

2011年度

|                    |                                                                                                                                                |                 |                                           |        |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|--------|-------|
| 科目名                | 薬物動態学Ⅱ                                                                                                                                         |                 |                                           |        |       |
| 担当教員               | 藤井 敏彦                                                                                                                                          |                 |                                           |        |       |
| 配当                 | 薬科4                                                                                                                                            |                 |                                           | コード    | 33107 |
| 開期                 | 前期                                                                                                                                             | 講時              | 水曜日3限                                     | 単位数    | 2     |
| 授業テーマ              | 【選択】<br>薬効や副作用を体内の薬物動態から定量的に理解できるようになるために、薬物動態の理論的解析に関する知識を理解し、技能を習得する。                                                                        |                 |                                           |        |       |
| 目的と概要              | 薬効を最大限に発揮させ、副作用を最小限に抑えるためには、薬物の体内動態を定量的に把握することが必須である。薬物動態学Ⅱでは、薬物の体内動態を速度論に基づき定量的に解析するための基本的知識、技能の習得を目的とする。また、臨床応用としてTDMの理論と投与計画の基本的知識、技能を習得する。 |                 |                                           |        |       |
| 成績評価法              | 期末試験(80%)および授業への取り組み姿勢(小テスト、演習課題など:20%)によって評価する。                                                                                               |                 |                                           |        |       |
| テキスト               | NEWパワーブック生物薬剤学 金尾義治・森本一洋編 (廣川書店)                                                                                                               |                 |                                           |        |       |
| 参考書                | スタンダード薬学シリーズ6 薬と疾病 I B. 薬の効くプロセス(2)薬剤 第2版 日本薬学会編 (東京化学同人)<br>スタンダード薬学シリーズ6 薬と疾病 III. 薬物治療(2)および薬物治療に役立つ情報 日本薬学会編 (東京化学同人)                      |                 |                                           |        |       |
| 履修に当たっての注意・助言/準備学習 | 補助教員:小西廣己<br>講義の後は、毎回復習すること。                                                                                                                   |                 |                                           |        |       |
| 講義計画               |                                                                                                                                                |                 |                                           |        |       |
| 回数                 | 授業形態                                                                                                                                           | 授業内容            | 到達目標(SBO)                                 | コア対応番号 | 学習領域  |
| 1                  | 講義                                                                                                                                             | 薬物速度論概論         | 1. 薬物速度論の概略を理解し、その必要性、応用面を説明できる。          | 独自     | 知識    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 医療全体の中で薬物速度論、TDMが果たすべき役割を理解する。         | 独自     | 知識    |
| 2                  | 講義・演習                                                                                                                                          | 線形1-コンパートメントモデル | 1. 線形1-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 薬物動態にかかわる代表的パラメーターを列挙し、概説できる。          | C13(5) | 知識    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 3. 生物学的半減期を説明し、計算できる。                     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 4. 全身クリアランスについて説明し、計算できる。                 | C13(5) | 知識・技能 |
| 3                  | 講義・演習                                                                                                                                          | 線形1-コンパートメントモデル | 1. 線形1-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 薬物動態にかかわる代表的パラメーターを列挙し、概説できる。          | C13(5) | 知識    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 3. 生物学的半減期を説明し、計算できる。                     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 4. 全身クリアランスについて説明し、計算できる。                 | C13(5) | 知識・技能 |
| 4                  | 講義・演習                                                                                                                                          | 線形1-コンパートメントモデル | 1. 線形1-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 薬物動態にかかわる代表的パラメーターを列挙し、概説できる。          | C13(5) | 知識    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 3. 生物学的半減期を説明し、計算できる。                     | C13(5) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 4. 全身クリアランスについて説明し、計算できる。                 | C13(5) | 知識・技能 |
| 5                  | 講義                                                                                                                                             | 生物学的利用能         | 薬物の生物学的利用能の意味とその計算法を説明できる。                | C13(5) | 知識    |
| 6                  | 講義・演習                                                                                                                                          | 線形2-コンパートメントモデル | 線形2-コンパートメントモデルを説明し、これに基づいた計算ができる。        | C13(5) | 知識・技能 |
| 7                  | 講義                                                                                                                                             | 非線形薬物動態         | 1. 非線形性の薬物動態について具体例をあげて説明できる。             | C13(5) | 知識    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 線形コンパートメントモデルと非線形コンパートメントモデルの違いを説明できる。 | C13(5) | 知識    |
| 8                  | 講義                                                                                                                                             | モーメント解析         | モデルによらない薬物動態の解析法を列挙し説明できる。                | C13(5) | 知識    |
| 9                  | 講義・演習                                                                                                                                          | 生理学的薬物速度論       | 薬物の肝および腎クリアランスが計算できる。                     | C13(5) | 技能    |
| 10                 | 講義・演習                                                                                                                                          | 血中濃度予測          | 1. 点滴静脈注射の血中濃度が計算できる。                     | C13(5) | 技能    |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 連続投与における血中濃度が計算できる。                    | C13(5) | 技能    |
| 11                 | 講義・演習                                                                                                                                          | 血中濃度予測          | 1. 患者固有の薬動学的パラメーターを用いて投与設計ができる。           | C15(3) | 知識・技能 |
|                    |                                                                                                                                                |                 | 2. 薬動力学的パラメータを用いて投与設計ができる。                | C15(3) | 知識・技能 |

|                  |       |                                        |                                                |              |       |
|------------------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|-------|
| 12               | 講義    | Therapeutic Drug Monitoring(TDM)の意義と実践 | 1. 治療的薬物モニタリング(TDM)の意義を説明できる。                  | C13(5)       | 知識    |
|                  |       |                                        | 2. TDMが必要とされる代表的な薬物を列挙できる。                     | C13(5)       | 知識    |
|                  |       |                                        | 3. 薬物血中濃度の測定法とその長所と短所について説明できる。                | 独自           | 知識    |
| 13               | 講義    | 個別投与計画と母集団解析                           | 1. 最適血中濃度を維持するための投与計画について、薬動学的パラメーターを用いて説明できる。 | C13(5)       | 知識    |
|                  |       |                                        | 2. ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。          | C15(3)       | 知識    |
| 14               | 講義    | TDMの臨床応用                               | 1. 薬物作用の日内変動を考慮した用法について概説できる。                  | C15(3)       | 知識    |
|                  |       |                                        | 2. 代表的な薬物についてモデルデータから投与計画をシミュレートできる。           | C13(5)       | 技能    |
|                  |       |                                        | 3. 代表的な薬物について、薬物動態学特性とTDMを実施する上での留意点を説明できる。    | 独自           | 知識    |
| 15               | 講義・演習 | 総括                                     | 薬剤師として、薬物速度論、TDMの知識および必要とされる技能を習得している。         | 独自           | 知識・技能 |
| 授業方法             |       |                                        |                                                |              |       |
| 一般目標             | 学習方法  | 場所                                     | 教員数<br>(補助者数)                                  | 教科書以外の教材など   | 時間(分) |
| C13(5)<br>C15(3) | 講義、演習 | 講義室                                    | 1(1)                                           | パワーポイント、配布資料 | 90×15 |