



Ul. Uniwersytecka 4, 40-007 Katowice, 0-32, pok. 17

Opracowanie: *Katarzyna Michalik*

Pracownia Specjalistyczna Fizyki Medycznej (60 h) Badanie Pola Widzenia (Perymetria)

Cel ćwiczenia: Celem ćwiczenia jest nabycie umiejętności wykonywania badania pola widzenia za pomocą perymetru oraz analizy otrzymanych wyników.

Wstęp teoretyczny:

Badanie pola widzenia (perymetria) należy do diagnostycznych testów stosowanych w okulistyce, pomocnych w diagnozowaniu i monitorowaniu ubytków w polu widzenia, w tym jaskry. Polega ono na rejestracji zaobserwowanych przez pacjenta bodźców świetlnych. Zbiór punktów świetlnych dostrzegalnych jednocześnie tworzy pole widzenia. W zależności od pożądanej dokładności badania, można stosować poszczególne strategie: odsiewową, nadprogową, progową, szybką progową, BSV (Binocular Single Vision), Flicker, Blue on Yellow, test adaptacyjny, BDT (Binocular Drivers Test). Wyniki badań prezentowane są w postaci map w skali decybelowej, szarości, kropkowej, kolorowej, jak również wizualizacji trójwymiarowej, a także wyliczonych parametrów na podstawie, których można dokonać oceny wiarygodności badania oraz analizy ubytków.

Aparatura pomiarowa: Perymetr automatyczny PTS 910 firmy Optopol Technology

Ćwiczenie polega na pracy w grupach 2-3 osobowych. Każda z osób powinna odegrać rolę wykonującego badanie oraz pacjenta

Przebieg ćwiczenia:

1. Zapoznanie się z aparaturą i oprogramowaniem
2. Wykonanie każdej z osób badania pola widzenia oka prawego oraz lewego z wykorzystaniem pola oraz strategii badania podanych przez prowadzącego
3. Zapisanie wyników badań w formie plików graficznych z zawartymi mapami pola widzenia oraz parametrami niezbędnymi do dalszej analizy



Wykonanie ćwiczenia:

Ćwiczenia zostaną zaliczone pod warunkiem obecności na każdych zajęciach oraz oddania w terminie ustalonym przez prowadzącego pisemnego sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. Sprawozdanie powinno składać się z następujących części:

- Cel ćwiczenia
- Metodyka i materiał badawczy
- Przebieg doświadczenia
- Wyniki pomiarów
- Analiza wyników
- Wnioski

W analizie wyników należy dokonać oceny wiarygodności każdego wykonanego badania na podstawie poznanych parametrów, a następnie porównania właściwych parametrów używanych do oceny wielkości i rozległości ubytków w polu widzenia wraz z analizą wykresu krzywej Bebiego. Należy również dokonać porównania wyników oka lewego i prawego każdego badanego.

Wymagania:

1. Budowa oka ludzkiego wraz ze szczegółową budową warstwową siatkówki + dołek środkowy, plamka ślepa
2. Mechanizm widzenia
3. Tworzenie obrazu przez soczewkę skupiającą dla różnych odległości przedmiotu w stosunku do ogniskowej:
 - gdy przedmiot znajduje się w odległości większej niż dwukrotna wartość ogniskowej
 - gdy przedmiot znajduje się w odległości mniejszej niż dwukrotna wartość ogniskowej i większej niż ogniskowa
 - gdy przedmiot znajduje się w odległości mniejszej niż ogniskowa
4. Wady refrakcji oka
5. Rozmieszczenie receptorów na siatkówce
6. Droga wzrokowa
7. Ostrość widzenia centralnego i obwodowego
8. Własności widzenia (ostrość, akomodacja, adaptacja, konwergencja, stereoskopowość)
9. Pojęcie fotometrii i jednostki fotometryczne
10. Rodzaje perymetrii
11. Strategie badań perymetrycznych
12. Krzywa Bebiego
13. Parametry wiarygodności badania perymetrycznego

Literatura:

1. W.Z. Traczyk, Fizjologia człowieka w zarysie, PZWL
2. P. Tesla, J. Szaflik, Perymetria, Górnicki Wydawnictwo Medyczne 2002
3. J.J. Kaczyński, P. Tesla, Jaskra. Kompendium diagnostyki i leczenia, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, rozdz. 2:
<http://www.gornicki.pl/uploads/TiShop/50/perymetria.pdf>
4. Instrukcja obsługi perymetru automatycznego PTS 910 (dostępna na stronie www ZFMed)
5. Wykłady dr inż. P. Steć, System wizyjny człowieka, 2005,
<http://www.uz.zgora.pl/~pstec/files/widzenie2.pdf>