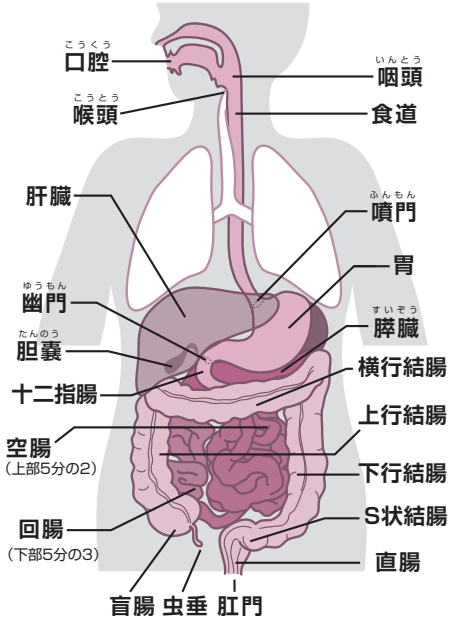
2-1 人体の構造と働き

1 消化器系

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9mあります。また、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、咀嚼や消化管の運動による機械的消化とがあります。

- **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**

▼消化器系



(1) 口腔

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て、埋没している歯の部分を歯根、露出する部分を歯冠といいます。歯冠の表面はエナメル質で覆われ、体で最も硬い部分です。

舌の表面には、舌乳頭という無数の小さな突起があり、味覚を感知する部位である味蕾が分布しています。

唾液腺から分泌される唾液には、デンプンをデキストリンや麦芽糖に分解する消化酵素（プチアリン。唾液アミラーゼともいう）が含まれ、味覚の形成にも重要な役割を持っています。また、リゾチーム等の殺菌・抗菌物質を含んでいます。唾液は口の中を中性に保っています。

(2) 咽頭・食道

咽頭は、口腔から食道に通じる食物路と、呼吸器の気道とが交わるところです。食道は喉もとから上腹部のみぞおち近くまで続く、直径1～2cmの管状の器官で、消化液の分泌腺はありません。嚥下された飲食物は、重力によって胃に落ち込むのでなく、食道の運動によって胃に送られます。

(3) 胃

胃の内壁は粘膜で覆われ、多くのひだがあります。胃腺につながる粘膜表面の微細な孔から、塩酸（胃酸）やペプシノーゲン等の胃液を分泌します。ペプシノーゲンは胃酸によって、タンパク質を消化する酵素であるペプシンとなります。タンパク質がペプシンによって半消化された状態をペプトンといいます。胃液から胃自体を保護するため、胃粘膜細胞から粘液が分泌されていて、胃液と粘液のバランスが崩れると胃痛等の症状が出ることがあります。また、胃粘液に含まれる成分は、小腸におけるビタミンB_{12}の吸収にも重要な役割を果たしています。

(4) 小腸

小腸は、十二指腸、空腸、回腸の3部分に分かれています。十二指腸で分泌される腸液に含まれる成分の働きによって、膵液中のトリプシノーゲンがトリプシンに変わり、胃で半消化されたペプトンをさらに細かく消化します。空腸で分泌される腸液には、半消化されたタンパク質をアミノ酸まで分解する消化酵素や、炭水化物を単糖類まで分解する消化酵素が含まれます。

確認テスト（○×問題）

問題2-1-1 消化液による消化は、機械的消化という。
☑☑☑

問題2-1-2 舌の表面には、味蕾という無数の小さな突起があり、味覚を感知する部位である舌乳頭が分布している。
☑☑☑

問題2-1-3 唾液腺から分泌される唾液にはデンプンをブドウ糖に分解するコール酸が含まれる。
☑☑☑

問題2-1-4 唾液に含まれるリゾチームには、細菌の細胞壁を分解する酵素作用および消炎作用がある。
☑☑☑

問題2-1-5 食道は喉もとから上腹部のみぞおち近くまで続く、直径1～2cmの管状の器官で、消化液の分泌腺はない。
☑☑☑

問題2-1-6 咽頭は、口腔から食道に通じる食物路と、呼吸器の気道が交わるところである。
☑☑☑

問題2-1-7 胃の内壁は粘膜で覆われており、粘膜の表面にある無数の孔からは塩酸（胃酸）やペプシンを分泌している。
☑☑☑

問題2-1-8 小腸は、トリプシノーゲンをトリプシンにする。
☑☑☑

☞ 解答は別冊p.5