

はじめの一歩の

# 薬理学

第2版

目次

はじめに -第2版に寄せて-	3
はじめに	5

## 1章 薬理学総論

14

1 薬理学の基本	15
1 薬理学と周辺科学	
2 薬の標的分子	
3 薬の作用	
2 薬はどのように作用するのか：受容体作用薬を例にして	17
1 受容体の種類	
2 受容体に作用する薬（作用薬）の分類	
3 薬の作用の解析	20
1 薬の濃度と作用の強さの関係	
2 体内における薬の動きと変化	
3 薬物相互作用	
4 薬物療法 の個別化— Tailor-Made Medicine —	

## 2章 自律神経系に作用する薬

33

1 神経系の構造と機能	34
2 自律神経系とは	34
1 自律神経支配の特徴	
2 交感神経系とは	
3 副交感神経系とは	
4 自律神経系による臓器機能の調節	
3 交感神経系と薬	40
1 ノルアドレナリンの合成、貯蔵、放出、代謝	
2 アドレナリン受容体（アドレナリン作動性受容体）	
3 アドレナリン受容体刺激薬	
4 交感神経興奮効果抑制薬	
5 交感神経機能抑制薬	
4 副交感神経系と薬	50
1 アセチルコリンの合成、貯蔵、放出、代謝	
2 アセチルコリン受容体（コリン作動性受容体）	
3 副交感神経興奮様薬	
4 副交感神経興奮効果抑制薬	

## 3章 体性神経系に作用する薬

60

- 1 局所麻酔薬 ..... 60
  - 1 局所麻酔薬とは 2 局所麻酔薬の種類 3 局所麻酔薬の作用機序と副作用 4 局所麻酔薬各論
- 2 神経筋遮断薬 ..... 64
  - 1 骨格筋収縮のプロセス 2 神経筋遮断薬

## 4章 中枢神経系に作用する薬

68

- 1 中枢神経系とは ..... 69
  - 1 中枢神経系の構造と機能 2 中枢神経系に関する私たちの理解
- 2 中枢神経系の生理活性物質（神経伝達物質・神経調節物質） ..... 71
- 3 統合失調症の治療薬（抗精神病薬） ..... 73
  - 1 統合失調症とは 2 定型抗精神病薬 3 非定型抗精神病薬 4 持続性筋注用製剤
- 4 気分障害の治療薬 ..... 76
  - 1 気分障害とは 2 抗うつ薬 3 気分安定薬
- 5 睡眠薬 ..... 81
  - 1 不眠症とは 2 睡眠薬
- 6 抗不安薬 ..... 86
  - 1 不安障害とは 2 不安障害の治療薬
- 7 抗てんかん薬 ..... 88
  - 1 てんかんとは 2 発作の型と治療薬の選択 3 抗てんかん薬 4 新しい抗てんかん薬（新世代薬）
- 8 パーキンソン病治療薬 ..... 94
  - 1 パーキンソン病とは 2 治療薬の分類と作用機序
- 9 認知症治療薬 ..... 98
  - 1 認知症とは 2 Alzheimer型認知症やLewy小体型認知症の治療薬
- 10 全身麻酔薬 ..... 100
  - 1 麻酔の深度と全身の状態 2 麻酔薬の作用機序 3 吸入麻酔薬 4 静脈麻酔薬
- 11 鎮痛薬 ..... 104
  - 1 痛みの生理 2 内因性鎮痛物質 3 麻薬性鎮痛薬 4 解熱鎮痛薬とその他の鎮痛薬 5 癌性疼痛に対する鎮痛薬の使用（緩和医療） 6 偏頭痛治療薬

## 5章 循環系に作用する薬

114

- 1 心臓の構造と機能 ..... 115
  - 1 心臓の構造 2 心臓の収縮 3 心臓の神経支配とその影響 4 心筋の収縮とCa<sup>2+</sup>

