

Název výukové jednotky: Farmakokinetika

Rozsah a typ výuky:

přednáška 1,5h

cvičení 3 h

samostudium 2h

Význam výukové jednotky:

V rámci přednášky budou studentům představeny obecně platné zákonitosti pohybu léčiva v organismu a následně základní farmakokinetické procesy a jejich měřítka – farmakokinetické parametry. Ve cvičení si studenti nabyté znalosti z přednášky a samostudia upevní a naučí se farmakokinetické parametry prakticky aplikovat v souvislosti s vlastnostmi léčiv, dávkováním léčiv a jejich využitím v predikci farmakokinetických interakcí.

Významné pojmy:

Přednáška:

ADME

rozdělovací koeficient

pKa

prostá difúze

aktivní transport

invaze léčiva

absorpce

- biologická dostupnost
- AUC
- C_{max}
- T_{max}
- presystémová eliminace
- first pass efekt
- P-glykoprotein
- proléčivo

distribuce

- distribuční objem
- vazba na plazmatické bílkoviny
- nárazová dávka

eliminace

- kinetika eliminace nultého řádu
- kinetika eliminace prvního řádu

- saturabilní eliminace
- clearance
- biologický poločas
- eliminační konstanta

biotransformace

- fáze biotransformace
- fáze biotransformace
- cytochrom P450
- biodegradace
- bioaktivace

exkrece

- glomerulární filtrace
- tubulární sekrece
- acidifikace a alkalizace moči
- enterohepatální recirkulace
- exkrece do mateřského mléka

kompartmentové modely

Cvičení:

průběh plazmatických hladin po jednorázovém podání

průběh plazmatických hladin po opakovaném podání

průběh plazmatických koncentrací při kontinuálním podání

farmakokinetické lékové interakce na úrovni

- absorpce
- distribuce
- metabolismu
- exkrece

Výstupy z učení:

Student zná obecné principy pohybu léčiva v organismu.

Student rozumí jednotlivým farmakokinetickým dějům a ví, který farmakokinetický parametr je popisuje.

Student chápe a umí vysvětlit principy eliminace 0. a 1. řádu.

Student vyjmenuje faktory ovlivňující farmakokinetiku léčiv.

Student umí předpovědět základní farmakokinetické interakce a chápe jejich mechanismus.

Informační zdroje:

Pracovní listy ze cvičení (IS)

Podklady k přednášce (IS)

Farmakologie pro studenty bakalářských oborů na MU (str. 26-34)