

# 講義科目1-9

## 薬理学モデル・コア・カリキュラム

### 全体目標

獣医学が対象とする薬の作用の過程を理解するために、対象疾患の成り立ち、その代表的な治療薬の作用の現れ方、作用機序および体内での運命に関する基礎知識を、動物種差を含めて修得する。

### (1) 薬理作用

#### 一般目標：

作用点に達した薬が作用を現す基本的なしくみおよび薬理作用の強さに関する基礎知識を修得する。

#### 到達目標：

- 1) 薬理作用について説明できる。
- 2) 薬理作用が現れるしくみと作用の強さを説明できる。
- 3) 薬理作用の強さと持続時間に影響する要因を説明できる。

### (2) 薬の体内動態

#### 一般目標：

生体内における薬の動きとそれに関与する要因に関する基礎知識を修得する。

#### 到達目標：

- 1) 薬の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬理作用発現との関わりを説明できる。
- 2) 薬物代謝に関わる反応系を説明できる。
- 3) 薬の体内動態に影響する要因を説明できる。
- 4) 血液脳関門、血液胎盤関門のしくみ、その意義を説明できる。
- 5) 薬物代謝の動物種差を説明できる。
- 6) 薬の肝および腎排泄のしくみを説明できる。
- 7) 薬の乳汁移行およびそれに影響する要因を説明できる。
- 8) 治療的薬物モニタリング（TDM）を説明できる。

### (3) 薬の有害作用

#### 一般目標：

薬の有害作用に関する基礎知識を修得する。

#### 到達目標：

- 1) 有害作用を分類し、説明できる。
- 2) 薬の有害作用の動物種差を説明できる。

### (4) 医薬品の基準と開発

#### 一般目標：

医薬品を適正に使用するために必要な医薬品情報を理解し、正しく取扱うことができるようになるために、医薬品情報の収集、評価、加工、提供、管理および医薬品の残留に関する基礎知識を修得する。また、医薬品開発の手法を理解し、動物実験の基本姿勢や倫理観を身につける。

#### 到達目標：

- 1) 医薬品の種類を説明し、基準に関する法規を説明できる。
- △2) 医薬品情報データベースを含め医薬品情報源を列挙し説明できる。
- △3) 医薬品の開発過程に必要な試験法およびその過程で得られる情報処理の手法を説明できる。
- △4) 医薬品開発に必要な動物実験を列挙し、それらの特徴を倫理的に配慮して説明できる。

## (5) 末梢神経系に作用する薬

### 一般目標：

末梢神経系を分類し、臓器ごとに神経伝達物質、受容体、神経興奮にともなう作用の現れ方を理解する。その理解に基づいて末梢神経系に作用する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) 末梢神経系の機能的および形態学的な違いを理解し、それぞれの神経の伝達物質合成と機能を説明できる。
- 2) 局所麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、作用用途、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 副交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 神経節に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 運動神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (6) 中枢神経系に作用する薬

### 一般目標：

全身麻酔薬、鎮静薬、精神安定薬、中枢神経興奮薬、抗痙攣薬、鎮痛薬について、それぞれの作用部位における神経伝達物質、受容体、神経興奮にともなう支配部位での作用の現れ方を理解する。その理解に基づいて代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) 全身麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 鎮静薬・静穏薬ならびにその拮抗薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 問題行動治療薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 抗てんかん薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 鎮痛薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (7) オータコイドとその拮抗薬

### 一般目標：

代表的なオータコイドとその受容体を列挙し、受容体が興奮した時の作用の現れ方を理解する。その理解に基づいて薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) ヒスタミンおよびヒスタミン拮抗薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) セロトニンおよびセロトニン拮抗薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) アンジオテンシン II およびレニン-アンジオテンシン系を抑制する薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) キニン類の薬理作用、機序を説明できる。
- 5) アラキドン酸代謝産物およびその関連薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 一酸化窒素の薬理作用、機序を説明できる。
- 7) 薬物として用いられているサイトカイン、増殖因子の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (8) 抗炎症薬

