

ANNO ACCADEMICO
Fisioterapia
Insegnamento: FARMACOLOGIA BIO/14
Dott. Pasquale Molinaro

PROGRAMMA

FARMACOLOGIA GENERALE

- Introduzione alla Farmacologia
- Definizione di farmaco ed agente tossico
- Aree della Farmacologia
- Principi di farmacocinetica:
Le vie di introduzione dei farmaci: Enterale, Parenterale.
Assorbimento, I passaggi di membrana, Biodisponibilità Assoluta/Relativa, Concetto di Stato Stazionario, Dose di Attacco e di Mantenimento
Distribuzione dei Farmaci, volume di distribuzione apparente (Vd)
Metabolismo dei Farmaci: Reazioni di Fase I e II; induzione ed inibizione farmacometabolica. Concetto di metabolismo di primo passaggio.
Escrezione dei farmaci. Concetto di clearance (Cl) ed emivita ($t_{1/2}$); Cinetiche di eliminazione
- Farmacodinamica
Concetto di recettore, classificazione dei recettori
Interazione farmaco-recettore: concetto di affinità di legame (Kd) e di “binding” recettoriale.
Aspetti quantitativi dell’interazione farmaco-recettore: concetti di efficacia e potenza (EC50). Curve dose-risposta. Recettori di riserva. Effetto Soglia
Agonismo, agonismo parziale, agonismo inverso. Antagonismo competitivo e non competitivo.
Tipi di risposte farmacologiche: risposte graduali e quantali.
Concetto di ED50, ed indice Terapeutico, Margine di Sicurezza
Modificazione del numero dei recettori: “up and down regulation”.
Azioni farmacologiche non mediate da recettori.

FARMACI AGENTI SULLA NEUROTRASMISSIONE:

- Generalità
Le basi neurochimiche per l’azione dei farmaci agenti sul sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico.
- **Neurotrasmissione colinergica.**
Generalità sulla neurotrasmissione colinergica.
Biosintesi dell’Acetilcolina
Recettori colinergici
Farmaci Colinomimetici:
Diretti
 - Esteri della Colina (Acetilcolina, Metacolina, Carbacolo, Betanecolo)
 - Alcaloidi (Muscarina, Nicotina, Pilocarpina, Lobelina)Indiretti
 - Reversibili (Fisostigmina, Neostigmina, Edrofonio, Carbammati, Demecario)
 - Irreversibili (Ecotiopato, Malathiom, Parathion)Caratteristiche della Miastenia Gravis e Farmaci utilizzati nel trattamento.

Caratteristiche del Glaucoma e Farmaci utilizzati nel trattamento.

Farmaci Antimuscarinici:

- Naturali (Atropina, L-Iosciamina, Scopolamina)
- Sintesi (Ciclopentolato, Tropicamide)

Sintomi da intossicazioni e trattamento

Farmaci Antinicotinici

- Ganglioplegici (Trimetafano)
- Curarici depolarizzanti (succinilcolina)
- Curarici non depolarizzanti (d-tubocurarina, Pancuronio, atracurio)

- **Neurotrasmissione Catecolaminergica.**

Generalità sulla neurotrasmissione dopaminergica, noradrenergica e adrenergica.

Generalità sul Sistema Nervoso Simpatico

Biosintesi e catabolismo delle catecolamine (MAO, COMT)

Recettori Adrenergici, caratteristiche e distribuzione

Agonisti Diretti

- Non selettivi (Adrenalina, Noradrenalina, Isoproterenolo)
- Alfa1 selettivi (fenilefrina, ossimetazolina)
- Alfa2 selettivi (Clonidina, alfa-metilnoradrenalina)
- Beta1 selettivi (dobutamina)
- Beta2 selettivi (Salbutamolo, salmeterolo, terbutalina)

Agonisti Indiretti

- Inducenti il Rilascio di noradrenalina (amfetamina, sibutramina)
- MAO Inibitori (selegilina, iproneazide)
- COMT inibitori (Entacapone, tolcapone)

