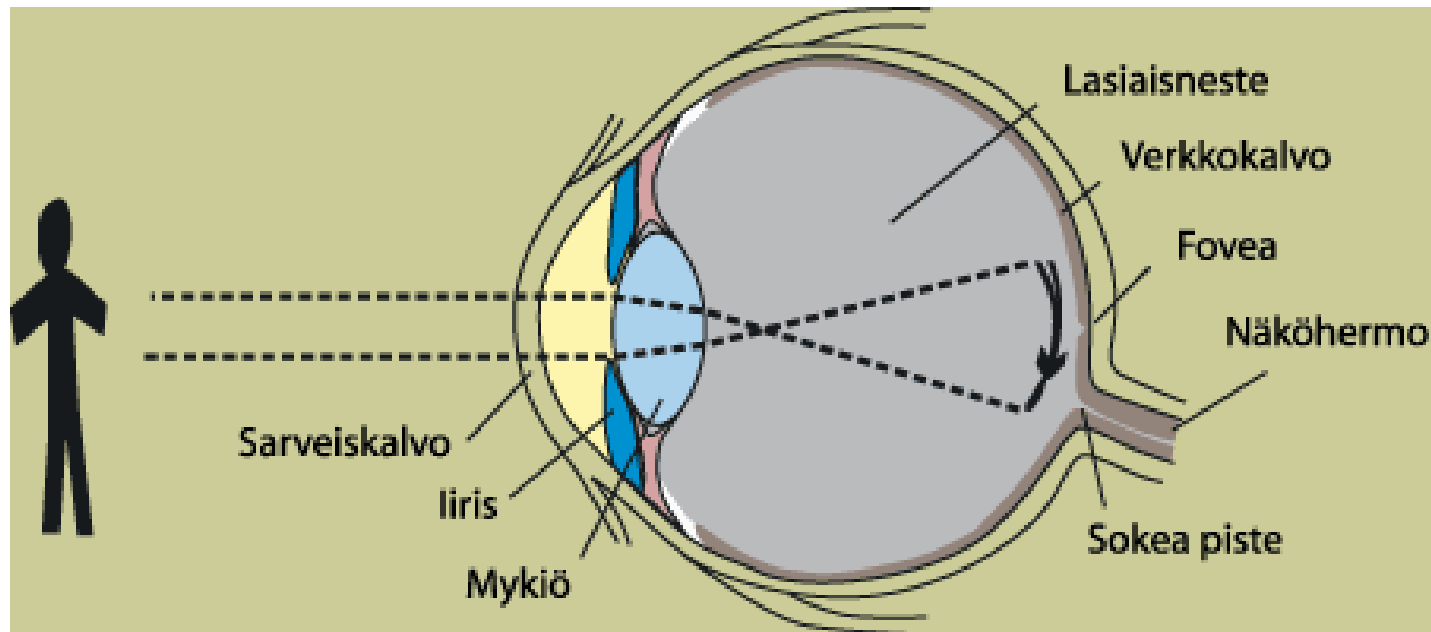


# Noonan-yhdistyksen tapaaminen 2.11.2013

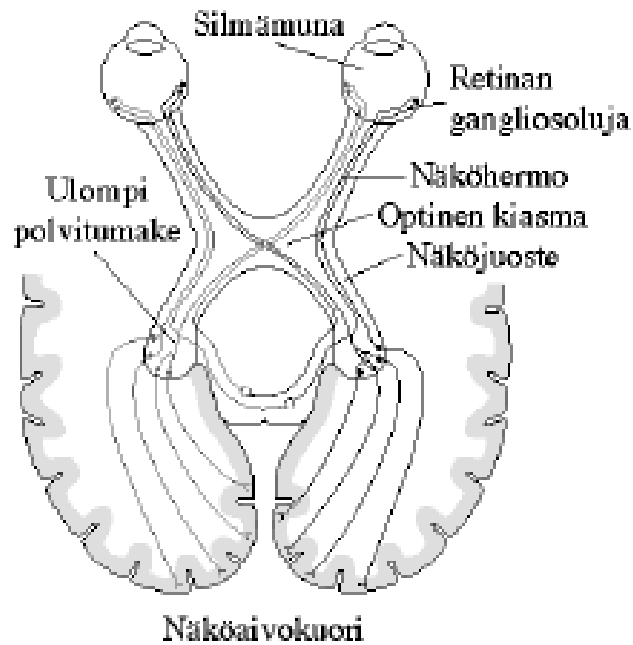
## Noonan sdr ja silmälöydökset

LT Anssi Poussu  
silmätautien erikoislääkäri, silmäkirurgi

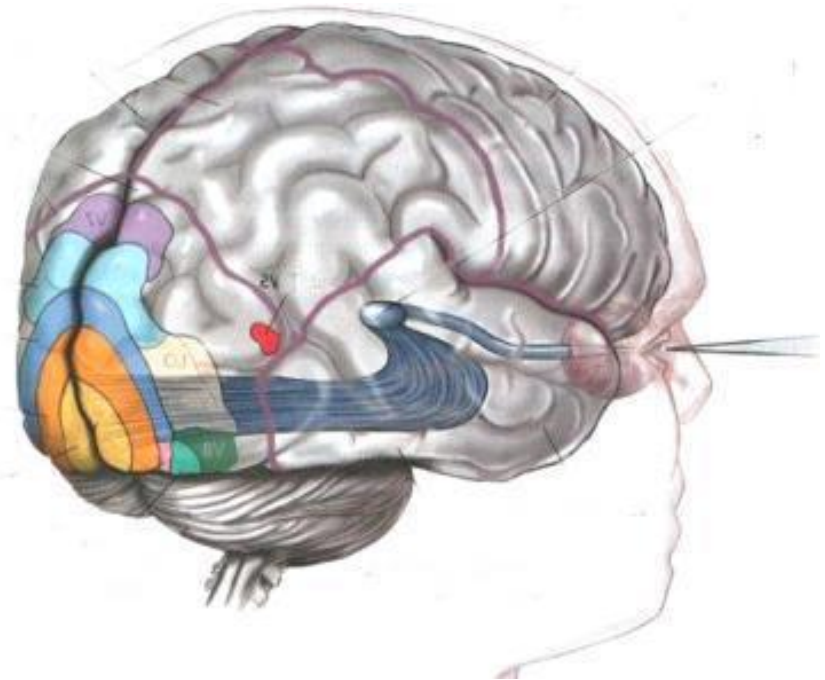
# Näköaistimus, valon kulku



# Näkörata

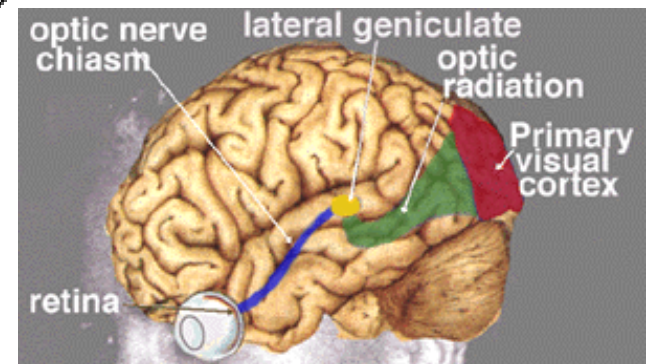
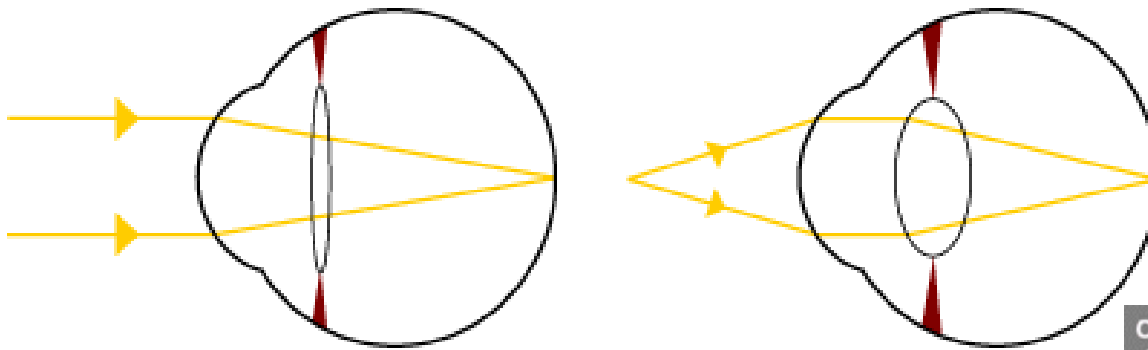


**Kuva 7.** Näköradat risteävät optisessa kiasmassa.



# Näöntarkkuus

- kyky erottaa kaksi eri pistettä toisistaan, so. tuleva valo osuu kahteen tappisoluuun
- kuvastaa koko näkökoneiston toimintaa (sarveiskalvolta näköcortexille)



