

■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、作用機序を類推できる。(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. 医薬品の構造と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、総合化学系薬学で学んだ基本的な反応や骨格名を復習しておく(40分以上)。

復習：講義で学んだ医薬品を、実務実習で学んだ医薬品の薬理・薬物動態と関連づけ、整理する(40分以上)。

■授業形態

講義

■授業内容

本科目は化学の視点から医薬品を見つめ直し、実務実習で学んだ医薬品や薬物治療の実際(臨床)とこれまで大学で学んできた薬学(基礎)の結び付きを強める講義です。

No.	項目	授業内容	備考・SBOコード
1	医薬品の化学的性質、コンポーネント	極性、結合、ファーマコフォア、バイオアインスター、プロドラッグ、キラルスイッチ	C1(1) ②-1～7 C2(2) ①-1～2 C4(2) ②-1～2 C4(3) ②-1～2 C4(3) ③-1～3 E4(1) ④-4
2	医薬品と生体	医薬品の官能基と生体との相互作用・抱合	C4(1) ①-1～2 C4(2) ②-1～2 E4(1) ④-2 E4(1) ④-5
3	高血圧症と薬	カルシウムチャネル遮断薬、ACE阻害薬、ARB、 β 受容体遮断薬、利尿薬	E2(3) ④-1
4	糖尿病と薬	インスリン抵抗性改善薬、インスリン分泌促進薬、糖吸収・排泄調節薬、DPP-4阻害薬、GLP-1作動薬、インスリン製剤	C4(3) ④-6 E2(5) ③-1
5	脂質異常症と薬 高尿酸血症と薬 骨粗しょう症と薬	HMG-CoA還元酵素阻害薬、フィブラート系治療薬、リパーゼ阻害薬、尿酸合成阻害薬、骨粗しょう症治療薬	C4(3) ④-6 E2(5) ③-1 E2(2) ④-1
6	消化器系疾患と薬	H ₂ 受容体遮断薬、プロトンポンプ阻害薬	E2(4) ③-1
7	呼吸器系疾患と薬	β 受容体刺激薬、ロイコトリエン拮抗薬、長時間作用性抗コリン薬、鎮咳薬、去痰薬	E2(4) ③-1
8,9	がんと薬	DNA複製阻害薬、有糸分裂阻害薬、代謝拮抗薬、がん細胞成長阻害薬、分子標的薬、抗体医薬、抗体薬物複合体(ADC)	E2(7) ⑩-1
10	循環器系疾患と薬	脳血管障害治療薬(脳保護薬、抗凝固薬、抗血小板薬、ADP受容体拮抗薬) 心疾患治療薬(狭心症治療薬、抗不整脈薬)	E3(3) ④-1
11	感染症と薬	抗生物質、抗真菌薬、抗ウイルス薬	C4(2) ②-3 E2(7) ⑩-1
12	免疫・アレルギー疾患と薬	免疫抑制薬、H ₁ 受容体遮断薬	E2(2) ④-1
13	鎮痛・抗炎症薬	NSAIDs、オピオイド、麻酔薬、ステロイド	C4(3) ⑤-3 E2(1) ④-1 E2(2) ④-1

No.	項目	授業内容	備考・SBO コード
14	精神・神経疾患と薬	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、パーキンソン病治療薬	E2(1) ④-1
15	配合変化、医薬品と光	注射薬の配合変化、光線過敏症	E2(2) ④-1 E2(6) ④-1 F(2) ③-15

■ 授業分担者

田湯 正法 (No.1～15)

■ 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

講義中に示す課題で評価する(100%)。

■ 教科書

配布プリント

■ 参考書

『医薬品構造化学—薬の構造と薬理作用の関係を紐解く』 前川智弘 著 (京都廣川書店)

『現場で役に立つ!臨床医薬品化学』 臨床医薬品化学研究会 編 (化学同人)

『新版 薬の相互作用としくみ 第2版』 杉山正康 著 (日経 BP)