

**Medicinski fakultet / Integrисани akademski studijski program Farmacija (2017) /
 FARMAKOKINETIKA**

Uslovjenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Razumjeti kinetičke procese kojima lijek u organizmu podlježe, kinetičku analizu i značaj farmakokinetičkih parametara u postavljanju i/ili korekciji režima doziranja lijekova u cilju sprovođenja racionalne farmakoterapije.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Tanja Vojinović
Metod nastave i savladanja gradiva	interaktivna nastava iz oblasti Farmakokinetike
I nedjelja, pred.	Uvod u farmakokinetiku - mjesto farmakokinetike u savremenom pristupu otkrivanju, razvoju i upotabi lijekova. Pojam kompartmana. Resorpcija lijekova. Mehanizmi resorpcije lijekova. Uticaj fizičko-hemijskih osobina lijekova na resorciju.
I nedjelja, vježbe	Jednokompartmanski model, otvoreni farmakokinetički mode od 2 kompartmana-predstavljanje farmakokinetičkih podataka, izračunavanje farmakokinetičkih parametara. Računski zadaci. Podjela tema za seminarски rad.
II nedjelja, pred.	Mjesta resorpcije lijekova i faktori koji na nju utiču. Raspodela lijekova.
II nedjelja, vježbe	Ekstravaskularna primjena lijeka- izračunavanje konstante resorpcije i poluvremena resorpcije. Računski zadaci.
III nedjelja, pred.	Raspodela lijekova u krvi, raspodela lekova u tkivima. Raspodelna zapremina. Hemato-encefalna i hemato-likvorska barijera. Placenta. Deponovanje lijekova u tkivima.
III nedjelja, vježbe	Prvobitna raspodjela lijekova. Redistribucija lijekova. Prolaz lijekova kroz fiziološke barijere (hematoencefalna barijera, placenta). Volumen distribucije. Računski zadaci.
IV nedjelja, pred.	Metabolizam lijekova. Faze metabolizma lijekova. Reakcije prve faze metabolizma lijekova.
IV nedjelja, vježbe	Praćenje lijekova i metabolita i određivanje farmakokinetičkih parametara, Michaelis-Menten-ova kinetika, određivanje parametara Michaelis-Menten-ova kinetike raznim matematičkim postupcima. Računski zadaci.
V nedjelja, pred.	Reakcije druge faze metabolizma lijekova. Kinetika metabolizma lijekova.
V nedjelja, vježbe	Praćenje lijekova i metabolita i određivanje farmakokinetičkih parametara. Računski zadaci.
VI nedjelja, pred.	Indukcija i inhibicija enzimskih sistema. Značaj indukcije i inhibicije metabolizma u kliničkoj praksi.
VI nedjelja, vježbe	Kliničke posljedice promjene metabolizma lijekova (indukcija, inhibicija enzima koji metabolišu lijekove).
VII nedjelja, pred.	Faktori koji utiču na metabolizam lijekova. Uticaj genetskih faktora na metabolizam lijekova.
VII nedjelja, vježbe	Uticaj različitih faktora na metabolizam lijekova (genetski faktori, pol, uzrast, patološka stanja, životna sredina). Kolokvijum
VIII nedjelja, pred.	Izlučivanje lijekova. Glavni i ostali putevi izlučivanja lekova. Kružni procesi (enterohepatička, enterosalivarna recirkulacija). Linearna i nelinearna farmakokinetika.
VIII nedjelja, vježbe	Proučavanje ekskrecije lijeka na osnovu određivanja koncentracije lijeka u urinu, proučavanje farmakokinetičkih parametara iz podataka o ekskreciji lijeka u urinu. Računski zadaci.
IX nedjelja, pred.	Farmakokinetski parametri. Farmakokinetika ponovljenog doziranja.
IX nedjelja, vježbe	Izračunavanje farmakokinetičkih parametara, tumačenje rezultata kod kontinuirane intravenske infuzije. Početna doza i početna infuzija. Multiplo doziranje lijekova, vrijeme postizanja stacioniranog stanja. Odnos intervala doziranja i poluvremena eliminacije.
X nedjelja, pred.	Uticaj pola na primjenu lijekova. Farmakokinetske osobine lijekova u periodu trudnoće.
X nedjelja, vježbe	Farmakokinetika lijekova posebnih populacionih grupa (djeca, stariji, trudnice)
XI nedjelja, pred.	Primena lijekova u periodu dojenja. Biološka raspoloživost i biološka ekvivalentnost lijekova.
XI nedjelja, vježbe	Biološka raspoloživost i biološka ekvivalentnost lijekova
XII nedjelja, pred.	Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije. Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije.
XII nedjelja, vježbe	Ispitivanja biološke ekvivalentnosti lijekova i studije bioekvivalencije.
XIII nedjelja, pred.	Interakcije lijekova. Vrste interakcija lijekova.
XIII nedjelja, vježbe	Značaj interakcija u farmakokinetici.

XIV nedjelja, pred.	Klinički značaj interakcije lijekova. Neželjena dejstva lijekova.
XIV nedjelja, vježbe	Značaj kliničke farmakinetike i terapijski monitoring pacijeta
XV nedjelja, pred.	Uticaj farmakokinetičkih faktora na ispoljavanje neželjenih reakcija na lijekove. Značaj praćenja neželjenih dejstava lijekova.
XV nedjelja, vježbe	Značaj farmakokinetike u praćenju neželjenih dejstava lijekova.
Obaveze studenta u toku nastave	Obavezno pohađanje nastave. Obavezno poznавање prethodno obrađenih tematskih jedinica.
Konsultacije	Konsultacije elektronskim putem i nakon održane teorijske nastave.
Opterećenje studenta u casovima	45 časova teorijske nastave
Literatura	Pokrajac M. Farmakokinetika. 3 izdanje. Beograd: Birograf, 2007 Momir Mikov. Osnovi farmakokinetike sa biofarmacijom. Ortomedics Novi Sad, Podgorica, Banja Luka, Beograd, 2014.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo nastavi: 0-5+0-10 (P+V) poena. Kolokvijum I: 0-20 poena. Izrada i prezentacija seminarskog rada: 0-15 poena. Završni ispit se polaze pismeno (0-50 poena). Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativano sakupi min 50 poena.
Posebne naznake za predmet	Sve neophodne informacije za predmet mogu dobiti kod predmetnog nastavnika
Napomena	Nema
Ishodi učenja	1. Poznaje farmakokinetičke procese i faktore koji na njih utiču; 2. Poznaje različite pristupe farmakokinetičkoj analizi podataka; 3. Procijeni i izračuna farmakokinetičke parametre (pojedinačne i ponovljene doze); 4. Poznaje faktore koji utiču na varijabilnost terapijskog odgovora; 5. Razumije načine ispitivanja biološke raspoloživosti i biološke ekvivalentnosti lijekovitih preparata; 6. Koristi stečena znanja za terapijskim monitoringom lijeka, kada postoji potreba; 7. Tumači izmjerene koncentracije lijekova; 8. Poznaje i primjenjuje principe kliničke farmakokinetike.