

PROGRAMMA

FARMACOLOGIA GENERALE

INTRODUZIONE

Definizioni di Farmacologia e Farmaco. Branche della farmacologia: farmacocinetica, farmacodinamica, farmacoterapia, tossicologia. Regolamentazione e sviluppo pre- e post-marketing di un farmaco innovativo.

F FARMACOCINETICA

Meccanismi di passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche, fattori fisico-chimici. Assorbimento e vie di somministrazione dei farmaci. Forme farmaceutiche. Distribuzione e legami con le proteine plasmatiche e tissutali. Ridistribuzione. Biotrasformazione dei farmaci. Fase I e fase II. Sistema microsomiale epatico. Citocromo P450 monoossigenasi. Biotrasformazioni indipendenti dal sistema microsomiale. Fattori che influenzano le biotrasformazioni: induzione, inibizione, polimorfismo genetico.

Vie di escrezione.

Farmacocinetica clinica - modelli farmacologici: modelli a uno o più compartimenti. Cinetica di primo ordine e di ordine zero. Clearance. Effetto di primo passaggio. Volume di distribuzione. Emivita plasmatica. Stato Stazionario. Biodisponibilità. Dose di attacco, dose di mantenimento. Ottimizzazione regimi posologici. Monitoraggio dei farmaci.

FARMACODINAMICA

Meccanismo d'azione dei farmaci. Recettori per i farmaci. Recettori fisiologici (per ormoni, neurotrasmettitori, fattori di crescita, ecc). Struttura macromolecolare. Recettori di membrana ed intracellulari. Recettori ionotropi e metabotropi (esempi). Canali ionici. Sistemi di trasduzione del segnale all'interno della cellula. Proteine G. Secondi messaggeri. Desensibilizzazione recettoriale. Down and up regulation. Interazioni farmaco-recettore. Relazioni struttura-attività. Curve dose-risposta. Teoria recettoriale. Effetto massimo. Affinità, efficacia, attività intrinseca. Dose efficace 50 (DE50). Agonisti totali e parziali, antagonisti (competitivi e non competitivi), agonisti inversi. Modello a due stati. Modulatori allosterici.

FARMACOLOGIA SPECIALE DEI SISTEMI

Per ogni classe di farmaci, lo studente deve essere in grado di aver appreso: le caratteristiche chimiche del gruppo, il prototipo della classe e i maggiori analoghi, le caratteristiche di farmacocinetica, il meccanismo d'azione, le proprietà farmacologiche, gli usi terapeutici e gli effetti avversi.

FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO E GIUNZIONI NEUROMUSCOLARE

Fisiologia del sistema nervoso autonomo e del sistema nervoso motorio somatico.

Farmaci attivi sul sistema colinergico

Agonisti muscarinici. Antagonisti muscarinici. Inibitori delle colinesterasi reversibili ed irreversibili Riattivatori delle colinesterasi. Farmaci attivi sulla placca neuromuscolare e gangli autonomi.

Farmaci attivi sul sistema adrenergico

Catecolamine: Adrenalina, Noradrenalina, Dopamina.

Agonisti β -adrenergici non selettivi. Agonisti β_2 -adrenergici selettivi. Agonisti α_1 e α_2 -adrenergici.

Antagonisti β -adrenergici. Antagonisti β -adrenergici non selettivi e β_1 selettivi .

FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Fisiologia della trasmissione a livello del SNC: neurotrasmettitori, neuroormoni, neuromodulatori. Farmaci per il controllo del dolore con perdita (anestetici generali) o mantenimento (analgesici narcotici e non, anestetici locali) della coscienza

Anestetici Generali

Principi di anestesiology, proprietà farmacocinetiche degli anestetici gassosi. Stadi e segni dell'anestesia.

Medicazione pre-anestetica. Anestesia bilanciata.

Anestetici generali inalatori e per via endovenosa: classificazione, proprietà farmacologiche ed effetti avversi e terapeutici.

Neuroleptoanalgesia. Neuroleptoanestesia.

Anestetici locali

Generalità. Classificazione. Proprietà farmacologiche ed effetti avversi.

Modalità di anestesia locale e tecniche: di superficie, infiltrazione, loco-regionale, tronculare, spinale, ecc.

