

薬物動態学実習

(Pharmacokinetics, Lab.)

担当教員

教授 栄田 敏之
 講師 伊藤 由佳子
 助教 河淵 真治
 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 後期	実習	0.5単位	必修

【概要】

より有用性の高い医薬品を創出するためにも、患者個々に最適な投与設計を行うためにも、薬物の生体内運命を把握することが重要である。薬物の血液中 / 組織中濃度推移の解析を介して薬物の生体内運命を把握する学問領域を薬物動態学という。そのための科学的基盤は確立しており、代表的な解析法に関しては、さまざまな状況にあわせて、それらを応用することが重要となる。本実習を通じて、薬物の体内動態およびその解析法に対する理解を深める。なお、この実習は全て対面で実施する。

【授業の一般目標】

薬物の生体内運命を把握するために、薬物の体内動態およびその解析法に関する基本的知識を修得し、代表的な解析法については、それを応用できる技能を身につける。

[関連する卒業認定・学位授与方針] DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

2年次後期の薬物動態学、3年次前期のテーラーメイド薬物治療学において学習した内容が基礎となる。簡単な指数計算や対数計算を行うため、事前に、数学の基礎を確認しておくこと、また、関数電卓あるいは同等の機能を有する機器を各自持参すること。予習と復習を合わせて1週間あたり150分程度の学修が必要であると考えられる。

【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	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の静脈内投与後の薬物血中濃度推移の解析	全員	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の静脈内投与後の薬物血中濃度推移を理解するとともに、薬物血中濃度推移の解析方法を修得する。基本的な薬物動態学的パラメータ（半減期、みかけの分布容積、クリアランス、AUC、MRTなど）について理解を深める。	E4-(2)- -1,2,5
2	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の経口投与後の薬物血中濃度推移の解析	全員	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の経口投与後の薬物血中濃度推移を理解するとともに、薬物血中濃度推移の解析方法を修得する。静脈内投与後との違い、バイオアベイラビリティについて理解を深める。	E4-(2)- -1,2,5
3	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の点滴投与後の薬物血中濃度推移の解析、並びに薬物のタンパク結合に関する解析	全員	線形1-コンパートメントモデルに基づく薬物の点滴投与後の薬物血中濃度推移を理解するとともに、薬物血中濃度推移の解析方法を修得する。静脈内投与後、経口投与後との違いについて理解を深める。併せて、タンパク結合実験法について理解する。逆数プロット、Scatchardプロット、会合 / 解離定数について理解する。	E4-(1)- -2,3, E4-(2)- -1,2,5
4	コンピュータを利用した薬物動態解析；非線形最小二乗法ソフト WinNONLIN を利用した解析、薬物動態シミュレーションソフトを利用した投与設計	全員	医薬品開発で汎用される非線形最小二乗法ソフト WinNONLIN の使用方法とデータ解析の過程を理解する。薬物動態シミュレーションソフトを用いて抗 MRSA 薬バンコマイシンの投与設計を行う。	E4-(2)- -1,2,5

(書名)

(著者・編者)

(発行所)

教科書 実習書を配布する。

【成績評価方法・基準】

レポート(100%)により評価する。全実習項目へ遅刻・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】

実習全体及びレポートの講評は、後期成績発表日以後に掲示にて公開する。