

Perimetrie

Teoretický základ

Vyšetření pomocí perimetru patří mezi základní diagnostické metody, které používají lékaři či optometristé ke zjištění vad zorného pole pacienta, tzn. ke zjištění změn samotného rozsahu pole nebo jeho výpadků. Hodnotí se světelná citlivost zorného pole a to jak centrálního, tak periferního (citlivost zorného pole se uvádí v decibelech [dB]). K vyšetření může pacienta přimět např. onemocnění sítnice nebo problémy s optickým nervem apod. Jedná se o subjektivní vyšetření, tudíž je nutná spolupráce pacienta. Pacient musí být vyšetřen s příslušnou oční korekcí.

Zorné pole

Jedná se o oblast, kterou je lidské oko schopné vnímat vzhledem ke stavbě optického aparátu oka a umístění v lebce, kde jej omezuje očníce, nos a víčka. Zorné pole je část prostoru, kterou člověk vnímá při fixaci zraku na jeden bod. Temporálně má pole rozsah 95°, směrem k nosu 65°. Vertikálně je rozsah pole 130°, respektive 60° nahoru a zbylých 70° dolů.

Zorná pole obou očí se částečně překrývají a v rozsahu 120° umožňují takzvané binokulární vidění, které hraje rozhodující roli při utváření prostorového vjemu. V nejlaterálnějších oblastech obou polí, kde se nemohou pole překrývat, popisujeme tzv. monokulární vidění. Jedná se zhruba o 1/6 plochy pole.

Zorné pole dělíme na centrální a periferní. Centrální zorné pole je významné pro ostré a barevné vidění. Z převážné části je tvořeno čípkami, které jsou nezbytné pro barevné vidění. Nachází se zde žlutá skvrna, místo s největší koncentrací čípků a nejostřejším viděním. Centrální zorné pole zprostředkuje 83 % zrakových informací, přestože velikostně představuje pouze 1/5 celkového zorného pole. Naopak periferii oka tvoří tyčinky citlivé na černobílé světlo. Rozlišovací schopnost oka od centrálního zorného pole směrem k perifernímu rychle klesá. Periferní zorné pole hraje významnou roli v orientaci v prostoru, rozpoznání pohybu a adaptaci na ztížené světelné podmínky (šero, tmu).

Skotom je označení pro výpadek zorného pole. Slepá skvrna, přirozený skotom se nachází 18° temporálně v horizontální rovině v oblasti výstupu zrakového nervu, kde nejsou přítomny zrakové buňky. Pokud se nachází předmět v této oblasti, nevidíme ho.

Intenzita podmětu je většinou definována na logaritmické stupnici v decibelech [dB], kde nejintenzivnější (nejjasnější) podmět má hodnotu 0 dB a s vyššími hodnotami dB intenzita klesá.

Vlivem stárnutí se zorné pole zužuje, tyto změny jsou fyziologické, nejedná se tedy o poruchu v pravém slova smyslu. U starších lidí nalézáme zhoršenou prostorovou orientaci v důsledku degenerativních změn periferie sítnice. Po 25. roce klesá citlivost o 1 dB za dekádu (ve 25 letech 34 dB, ve 35 letech 33 dB). U moderních perimetrů je brán zřetel na věk vyšetřovaného a výsledky měření jsou porovnány s normou pro danou věkovou skupinu.

Na sítnici dopadá převrácený obraz, kdy na dolní část sítnice dopadá obraz horní části zorného pole.

Poruchy zorného pole

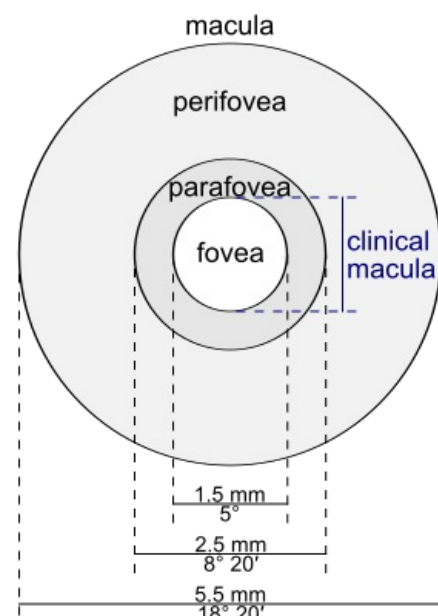
Poruchy zorného pole pacienta mohou být závažné, pokud je postiženo periferní zorné pole, pacient ztrácí do větší či menší míry schopnost orientace v prostoru. V případě centrálního zorného pole má sníženou schopnost zaostřit. Nejčastěji se jedná o postižení sítnice a zrakového nervu. Při nedostatečném zorném poli může být pacientovi například znemožněno řídit motorová vozidla, či vykonávat některé profese.

Skotom

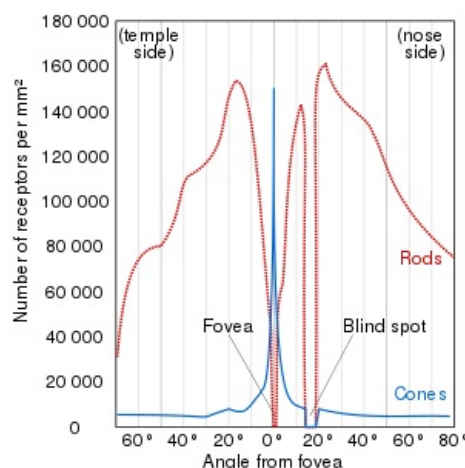
Skotomy jsou ohraničené výpady uvnitř zorného pole, obecněji jsou to místa na sítnici, která nereagují na dopadající světlo.

Rozeznáváme několik typů:

- centrální – Mohou být absolutní (týkají se všech kvalit vidění), nebo jsou relativní (týkají se jen některých



Schematický náčrt *macula lutea* a *fovea centralis*



Rozložení tyčinek a čípků podél linie procházející foveou a slepou skvrnou

podnětů, např. barevných nebo jen málo intenzivních). Centrální skotom může být různé velikosti, od miniaturního, kdy pacientovi vypadává jen jedno písmenko z řádku, až po obrovské, dosahující téměř k okrajům zorného pole, kde zůstává jen úzký prstenec zachovaného světlocitu.

- paracentrální
- centrocekální – Může zaujímat i oblast slepé skvrny. Typický hlavně pro vzácné chronické neuropatie, např. pro tabákovou a alkoholovou neuropatii.
- obloukové
- anulární

Zdroje

- L. Pivodová, závěrečná práce, 2013: https://is.muni.cz/th/h9rf6/Pivodova_bakalarska_prace.pdf?so=nx
- I. Hutýrová- bakalářská práce, 2007: https://is.muni.cz/th/vewiu/Bakalarska_praca_-_Zorne_pole..pdf?so=nx

Související články

- Perimetrie (2. LF UK)