

2. 消化管機能の調節

胃腸系 2 つ

中枢神経系

内在性制御・・・(消化管内に存在する食塊の形状や量のような局所情報に基づいて) 腸管の機能を自動調節

2-1. 消化管の基本構造

- ・ 最外側 漿膜、最内側 粘膜
- ・ 平滑筋層 外側 縦走筋、内側 輪走筋
- ・ 粘膜 上皮、固有粘膜層、粘膜筋板
- ・ 粘膜下層 Meissner (マイスナー) 神経叢 (=粘膜下神経叢)、
縦走筋と輪走筋の間 Auerbach (アウエルバッハ) 神経叢 (=筋層間神経叢)

M と A を「**内在性神経系**」と呼ぶ

2-2. 消化管運動の仕組み

「消化管平滑筋によって行なわれる」

輪走筋

M と A の間、消化管の短軸方向に輪状に走行する筋層
収縮すると消化管細くなる

縦走筋

最外層、長軸方向
収縮すると消化管短くなる

内在性神経系の仕組み

入力 (感覚神経)

- ・ 機械的刺激 (mechanoreceptor)・・・筋層、壁の膨満度
- ・ 化学的刺激 (chemoreceptor)・・・腸管内の化学的状态(例 pH)

出力（運動神経）

- ・平滑筋（腸管、血管）、腺に分布
- ・膨隆（顆粒状構造物を含む分枝）に終わる（シナプス無し）

神経伝達物質を含む

刺激性（ACh, Substance P や K）

抑制性（VIP, somatostatin, NO, ATP）

注意：外来性神経支配も受ける

自律神経系（副交感（+；ACh）、交感（-；Noradrenaline））

2-3. 内在性内分泌系

ガストリン

- ・17 a.a.、胃幽門部 G 細胞で生合成され放出
- ・胃壁の伸展や、G 細胞の微絨毛がペプチドやアミノ酸を感知、分泌。pH2.5

以下で分泌抑制

- ・胃酸やペプシノゲン分泌促進