

# FIZJOLOGIA UKŁADU MOCZOWEGO

## I. ZAKRES WIEDZY WYMAGANEJ OD STUDENTA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZAJĘĆ

1. Homeostaza wodna - pojęcie.
2. Ciśnienie osmotyczne.
3. Dyfuzja i osmoza.
4. Budowa układu moczowego.
5. Budowa anatomiczna nerki.
6. Nefron jako jednostka strukturalna i funkcjonalna nerki – budowa anatomiczna i histologiczna.
7. Etapy powstawania moczu.
8. Mechanizmy transportu cewkowego.
9. Składniki moczu fizjologicznego.

## II. ZAKRES MATERIAŁU OMAWIANEGO NA ZAJĘCIACH

### A. CZEŚĆ TEORETYCZNA

1. Pojęcie wydalania i wydzielania.
2. Budowa układu moczowego w aspekcie czynnościowym:
  - a. nefron – podstawowa jednostka strukturalna i czynnościowa nerki.
  - b. budowa i czynność moczowodów i pęcherza moczowego.
3. Etapy powstawania moczu:
  - a. filtracja,
  - b. sekrecja,
  - c. reabsorbcja.
4. Zagęszczanie i rozcieńczanie moczu.
5. Rola nerek w regulacji gospodarki kwasowo-zasadowej ustroju.
6. Czynność wewnątrzwydzielnicza nerek.
7. Mocz patologiczny.

### B. CZEŚĆ PRAKTYCZNA

1. Ocena próbki moczu pod względem barwy, przejrzystości, zapachu.
2. Badanie gęstości moczu w cylindrze przy użyciu urometru /areometr/ porównanie wskazań w wodzie i soku.
3. Badanie składu moczu przy użyciu pasków testowych oraz porównanie uzyskanej barwy ze skalą barwną na opakowaniu.
4. Odwirowanie próbki testowej moczu / osad/.
5. Naniesienie kropli osadu na szkiełko podstawowe przykrycie szkiełkiem nakrywkowym i oglądanie pod mikroskopem / obiektyw 40x/.

### **III. ZAKRES WIADOMOŚCI WYMAGANY DO ZALICZENIA TEMATU**

1. Wydalanie a wydzielanie.
2. Budowa układu moczowego ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji nefronu.
3. Unaczynienie nerki.
4. Pojęcie klirensu.
5. Filtracja kłębkowa, pojęcie wielkości filtracji kłębkowej (GFR), klirens inuliny jako miernik GFR.
6. Pojęcie transportu maksymalnego i progu nerkowego.
7. Zjawiska reabsorpcji i sekrecji w poszczególnych odcinkach nefronu.
8. Czynniki regulujące gospodarkę sodowo-potasową i wodną. Mechanizm działania leków moczopędnych.
9. Rola aldosteronu i wazopresyny (ADH) w procesie zagęszczania i rozcieńczenia moczu.
10. Układ wzmacniacza przeciwprądowego i wymiennika przeciwprądowego.
11. Mechanizm zakwaszania moczu.
12. Prawidłowy skład moczu ostatecznego.
13. Pojęcie mikcji, jej mechanizmy.
14. Mechanizmy regulacji ciśnienia tętniczego krwi.
15. Budowa i funkcja aparatu przykłębuszkowego nerek.

### **IV. ZALECANE PODRĘCZNIKI**

1. Krauss H., Gibas-Dorna M. (red.): Fizjologia człowieka. Podstawy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021 (podręcznik kursowy).
2. Althof S. Kindler J. Atlas osadu moczu. Techniki badawcze i interpretacja wyników. Wydawnictwo Medyczne SAPOTA, Wrocław 2005 (podręcznik uzupełniający)