

薬物動態解析 1

責任者・コーディネーター	薬物代謝動態学分野 幅野 渉 准教授		
担当講座・学科(分野)	薬物代謝動態学分野		
対象学年	3	区分・時間数	講義 16.5 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

薬物の効果や副作用の発現を予測し、有効かつ安全な治療を実施するためには、薬物動態の定量的な解析が必要となる。そのため医薬品を開発する研究者や薬剤師は、患者の体内での血中薬物濃度の時間的変化を解析する薬物速度論の知識と技法を身につけなければならない。本講義では、代表的な体内薬物動態の解析手法の理論を学ぶとともに、解析に必要な各パラメータの意義を理解し、それらを用いた計算法を修得する。また、修得した薬物動態学の基礎理論を発展させ、薬物投与計画の立案ならびに薬物動態の変動を速度論的に解析する技法についても学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

線形コンパートメントモデルに代表される体内薬物動態の解析手法の理論を学び、薬物動態パラメータの活用法を会得することにより、適正な薬物治療を実施するために必要な基本知識と技法を修得することができる。
(ディプロマ・ポリシー：2,4)

・到達目標（SBO）

1. 投与された薬物の体内動態を概説できる。
2. 血中濃度を指標とする薬物動態解析の意義を説明できる。
3. 薬物動態の線形性について、消失速度式に基づき説明できる。
4. モデルを用いた薬物動態解析の意義を説明できる。
5. 代表的な薬物動態パラメータの定義および活用法を説明できる。
6. 線形コンパートメントモデルの概念を説明できる。
7. 線形 1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる。
8. 線形 2-コンパートメントモデルにおける薬物動態の特徴を概説できる。(☆)
9. 尿中排泄データを用いた解析ができる。(☆)
10. 臨床事例を対象に、コンパートメントモデルを活用できる。(☆)
11. モーメント解析に基づき、関連するパラメータを算出できる。

・講義日程

(矢) 東 103 1-C 講義室

月日	曜日	時限	講座・分野	担当教員	講義内容/到達目標
4/5	木	2	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	体内薬物動態の基本 1. 投与された薬物の体内動態を概説できる。

					2. 薬物動態の解析において、血中濃度を指標に用いることの意義を説明できる。
4/13	金	3	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	薬物動態の線形性と1次速度 1. 薬物の消失過程を、速度式を用いて説明できる。 2. 薬物動態の線形性について説明できる。
4/17	火	4	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形1-コンパートメントモデル（急速静脈内投与） 1. モデルを用いた薬物動態解析の意義を説明できる。 2. 線形コンパートメントモデルの概念を説明できる。 3. 線形1-コンパートメントモデルに基づき、急速静脈内投与（静注）された薬物の体内動態を解析できる。
5/1	火	4	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	薬物動態パラメータ 1. 代表的な薬物動態パラメータを列挙し、定義を説明できる。 2. 代表的な薬物動態パラメータの活用法を説明できる。
5/7	月	2	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	演習 1. 修得した知識を活用し、薬物動態の解析に応用できる。
5/18	金	3	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形1-コンパートメントモデル（定速静脈内投与） 1. 線形1-コンパートメントモデルに基づき、定速静脈内投与（点滴）された薬物の体内動態を解析できる。 2. 血中薬物濃度が定常状態を示す理由を、速度式を用いて説明できる。
6/18	月	4	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形1-コンパートメントモデル（経口投与） 1. 線形1-コンパートメントモデルに基づき、経口投与された薬物の体内動態を解析できる。 2. バイオアベイラビリティの定義および活用法を説明できる。
6/22	金	3	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形1-コンパートメントモデル（繰り返し投与） 1. 線形1-コンパートメントモデルに基づき、繰り返し投与された薬物の体内動態を解析できる。

					2. 定常状態の血中薬物濃度を指標とした投与設計の技法を説明できる。
6/29	金	3	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形 1-コンパートメントモデル（尿中排泄データ） 1. 尿中排泄された薬物を解析することの意義を説明できる。 2. 線形 1-コンパートメントモデルに基づき、尿中排泄データの解析ができる。
7/3	火	4	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	モデル非依存性薬物動態解析（モーメント解析） 1. モデルに依存しない薬物動態解析法の特長を説明できる。 2. モーメント解析に基づき、関連するパラメータ（平均滞留時間、平均吸収時間など）を算出できる。 3. 線形 1-コンパートメントモデルにおいてモーメント解析を実施できる。
7/5	木	4	薬物代謝動態学分野	幅野 渉 准教授	線形 2-コンパートメントモデル 1. 2-コンパートメントモデルと 1-コンパートメントモデルの違いを説明できる。 2. 各コンパートメント内の薬物濃度の経時変化（分布相・消失相）を概説できる。

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	臨床薬物動態学—臨床薬理学・薬物療法の基礎として改訂第 5 版	加藤隆一	南江堂	2017

・成績評価方法

出席確認テストの内容を形成的に評価し、定期試験（100%）により総括的に評価する。

・特記事項・その他

講義の後は、講義プリントや確認テストを活用し、必ず復習をしてから次回の講義に臨むこと。確認テストおよび演習課題については、以後の講義時間内で解説、もしくは自習用の解説プリントを用意する。授業に対する事前学修（復習と課題演習）の時間は最低 30 分を要する。

・ 授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	カラープリンター（理想科学 HC5500）	1	講義プリントの作成のため