UNIVERSITÀ DI PISA

FARMACOLOGIA APPLICATA

LARA TESTAI

Academic year	2022/23
Course	FARMACIA
Code	393EE
Credits	3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
FARMACOLOGIA APPLICATA	BIO/14	LEZIONI	29	VALENTINA CITI LARA TESTAI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Per una migliore comprensione e acquisizione dei contenuti del corso è consigliato agli studenti di aver superato o almeno frequentato i corsi di farmacologia e farmacoterapia.

Modalità di verifica delle conoscenze
l'acquisizione delle conoscenze sarà verificata previo superamento di un esame scritto, costituito da domande aperte

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Lo studente deve aver seguito i corsi di Farmacologia e Farmacoterapia e possibilmente superati.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Lezione introduttiva: finalità del corso e modalità di svolgimento dell'esame di profitto. Legge sulla sperimentazione animale attualmente in vigore (DL 26 del 4 marzo 2014), lettura dei passaggi più importanti e analisi delle criticità. Possibilità di svolgere obiezione di coscienza. Strumentazione presente in un laboratorio farmacologico per gli allestimenti ex vivo. Tipologie di eutanasia in accordo con la legge in vigore. Bagnetti per organi isolati, leve isometriche e isotoniche. Diverse tipologie di soluzioni tampone.
Descrizione dei più comuni organi isolati a immersione. Preparati intestinali: ileo alla Magnus e ileo alla Trendelenburg. Esempi di protocolli sperimentali e finalità.
Preparati di muscolatura liscia vascolare ad immersione. Aorta toracica (multiple ring, a spirale, rings). Valutazione della presenza o assenza dell'endotelio vascolare. Esempi di protocolli sperimentali. Vas deferens di ratto: prelievo, allestimento e possibili protocolli sperimentali. Elettrostimolazione dell'organo.
: Preparati ex vivo di muscolatura liscia di trachea: allestimenti e tipologie di studi sperimentali. Passaggio dal tracciato sperimentale alla curva concentrazione-risposta. Preparati ad immersione di cuore: atrii spontaneamente battenti, elettrostimolati. Strip di ventricolo destro elettrostimolato. Preparati a perfusione. Cuore isolato e perfuso alla Langendorff: tipologie di allestimento.
Organi isolati a perfusione: cuore alla Langendorff. Possibili protocolli sperimentali ed esempi di tabulazione dei dati sperimentali. Arteria mesenterica di ratto: isolamento ed allestimento. Esecuzione di un esperimento di costrizione/dilatazione vascolare.
Preparati subcellulari per lo studio di composti bioattivi: mitocondri. Isolamento e diversi protocolli sperimentali finalizzati alla comprensione dei meccanismi di azione mitocondriali. Cenni teorici dei possibili target di interesse farmacologico.
Modelli sperimentali in vivo: 1- misurazione della pressione arteriosa con metodo cruento e non cruento. Differenze tra i due approcci. 2-acquisizione dei parametri elettrocardiografici, finalizzati alla valutazione della tossicità cardiaca di farmaci. 3- modello di infarto del miocardio in acuto e cronico. Modelli sperimentali in cronico: esempi di studio finalizzati alla riproduzione di condizioni patologiche o pre-patologiche. Induzione dell'ipertensione con dieta High salt, con cortisonici, uso di animali SHR. Esempi di uso di animali geneticamente modificati obesi o diabetici. Induzione con la dieta di sindrome metabolica.
Modelli comportamentali impiegati nella sperimentazione farmacologica per lo studio di farmaci attivi sul SNC: sedativo-ipnotici, antidepressivi, neurolettici, psicostimolanti. Test di Irwin, test del nuoto forzato, per la valutazione della coordinazione motoria (test della sospensione e rotaroad), test dell'attività motoria (open-field, hole-board).
Laboratorio di Farmacologia applicata Gli studenti verranno accompagnati in laboratorio e istruiti su alcune procedure sperimentali tipiche di un laboratorio di ricerca che opera nel settore farmacologico. Gli studenti verranno messi in condizione di lavorare singolamente e in autonomia su materiale biologico. Di seguito alcuni esempi di esperienze didattiche: Dimostrazione pratica delle tecniche di isolamento, toelettatura ed allestimento di preparati di aorta, vas deferens, trachea, albero mesenterico. Misurazione spettrofotometrica dell'attività della citrato sintasi del tessuto adiposo di topi derivanti da trattamento cronico con dieta standard ed high fat.
Lezione teorica e pratica sulle colture cellulari: condizioni di manipolazione e conservazione, valutazione di aspetti positivi e limiti. Procedure sperimentali applicate a linee cardiovascolari (HASMC e H9c2), infiammatorie (RBL-2H3) e tumorali (pancreatiche, nervose e mammarie). Saggi di vitalità, iperpolarizzazione di membrana, determinazione fluorimetrica di gastrasmettitori (H2S), analisi del ciclo cellulare, valutazione delle chinasi coinvolte nei pathways di proliferazione, valutazione dell'apoptosi

UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico
I docenti mettono a disposizione le slide delle lezioni

Indicazioni per non frequentanti
Il corso a scelta ha la frequenza obbligatoria

Modalità d'esame
scritto-domande aperte

Ultimo aggiornamento 08/09/2022 11:41