A

36

D F

24

H Z P

18

T X U D

12

Z A D N H

9

P N T U H X

6

U A Z N F D T

5

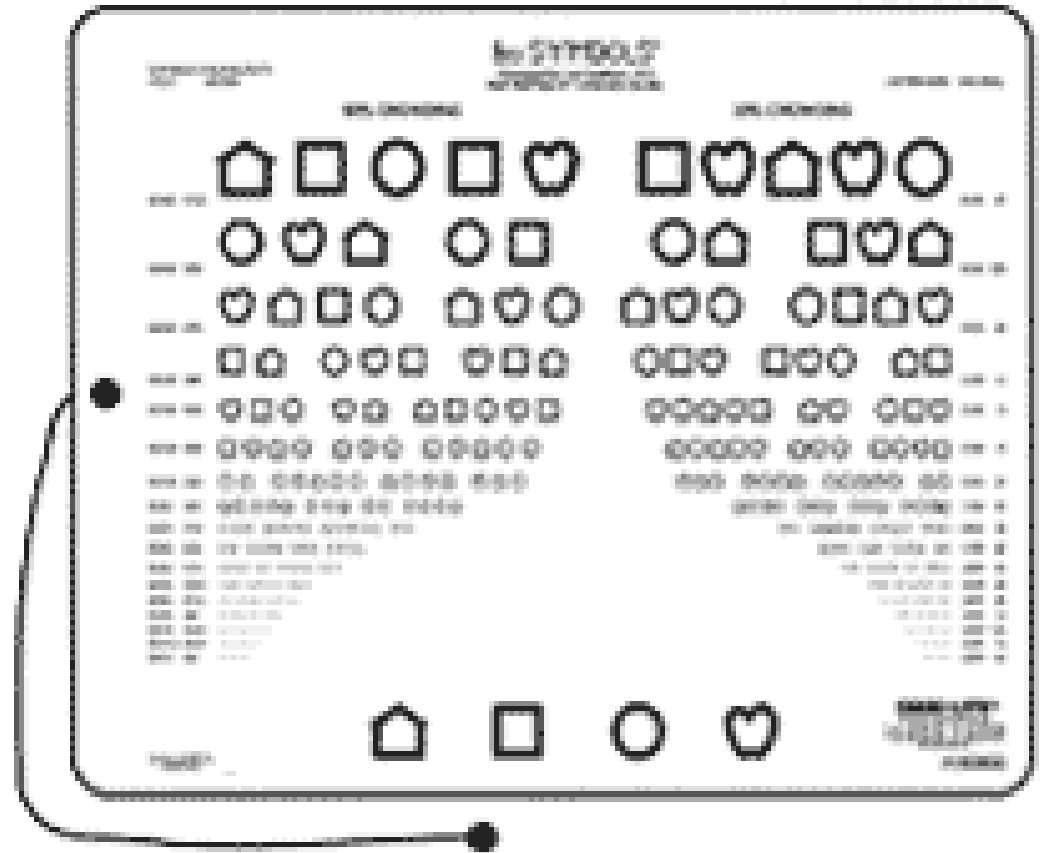
N P H T A F X U

4

X D F H P T Z A N

3

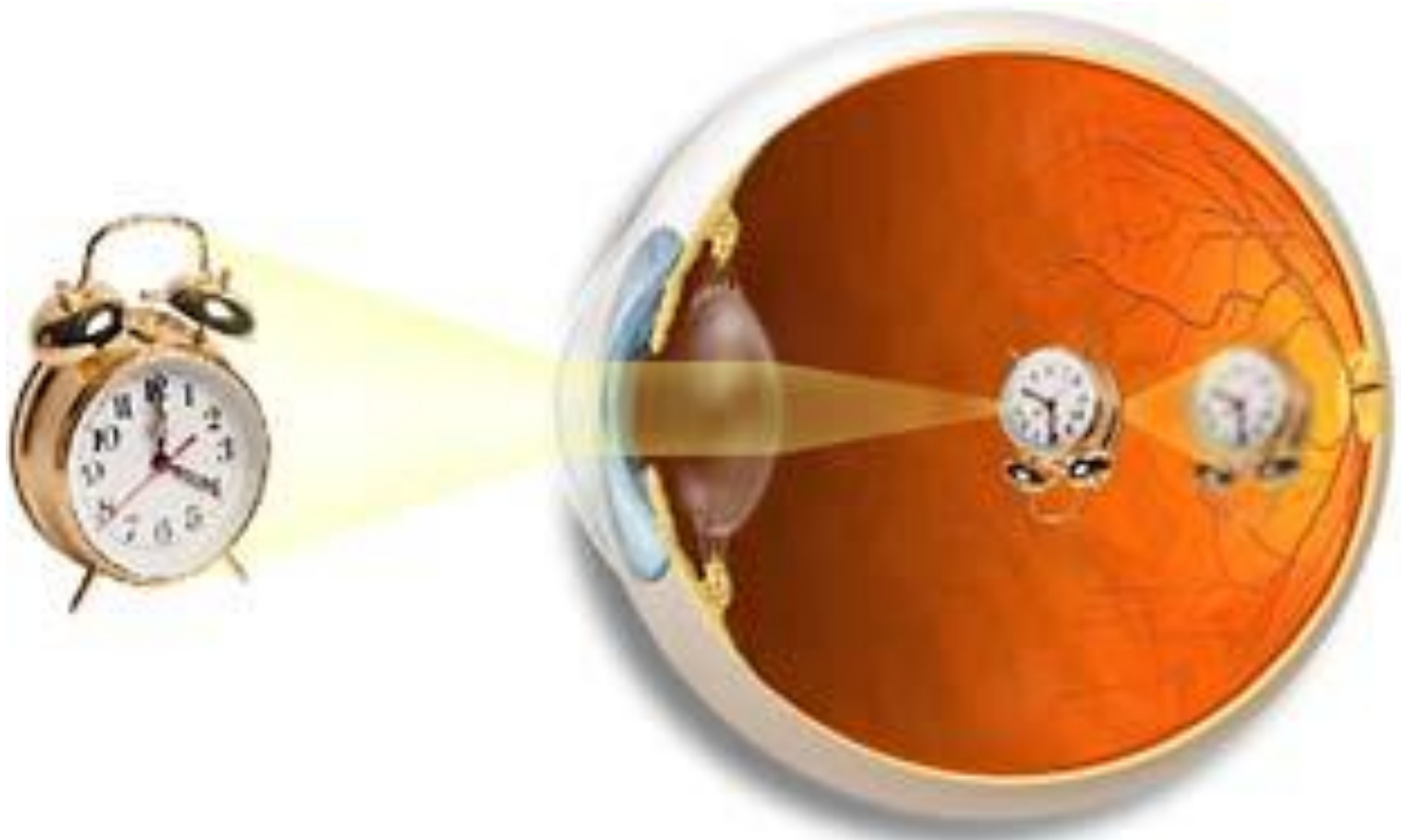
F A X T D N H U P Z



# Silmän taittovirheen korjaus

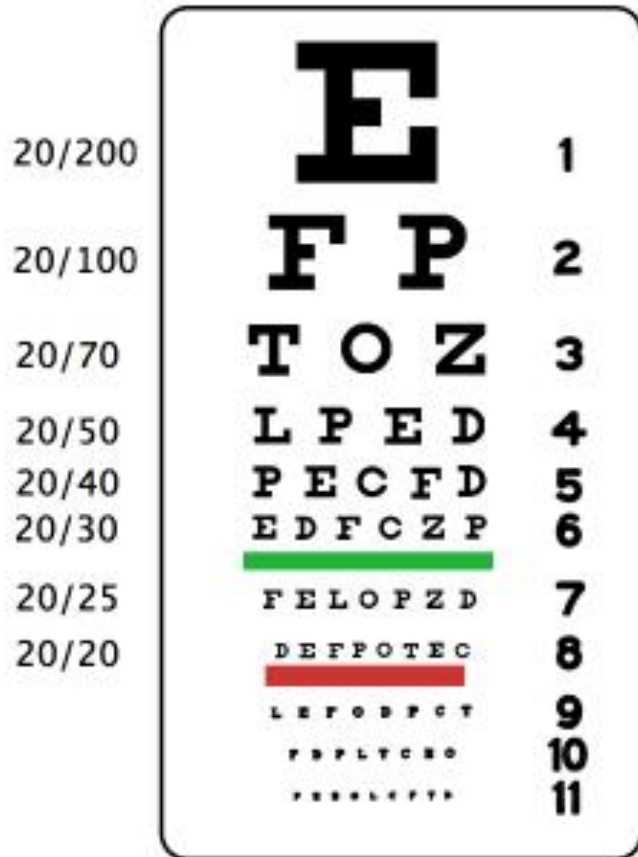
- myopia – likitaitteisuus – korjauksena miinus-lasit
- hyperopia – kaukotaitteisuus – pluslasit
