

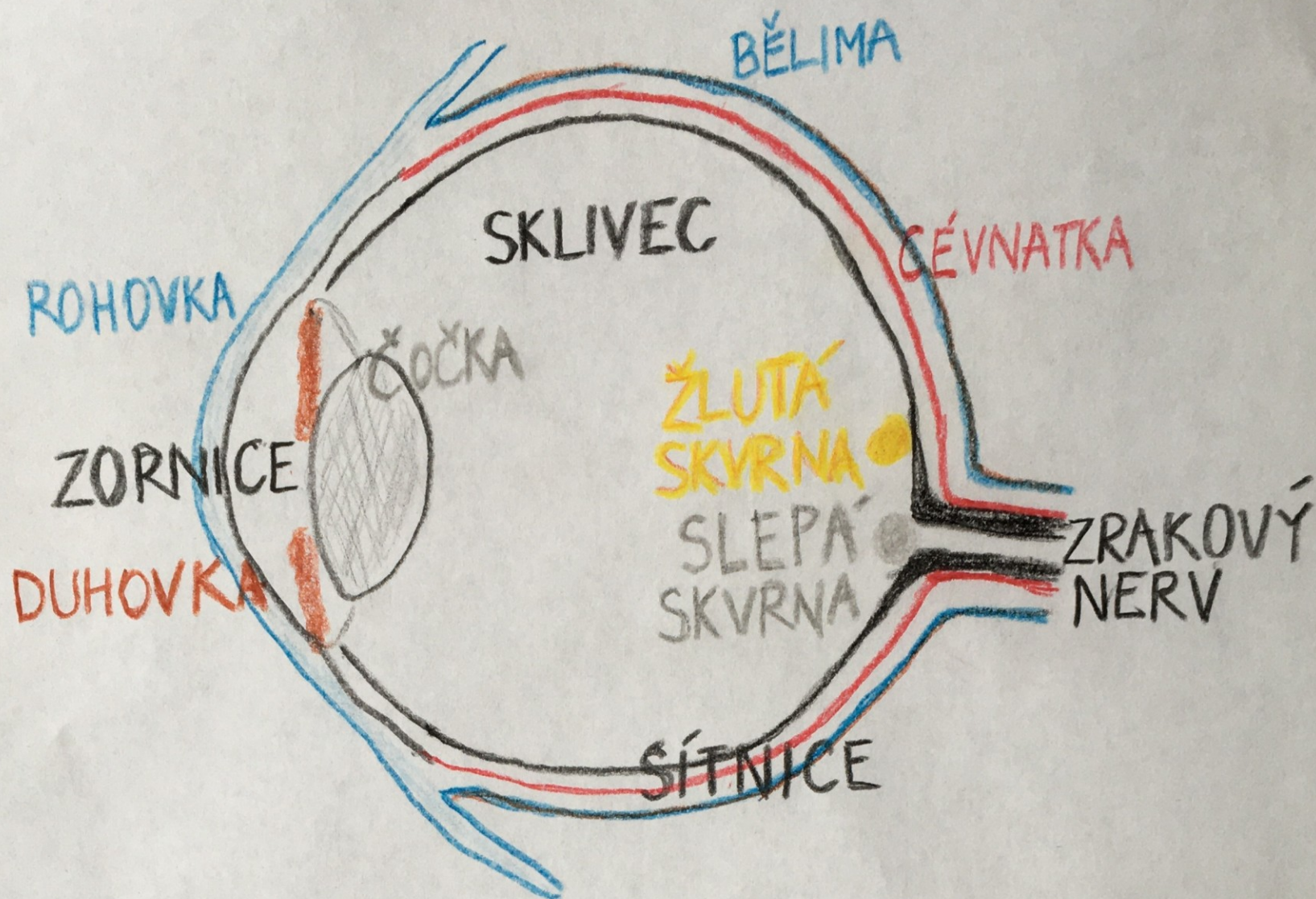
STAVBA OKA a ZRAKOVÉ VADY

PaedDr. Terezie Kochová

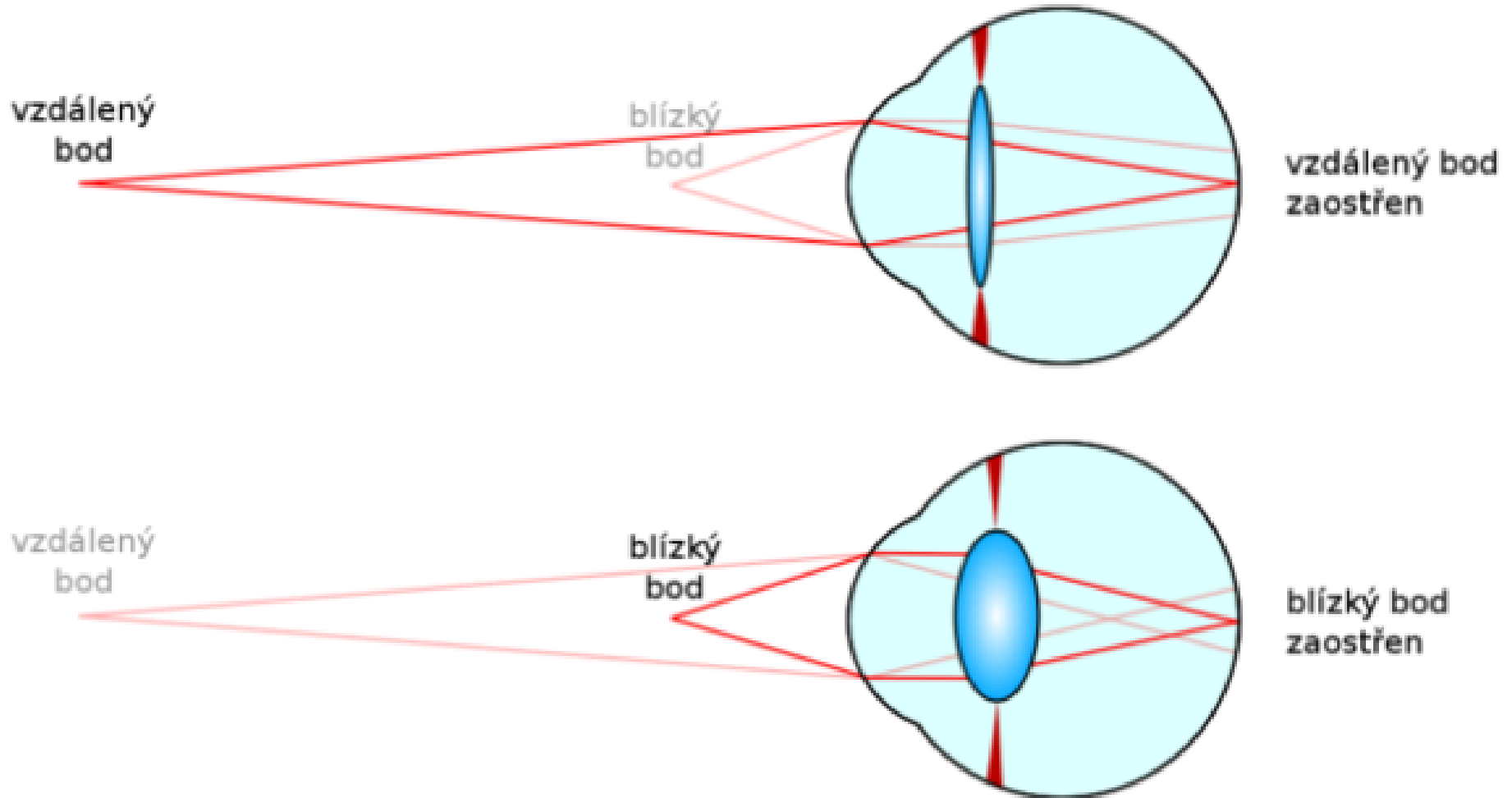
**Asociace rodičů a přátel
dětí nevidomých a slabozrakých v ČR**

2025

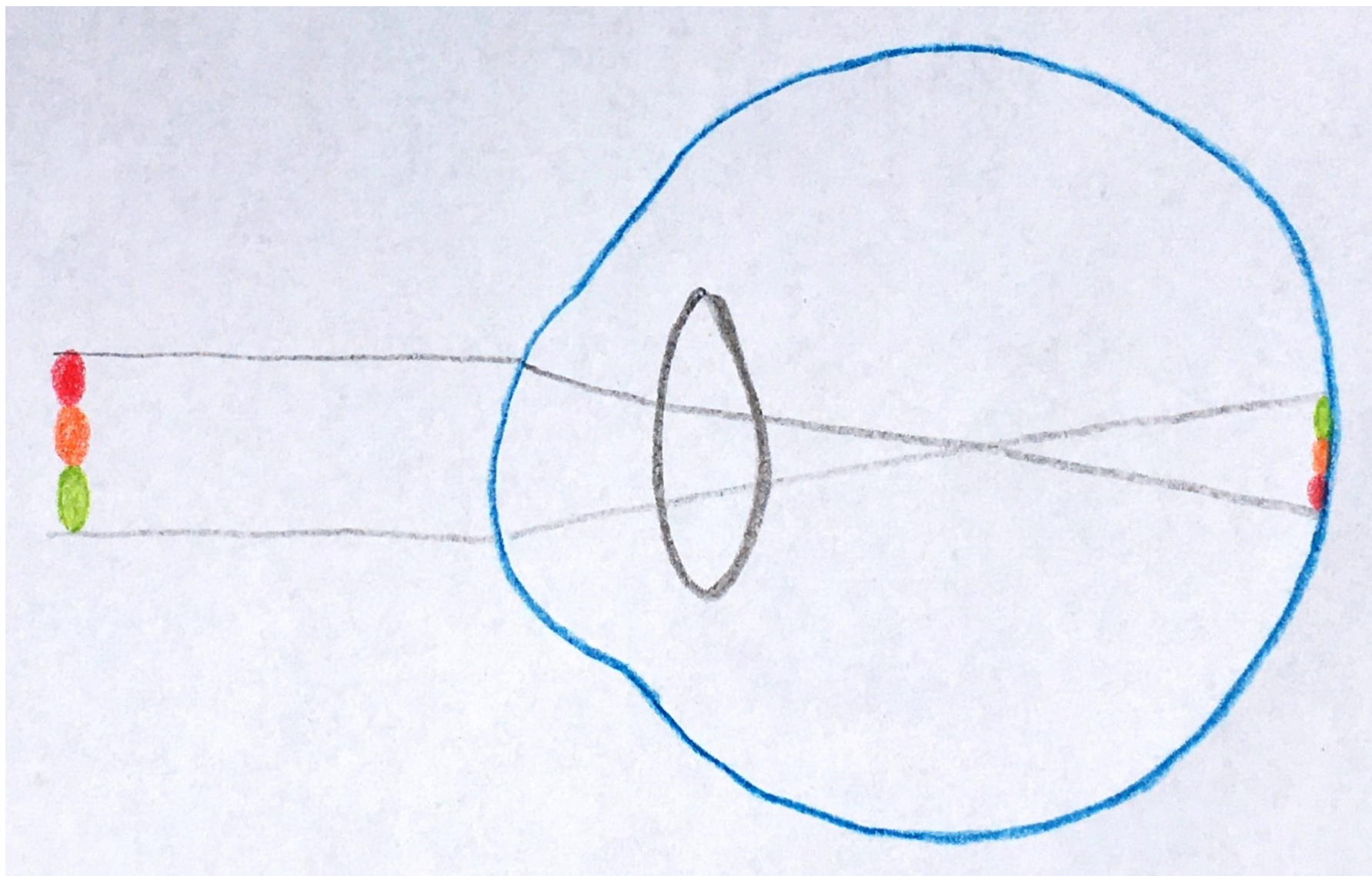
STAVBA OKA



AKOMODACE



DOPAD PAPRSKŮ NA SÍTNICI



VADY LOMIVOSTI OKA

= refrakční vady

Dalekozrakost

Krátkozrakost

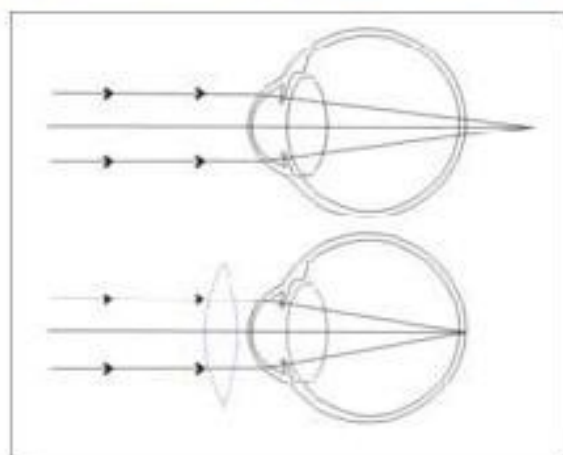
Astigmatismus

DALEKOZRAKOST

HYPERMETROPIE

vidí dobře do dálky

paprsky světla usměrněné čočkou se sbíhají
za sítnicí
a na sítnici tedy nevzniká ostrý obraz



