

表 6-2 消化管ホルモンの一覧表

ホルモン	分泌部位	作用	分泌刺激
ガストリン	胃幽門前庭部粘膜	胃液分泌および HCl 分泌の促進	タンパク質、ポリペプチドの局所刺激 胃幽門前庭部の拡張 迷走神経の興奮
セクレチン	十二指腸粘膜	消化酵素の少ない、水、重炭酸塩の多い膵液の分泌促進	塩酸の十二指腸進入 小腸内のポリペプチド、酸
コレシストキニン	十二指腸粘膜	胆嚢収縮 小腸運動亢進 胃液分泌抑制 消化酵素の多い膵液の分泌促進	十二指腸粘膜局所刺激 十二指腸内のタンパク質、脂肪の分解産物
GIP* (胃抑制ペプチド)	十二指腸粘膜 空腸粘膜	胃液分泌および胃運動の抑制	局所機械的刺激 十二指腸内の糖質、脂肪
モチリン	十二指腸粘膜 空腸粘膜	胃運動および胃液分泌の促進	十二指腸のアルカリ刺激
エンテロクリニン	上部小腸粘膜	小腸液の分泌促進 血管拡張 血糖上昇	局所刺激 小腸内の糜汁
ビリキニン	上部小腸粘膜	小腸液の分泌および絨毛運動の促進	上部小腸内の糜汁

*GIP : gastric inhibitory peptide

b. 膵液の分泌

胃の内容物が小腸に達すると、小腸が伸展し、局所反射により膵液の**反射性分泌**が起こる。この作用は**ホルモン性分泌**よりもかなり弱い。

また、胃内容物が十二指腸に入ると、その粘膜で**セクレチン**および**コレシストキニン**（ともに**消化管ホルモン**）が生成され、血中に分泌される。セクレチンは膵臓から水および重炭酸塩の多い膵液を、コレシストキニンは各消化酵素の多い膵液を分泌させる（**ホルモン性分泌**）。この分泌は反射性分泌よりも著明である。

なお、膵液の分泌においても、頭相、腸相の分泌が認められる。

c. 腸液の分泌

小腸には、**十二指腸腺**（十二指腸に存在する**ブルンナー腺**）および**小腸腺**（空腸および回腸に存在する**リーベルキューン腺**）がある。

十二指腸腺の分泌は、十二指腸の**機械的刺激に対する局所反射**や**迷走神経反射**によって起こったり、腸壁内に存在する**消化管ホルモン**によって促進されたりする。

小腸液は主として、小腸壁の局所反射によって分泌されるが、**エンテロクリニン**（**消化管ホルモン**）によっても分泌増加が認められる。

粘液に富む大腸液は局所刺激によって分泌される。

d. 胆汁の分泌

胆汁は肝臓で産生され（**肝胆汁**）、一時胆嚢に貯えられている（**胆嚢胆汁**）ことが多い。

消化に際して、総胆嚢の括約筋（**オッディーの括約筋**）が弛緩し、胆嚢が収縮して、胆汁が分泌される。

胆嚢の収縮には小腸内に脂肪が大量に存在していることが必要である。また、**コレシストキニン**（**消化管ホルモン**）の働きによる収縮が強力であるといわれている。交感神経の刺激によっても収縮する。

2 消化管の運動

消化管は、平滑筋（縦走筋と輪状筋。ただし、胃は三層の筋）からなる。両筋層間には**アウエルバッハ神経叢**（**壁内神経叢**）が、また粘膜下組織には**マイスネル神経叢**がある。アウエルバッハ神経叢は主として消化管の運動を、マイスネル神経叢は主として消化管壁の感覚をつかさどっている（図 6-1）。

しかし、消化管の運動は壁内神経叢の働きのほかに、**自律神経**（**副交感神経**によって促進され、**交感神経**によって抑制される）や**消化管ホルモン**によって、さらに微妙に調節されている。

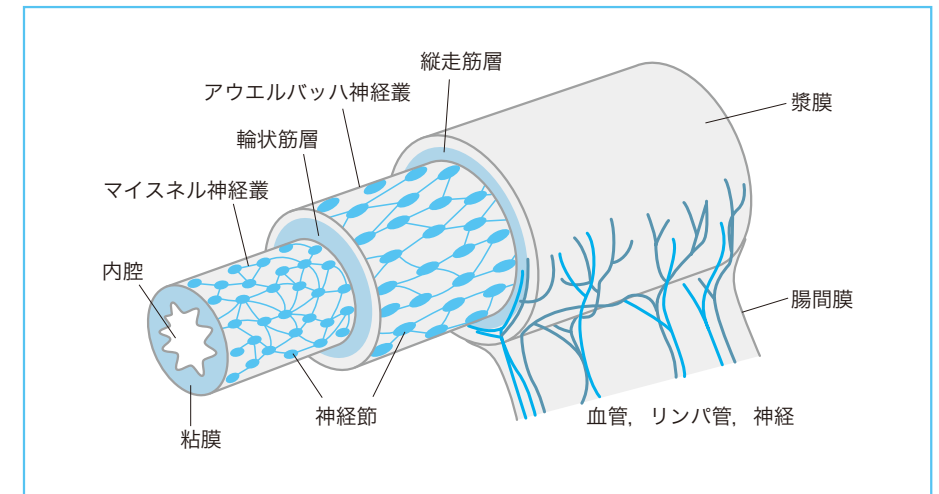
a. 胃の運動

胃は袋状の消化管であるから、大量の食物を一時的に貯えておく働きをもっている。胃に食物が入ると、胃には**反射性弛緩**（**受け入れ弛緩**）が起こる。胃に入った食物は普通は層状に堆積されていく。

胃の内容物は主として**蠕動**（**運動**）によって混和され、移動する。蠕動は縦走筋および輪状筋の収縮によって起こる。内容物の近くの胃壁に環状の収縮輪ができ、内容物が幽門側に移動する。蠕動が始まる時には、噴門も幽門も閉鎖している。

蠕動には、正蠕動と逆蠕動がある。**正蠕動**は収縮輪が口側から肛門側へ移動し、内容物が幽門側に送られる。この運動によって、内容物と胃液とはよく混和される。

図 6-1 消化管壁の構造



（伊藤 漸：胃は悩んでいる、岩波新書、岩波書店、1997、一部改変）