- astigmatia – hajataitteisuus – sylinterikorjaus joko +- tai - sylinterillä
- exo/eso tropia/foria – karsastukset – prisma-lasit
- presbyopia – ikänäkö – lukulasit (+1.0 - +3.0 D), alkaa yleensä n 43v jälkeen yksilöllisesti, mukauttaminen ↓

# Myopia= likitaitteisuus



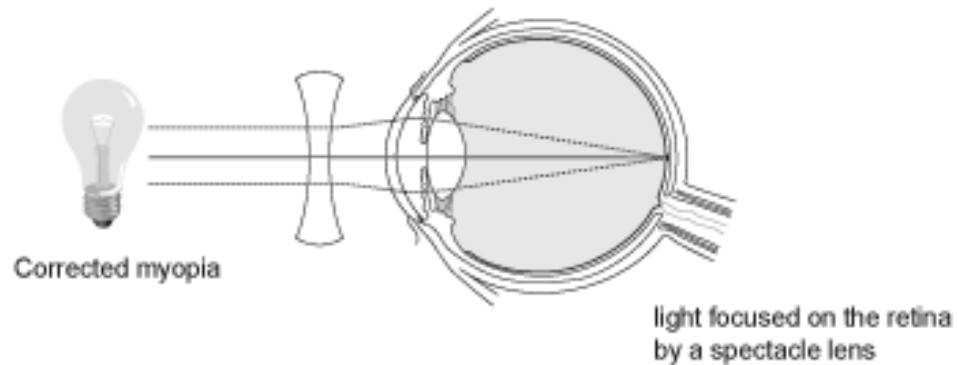
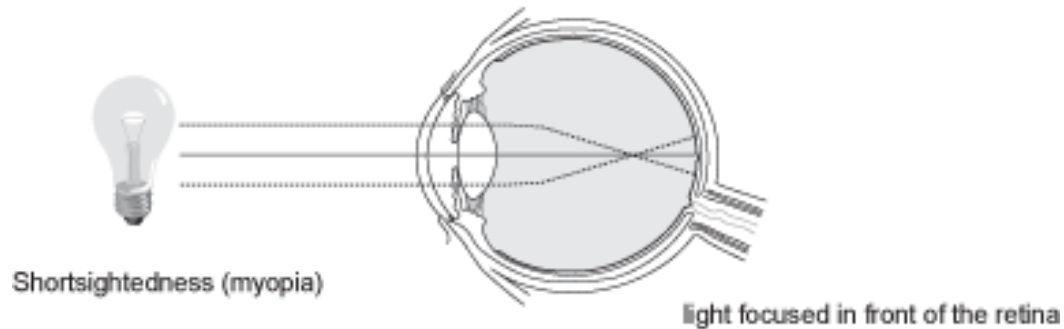
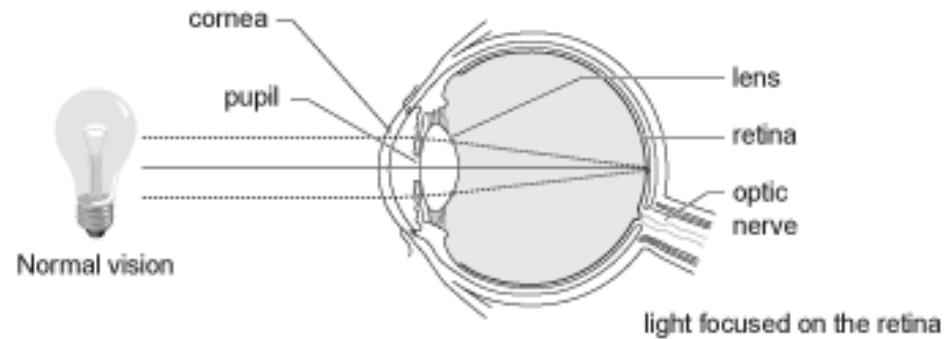
Nearsighted Eye

