

C-7 自然が生み出す薬物

一般目標：自然界に存在する物質を医薬品として利用するために、代表的な天然物質の起源、特色、臨床応用および天然物質の含有成分の単離、構造、物性、生合成系などについての基本的知識と、それらを活用するための基本的技能を修得する。

(1) 薬になる動植鉱物

一般目標：

薬として用いられる動物・植物・鉱物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、生合成、品質評価、生産と流通、歴史的背景などについての基本的知識、およびそれらを活用するための基本的技能を修得する。

1 【生薬とは何か】

到達目標：

- 1) 代表的な生薬を列挙し、その特徴を説明できる。
- 2) 生薬の歴史について概説できる。
- △ 3) 生薬の生産と流通について概説できる。

2 【薬用植物】

到達目標：

- △ 1) 代表的な薬用植物の形態を観察する。(技能)
- 2) 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを列挙できる。
- 3) 代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できる。
- △ 4) 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できる。(技能)
- 5) 代表的な薬用植物に含有される薬効成分を説明できる。

3 【植物以外の医薬資源】

到達目標：

- 1) 動物、鉱物由来の医薬品について具体例を挙げて説明できる。

4 【生薬成分の構造と生合成】

到達目標：

- 1) 代表的な生薬成分を化学構造から分類し、それらの生合成経路を概説できる。
- 2) 代表的なテルペノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。
- 3) 代表的な強心配糖体の構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。
- 4) 代表的なアルカロイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。
- 5) 代表的なフラボノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。
- 6) 代表的なフェニルプロパノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。
- 7) 代表的なポリケチドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を挙げるができる。

5 【農薬、化粧品としての利用】

到達目標：

- 1) 天然物質の農薬、化粧品などの原料としての有用性について、具体例を挙げて説明できる。

6【生薬の同定と品質評価】

到達目標：

- 1) 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。
- 2) 代表的な生薬を鑑別できる。(技能)
- △3) 代表的な生薬の確認試験を実施できる。(技能)
- △4) 代表的な生薬の純度試験を実施できる。(技能)
- 5) 生薬の同定と品質評価法について概説できる。

(2) 薬の宝庫としての天然物

一般目標：

医薬品開発における天然物の重要性と多様性を理解するために、自然界由来のシーズ（医薬品の種）および抗生物質などに関する基本的知識と技能を修得する。

1【シーズの探索】

到達目標：

- 1) 医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を、具体例を挙げて説明できる。
- △2) シーズの探索に貢献してきた伝統医学、民族植物学を例示して概説できる。
- △3) 医薬原料としての天然物質の資源確保に関して問題点を挙げて説明できる。

2【天然物質の取扱い】

到達目標：

- 1) 天然物質の代表的な抽出法、分離精製法を列挙し、実施できる。(技能)
- △2) 代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。

3【微生物が生み出す医薬品】

到達目標：

- 1) 抗生物質とは何かを説明し、化学構造に基づいて分類できる。

4【発酵による医薬品の生産】

到達目標：

- 1) 微生物による抗生物質（ペニシリン、ストレプトマイシンなど）生産の過程を概説できる。

5【発酵による有用物質の生産】

到達目標：

- 1) 微生物の生産する代表的な糖質、酵素を列挙し、利用法を説明できる。

(3) 現代医療の中の生薬・漢方薬

一般目標：

現代医療で使用される生薬・漢方薬について理解するために、漢方医学の考え方、代表的な漢方処方薬の適用、薬効評価法についての基本的知識と技能を修得する。

1【漢方医学の基礎】

到達目標：

- 1) 漢方医学の特徴について概説できる。
- 2) 漢方薬と民間薬、代替医療との相違について説明できる。
- 3) 漢方薬と西洋薬の基本的な利用法の違いを概説できる。
- 4) 漢方処方と「証」との関係について概説できる。

- 5) 代表的な漢方処方 of 適応症と配合生薬を説明できる。
- 6) 漢方処方に配合されている代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。
- △ 7) 漢方エキス製剤の特徴を煎液と比較して列挙できる。

2 【漢方処方の応用】

到達目標：

- 1) 代表的な疾患に用いられる生薬及び漢方処方の応用、使用上の注意について概説できる。
- 2) 漢方薬の代表的な副作用や注意事項を説明できる。