UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Pharmacology

2627-5-H4102D091-H4102D134M

Obiettivi

Apprendere i seguenti aspetti dei farmaci che agiscono sulle principali malattie del sistema nervoso periferico e centrale: (1) meccanismi d'azione cellulari e molecolari; (2) proprietà farmacocinetiche; (3) effetti terapeutici, collaterali e tossici; (4) interazioni farmaco-farmaco; (5) determinanti farmacogenetici delle risposte ai farmaci; (5) le peculiarità del trattamento farmacologico di soggetti speciali: donne in gravidanza e in allattamento, anziani, bambini; (6) le basi neurobiologiche dell'abuso e della dipendenza da farmaci.
In particolare, il corso contribuisce al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. Conoscenza e capacità di comprensione:
   Conoscere gli elementi chiave della farmacologia con attenzione alle differenze di sesso/genere e di popolazione
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate:
   Saper applicare le conoscenze acquisite.
3. Autonomia di giudizio:
   Dimostrare un approccio critico, uno scetticismo costruttivo ed un atteggiamento creativo orientato alla ricerca. Costruire una consapevolezza dell'importanza e delle limitazioni del pensiero scientifico basato sull'informazione, ottenuta da diverse risorse.
4. Capacità di apprendere:
   Raccogliere, organizzare ed interpretare criticamente le nuove conoscenze scientifiche e l'informazione sanitaria/biomedica dalle diverse risorse e dai database disponibili.

Contenuti sintetici

(1) Analgesici ad azione centrale (oppioidi)
(2) Cannabinoidi
(3) Farmaci e sostanze d'abuso
(4) Anestetici locali e generali

Farmaci per il trattamento delle malattie psichiatriche:
(1) Ansiolitici e ipnotici
(2) Antidepressivi e stabilizzatori dell'umore
(3) Antipsicotici
Farmaci per il trattamento delle principali malattie neurologiche:
(1) Farmaci per il trattamento delle malattie neurodegenerative
(2) Farmaci anticonvulsivanti
(3) Farmaci per il mal di testa e l'emicrania

Programma esteso

Tossicodipendenza e dipendenza: panoramica degli effetti dell'uso cronico di droghe sul SNC e delle risposte adattive che sono alla base dell'astinenza e della dipendenza; i concetti chiave includono astinenza e dipendenza da droghe, sinapsi e segnalazione cellulare e modulazione dei neurotrasmettitori e delle vie biochimiche che contribuiscono alla tossicodipendenza; trattamenti farmacologici della tossicodipendenza.
Dolore e analgesia nel SNC: panoramica dei meccanismi del sistema nervoso periferico e centrale del dolore e dell'analgesia; dolore nocicettivo e neuropatico; meccanismi modulatori nelle vie nocicettive, neurotrasmettitori coinvolti nella nocicezione, segnalazione chimica e farmacologia di farmaci come oppioidi e cannabinoidi che modulano il dolore.
Tossicodipendenza e dipendenza: panoramica degli effetti dell'uso cronico di droghe sul SNC e delle risposte adattive che sono alla base dell'astinenza e della dipendenza; i concetti chiave includono astinenza e dipendenza da droghe, sinapsi e segnalazione cellulare e modulazione dei neurotrasmettitori e delle vie biochimiche che contribuiscono alla tossicodipendenza; trattamenti farmacologici della tossicodipendenza. Anestetici locali e generali: panoramica dei diversi tipi di agenti anestetici locali e generali; meccanismi d'azione di diversi anestetici comunemente usati; effetti sul sistema nervoso centrale; siti d'azione; effetti avversi; effetti sulla trasmissione assonale e sinaptica.
Sistemi di neurotrasmettitori e recettori nel sistema nervoso periferico e centrale
Serotonina / Noradrenalina / Dopamina / Acetilcolina / GABA / Glutammato: sintesi e metabolismo; principali vie nel SNC; tipi di recettori; agonisti e antagonisti; panoramica generale degli usi terapeutici dei farmaci che influenzano i sistemi di neurotrasmissione.
Disturbi neurologici e psichiatrici e farmaci usati per trattarli
Malattie di Parkinson e Alzheimer: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali dei trattamenti farmacologici comunemente usati.
Epilessia: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali degli antiepilettici comunemente usati.
Cefalea ed emicrania: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali dei farmaci usati per la prevenzione e il trattamento. Ansia e insonnia: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali di ansiolitici e ipnotici.
Depressione maggiore e disturbo bipolare: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali di antidepressivi e stabilizzatori dell'umore.
Psicosi e schizofrenia: meccanismi d'azione, efficacia ed effetti collaterali di farmaci antipsicotici.

Prerequisiti

È richiesta una conoscenza pregressa dei principi fondamentali della chimica, biochimica, anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso periferico e centrale.

Modalità didattica

8 lezioni frontali (2 h ciascuna)
2 lezioni interattive: preparazione e discussione del lavoro di gruppo

Materiale didattico

Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics, 13th ed. (2018) McGraw-Hill Education.
Stahl's Essential Psychopharmacology, 7th ed. (2021) Cambridge Medicine.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale sugli argomenti trattati a lezione.

Orario di ricevimento

Su appuntamento (scrivere a: laura.musazzi@unimib.it)

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE