

第2章

人体の働きと医薬品

I 人体の構造と働き

学習の 目標

それぞれの身体の構造と働きについて理解しましょう

- 1) 胃・腸、肝臓、肺、心臓、腎臓などの内臓器官
- 2) 目、鼻、耳などの感覚器官
- 3) 皮膚、骨・関節、筋肉などの運動器官
- 4) 脳や神経系の働き

ポイント1 細胞、組織、器官、器官系 (図表-1)

細胞：人体の構造で最も小さな単位が細胞です。人体は50兆～60兆の細胞からなりたっています。

組織：関連する働きをもつ細胞が集まって作られたものを組織といいます。

器官：いくつかの組織が集まって一定の形態をもち、特定の働きを行うものを器官という。

器官系：いくつかの器官が集まって、互いに連携して同一機能を持つものを器官系といい、消化器系(図表-2)、呼吸器系、循環器系などがあります。

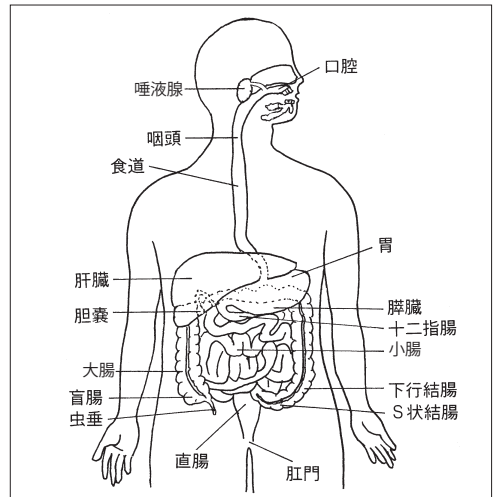
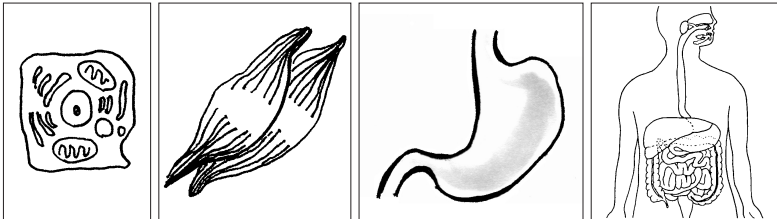
WORD

細胞間質

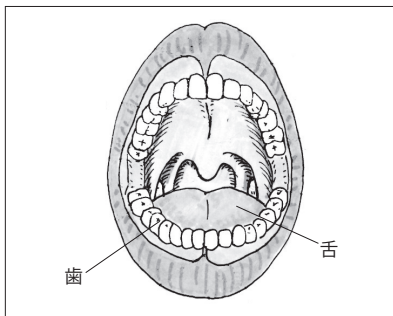
細胞と細胞の間にはカルシウム化合物、粘液物質、膠原線維など、多種類の接着物質があり、これを細胞間質(図表-3)といいます。健康食品や化粧品などに含まれるコラーゲンも、タンパク質の一種で、膠原質のことをいいます。

ポイント2 口腔内の各部の名称と働きを覚えておきましょう (図表-4・5)

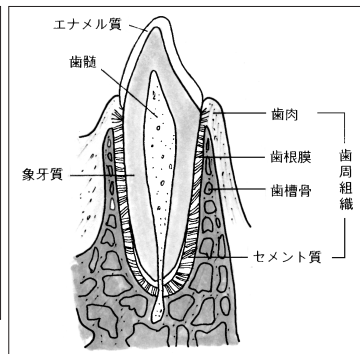
図表-1 細胞 組織(筋組織) 器官(胃器官) 器官系(消化器系) 図表-2 消化器系の全景



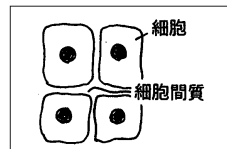
図表-4 口腔の各部



図表-5 歯の構造



図表-3 細胞と細胞間



第2章 人体の働きと医薬品

問題作成のポイント

- 身体の構造と働き、薬の働く仕組み、副作用の症状等に関する基本的な知識を、購入者への情報提供や相談対応に活用できること

I 人体の構造と働き

ポイント
1

ヒトの体は、**細胞**が集まって構成されており、関連する働きを持つ**細胞**が集まって**組織**を作り、複数の**組織**が組み合わさって一定の形態を持ち、特定の働きをする**器官**が形成される。器官が互いに連絡して協働し、全体として一つの機能を持つ場合、それらを器官系という。

また、細胞と細胞の間には、カルシウム化合物、粘液物質、**膠原線維**等の物質が存在し、これを**細胞間質**という。

1 胃・腸、肝臓、肺、心臓、腎臓などの内臓器官

1) 消化器系

飲食物を消化して生命を維持していくため必要な栄養分として吸収し、その残滓を体外に排出する器官系である。これに関わる器官として、次のものがある。

- **消化管**：口腔、咽頭、食道、胃、小腸、大腸、**肛門**
- **消化腺**：唾液腺、肝臓、**胆嚢**、**膵臓**

消化管は、**口腔**から**肛門**まで続く管で、平均的な成人で全長約**9 m**ある。飲食物はそのままの形で栄養分として利用できず、消化管で吸収される形に分解する必要があるが、これを**消化**という。消化には、消化腺から分泌される消化液による**化学的消化**と、**咀嚼**（食物を噛み、口腔内で粉砕すること）や消化管の運動による**機械的消化**とがある。

- **化学的消化**：消化液に含まれる消化酵素の作用によって飲食物を分解する。
- **機械的消化**：口腔における**咀嚼**や、消化管の運動などによって消化管の内容物を細かくして消化液と混和し、化学的消化を容易にする。

(a) 口腔

ポイント
2

① 歯

歯は、歯周組織（歯肉、歯根膜、歯槽骨、セメント質）によって上下の顎の骨に固定されている。歯槽骨の中に埋没している歯の部分を**歯根**、**歯頸**（歯肉線のあたり）を境に口腔に露出する部分を**歯冠**という。

歯冠の表面は**エナメル質**で覆われ、体で最も硬い部分となっている。**エナメル質**の下には**象牙質**と呼ばれる硬い骨状の組織があり、神経や血管が通る歯髄を取り囲んでいる。歯