



Università degli Studi di Verona
Corso di Laurea in Scienze delle attività motorie e sportive
A.A. 2008/2009

Farmacologia

Docenti

Prof. Guido Francesco Fumagalli Coordinatore
Prof. Roberto Leone

Obiettivi del Corso

Far apprendere agli studenti le basi della farmacologia in modo che possano fare propri concetti di base importanti per la comprensione dei rischi e dei benefici associati all'uso dei farmaci e fondamentali per la tutela della salute del cittadino. Il corso analizza i meccanismi d'azione, la generazione degli effetti, la farmacocinetica e le reazioni avverse dei farmaci con particolare riferimento ad alcune delle classi più frequentemente utilizzate in ambiente motorio e sportivo. Infine il corso fornisce le basi culturali per una corretta applicazione nel contesto motorio dei principi su cui si basano gli studi clinici controllati.

Programma del Corso

Definizioni di farmaco, placebo, specialità medicinale, confezioni, formulazioni farmaceutiche. Brevi cenni sul processo di immissione dei farmaci in commercio. Breve analisi del mercato farmaceutico

Farmacocinetica: definizione e visione complessiva dei processi della cinetica. Il processo di assorbimento e le vie di somministrazione con vantaggi e svantaggi. Il processo di distribuzione, il legame con le proteine plasmatiche, le barriere emato-encefalica e placentare

Farmacocinetica: metabolismo dei farmaci il sistema del citocromo P-450, fasi I e II del metabolismo. Fattori che possono modificare il metabolismo.

Eliminazione dei farmaci: il rene e le altre vie di eliminazione, fattori che modificano il processo di eliminazione

Studio dei livelli ematici dei farmaci. Principali parametri di farmacocinetica.

Definizione di dose, dosaggio, durata terapia. Fattori che modificano la cinetica.

Farmacodinamica: definizione di recettore, esemplificazioni di meccanismi d'azione. Agonisti, antagonisti.

Farmacodinamica: potenza farmacologica, efficacia farmacologica, efficacia clinica

Reazioni avverse da farmaci

Le interazioni tra i farmaci

Classificazione dei farmaci: le categorie terapeutiche

FANS e paracetamolo

Analgesici oppioidi

Corticosteroidi nell'infiammazione

Il Doping: il codice WADA, la lista delle sostanze dopanti, l'antidoping

Steroidi anabolizzanti

Insulina, ormone della crescita, altri ormoni

Eritropoietina e doping ematico

Diuretici, beta agonisti e beta-bloccanti

Richiami di fisiologia muscolare con particolare riferimento ai fattori di crescita muscolari (Insulin-like growth factor, Mechano Growth Factor, Miostatina) ed al loro uso come doping

Amfetamine e altri stimolanti (cocaina, caffeina, marijuana)

Gli integratori adattati all'attività sportiva

Domande più frequentemente chieste all'esame

Eventi, parametri e costanti che descrivono/caratterizzano l'interazione farmaco/recettore

Definizioni: agonista, antagonista, agonista parziale, efficacia, indice terapeutico, effetto collaterale, effetto tossico

Meccanismi di desensitizzazione, tolleranza

Farmaci attivi sui recettori nicotinici muscolari: meccanismi d'azione con differenziazione tra curari, depolarizzanti e inibitori delle colinoesterasi

Recettori accoppiati a proteine G: sistema del cAMP e del calcio: meccanismi omeostatici e ruolo nel controllo della contrazione muscolare; principali differenze tra muscolatura scheletrica e liscia.

Farmaci attivi sui recettori adrenergici: effetti che inducono, rischio all'uso con particolare approfondimento per i farmaci attivi sui recettori beta

Meccanismo d'azione di farmaci simpaticomimetici indiretti e farmaci (d'abuso) psicostimolanti; principali effetti collaterali

Sistema oppioide: basi naturali dell'effetto dei farmaci oppiacei; principali effetti su SNC, SNP, endocrino, funzioni viscerali

FANS: meccanismo d'azione sulla cascata dell'acido arachidonico; meccanismi anti-infiammatorio, antipiretico, antidolorifico; principali effetti collaterali e norme di cautela nell'uso

Farmaci antiinfiammatori steroidei: meccanismo d'azione su recettori intracellulari, principali effetti collaterali; parallelismo del meccanismo d'azione con farmaci anabolizzanti

Farmacocinetica: concetto di diffusione passiva e fattori che ne regolano la velocità

Assorbimento: vie di somministrazione, differenze cinetiche, vantaggi, svantaggi, precauzioni

Distribuzione: concetto di volume apparente di distribuzione, di distribuzione non omogenea

Eliminazione: differenze tra metabolismo ed eliminazione, concetto di clearance, di emivita.

Effetti che condizioni anomale (attività motoria, patologia, età) possono indurre sui meccanismi farmacocinetici e sui programmi terapeutici.

Principali meccanismi del metabolismo dei farmaci e fattori che modificano il metabolismo con particolare riferimento agli aspetti genetici

Definizione di reazione avversa da farmaci

Classificazione delle reazioni avverse

Meccanismi alla base delle reazioni avverse da farmaci

Principali fattori condizionanti la tossicità dei farmaci

Metodiche di sorveglianza delle reazioni avverse da farmaci

Epidemiologia del danno da farmaci

Reazioni avverse a carico del sistema muscolo-scheletrico

Le fasi e gli obiettivi delle sperimentazioni pre-cliniche e cliniche sui farmaci prima dell'immissione in commercio

Caratteristiche dei trial clinici controllati

La randomizzazione

La cecità negli studi clinici

La dimensione e la rappresentatività del campione sperimentale

I mega-trial

Le meta-analisi

Come leggere un lavoro scientifico

Gli studi di coorte e gli studi caso-controllo, caratteristiche e misure del rischio

Il livello di "forza" delle evidenze scientifiche a secondo del tipo di studio

Modalità d'esame

L'esame è sia scritto.

Testi consigliati

Katzung

Farmacologia

Piccin

David R. Mottram

Drugs in sport (2003)

Routledge (Taylor & Francis Group) London and New York

Stan Reents

Sport and exercise pharmacology (2000)

Human Kinetics ISBN: 0-87322-937-1

Ricevimento studenti (sede Facoltà Scienze Motorie)

Lunedì ore 11-13

SEDE

Dipartimento di Medicina e Sanità Pubblica

Sezione di Farmacologia

Policlinico G.B. Rossi, P.le L. Scuro 10, 37134 Verona

☎ 045-8074245

Fax 045-581111

e-mail: rleone@sfm.univr.it guido.fumagalli@univr.it