<b>2</b>	<b>血管系の構造と機能</b> .....	118
	1 体循環（大循環） 2 肺循環（小循環） 3 血圧の調節 4 血管床	
<b>3</b>	<b>心不全治療薬</b> .....	122
	1 心不全とは 2 主に急性心不全の治療に用いられる薬 3 主に慢性心不全の治療に用いられる薬	
<b>4</b>	<b>不整脈の治療薬</b> .....	129
	1 不整脈とは 2 抗不整脈薬	
<b>5</b>	<b>虚血性心疾患の治療薬</b> .....	134
	1 狭心症とは 2 抗狭心症薬	
<b>6</b>	<b>高血圧症の治療薬</b> .....	137
	1 高血圧症とは 2 利尿薬 3 $\beta$ 遮断薬 4 ACE阻害薬 5 ARB 6 $\text{Ca}^{2+}$ チャネル遮断薬 7 その他	

## 6章 消化器系に作用する薬

146

<b>1</b>	<b>消化器系の機能調節</b> .....	147
	1 消化器系とは 2 胃の構造と機能 3 腸の組織と機能	
<b>2</b>	<b>胃・腸の疾患と治療薬</b> .....	154
	1 健胃・消化薬 2 胃腸運動調整薬 3 消化性潰瘍の病態 4 消化性潰瘍治療薬 5 制吐薬 6 下痢，便秘と過敏性腸症候群 7 下剤 8 吐瀉薬 9 過敏性腸症候群治療薬 10 炎症性腸疾患治療薬	
<b>3</b>	<b>肝臓・胆嚢・膵臓の疾患と治療薬</b> .....	169
	1 肝疾患（ウイルス性肝炎） 2 慢性ウイルス性肝炎治療薬 3 胆道疾患 4 胆道疾患治療薬 5 膵炎とその治療戦略 6 膵炎治療薬 7 鎮痙薬	

## 7章 呼吸器系に作用する薬

175

<b>1</b>	<b>呼吸の調節機構</b> .....	176
<b>2</b>	<b>気道の生体防御機構</b> .....	177
	1 咳反射 2 粘液線毛輸送	
<b>3</b>	<b>呼吸興奮薬</b> .....	178
	1 呼吸中枢を直接興奮させる薬 2 末梢化学受容器を刺激する薬	
<b>4</b>	<b>鎮咳薬</b> .....	179
	1 麻薬性鎮咳薬 2 非麻薬性鎮咳薬	
<b>5</b>	<b>去痰薬</b> .....	180
	1 気道分泌促進薬 2 気道粘液溶解薬 3 気道粘液修復薬，気道潤滑薬	
<b>6</b>	<b>気管支喘息治療薬</b> .....	182
	1 気管支喘息の病態 2 吸入薬の開発 3 気管支喘息治療薬	

## 8章 利尿薬と泌尿器・生殖器系に作用する薬

187

- 1 腎臓の機能 ..... 188
  - 1 体内の水・電解質
  - 2 尿の生成
  - 3 尿の生成を調節するホルモン
- 2 利尿薬 ..... 193
  - 1 利尿薬とは
  - 2 利尿薬
- 3 泌尿器・生殖器作用薬 ..... 197
  - 1 膀胱・尿道機能障害治療薬
  - 2 蓄尿障害治療薬
  - 3 排尿障害治療薬
  - 4 前立腺肥大症治療薬
  - 5 勃起障害治療薬
  - 6 子宮収縮薬
  - 7 子宮弛緩薬

## 9章 血液に作用する薬

206

- 1 止血のメカニズム ..... 207
  - 1 血小板凝集
  - 2 血液凝固
  - 3 内因性血液凝固抑制因子
- 2 血栓溶解のメカニズム ..... 211
  - 1 線維素溶解系（線溶系）
  - 2 内因性線溶系抑制因子
- 3 血液凝固系または線溶系の異常に用いられる薬 ..... 212
  - 1 止血薬
  - 2 抗血小板薬
  - 3 抗凝固薬
  - 4 血栓溶解薬
- 4 貧血とその治療薬 ..... 217
  - 1 貧血とは
  - 2 貧血の種類と治療薬
  - 3 その他の血球減少をきたす疾患

