

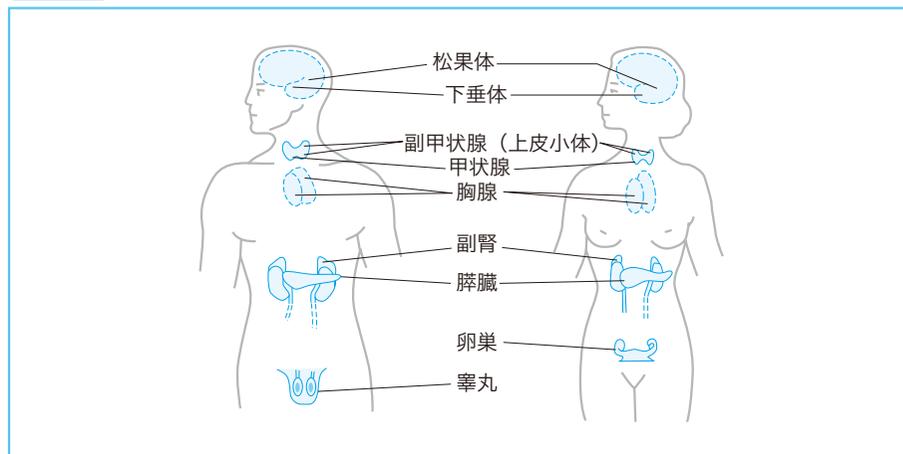
# 内分泌

## ホルモンの定義

ホルモンは、内分泌腺（図 10-1）から血液またはリンパ液中に分泌され、体液循環によって遠隔の臓器（標的器官）まで運ばれ、きわめて微量で標的器官に作用して、身体各機能を調節（液性調節）する物質であると定義されてきた。しかし、現在では、ホルモンの定義は、ニューロンから血中に分泌される化学物質をはじめ、消化管ホルモン、エリスロポエチンの存在など、次にあげる根拠によって大幅に書き改められるようになった。

- ① あるホルモンが1つの内分泌腺だけから分泌されているとは限らない。ソマトスタチンは、視床下部、膵臓および消化管から分泌されている。
- ② 分泌したホルモンが標的器官まで運ばれて作用するとは限らない。ある細胞から分泌したホルモンをその細胞が受容して反応したり（オートクリン）、隣接の細胞が分泌したホルモンを受容して活用したり（パラクリン）することがある。
- ③ 新しく発見されたホルモンのなかには、従来から用いられているホルモンの化学構造による分類のできないものがある。
- ④ 新しいホルモンが次々と発見されるので、すべてのホルモンを全体としてまとめるまでには至っていない。発見されたホルモンの数は数百種類にも達する可

図 10-1 おもな内分泌腺の存在部位



能性があると考えられる。そのおもなものに、エンケファリン、エンドルフィン類（主として、鎮痛作用に関与する）、ヒト心房性ナトリウム利尿ペプチド（主として、循環血液量の調節に関与する）、カルシトニン遺伝子関連ペプチド（主として、自律神経および体性感覚神経の伝達物質である）、レプチン（食欲抑制ホルモン。脂肪細胞から分泌され、視床下部の満腹中枢を刺激する。この機能が低下すると肥満となる）などがある。

## ホルモンの分泌調節

### 1 下垂体前葉ホルモン

向下垂体ホルモン（成長ホルモン放出ホルモン、成長ホルモン抑制ホルモンおよび甲状腺・副腎皮質・性腺・乳腺の各刺激ホルモン放出ホルモン、プロラクチン放出因子、プロラクチン抑制ホルモン）が視床下部のニューロンの軸索終末から血管（視床下部-下垂体門脈。視床下部と下垂体との2か所で毛細血管を形成する血管系）内に分泌され、その血行を介して下垂体前葉に運ばれて、各下垂体前葉ホルモンの合成、分泌を促進または抑制する。

### 2 下垂体後葉ホルモン

下垂体後葉ホルモンは、視床下部の視索上核の神経細胞でバソプレッシンが、室傍核の神経細胞でオキシトシンが産生され、それぞれ視索上核-下垂体路、室傍核-下垂体路によって後葉に輸送されて、そこで貯蔵され、必要に応じて血中に放出される（神経分泌という）。

なお、向下垂体ホルモンと下垂体後葉ホルモンとを総称して、視床下部ホルモンという。

#### a. バソプレッシン（抗利尿ホルモン）

バソプレッシンの分泌は、血漿浸透圧が低下すると減少し、利尿を促進する。大量の飲水後に起こる異常な利尿（水利尿）はこのためである。水利尿はいわば一過性の尿崩症である。

#### b. オキシトシン

オキシトシンの分泌は、分娩、授乳および性交などによって促進される。

### 3 甲状腺ホルモン

#### a. サイロキシン（チロキシン）

サイロキシンの分泌は下垂体前葉の甲状腺刺激ホルモンによって調節されている。甲状腺刺激ホルモンの合成、分泌は、血中のサイロキシン濃度が低下すると視床下