+ dioptrie plus

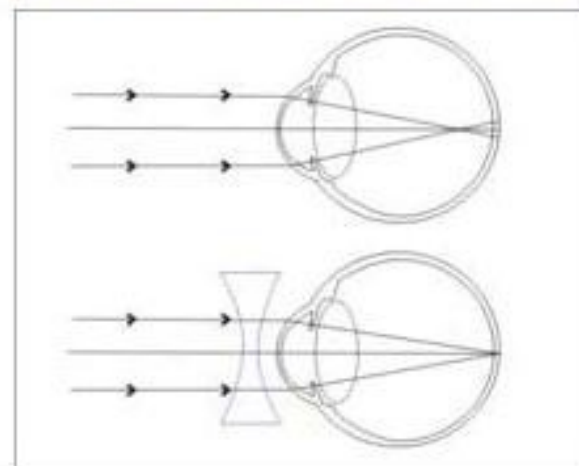
čočky

KRÁTKOZRAKOST

MYOPIE

vidí dobře nakrátko

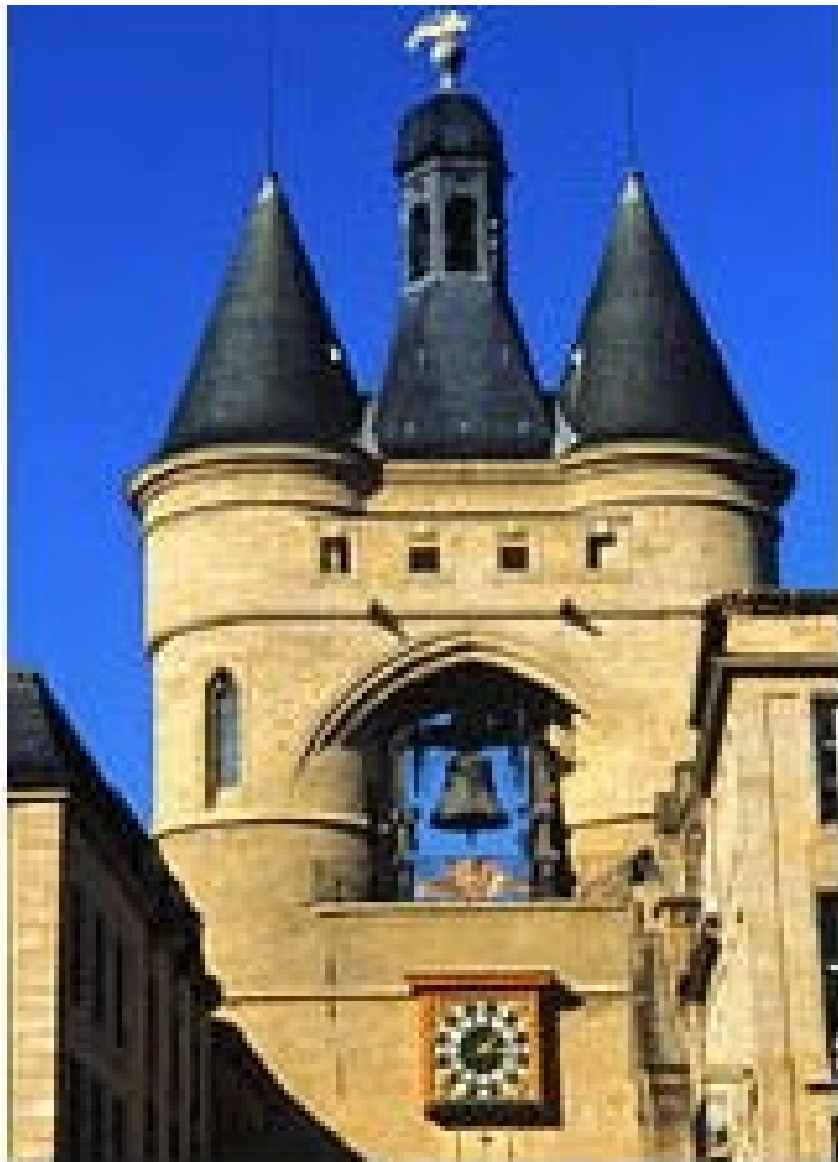
paprsky světla usměrněné čočkou se sbíhají
před sítnicí
a na sítnici tedy nevzniká ostrý obraz



