

薬理学実習

(Pharmacology, Lab.)

担当教員

教授	芦原 英司
教授	加藤 伸一
教授	高田 和幸
教授	田中 智之
准教授	小原 幸
准教授	斉藤 美知子
准教授	細木 誠之
助教	戸田 侑紀
助教	鳥羽 裕恵
准教授	林 周作
助教	安田 浩之
学生実習支援センター 教員	

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育（実習等）	3年次 前期	実習	1単位	必修

【概要】

薬理学とは、「薬物と生体との関わり合いを取り扱う学問」であり、生物学、生化学、解剖学、生理学、病態生化学、病態生理学および薬物治療学と密接に関連する。薬理学実習では、主として実験動物を用いた *in vitro* および *in vivo* 実験を実施して、種々薬物の効果を観察することにより、薬理実験の基本的技能を身に付けるとともに、薬理学をはじめとした生物系科目の理解をさらに深める。

なお、実習講義はオンデマンド配信で、それ以外の実習はすべて対面で実施する。

【授業の一般目標】

In

vivo 実験では、代表的な実験動物の適正な取り扱いならびに代表的な投与方法を身に付けるとともに、鎮痛薬、知覚神経ならびに中枢神経系に影響を及ぼす薬物についての理解を深める。In *vitro* 実験では、摘出臓器の取り扱い方法を身に付けるとともに、平滑筋に影響を及ぼす薬物についての理解を深める。さらに、循環器系および運動神経-骨格筋に影響を及ぼす薬物に関してビデオによる演習により理解を深める。

【関連する卒業認定・学位授与方針】 DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

事前に、薬理学実習書の該当箇所を熟読し、また使用薬物については薬理学の教科書などを調べ、予習した上で実習に臨むことが望ましい。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	実習講義ならびに動物実験の倫理	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学 斉藤	薬理学実習の心得とレポートの書き方、各実習項目の概要、目的、原理、内容、手法を理解し説明することができる。 薬理学実習を通じて医薬品開発における動物実験の必要性を倫理について配慮した上で説明することができる。	E1-(1)-②-1 B-(2)-②-2,3
2	平滑筋に影響を及ぼす薬物	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ	摘出モルモット回腸標本を用いて、自律神経系に作用する薬物などの効果を測定することができる。また、これらの薬物の作用機序を説明できる。	E1-(1)-①-1,2 E2-(1)-①-4

		病態生理学 臨床薬理学 学生実習 支援センター		
3	鎮痛薬および知覚神経に影響を及ぼす薬物	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学 学生実習 支援センター	マウスの酢酸ストレッチング法を用いたモルヒネおよびアスピリンの鎮痛効果を測定できる。マウスの瞬膜反射を用いて知覚神経に作用する薬物の効果を測定できる。また、これらの薬物の作用機序を説明できる。	E2-(1)-③-2 E2-(1)-②-1, 2, 3
4	中枢神経系に作用する薬物	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学 学生実習 支援センター	マウスを用いた中枢興奮薬、催眠薬および抗てんかん薬の効果を測定できる。また、これらの作用機序を理解し説明できる。	E1-(1)-②-2, 3 E2-(1)-③-4, 7, 12, 13
5	消化管に作用する薬物	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学 学生実習 支援センター	マウスにおける腸管輸送能に対する各種薬物の効果を測定することができる。また、これらの薬物の作用機序を説明できる。	E2-(4)-②-6, 7
6	二重盲検および血圧の測定	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学 学生実習 支援センター	実習生自身を被験者とした二重盲検法によるカフェインの作用機序を理解し説明できるとともに、ヒトにおける血圧測定を実践する。	B-(2)-②-2, 3 E2-(1)-③-3 E3-(1)-⑤-1, 2, 3, 5
7	循環器系に影響を及ぼす薬物	薬理学 薬物治療学 シナジーラボ 病態生理学 臨床薬理学	シミュレーターやビデオを用い循環器系に対する各種作動薬および拮抗薬の作用を理解し説明できる。	E2-(1)-①-4 E2-(3)-①-6

		学生実習 支援セン ター		
8	運動神経―骨格筋に影響を 及ぼす薬物	薬理学 薬物治療 学 シナジー ラボ 病態生理 学 臨床薬理 学 学生実習 支援セン ター	シミュレーターやビデオを用い運動神経-横隔膜に対する各種作 動薬および拮抗薬の作用を理解し説明できる。	E2-(1)-②-2,3

【実務経験】

芦原英司

業種:医師

学習項目No.	その経験を生かして、どのような教育を行なうのか。
1-8	系統講義で修得する人体の生理機能の理解を深める糸口となる実習を行う。

細木誠之

業種:医師

学習項目No.	その経験を生かして、どのような教育を行なうのか。
1-8	臨床における病態生理と薬物使用の理解を深める実習を行う。

小原 幸

業種:医師

学習項目No.	その経験を生かして、どのような教育を行なうのか。
7	循環器診療を踏まえ、循環器系薬剤の説明等を行う。

鳥羽裕恵

業種:薬局薬剤師

学習項目No.	その経験を生かして、どのような教育を行なうのか。
1-8	臨床で薬剤の使用、薬理作用の説明を行ってきた経験を交えて実習指導を行う。

(書名)

(著者・編者)

(発行所)

教科書 薬理学実習書を配布する。

【成績評価方法・基準】

実習中に課する課題に対するレポートの結果により評価する(100%)。ただし、全実習項目に遅刻・早退せず出席すること、およびレポートの期限内提出は必須とする。

【評価のフィードバック】

成績評価の講評については、合格発表以降個別に対応する。