



## **Katedra i Zakład Fizjologii**

**Nazwa przedmiotu: Fizjologia człowieka**

**Tytuł ćwiczenia: Układ nerwowy**

**Prowadzący: Dr Kinga Mikrut**

1. Wymagania wstępne
  - a. znajomość pojęć: transmitter, ligand, odruch, potencjał elektryczny, kanał błonowy, transport aktywny, siła dyfuzyjna i elektrostatyczna.
  - b. budowa i czynność elektryczna komórki nerwowej.
  - c. przekazywanie informacji w układzie nerwowym, rola synapsy chemicznej.
  - d. definicja neurotransmitera i neuromodulatora.
2. Wymagania szczególne
  - a. nie ma obowiązku posiadania fartucha.
3. Zakres realizowanego ćwiczenia
  - a. pojęcie pobudliwości.
  - b. potencjał spoczynkowy i czynnościowy komórki nerwowej: błonowe kanały jonowe, transport aktywny, polaryzacja, depolaryzacja, hipo- i hiperpolaryzacja, refrakcja względna i bezwzględna; wpływ niedoboru sodu, potasu i wapnia na działanie układu nerwowego; wybrane leki wpływające na czynność komórki nerwowej.
  - c. przewodzenie informacji w układzie nerwowym: rodzaje włókien nerwowych, szybkość przewodzenia, dywergencja, konwergencja, torowanie.
  - d. budowa i czynność synapsy: rodzaje synaps, sprzężenie elektrowydzielnicze i elektrochemiczne: IPSP, EPSP; sumowanie bodźców w czasie i przestrzeni; hamowanie presynaptyczne; transmittersy pobudzające i hamujące, neuromodulatory.



## Katedra i Zakład Fizjologii

- e. definicja odruchu, budowa łuku odruchowego.
  - f. podziały odruchów, odruchy własne i obce, odruchy mono- i poli-synaptyczne, odruchy bezwarunkowe i warunkowe: warunkowanie klasyczne i instrumentalne, odruchy prawidłowe, patologiczne, deliberacyjne.
  - g. badanie chodu.
  - h. badanie koordynacji ruchowej: próba Romberga, próba palec-nos, próba pięta-podudzie, diadochokineza.
  - i. badanie nerwów czaszkowych: nerw I, III, IV, VI, V, VII, IX, X, XI, XII.
  - j. badanie odruchów głębokich: odruch kolanowy, ze ścięgna Achillesa, z mięśnia trójgłowego, z mięśnia dwugłowego, z mięśnia ramiennie-promieniowego.
  - k. badanie odruchów powierzchniowych: odruchy brzuszne, odruch podeszwowy: objaw Babińskiego.
  - l. objawy oponowe: objaw Brudzińskiego, objaw Kerniga.
4. Literatura:
- a. Podręcznik kursowy  
Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych. J. Lewin-Kowalik (red.). Edra Urban & Partner, Wrocław, 2024.
  - b. Literatura uzupełniająca  
Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. D Silverthorn. PZWL, Warszawa, 2018.  
Fizjologia człowieka. Podstawy. H. Krauss, M. Gibas-Dorna (red.). PZWL, Warszawa, 2021.



## **Katedra i Zakład Fizjologii**

5. Do zaliczenia tematu wymagana jest wiedza z zakresu wiedzy podstawowej (pkt. 1) oraz realizowanej na ćwiczeniach (pkt. 3). Dodatkowo Student zobowiązany jest znać treści omawiane w czasie zajęć.