– dioptrie minus

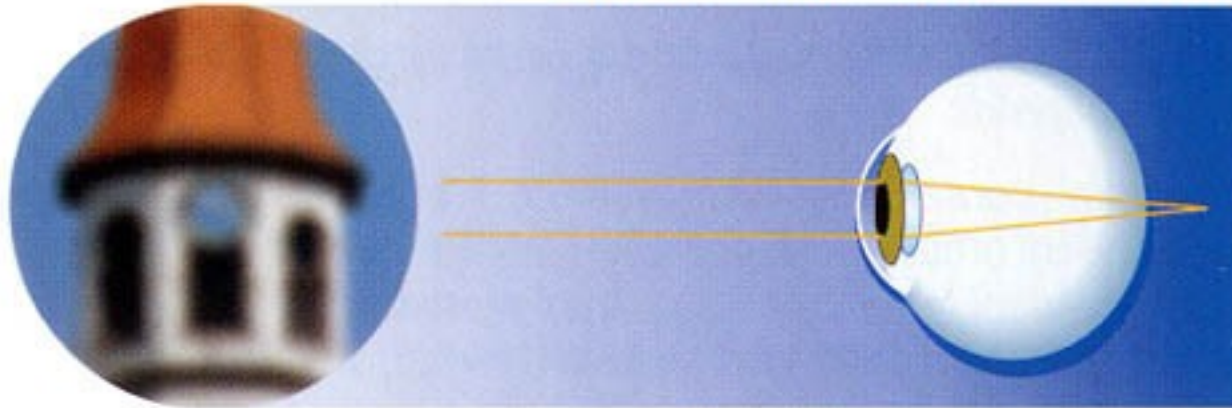
rozptylky

Krátkozrakost

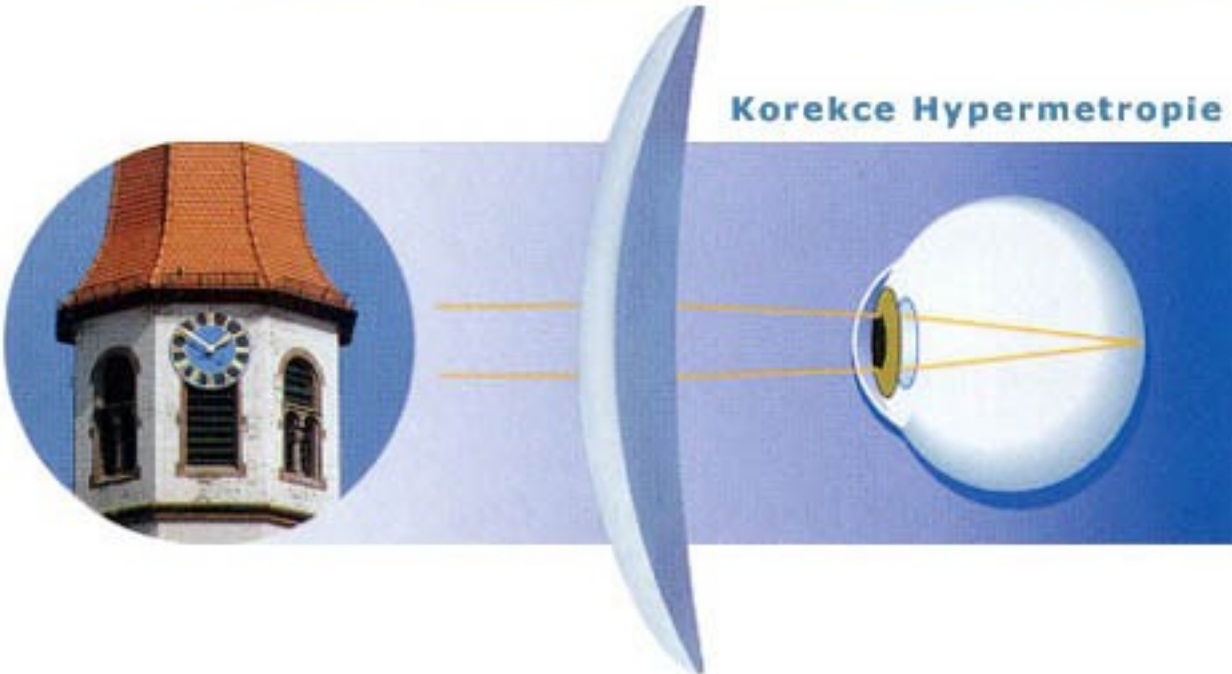


Dalekozrakost

Hypermetropie (dalekozrakost)



Korekce Hypermetropie



Astigmatismus

- Nepravidelné zakřivení rohovky nebo (méně často) také čočky.
- Paprsky nedopadají na jedno místo, tj. některé dopadají na, jiné před sítnicí.
- Obraz může být pokřivený a rozmazaný.
- Bývá spojen s dalšími (často refrakčními) vadami.
- Koriguje se cylindrickými čočkami.

Těžký astigmatismus



RETINOPATIE

= onemocnění sítnice

Vlivem poškození či nezdravého bujení cév pod sítnicí může dojít k jejímu odchlípení. Není-li zbytečné prodlení, lze v některých případech sítnici ošetřit operativně.

Ještě nedávno to byla nejčastější příčina závažných zrakových vad u nedonošených novorozenců, bujení cév bylo způsobeno zvýšeným přísunem kyslíku v inkubátoru. Kyslík je ovšem nutný pro vývoj mozku a dalších orgánů nezralého novorozence.

Retinopatie se objevuje více také u cukrovkářů a u starších lidí.



GLAUKOM

= zelený zákal

Z řeckého *glaukos* = jako barva moře (zornice má nazelenalý odraz mořské vody).

Zvýšený nitrooční tlak způsobuje nevratné poškození zrakového nervu, v důsledku toho se objevují a zvětšují výpadky zorného pole.

Konzervativní léčba kapkami zastavuje či zásadně zpomaluje onemocnění. V těžších případech je třeba operačního zásahu.

Glaukom může být vrozený i získaný (s věkem se riziko riziko).

Glaukom





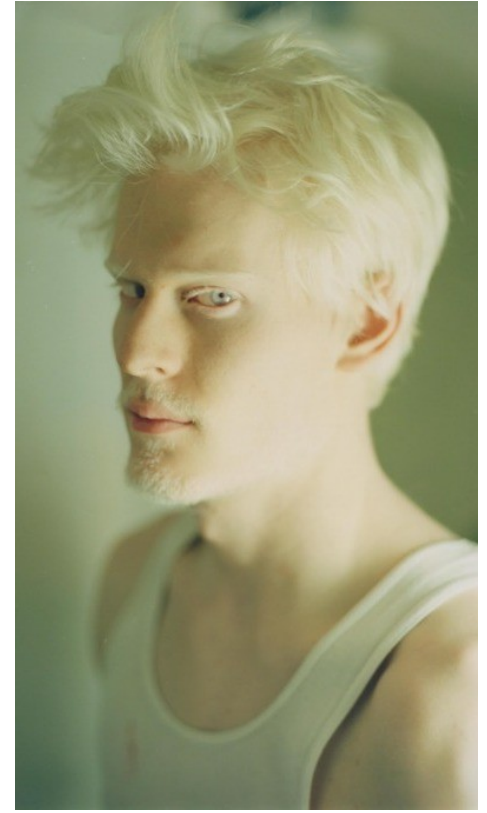


ALBINISMUS

(lat. albus = bílý)

- Způsoben změnou jednoho nebo více genů způsobující chybění barviva melaninem.
- Projevuje se světlou kůží, vlasy, ochlupením.
- Rovněž chybějícím barvivem v duhovce – kapiláry prosvítají na povrch oka, které je proto červeně zbarvené.
- Světloplachost, problémy s viděním.

Albinismus



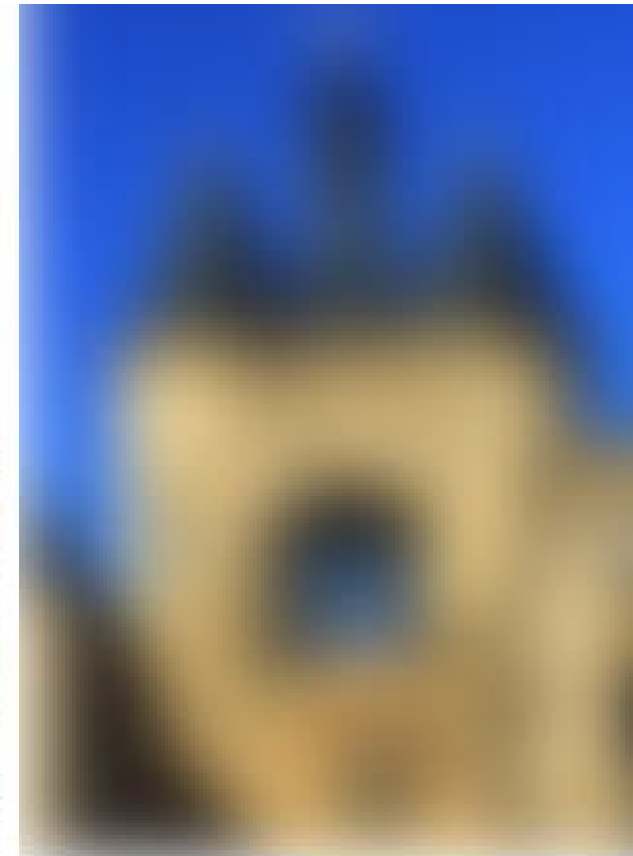
ŠEDÝ ZÁKAL (katarakta)

- Dochází k zakalení čočky, která je za normálních okolností čirá. Vidění je proto rozmazané.
- Může být vrozený.
- Získaný se objevuje často u starších lidí.
- Lze (v mnoha případech) řešit operační výměnou čočky za umělou.

