



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2022/2023

FARMACOCINETICA

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2022/2023
Normativa	DM270
SSD	BIO/14 (FARMACOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA E TERAPIA MEDICA
Corso di studio	MEDICINA E CHIRURGIA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (26/09/2022 - 13/01/2023)
Crediti	1
Ore	8 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	FELETTI FAUSTO - 1 CFU
Prerequisiti	Nozioni di matematica di base già utilizzate nei corsi di chimica e di fisica. Conoscenze di chimica biochimica e fisiologia. Lo studente dovrà avere alcuni concetti di cinetica chimica, ad es. processi di ordine zero e primo ordine, comunque insegnati nel corso.
Obiettivi formativi	Gli obiettivi formativi del corso di farmacocinetica sono: 1) comprendere il significato dei parametri farmacocinetici fondamentali (volume di distribuzione e clearance, biodisponibilità) e di quelli secondari (costante di eliminazione, tempo di emivita, ecc.). 2) Saper determinare i parametri farmacocinetici dai dati delle curve concentrazione-tempo. 3) Capire l'influenza delle modalità di somministrazione e dei vari regimi terapeutici sul profilo concentrazione plasmatica - tempo e prevedere l'effetto su di esso di cambiamenti di clearance, volume di distribuzione ed altre caratteristiche paziente specifiche.
Programma e contenuti	Introduzione alla farmacocinetica: assorbimento, distribuzione ed

eliminazione (metabolismo ed escrezione). Fasi dell'azione di un farmaco. Assorbimento sistemico dei farmaci. Movimento dei farmaci attraverso le barriere cellulari: meccanismi, fattori influenzanti l'assorbimento. Vie di somministrazione dei farmaci. Forme farmaceutiche a rilascio modificato. Farmacocinetica clinica, farmacodinamica, omogeneità cinetica, modelli. Esponenziali e logaritmi. Significato del calcolo differenziale, equazioni differenziali, calcolo integrale. Determinazione dell'AUC con il metodo dei trapezoidi. Ordini delle cinetiche: cinetiche di ordine zero e di primo ordine, cinetica di Michaelis-Menten. Modelli farmacocinetici: modello ad un compartimento ed a più compartimenti, modello non compartimentale. Curve concentrazione-tempo, grafici lineari e semilogaritmici. Somministrazione in dose singola endovenosa (bolo). Parametri farmacocinetici associati coi modelli e loro calcolo: C_0 , volume di distribuzione, clearance, costante di eliminazione, tempo di emivita. Distribuzione: definizioni, fattori influenzanti la distribuzione (caratteristiche del farmaco, caratteristiche delle barriere da attraversare, flusso regionale, legame con le proteine plasmatiche e tissutali, fattori fisiologici e patologici). Trasporto dei farmaci attraverso la barriera emato-encefalica e la placenta. Clearance: clearance totale plasmatica o del sangue, clearance d'organo, estrazione. Clearance epatica, farmaci ad alta e bassa estrazione, clearance renale. Biodisponibilità assoluta e relativa. Vie e frequenza di somministrazione: infusione endovenosa continua a velocità costante con e senza raggiungimento dello stato stazionario, somministrazione extravascolare a dose singola e multipla e parametri relativi. Farmaci equivalenti e biosimilari. Interazioni farmacocinetiche.

Metodi didattici

Lezioni frontali svolte mediante presentazioni (PowerPoint) proiettate su schermo e approfondimenti usando la lavagna.

Testi di riferimento

Laurence Brunton et al., Goodman and Gilman's Le basi farmacologiche della terapia, 13a Edizione, Zanichelli, Bologna, 2019.
M. Fuccella, E. Perucca, C. Sirtori - Farmacologia Clinica. UTET 2006.
Stephen H. Curry, Robin Whelpton, Introduction to Drug Disposition and Pharmacokinetics 2017 John Wiley & Sons, Ltd.

Modalità verifica apprendimento

L'esame di profitto verrà svolto insieme agli altri moduli di farmacologia 1 in un'unica prova.
Si tratterà di prova scritta che comprenderà domande a scelta multipla e domande aperte.
La valutazione verrà effettuata con media ponderata in relazione al numero di crediti di ciascuna parte.
Viene dato risalto alla grafica: lo studente dovrà saper disegnare correttamente le curve concentrazione plasmatica – tempo, ecc.

Altre informazioni

Il docente fornirà le presentazioni in formato .pdf ed altro materiale di studio degli argomenti trattati.
Riceve previo appuntamento in presenza o tramite internet (piattaforma Zoom) ed è contattabile via email all'indirizzo prof.fausto.feletti@universitadipavia.it.

Obiettivi Agenda 2030 per lo

Salute e benessere.