# Myopia





# Myopia

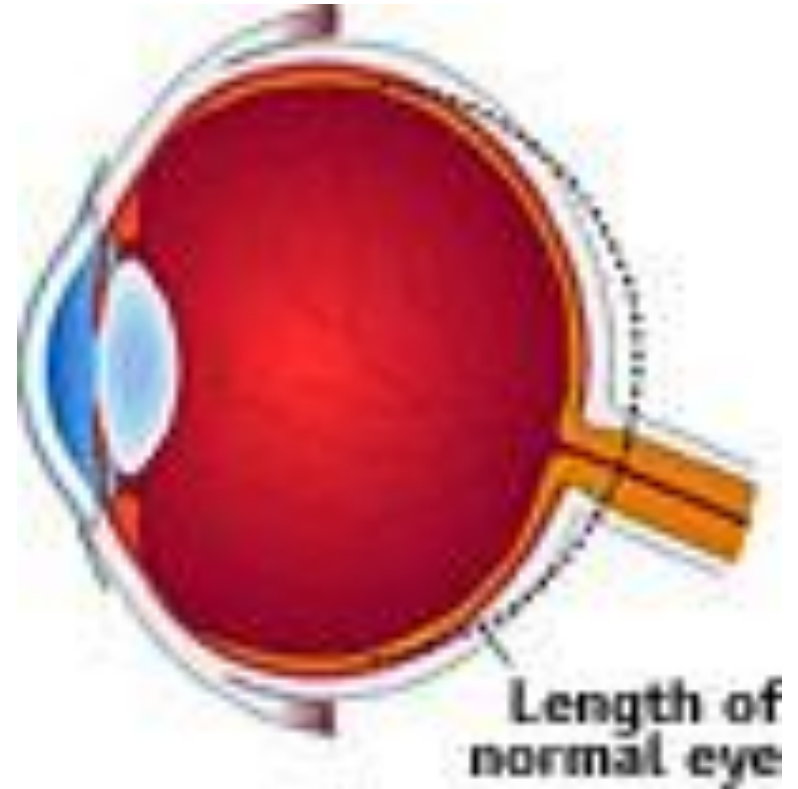


# Hyperopia

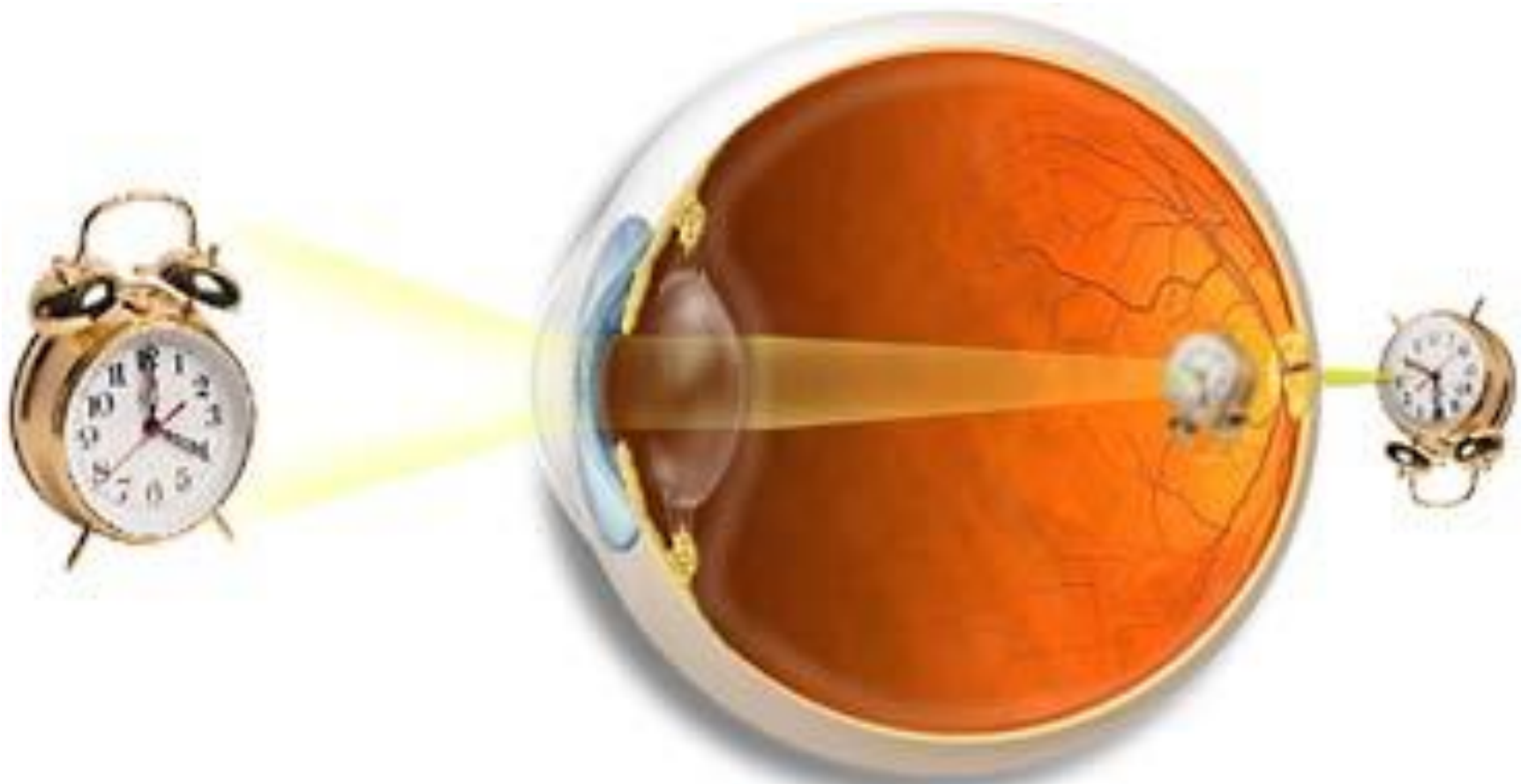
Silmä pääsääntöisesti norm lyhyempi

Lähempänä olevien objektien näkeminen hankaloituu

Korjaus + -laseilla.