Katarakta



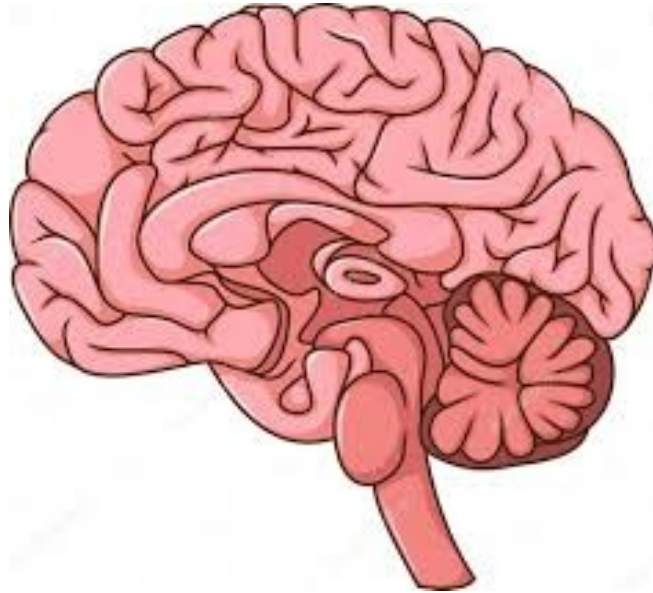
Cataracte



Myopie forte

CVI

cortical visual impairment



- **onemocnění mozku**, nikoli oka
- **vidí, ale nepoznává**

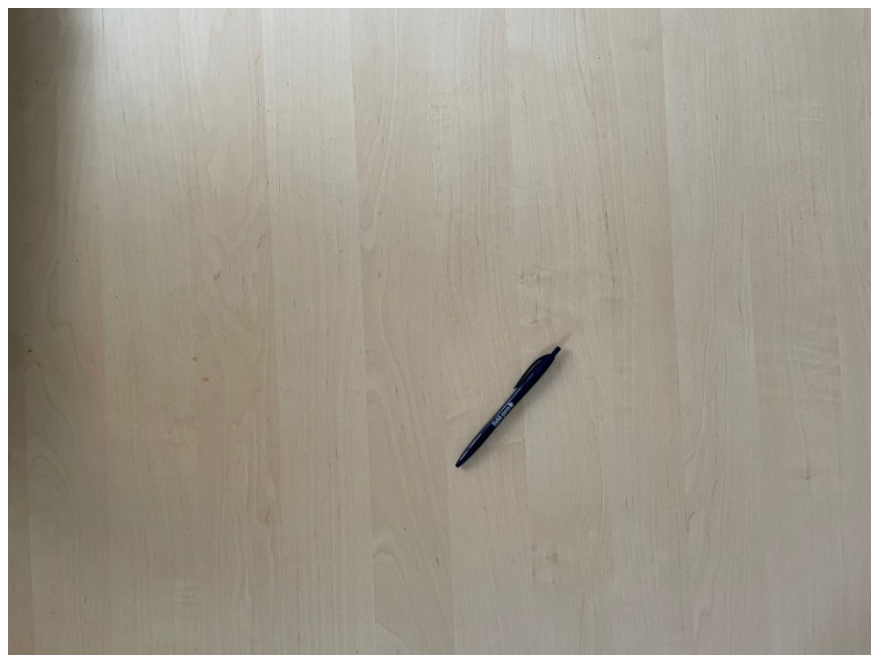
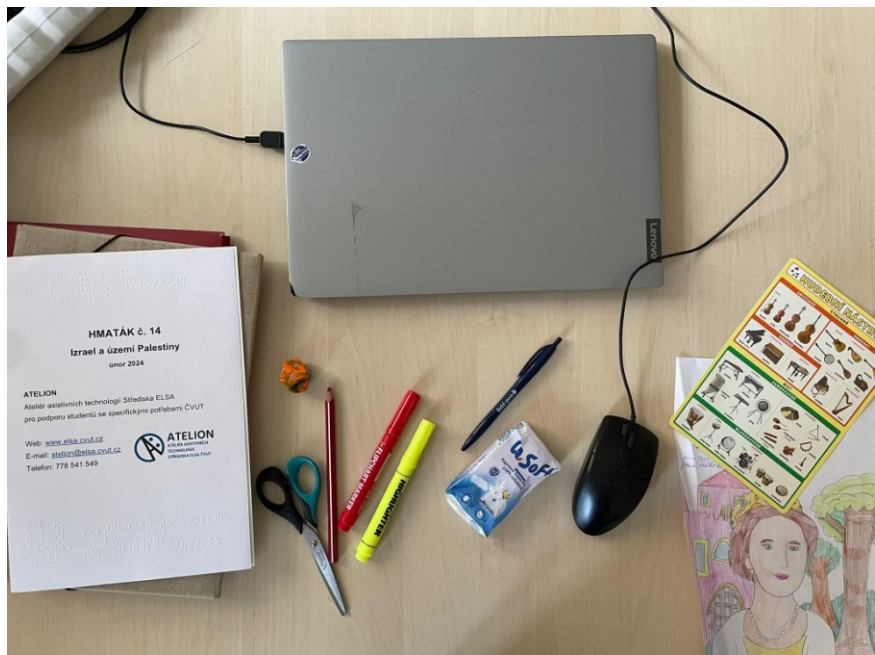
CVI

- příčinou je **poškození zrakových center v mozku** v důsledku hypoxie, infekce, poranění, vývoj. vady mozku
- většinou **spojeno s dalšími neurologickými potížemi**: DMO, epilepsie, poruchy učení
- může být spojeno i s oční vadou
- velmi různorodé projevy různé závažnosti
- **není vidět na pohled**, normální vzhled očí, žádný nystagmus, většinou plynulé, ale bezcílné oční pohyby
- prázdný vzhled obličeje
- na rozdíl od zrakových vad velmi **proměnlivé zrakové funkce** (jednou tak, jindy úplně jinak)
- výrazné **obtíže se zrakovou pozorností**

Možné projevy CVI

crowding problém (nahloučení)





lexikální agnózie (porucha vnímání číslíc,
písmen, symbolů)

1 @ \$ # % ahoj ³/₄ flower

1 @ \$ # % ahoj ³/₄ flower
— |

prosopagnózie

„obličejová slepota“, porucha vnímání
obličejů, emocí, mimiky

z řec. prosopon = tvář, agnosia = nevědomost



POMOCNÉ ORGÁNY OKA

Slzné ústrojí

- slzná žláza, nososlzný kanálek, slzný vak
- produkuje a odvádí slzy, které chrání oko

