



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Farmacologia

1718-3-H4101D017

Obiettivi

L'obiettivo principale del corso è di fornire allo studente i criteri per una gestione ottimale della terapia farmacologica in base alle proprietà farmacocinetiche, farmacodinamiche, agli effetti collaterali e alle interazioni tra farmaci. Il percorso formativo prevede il raggiungimento della conoscenza dei farmaci di maggior rilevanza terapeutica, delle loro caratteristiche farmacocinetiche, del meccanismo delle azioni desiderate e indesiderate. E inoltre, delle basi della farmacoeconomia, farmacovigilanza ed etica professionale, dei rischi dell'uso improprio, dell'abuso e dello sviluppo di dipendenza ai farmaci. Dell'acquisizione che l'intervento farmacologico deve essere costantemente sottoposto a revisione in relazione alle nuove scoperte scientifiche e all'introduzione in terapia di nuovi principi attivi.

Contenuti sintetici

Principi generali di farmacocinetica e di farmacodinamica. Sistemi di trasduzione del segnale. Monitoraggio terapeutico dei farmaci e reazioni avverse. Interazioni tra farmaci. Principi generali di farmacovigilanza. Principi di terapia, di farmacologia clinica e di tossicologia. Sistema nervoso autonomo e sistema nervoso motorio somatico. La trasmissione colinergica e adrenergica, agonisti e antagonisti recettoriali. Altri trasmettitori del sistema nervoso autonomo. Farmaci attivi sulla placca neuromuscolare e sui gangli autonomi. Farmaci anticolinesterasici. Farmaci agonisti e antagonisti serotoninergici. Trasmittitori del sistema nervoso centrale. Farmaci per i disturbi psichiatrici. Antiepilettici, ipnotici e sedativi. Anestetici locali e generali. Analgesici oppiacei e antagonisti, sostanze d'abuso e farmaci utilizzati nella terapia delle tossicodipendenze. Autacoidi e antinfiammatori. Farmaci per asma e disturbi allergici. Farmaci attivi sui sistemi cardiovascolare e renale. Diuretici, inibitori del sistema renina-angiotensina, nitrati organici, calcio antagonisti, alfa beta-e bloccanti adrenergici. Farmaci per le dislipoproteinemie. Farmaci per l'acidità gastrica e per il trattamento dell'ulcera peptica gastrico-duodenale. Classificazione e meccanismi d'azione di antibiotici e chemioterapici. Meccanismi di resistenza ad antibiotici e chemioterapici. Farmaci utilizzati nella terapia della tubercolosi. Criteri di scelta del chemioterapico antibatterico. Antivirali. Classificazione dei farmaci antitumorali e principi generali di terapia antitumorale. Anticoagulanti, trombolitici e antiaggreganti piastrinici. Ormoni e antagonisti ormonali. Farmaci attivi sul metabolismo del calcio e sul turnover

osseo.

Programma esteso

PRINCIPI GENERALI - Concetto di farmaco, di tossico e di placebo. - Metodologie per la valutazione del rischio tossicologico e l'estrapolazione dei dati di tossicità dall'animale all'uomo. - Anamnesi farmacologica. - Modalità di segnalazione alle autorità competenti delle reazioni avverse ai farmaci (farmacovigilanza). - Aspetti etici e socio-economici della farmacologia. ° FARMACOCINETICA - Meccanismi che regolano l'assorbimento dei farmaci attraverso le membrane cellulari. - Vie di somministrazione dei farmaci, loro significato in terapia e concetto di biodisponibilità. - Meccanismi di distribuzione dei farmaci nell'organismo, passaggio attraverso le barriere cellulari, legame farmacoproteico, processi di biotrasformazione ed escrezione e loro rilevanza clinica. - Significato di emivita plasmatica e clearance di un farmaco nella determinazione della posologia. - Modalità per raggiungere e mantenere le concentrazioni plasmatiche stazionarie di un farmaco. - Cinetica dei farmaci per somministrazione unica o ripetuta. - Modifiche della posologia in relazione alle variazioni fisiologiche e patologiche dell'escrezione e del metabolismo. - Reazioni avverse ai farmaci. Basi per una diversa risposta ai farmaci nelle diverse età e in gravidanza. ° FARMACOLOGIA MOLECOLARE - Meccanismi d'azione dei farmaci, bersagli molecolari e cascata di eventi attraverso cui un farmaco produce una risposta a livello cellulare. - Basi cellulari delle risposte ai farmaci. Agonisti e antagonisti e principi di relazione struttura/attività. - Relazione quantitativa doserisposta. Significato di selettività, specificità, tossicità, potenza ed efficacia dei farmaci. - Efficacia e potenza dei farmaci in base alle loro curve dose-risposta. - Indice terapeutico e valutazione del rapporto rischio/beneficio di una terapia farmacologica. - Reazioni avverse ai farmaci. Fattori di variabilità di una risposta farmacologica in relazione sia a patologie e terapie concomitanti che a popolazioni di soggetti a rischio. - Farmacogenetica, farmacogenomica e risposta abnorme ai farmaci. ° FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA NERVOSO VEGETATIVO (AUTONOMO) - Principi di intervento farmacologico sull'eccitabilità e la trasmissione sinaptica. - Agonisti e bloccanti alfa-adrenergici e beta-adrenergici. - Agonisti colinergici diretti e inibitori delle colinesterasi. - Bloccanti gangliari e neuro-muscolari.

Prerequisiti

Conoscenze relative ai corsi propedeutici indicati nel regolamento del corso di laurea.

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio.

Materiale didattico

Katzung B.G., Masters S.B., Trevor A.J. "Farmacologia generale e clinica", XII Edizione americana

Piccin, 2014 Waller D.G., Renwick A.G., Hillier K. "Farmacologia medica ed elementi di terapia", Elsevier, 2011

Goodman e Gilman "Le basi farmacologiche della terapia", XII Edizione, Zanichelli, 2012.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

III anno, II semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Orario di ricevimento

Martedì ore 16-18.