Agonisti Misti (Efedrina)

Antagonisti

- Alfa bloccanti (alfa1: Daxazosina, Prazosina, Terazosina; alfa2: Yohimbina, Mianserina; alfa1/2: Fenossibenzamina, Fentolamina)
- Beta bloccanti non selettivi (Propranololo, Timololo, Nadololo, Levobunololo)
- Alfa/beta bloccanti misti (Labetalolo, carvedilolo)
- Beta1 bloccanti (Atenololo, Bisoprololo, Betaxololo, Esmololo)
- Bloccanti la ricaptazione (Reserpina)

Effetti collaterali dei beta-bloccanti,

- **Miorilassanti periferici e centrali**

Generalità sulla Placca neuromuscolare

Miorilassanti neuromuscolari non depolarizzanti (d-tubocurarina, Pancuronio, Vecuronio)

Miorilassanti neuromuscolari depolarizzanti (Succinilcolina)

Trattamento da Intossicazione e Trattamento

Interazione farmacodinamiche dei miorilassanti periferici

Miorilassanti centrali

Generalità sulla Spasticità muscolare

Farmaci utilizzati nella Spasticità muscolare (Baclofene, Tizanidina, Dantrolene, Diazepam, Clonidina, Gabapentina, Tossina botulinica)

- **Neurotrasmissione GABAergica**

Generalità sulla neurotrasmissione gabaergica

Biosintesi e metabolismo del GABA

Recettori GABAergici,

siti di legame del recettore GABA_A

- Gabaergici (Muscimolo, bicucullina)
- Benzodiazepinici (Benzodiazepine, beta-carboline, Flumazenil)
- Barbiturici (Barbiturici, Picrotossina, t-butilbicciclofosforotionato)

Farmaci agonisti ed antagonisti del recettore GABA_B (Baclofen, Faclofen)

Farmaci anticonvulsivanti (Gabapentina, Tiagabina, Progabide, Vigatrin, Acido Valproico, Topiramato, Bromuri)

FARMACI ANTINFIAMMATORI NON STEROIDEI (FANS)

Generalità sull'inflammazione

Metaboliti dell'acido arachidonico

Enzimi cicloossigenasici

Caratteristiche dei FANS

Classificazione

Indicazioni terapeutiche

Effetti collaterali

Effetto pro/anti aggregante

Principali farmaci utilizzati

Salicilati (Acido acetilsalicilico, Diflunisal)

Derivati del Para-aminofenolo (Paracetamolo)

Derivati Pirazolonici (Noramidopirina)

Derivati dell'Acido Acetico (Indometacina, Sulindac, Etodolac, Femanati, Acido

Mefenamico, Meclofenamato, Acido Flufenamico, Tolmetin, Ketorolac, Diclofenac)

Derivati dell'Acido Propionico (Ibuprofene, Naprossene, Fenoprofene, Ketoprofene,

Flurbiprofene, Oxaprozina)

Derivati dell'Acido Enolico (Piroxicam, Meloxicam, Nabumetone)

Inibitori COX-2 Selettivi (Celecoxib, Valdecoxib, Parecoxib, Etoricoxib, Lumiracoxib)

GLUCOCORTICOIDI

Generalità sulle ghiandole surrenali ed ormoni

Modalità di sintesi dei glucocorticoidi

Recettori dei glucocorticoidi

Effetti ed impieghi terapeutici

Tossicità

Interazioni ed effetti collaterali

Testi Consigliati

1. **Farmacologia per le professioni sanitarie.** Conforti, Cuzzolin, Leone, et al (Idelson Gnocchi, Sorbona)
2. **Farmacologia** Quesiti a scelta multipla e compendio della materia. Katzung BG e Trevor AJ. (Piccin Editore – Padova)
3. **Farmacologia.** Mycek Mary J , Harvey Richard A , Champe Pamela C – (Zanichelli-Bologna)
4. **Farmacologia e tossicologia.** H. Lullmann, K. Mohr. (Piccin Editore- Padova)