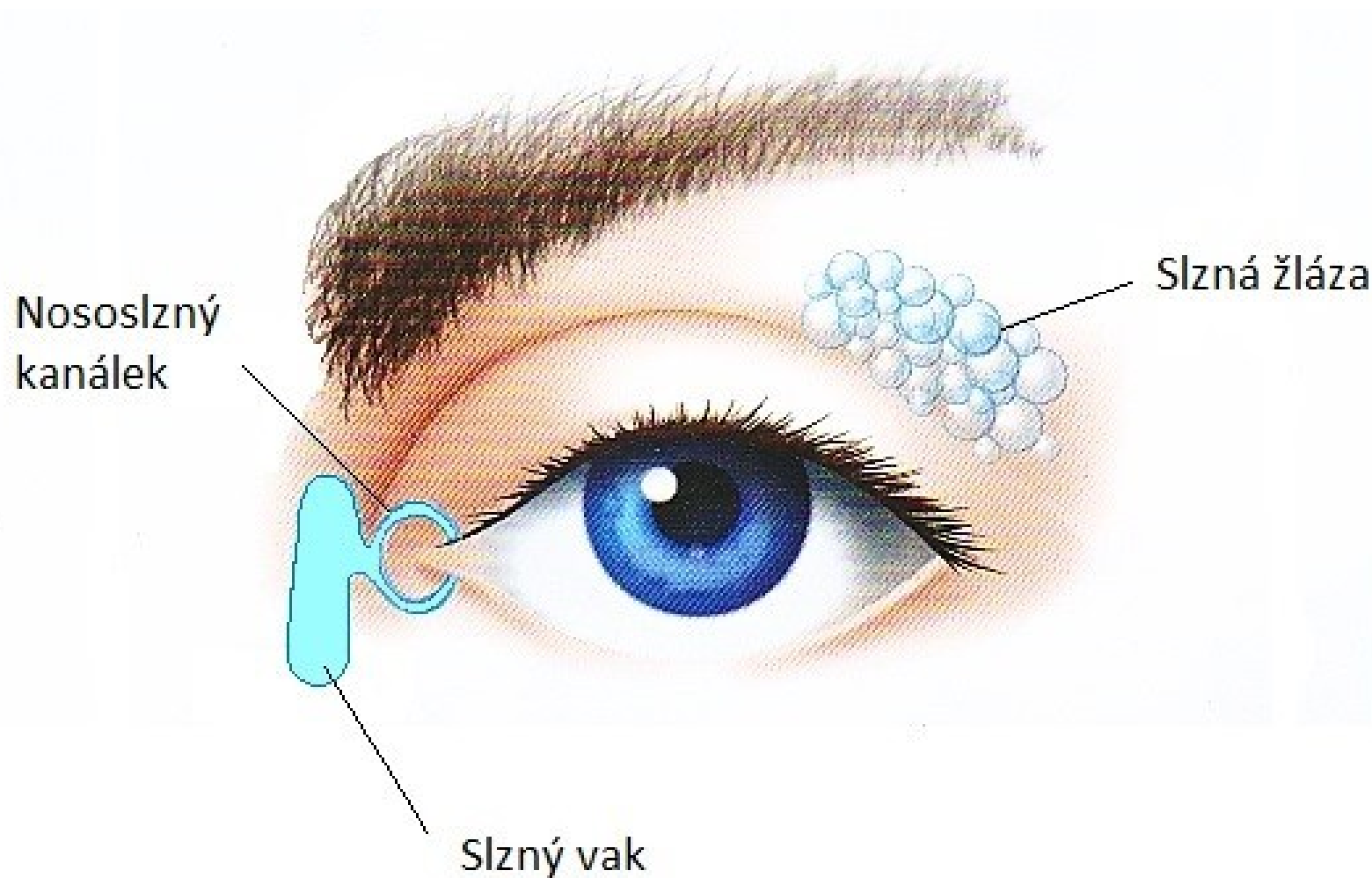
Okohybné ústrojí

- 6 okohybných svalů
- zabezpečují rovnovážné postavení očí

Další

- řasy
- víčka
- spojivky (blána spojující oční kouli s víčkem)

Slzné ústrojí



Okohybné svaly



DALŠÍ POJMY

Nystagmus

Jedná se o poruchu, jež se projevuje bezděčnými rychlými pohyby očí/oka, které nejsou ovlivnitelné vůlí.

Šilhavost (lat. *strabismus*)

Šilhavost je porucha rovnovážného postavení očí, při němž nehledí oči rovnoběžně, ale jedno se stáčí.

Tupozrakost (lat. *amblyopie*)

Jedná se o funkční zrakovou vadu. Při rozdílném vidění očí mozek slabší oko vyřadí. Napravuje se cvičením nepoužívaného - slabšího oka při okluzi (zakrytí nejčastěji pomocí lepicího nebo látkového okluzoru) oka lepšího oka a správné brýlové korekce. Základní význam okluze je zlepšení zrakové ostrosti nezakrytého oka.

Anoftalmus či **mikroftalmus** (= chybějící či malá oční koule)

Vrozené postižení.