



UNIVERSITÀ DI PISA

FARMACOLOGIA, FARMACOTERAPIA E TOSSICOLOGIA

PAOLA NIERI

Anno accademico

2018/19

CdS

CHIMICA E TECNOLOGIA

FARMACEUTICHE

Codice

023EE

CFU

9

Moduli FARMACOLOGIA, FARMACOTERAPIA	Settore/i BIO/14	Tipo LEZIONI	Ore 68	Docente/i SIMONE BROGI PAOLA NIERI LARA TESTAI
---	---------------------	-----------------	-----------	---

Indicazioni metodologiche

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MODULO FARMACOLOGIA E FARMACOTERAPIA (6 CFU)

Farmaci attivi sul sistema gastroenterico

Basi di fisiopatologia dell'ulcera peptica. Farmaci usati nella prevenzione e nel trattamento dell'ulcera: antiacidi assorbibili e non, antagonisti del recettore istaminico H₂, inibitori della pompa protonica, antagonisti M₁, citoprotettori.

Meccanismi alla base del riflesso del vomito. Farmaci usati nel trattamento della nausea e del vomito (antiemetici).

Farmaci attivi sulle vie respiratorie

Basi di fisiopatologia dell'asma e della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO). Farmaci broncodilatatori e antiinfiammatori usati nelle due patologie: stimolanti beta 2 adrenergici, antagonisti muscarinici, metilxantine, antagonisti leucotrienici, cromoni, omalizumab. Cortisonici utilizzati per via inalatoria e per via sistemica.

Farmaci attivi sul Sistema nervoso

Epilessie: basi della patologia e classificazione delle epilessie. Farmaci antiepilettici di prima e seconda linea. Fenitoina, Carbamazepina e oxcarbazepina, acido valproico, etosuccimide, benzodiazepine e barbiturici, primidone; altri (cenni).

Anestetici generali: Stadi dell'anestesia. farmaci somministrabili per inalazione e f. somministrabili per endovena. Principali fattori che influenzano la risposta agli anestetici generali. Potenza e indice MAC. Anestetici locali: esteri e amidi.

Farmacoterapia delle malattie neurodegenerative. Fisiopatologia della malattia di Parkinson e basi razionali della terapia farmacologica: meccanismo d'azione e uso dei farmaci antimuscarinici. Meccanismi d'azione e uso dei farmaci ad azione dopaminergica indiretta: L-DOPA e inibitori della DOPA-decarbossilasi. Farmaci inibitori COMT e inibitori MAO-A. Meccanismo d'azione e uso dei farmaci ad azione dopaminergica diretta: agonisti a struttura lisergica, e a struttura non lisergica. Basi fisiopatologiche della malattia di Alzheimer. Farmaci utilizzati: anticolinesterasici ad azione centrale, antagonisti NMDA. Terapia farmacologica della Sclerosi Laterale Amiotrofica e della Sclerosi multipla, cenni.

Meccanismo d'azione, usi terapeutici e tossicità dei farmaci attivi sul sistema GABAergico. Farmaci ansiolitici benzodiazepinici e non benzodiazepinici. Altri usi terapeutici delle benzodiazepine e relazione con le loro caratteristiche farmacocinetiche.

Sistemi neurotrasmettitoriali coinvolti nell'eziopatogenesi delle psicosi. Meccanismo d'azione, uso clinico e tossicità di neurolettici tipici fenotiazinici, tioxanteni, butirrofenonici e atipici.

Sistemi neurotrasmettitoriali coinvolti nell'eziopatogenesi della depressione. Meccanismo d'azione, uso clinico e tossicità degli antidepressivi triciclici, degli SSRI, SRNI, degli iMAO, e degli antidepressivi atipici. Farmaci stabilizzanti dell'umore.

Farmacoterapia del dolore. Il sistema dei peptidi oppioidi endogeni. Meccanismo ed impiego di analgesici oppioidi.

Farmaci anti-infiammatori non steroidei. Meccanismo d'azione degli inibitori non selettivi della COX e degli inibitori COX2-selettivi.

Farmaci attivi sul sistema cardiovascolare

Gestione farmacologica del rischio cardiovascolare. Basi razionali per l'utilizzo della terapia antiipertensiva. Meccanismi farmacologici generali per il controllo della pressione arteriosa e classi di antiipertensivi. Farmaci diuretici: Inibitori dell'anidrasi carbonica, diuretici dell'ansa diuretici tiazidici e diuretici risparmiatori di potassio.

Simpaticolitici: Meccanismo d'azione e uso in farmacoterapia di agonisti alfa-2 con azione centrale e di antagonisti alfa-1, beta-bloccanti utilizzati in terapia. Farmaci "calcio-antagonisti".

