

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. Mocz patologiczny.

II. ZAKRES MATERIAŁU OMAWIANEGO NA ZAJĘCIACH:

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

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 rozcieńczania 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 przykłębkowego nerek.

W celu zaliczenia tematu należy zapoznać się z materiałem wymaganym przed przystąpieniem do zajęć, treściami omówionymi w części teoretycznej i praktycznej oraz przedstawionymi w podręczniku kursowym, zagadnieniami wskazanymi do samodzielnego opracowania przez Studenta i/lub treściami z materiałów udostępnionych przez prowadzącego zajęcia.

***IV. ZAGADNIENIA REALIZOWANE W RAMACH WYKŁADU:**

1. Woda w organizmie człowieka: rola, zawartość, rozmieszczenie (przedziały wodne).
2. Skład elektrolitowy płynów ustrojowych.
3. Bilans wody w organizmie: przyjmowanie, wchłanianie, utrata.
4. Fizjologiczne mechanizmy homeostazy potasowej: funkcje jonu potasowego w organizmie, regulacja gospodarki potasowej: krótkoterminowa, długoterminowa.
5. Zaburzenia gospodarki potasowej: hipokaliemia, hiperkaliemia.
6. Równowaga kwasowo-zasadowa: izohydra: źródło jonów wodorowych w organizmie, wpływ jonów wodorowych na procesy metaboliczne, pH płynu wewnątrz- i pozakomórkowego, mechanizmy utrzymujące stałe pH organizmu: bufor wodorowęglanowy, fosforanowy, białczanowy; rola płuc, nerek, układu kostnego, układu pokarmowego.
7. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej: kwasica, zasadowica.

V. ZALECANE PODRĘCZNIKI:

1. Fizjologia człowieka. Podstawy. Krauss H, Gibas-Dorna M (red.). PZWL, Warszawa, 2021.
2. Fizjologia człowieka w zarysie. Traczyk W. PZWL, Warszawa, 2016.
3. Fizjologia człowieka. Konturek. Brzozowski T. (red.). Edra Urban & Partner, 2019.
4. Badowska-Kozakiewicz AM. Fizjologia człowieka w zarysie. Zintegrowane podejście. PZWL, Warszawa, 2019.
5. Silverthon D. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL, Warszawa, 2018.