

ZAGADNIENIA - II ROK FARMACJI 2025/2026

SEMINARIA – BLOK II

Sem. 9. Integracja metabolizmu energetycznego

- ☐ Kluczowe intermediaty metabolizmu: glukozo-6-fosforan, pirogronian, acetylo-CoA.
- ☐ Integracja metabolizmu cukrów prostych, aminokwasów i lipidów zapasowych.
- ☐ Specyfika narządowa metabolizmu glukozy.
- ☐ Magazynowanie triacylogliceroli w tkance tłuszczowej i mechanizm uwalniania zmagazynowanych kwasów tłuszczowych.
- ☐ Współpraca między narządowa w metabolizmie cukrów, aminokwasów i lipidów (wątroba, mięśnie, tkanka tłuszczowa, nerki, mózg, erytrocyty) – wymiana substratów energetycznych i produktów metabolizmu. Przemiany metaboliczne po posiłku i w okresie głodówki.
- ☐ Wpływ insuliny, glukagonu i adrenaliny na metabolizm cukrów i lipidów w wątrobie, mięśniach i tkance tłuszczowej.
- ☐ Wykorzystanie substratów energetycznych w różnych formach wysiłku fizycznego.

Sem. 11. Biosynteza oraz mechanizmy przekazywania sygnału przez hormony białkowe, peptydowe i będące pochodnymi aminokwasów

- ☐ Podział hormonów pod względem budowy chemicznej, charakteru rozpuszczalności, związania z białkami transportującymi, okresu półtrwania w osoczu, lokalizacji receptora.
- ☐ Przykłady hormonów będących pochodnymi aminokwasów, peptydami (oligo-, polipeptydami), glikoproteinami.
- ☐ Transport hormonów we krwi (postać wolna czy związana z białkiem transportowym, jeśli tak, to z jakim)
- ☐ Biosynteza katecholamin (miejsce, etapy, enzymy)
- ☐ Biosynteza hormonów tarczycy (lokalizacja, rola tyreoglobuliny i peroksydazy, MIT, DIT, T3, T4, regulacja wydzielania jodorytonin)
- ☐ Biosynteza insuliny (miejsce syntezy, modyfikacje potranslacyjne)
- ☐ Charakterystyka hormonów glikoproteinowych (rola podjednostek alfa i beta)
- ☐ Przekazywanie sygnału za pomocą receptorów sprzężonych z białkiem G ☐ Klasy białek G (Gs, Gi, Gq, kaskada sygnału)
- ☐ Przekazywanie sygnału za pomocą receptorów o aktywności kinazy tyrozynowej (kaskada sygnału, przykłady hormonów)
- ☐ Rola jonów Ca^{2+} w przekazywaniu sygnału
- ☐ Przekazywanie sygnału za pomocą receptorów o aktywności kinazy tyrozynowej (kaskada sygnału, przykłady hormonów)

- Mechanizm przekazywania sygnału przez jodotyroniny.

Sem. 12. Biosynteza oraz mechanizmy przekazywania sygnału przez hormony steroidowe

- Struktura chemiczna i rodzaje hormonów steroidowych, miejsca wytwarzania
- Synteza hormonów steroidowych (reakcje chem.) i mechanizmy ją regulujące (oś podwzgórzeprzysadka-nadnercza, układ RAA, rytm dobowy)
- Transport w osoczu - białka nośnikowe
- Receptory dla hormonów steroidowych (rodzaje, budowa, lokalizacja), przekaźnictwo sygnałów, elementy odpowiedzi hormonalnej (HRE)
- Wit. D – synteza, funkcja

Sem. 13. Patobiochemia insulinooporności i cukrzycy

- struktura, synteza i regulacja sekrecji insuliny
- działanie hormonów inkretynowych; efekt inkretynowy
- mechanizm działania i efekty metaboliczne działania insuliny na tkanki
- regulacja stężenia glukozy w krwi .
- patogeneza rozwoju różnych typów cukrzycy; mechanizmy rozwoju insulinooporności
- rola lipidów w rozwoju cukrzycy
- zmiany metabolizmu cukrów, lipidów i białek obserwowane w cukrzycy
- późne następstwa cukrzycy; znaczenie glikacji białek i nadprodukcji sorbitolu.
- diagnostyka cukrzycy; ocena poziomu glukozy we krwi na czczo i w teście obciążenia glukozą.
- znaczenie diagnostyczne oceny poziomu hemoglobiny glikowanej

Literatura:

Berg J.M., Tymoczko J.L., Stryer L. Biochemia WN PWN, Warszawa

Murray R. i wsp. Biochemia Harpera PZWL, Warszawa

Ferrier D.R. Biochemia Edra Urban & Partner, Wrocław