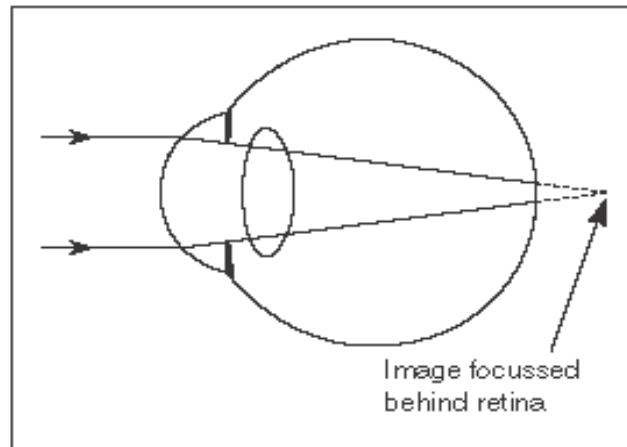


# Hyperopia

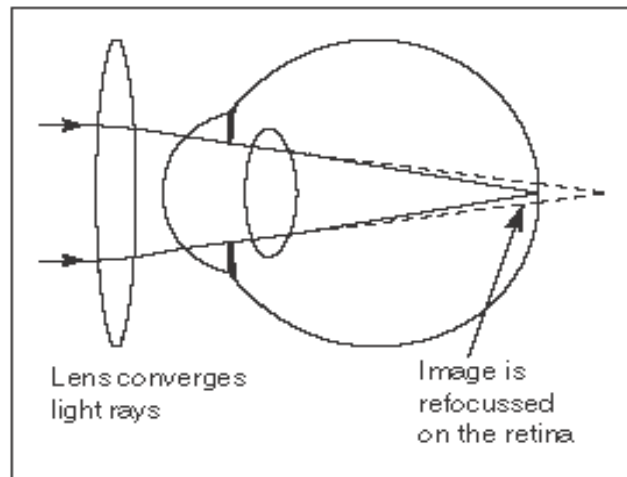


Farsighted Eye

# Hyperopia



Hyperopic eye - uncorrected

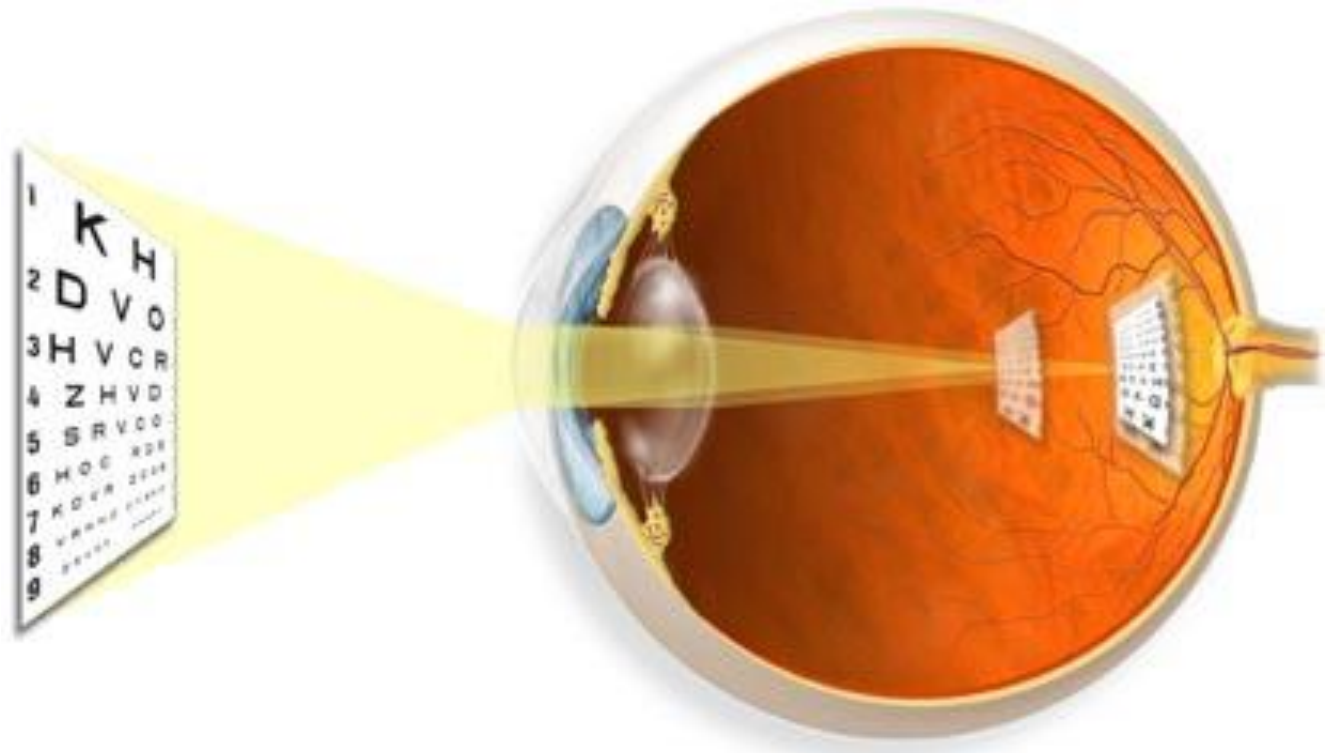


Hyperopic eye - corrected by spectacle lens

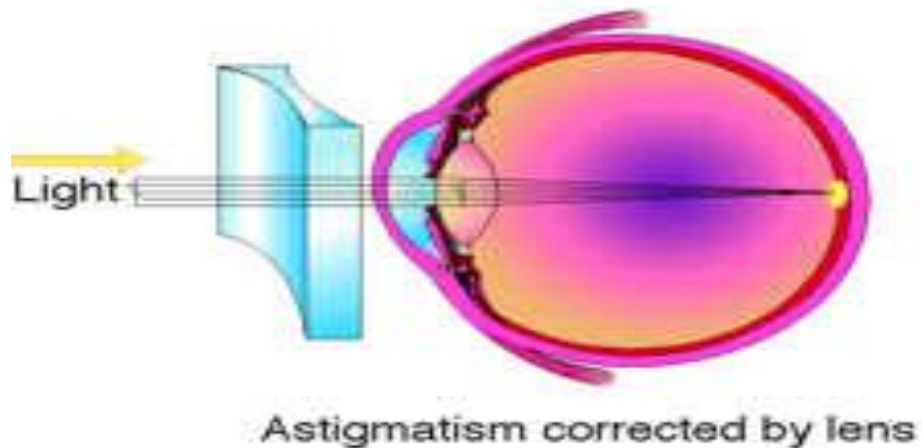
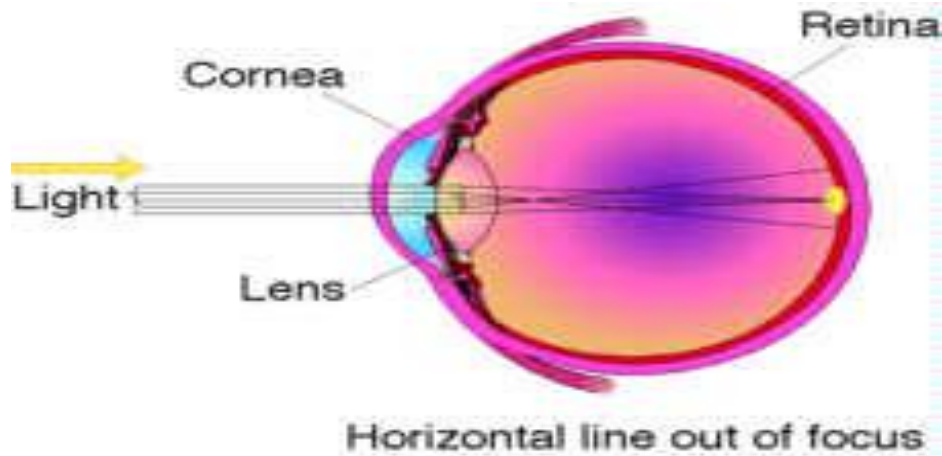
# Astigmatia – hajataitteisuus

Syynä silmän rakenteiden taittavuuspintojen epäsymmetria (sarveiskalvo ja/tai mykiö)

- 



# Hajataitteisuuden korjaus sylinterilinsillä



# Esophoria, -tropia. Exophoria, -foria

-phoria –piilokarsastus

-tropia –ilmeinen karsastus (silmät kosmeettisesti pääosan ajasta ”kierossa”)

Oireena voi olla kaksoiskuva, lukiessa rivien hakeminen/pomppuminen, päänsärky, luku- ja oppimisvaikeudet, näöntarkkuuden laatu ..



# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä

”Ocular manifestations of Noonan sdr”

N.B. Lee et al EYE (1992)

-58 lasta

-poikkeavia silmälöydöksi 55/58

-47% tutkituista vaatii hoitoa

-16% vaati kirurgista hoitoa



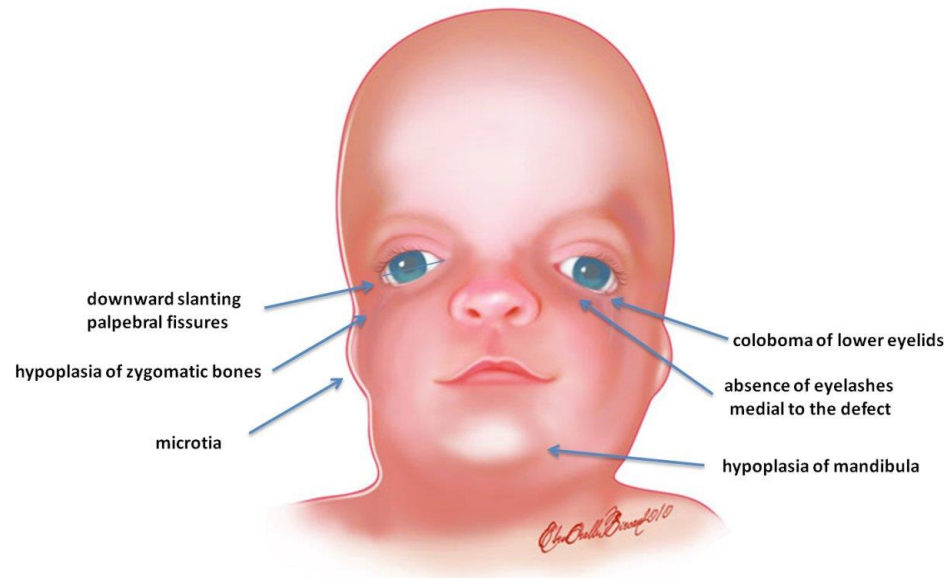
# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä

N 75%:lla hypertelorismi so.  
silmäpallot normaalia  
etäämmällä vaakatasossa  
toisistaan



# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä: luomikulmat

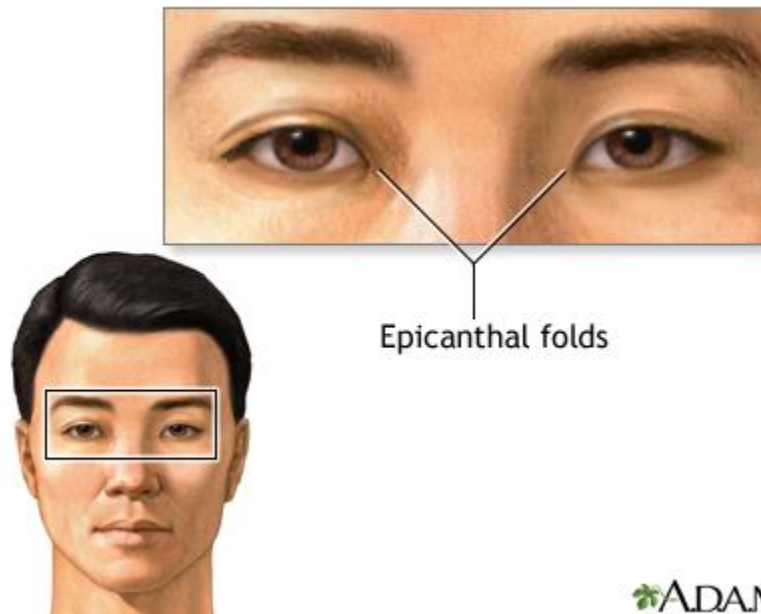
35-40%:lla alasuuntaan kaartuvat luomien ulkokulmat= cantukset



# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä:

## epikantuspoimut

35-40%:lla sisäkulman rakenne poikkeava



# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä: roikkuvat yläluomet= ptoosi 45-50%:lla



**Fig. 1** Ptosis can involve one or both upper eyelids.

# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä: taittovirhe

50- 60%:lla:

-likitaitteisuus

-kaukotaitteisuus

-hajataitteisuus

-silmien eriparisuus

-kaikki ym

-kaikki ym yhdistettynä karsastukseen ..

Noonan-lasten oftalmologisia  
erityispiirteitä: heikkonäköisyys  
= amblyopia

30-35%%:lla:

Jonka yhteydessä usein

-hoitamaton karsastus

-löytymätön taittovirhe

-löytymätön silmien eriparisuus

-havaitsematon anatominen syy  
missä tahansa silmän rakenteessa

# Noonan-lasten oftalmologisia erityispiirteitä: silmäpallon anatominen poikkeavuus

2-20%%:lla:

- mykiön/ linssin kaihimuutos
- näköhermon kehityshäiriö
- verkkokalvon poikkeava rakenne
- amblyopia/heikkonäköisyyden kehittymisen riski riippuen anatomisen syyn laajuudesta ja sijainnista

# Anatominen silmänpohjan poikkeavuus





# Take home message

LT Anssi Poussu

- Noonan lapsen silmät syytä tarkistuttaa silmälääkärillä
- Oireettomuus tai ”hyvä” näkö ei suinkaan poissulje mahdollista hoidontarvetta
- Näön kehityksen kannalta kriittisin aika 0-5v, myös vanhempana seuranta suositeltava
- Vastaavia oftalmologisia löydöksiä tavataan myös muilla lapsilla joskin harvemmin
- Pääsääntöisesti ennuste näkökyvyn suhteen on kohtuullisen hyvä