Ruolo del sistema renina-angiotensina-aldosterone nella regolazione dell'omeostasi pressoria. Farmacologia degli ACE-inibitori, dei sartani e degli inibitori della renina e loro utilizzo nella farmacoterapia dell'ipertensione.

Basi eziologiche e meccanismi fisiopatologici dell'insufficienza cardiaca. Basi razionali per l'utilizzo dei farmaci del sistema renina-angiotensina. Ruolo dei peptidi natriuretici nel sistema cardiovascolare: inibitori della neprililina, beta bloccanti, nitro-vasodilatatori e diuretici. Meccanismo



UNIVERSITÀ DI PISA

d'azione e uso dei farmaci inotropi: glicosidi cardioattivi (digossina, digitossina), inibitori delle fosfodiesterasi.

Classificazione e meccanismo dei farmaci antiaritmici di classe IA (es. Chinidina), IB (es. Lidocaina) e IC (es. Flacainide), di classe II (beta-bloccanti), di classe III (es. amiodarone e sotalolo) e di classe IV (verapamile e diltiazem).

Basi fisiopatologiche dell'angina pectoris. Classi di farmaci antianginosi: nitro-vasodilatatori, beta-bloccanti e calcio-antagonisti. Meccanismi d'azione e uso in terapia.

Ruolo del processo emostatico in fisiologia e suo controllo nella prevenzione della malattia tromboembolica. Farmaci che intervengono sul processo coagulativo: anticoagulanti, fibrinolitici e antifibrinolitici. Farmaci che agiscono sull'aggregazione piastrinica: antiaggreganti piastrinici orali e parenterali.

Tipologie di lipoproteine e di iperlipidemie. Farmaci ipolipidizzanti: statine, fibrati, niacina, resine sequestranti gli acidi biliari e inibitori del riassorbimento intestinale del colesterolo.

Farmaci contro le infezioni microbiche

Antibatterici: penicilline, cefalosporine e altri antibiotici beta-lattamici. Macrolidi. Cloramfenicolo. Tetracicline. Antibiotici aminoglicosidici. Sulfonamidici e trimetoprim. Chinoloni. Antimicobatterici: antitubercolari. Antimicotici. Antivirali.

Farmaci del sistema endocrino

Controllo dei livelli ematici di glucosio. Basi della patologia diabetica: diabete mellito di tipo1 e 2. Insuline e altri farmaci ipoglicemizzanti.

MODULO DI TOSSICOLOGIA (3 CFU)

Aspetti generali della tossicologia: classificazione aree della tossicologia, classi agenti chimici, classificazione effetti tossici, caratteristiche esposizione, relazione dose-risposta, curve individuale, curva quantale. Caratterizzazione del rischio, ADI, NOAEL, modelli matematici per valutazione del rischio, meccanismi di tossicità, cessione del tossico, interazione con la molecola bersaglio, alterazione dell'ambiente biologico, danno cellulare, riparazioni errate. Assorbimento, trasporto attivo e passivo, apparato tegumentario, digerente, respiratorio; distribuzione, volume di distribuzione, barriera ematoencefalica, placentare, emato-testicolare, siti di deposito. Metabolismo, biotrasformazione xenobiotici, reazioni fase 1, reazioni fase 2, escrezione renale, escrezione biliare. Tossicità non-organo specifica, carcinogenesi, tossicità genetica - Immunotossicologia- cenni sistema immunitario, effetti immuno tossici, valutazione immunosoppressione, valutazione ipersensibilità. Esempi. Neurotossicità – meccanismi molecolari di neurotossicità, sostanze neurotossiche, farmaci e droghe abuso - Epatotossicità – cenni anatomia, classificazione danno epatico, sostanze epatotossiche. Tossicità polmonare – classificazione sostanze tossiche da inalazione. Effetti tossici inquinanti ambientali. Tossicità cardiovascolare – meccanismi generali di cardiotoxicità. Esempi. Meccanismi tossicità vascolare. Esempi. Tossicità cutanea – reazioni irritative, corrosive, ipersensibilità, fototossicità. Tossicità oculare – cenni fisiologia, bersagli e meccanismi d'azione. Metalli pesanti. Arsenico, mercurio, piombo, cadmio, cromo. Trattamento intossicazione da metalli. Solventi: aloalcani e aloalcheni, alcoli, glicoli, idrocarburi aromatici. Insetticidi: organofosforici, carbammati, organoclorurati. Erbicidi, fungicidi, fumiganti. Valutazione tossicologica. Tossine naturali. Tossine batteriche, micotossine, tossine di origine vegetale, tossine di origine animale. Doping, classi di farmaci utilizzati: stimolanti, anabolizzanti, ormoni della crescita, EPO, diuretici, beta-bloccanti.

Modalità d'esame

Orale

Ultimo aggiornamento 27/09/2018 19:45