### 一般目標：

炎症の現れ方および現れるしくみを理解し、それに基づいて代表的な抗炎症薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差について説明できる。

### 到達目標：

- 1) 非ステロイド系抗炎症薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) ステロイド系抗炎症薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 消炎酵素剤、痛風治療薬および抗リウマチ薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (9) 循環・呼吸系に作用する薬

### 一般目標：

心不全、不整脈の現れ方および現れるしくみを理

解し、それに基づいてそれらを治療する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。また、獣医領域で用いられる呼吸器系に作用する薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

到達目標：

- 1) 心不全治療薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 抗不整脈薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 血管拡張薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 呼吸器系に作用する薬（呼吸興奮薬、鎮咳薬、気管支拡張薬）の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (10) 血液に作用する薬

一般目標：

血液凝固のしくみを理解し、それに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。また、貧血を分類し、それらが起こるしくみを理解し、それに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 血液凝固促進薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 血液凝固抑制薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 抗貧血薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 血栓溶解薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (11) 塩類代謝と腎機能に影響する薬

一般目標：

酸塩基平衡の異常や浮腫が生じるしくみを理解し、それらに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 塩類代謝作用薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 利尿薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (12) 消化器機能に影響する薬

一般目標：

下痢および消化性潰瘍が生じるしくみを理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差について説明できる。

到達目標：

- 1) 消化管運動や吸収に影響する薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 抗潰瘍薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 制吐薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (13) ホルモン・抗ホルモン薬、ビタミン

一般目標：

動物の糖尿病や繁殖障害が生じるしくみを理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) ホルモンの分泌異常に用いられる治療薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 糖質コルチコイド代用薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 性ホルモン代用薬および拮抗薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) ビタミンの生理作用、副作用、臨床応用を説明できる。

## (14) 免疫機能に影響する薬

### 一般目標：

獣医領域で用いられる免疫機能に影響する薬が標的となる免疫応答のしくみを理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) Tリンパ球に作用する薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 糖質コルチコイドの免疫抑制作用、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (15) 消毒薬

### 一般目標：

消毒の意義と獣医学領域で使用される消毒薬の種類について修得する。

### 到達目標：

- 1) 消毒薬を挙げ、消毒機序、用途を説明できる。

## (16) 抗菌薬、抗ウイルス薬、生物学的製剤

### 一般目標：

微生物感染症に対する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) 抗菌薬を抗菌スペクトルに基づいて分類し、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 2) 抗菌薬について、副作用および細菌の耐性獲得機構、ならびにその対策を説明できる。
- 3) 抗真菌薬を挙げ、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 4) 抗ウイルス薬を分類し、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 5) 微生物感染症に関係する生物学的製剤を挙げ、説明できる。

## (17) 抗腫瘍薬

### 一般目標：

悪性腫瘍に対する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

### 到達目標：

- 1) アルキル化薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 代謝拮抗薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 抗腫瘍抗生物質を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 抗悪性腫瘍薬として用いられる植物アルカロイドを列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 抗腫瘍薬として用いられるホルモン関連薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 白金錯体を挙げ、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 7) 分子標的薬を挙げ、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (18) 駆虫薬

### 一般目標：

動物の体内に寄生する代表的な寄生虫（蠕虫・原虫）を整理するとともに、これらを駆除する駆虫薬について修得する。

### 到達目標：

- 1) 抗蠕虫薬・抗原虫薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。

## (19) 殺虫薬

### 一般目標：

動物に寄生する代表的な外部寄生虫を整理するとともに、殺虫薬について修得する。

### 到達目標：

- 1) 殺虫薬を列挙し、作用機序、臨床応用、殺虫薬中毒を説明できる。

## (20) 中毒および重金属中毒拮抗薬

### 一般目標：

動物でよく見られる中毒を列挙し、薬物治療法の科学的根拠を説明できる。

### 到達目標：

- 1) 動物でよく見られる中毒を列挙し、説明できる。
- 2) 中毒治療薬を挙げ、作用機序を説明できる。