## 10章 代謝性疾患とその治療薬

221

- 1 糖尿病 ..... 222
  - 1 糖尿病とは
  - 2 インスリンのグルコース取り込み作用とインスリン抵抗性
  - 3 インスリン製剤
  - 4 経口血糖降下薬
  - 5 合併症治療薬
- 2 脂質異常症 ..... 228
  - 1 脂質異常症とは
  - 2 脂質異常症治療薬
- 3 痛風・高尿酸血症 ..... 232
  - 1 痛風・高尿酸血症とは
  - 2 急性痛風発作に用いられる薬
  - 3 高尿酸血症治療薬
- 4 骨粗鬆症 ..... 235
  - 1 骨粗鬆症とは
  - 2 ビスホスホネート
  - 3 ビタミン類
  - 4 ホルモン類
  - 5 抗RANKLモノクローナル抗体

## 11章 抗炎症薬・抗リウマチ薬・抗アレルギー薬 240

- 1 炎症と炎症性物質 ..... 241
  - 1 急性炎症と慢性炎症
  - 2 オータコイド
- 2 抗炎症薬 ..... 242
  - 1 ステロイド性抗炎症薬（副腎皮質ステロイド薬）
  - 2 非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）
  - 3 解熱鎮痛薬
- 3 抗リウマチ薬 ..... 248
  - 1 関節リウマチ（RA）とは
  - 2 関節リウマチ治療薬
- 4 抗アレルギー薬 ..... 253
  - 1 アレルギーとは
  - 2 抗アレルギー薬

## 12章 感覚器に作用する薬 257

- 1 眼の疾患とその治療薬 ..... 258
  - 1 眼球の構造と機能
  - 2 緑内障治療薬
  - 3 白内障治療薬
  - 4 角膜治療薬、ドライアイ改善薬
- 2 耳の疾患とその治療薬 ..... 262
  - 1 難聴とその治療薬
  - 2 めまいとその治療薬
- 3 皮膚の疾患とその治療薬 ..... 264
  - 1 アトピー性皮膚炎治療薬
  - 2 熱傷、皮膚潰瘍、褥瘡治療薬
  - 3 角化症治療薬、乾癬治療薬
  - 4 脱毛症治療薬

## 13章 感染症治療薬 271

- 1 感染症治療薬概論 ..... 272
  - 1 感染症とは
  - 2 病原体
  - 3 細菌の特徴
  - 4 MCIと抗菌スペクトル
  - 5 耐性菌
- 2 細胞壁合成阻害薬 ..... 275
  - 1  $\beta$ -ラクタム系抗生物質
  - 2 その他の細胞壁合成阻害薬
- 3 タンパク質合成阻害薬 ..... 278
- 4 核酸合成の抑制 ..... 280
- 5 細胞膜の機能障害 ..... 281
  - 1 ポリペプチド系抗生物質
  - 2 サイクリックリポペプチド系抗生物質
- 6 その他の感染症治療薬 ..... 282
  - 1 抗結核薬
  - 2 抗真菌薬
  - 3 抗ウイルス薬
  - 4 予防接種薬

<b>1 抗癌薬概論</b> .....	293
<b>1</b> がんとは <b>2</b> 抗癌薬と癌治療	
<b>2 殺細胞性抗癌薬</b> .....	295
<b>1</b> アルキル化薬 <b>2</b> 代謝拮抗薬 <b>3</b> 抗癌性抗生物質 <b>4</b> 微小管阻害薬 <b>5</b> 白金製剤 <b>6</b> DNAトポイソメラーゼ阻害薬	
<b>3 ホルモン療法薬</b> .....	300
<b>4 分子標的薬</b> .....	302
<b>1</b> 上皮成長因子 (EGF) <b>2</b> HER2 <b>3</b> BCR-ABL 融合タンパク質 <b>4</b> 血管内皮細胞増殖因子 (VEGF)とその受容体 (VEGFR) <b>5</b> 白血球に発現している細胞表面分子 (表面抗原) <b>6</b> 免疫チェックポイント分子など (癌免疫療法) <b>7</b> プロテアソーム <b>8</b> 分子標的薬で発生しやすい副作用	
<b>5 その他の抗癌薬</b> .....	308
<b>6 抗癌薬投与時の支持療法</b> .....	308
付 録一薬の一般名⇔商品名 対応表 .....	A-1
索 引 .....	I-1