Analgesici oppioidi

Morfina e congeneri semisintetici e sintetici, oppioidi con azioni miste, antagonisti degli oppioidi.
Generalità sulle tossicodipendenze: tolleranza, dipendenza psichica, dipendenza fisica, sindrome da astinenza

Gas Terapeutici

Uso dell'ossigeno.. Protossido d'azoto

Sedativo-Ipnotici

Benzodiazepine. Classificazione. Usi terapeutici ed effetti collaterali. Barbiturici. Classificazione. Usi terapeutici ed effetti collaterali. Interazioni con Alcool. Sedazione cosciente

Farmacoterapia dell'Infiammazione e della Febbre.

-Prostaglandine, Prostaciclina, trombossano : funzioni svolte nei processi fisiologici e patologici.

Antiinfiammatori non steroidei : Generalità, Classificazione. Inibitori COX1 e COX2, Proprietà farmacologiche ed effetti avversi.

Antiinfiammatori Steridei Corticosteroidi - Classificazione. Proprietà farmacologiche, usi terapeutici ed effetti avversi.

FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA CARDIOVASCOLARE E COAGULATIVO

Renina ed Angiotensina: ACE-Inibitori.

Farmacoterapia dell'ischemia del miocardio: Nitrati organici, Calcio-antagonisti, Beta-bloccanti.

Farmaci Antiipertensivi.

Farmacoterapia dell'infarto acuto del miocardio.

Farmacoterapia dello scompenso cardiaco: Glicosidi cardioattivi. Diuretici - Inibitori delle fosfodiesterasi - Vasodilatatori

Antiaggreganti piastrinici. Eparine a diverso peso molecolare. Anticoagulanti orali. Trombolitici.

FARMACI ATTIVI SUL SISTEMA IMMUNITARIO

Istamina e Anti istaminici H1

ORMONI E LORO ANTAGONISTI

Ormoni e farmaci che influenzano la calcificazione e il turnover osseo.

CHEMIOTERAPIA ANTIBATTERICA

Generalità: meccanismi d'azione, chemioresistenza. Strategia generale nell'uso degli antibiotici chemioterapici con particolare riferimento al trattamento delle infezioni odontoiatriche ed alla profilassi in caso di interventi dentali

CLASSI DI ANTIBATTERICI: Beta lattamici (Penicilline, Cefalosporine, Carbapenemi, Monobattami); Glicopeptidi; Tetraciline; Cloramfenicolo; Macrolidi; Lincosamidi (Clindamicina) Aminoglicosidi; Fluorochinoloni; Metronidazolo; Sulfonamidi, Trimetoprim-Sulfametossazolo. Farmaci antitubercolari: Principi generali e strategie. Proprietà farmacologiche ed effetti avversi dei farmaci principali

CHEMIOTERAPIA ANTIFUNGINA

Amfotericina B – Imidazoli e triazoli. Griseofulvina, Nistatina. Antifungini topici.

CHEMIOTERAPIA ANTIVIRALE

Farmaci attivi contro gli herpesvirus. Farmaci attivi contro i retrovirus. Altri farmaci antivirali.

CHEMIOTERAPIA ANTINEOPLASTICA

Generalità e strategie terapeutiche Agenti alchilanti, Antimetaboliti, Inibitori Topoisomerasi, Alcaloidi della Vinca, Antibiotici. Ormonoterapia (androgeni ed antiandrogeni, estrogeni, antiestrogeni; Terapia mirata. Meccanismo d'azione, usi clinici, tossicità selettiva, meccanismi di resistenza..

FARMACI PER LE EMERGENZE ODONTOIATRICHE

CARDIOVASCOLARI (Angina, collasso cardiocircolatorio, crisi ipertensiva, infarto miocardio, sincope) NON
CARDIOVASCOLARI (Reazioni allergiche acute, attacco asmatico, emorragia, ipoglicemia, reazioni ad anestetici locali, crisi convulsiva)

TESTI CONSIGLIATI:

1. Goodman & Gilman's Le Basi Farmacologiche della Terapia: Il Manuale, Seconda Ed. 2015 –Brunton LL, Hilal-Dandan R – Zanichelli Editore, Bologna, Italia

Farmacologia in Odontoiatria, Ristampa Seconda Ed. 2008, Amico-Roxas M., Caputi, A.P., Del Tacca, M. UTET
Scienze mediche, Torino, Italia