



## Katedra i Zakład Fizjologii

**Nazwa przedmiotu: Fizjologia**

**Tytuł ćwiczenia: Fizjologia układu nerwowego**

**Prowadzący: dr n. przyr. Kinga Mikrut**

1. Wymagania wstępne (to co Student powinien wiedzieć przed rozpoczęciem ćwiczenia)
  - 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 student musi posiadać fartuch ochronny
3. Zakres realizowanego ćwiczenia

### A. CZĘŚĆ TEORETYCZNA

- a. Pojęcie pobudliwości.
- b. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy komórki nerwowej: błonowe kanały jonowe, transport aktywny, polaryzacja, depolaryzacja, hipo- i hiperpolaryzacja, refrakcja względna i bezwzględna.
- c. Przewodzenie informacji w układzie nerwowym: rodzaje włókien nerwowych, szybkość przewodzenia, dywergencja, konwergencja, torowanie.
- d. Budowa i czynność synapsy: rodzaje synaps, sprzężenie elektrowydzielnicze, elektrochemiczne, IPSP, EPSP, sumowanie bodźców w czasie i przestrzeni, hamowanie presynaptyczne, transmittery pobudzające i hamujące, neuromodulacja, neuromodulatory.
- e. Definicja odruchu, budowa łuku odruchowego.
- f. Podziały odruchów. Odruchy własne i obce. Odruchy mono- i polisynaptyczne. Odruchy bezwarunkowe i warunkowe: warunkowanie klasyczne i instrumentalne, wygasanie odruchów. Odruchy prawidłowe, patologiczne, deliberacyjne.

### B. CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

- a. Badanie chodu.



## Katedra i Zakład Fizjologii

- b. Badanie koordynacji ruchowej: próba Romberga, próba palec-nos, próba pięta-podudzie, diadochokineza.
  - c. Badanie nerwów czaszkowych: nerw I (węchowy); III (okoruchowy); IV (błoczkowy), VI (odwodzący), V (trójdzielny), VII (twarzowy), IX (językowo-gardłowy), X (błędny), XI, XII (podjęzykowy);
  - d. Badanie odruchów głębokich: odruch kolanowy, ze ścięgna Achillesa, z mięśnia trójgłowego, z mięśnia dwugłowego, z mięśnia ramienno-promieniowego.
  - e. Badanie odruchów powierzchniowych: odruchy brzuszne, odruch podeszwowy; objaw Babińskiego.
  - f. Objawy oponowe: objaw Brudzińskiego, objaw Kerniga.
4. Literatura:
- a. Lewin-Kowalik J. (red.): Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych. Edra Urban & Partner, Wrocław 2024 (podręcznik kursowy)
  - b. Silverthorn DU. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2018 (podręcznik uzupełniający)
  - c. Krauss H., Gibas-Dorna M. (red.): Fizjologia człowieka. Podstawy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021 (podręcznik uzupełniający)
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.