

## ■教育目的

医薬品の効果を構造式と関連づけて理解するために、代表的な医薬品に含まれる化学構造とその性質に関する基本的知識を修得する。医薬品の化学的性質(安定性、代謝など)と薬物活性など多くの情報を、医薬品の化学構造式から読みとる基礎的能力を修得する。

【卒業謹呈・学位授与の方針：YD-①, YD-②】

## ■学習到達目標

1. 代表的な医薬品の化学構造式から薬効、作用機序を分類できる。(知識、技術)
2. 医薬品の構造と化学的性質の関係について説明できる。(知識、技術、態度)
3. 医薬品のコア構造と薬物活性の関係について具体例を挙げて説明できる。(知識、技術、態度)

## ■準備学習(予習・復習)

予習：有機化学Ⅰ～Ⅳ、化学系薬学演習で学んだことを、最近の国家試験問題とリンクして復習しておく(40分以上)。

復習：講義で取り上げた関連医薬品の化学を、実務実習で学んだ事項と関連づけ、整理する(40分以上)。

## ■授業形態

講義

## ■授業内容

| No.    | 項目               | 授業内容                                                      | SBOコード                                  |
|--------|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1      | 医薬品開発の歴史         | 医薬品の候補化合物の探索法と供給                                          | C4(1)-②-2<br>C4(3)-③-3                  |
| 2, 3   | 医薬品と生体           | 医薬品のコア構造、官能基の性質と生体との相互作用、薬物代謝、薬物動態に基づく医薬品開発               | C1(1)-②-1～7<br>C4(1)-①-2<br>C4(3)-③-1～2 |
| 4, 5   | 医薬品の化学的性質        | 酸性・塩基性、溶解性、確認試験                                           | C2(2)-①-1～2                             |
| 6      | 抗腫瘍薬             | アルキル化剤、白金錯化合物、インターカレーション、代謝拮抗薬、タンパク質合成阻害薬                 | C4(3)-⑥-1～3                             |
| 7      | オータコイド           | 抗ヒスタミン薬、消化性潰瘍薬、抗炎症薬                                       | E2(2)-②-1                               |
| 8      | ステロイドホルモン        | 糖質コルチコイド、性ホルモン代用薬と拮抗薬                                     | C4(2)-④-1～2<br>C4(3)-⑤-3                |
| 9, 10  | 中枢神経作用薬          | 催眠薬、鎮静薬、抗てんかん薬、統合失調症治療薬、抗うつ薬、認知症治療薬                       | C4(3)-⑤-4～5                             |
| 11     | 体性神経作用薬・自律神経作用薬質 | 局所麻酔薬、アドレナリン $\beta$ 作動薬、 $\beta$ 遮断薬、アセチルコリン作動薬、ムスカリン拮抗薬 | C4(3)-⑤-1～2                             |
| 12     | 循環器系作用薬          | 強心薬、イオンチャネル遮断薬、高脂血症用薬                                     | C4(3)-⑦-1<br>E1(1)-①-2                  |
| 13     | 化学療法薬・抗生物質       | キノロン系、抗ウイルス薬、サルファ剤、抗生物質                                   | C4(3)-④-3～5                             |
| 14, 15 | アゴニスト・アンタゴニスト    | アドレナリン受容体、ムスカリン受容体、ヒスタミン受容体、オピオイド受容体                      | C4(2)-③-1～2                             |

## ■授業分担者

山中 正道 (No.1～13)、木村 真也 (No.14～15)

## ■課題(レポート、試験等)のフィードバック及び成績評価方法

レポート(100%)で評価する。

## ■教科書

配布プリント

## ■参考書

『創薬化学』長野 哲雄・夏苺 英昭・原 博(東京化学同人)

『創薬化学』北 泰行・平岡 哲夫ら(東京化学同人)

『創薬をめざす医薬品化学』阿知波 一雄・坂本 正徳ら(広川書店)

『メディシナルケミストリー』山川 浩司・金岡 祐一・岩澤 義郎(講談社)