

# 第二章 人体的营养

## 第二节 消化和吸收

### 第1课时 人体的消化系统



## 想一想，议一议

请看右图中一家三口的对话。母亲说的话有道理吗？为什么？



## 学习目标

1. 描述人体消化系统的组成及功能。
2. 概述食物消化的过程。
3. 探究馒头在口腔中的变化。



## 思考讨论

1. 食物当中有哪些营养物质？我们人体当中有没有这些营养物质？（我们的每一个细胞当中有没有这些营养物质？）
2. 是不是食物中的营养物质直接就能变成你身体的物质？如此，你吃一块肉，这块肉能不能直接长到你身上？那要经过什么过程呢？

食物中的营养物质

蛋白质、糖类、脂肪

须消化后才能被吸收

水、无机盐、维生素

无需消化即可直接吸收

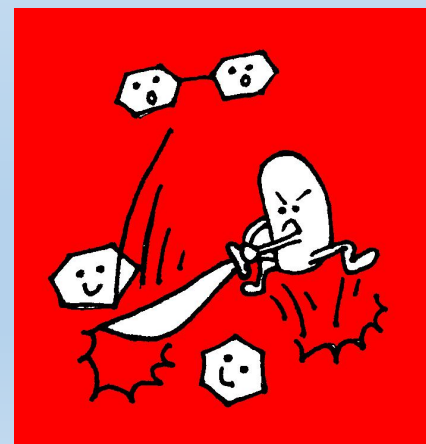
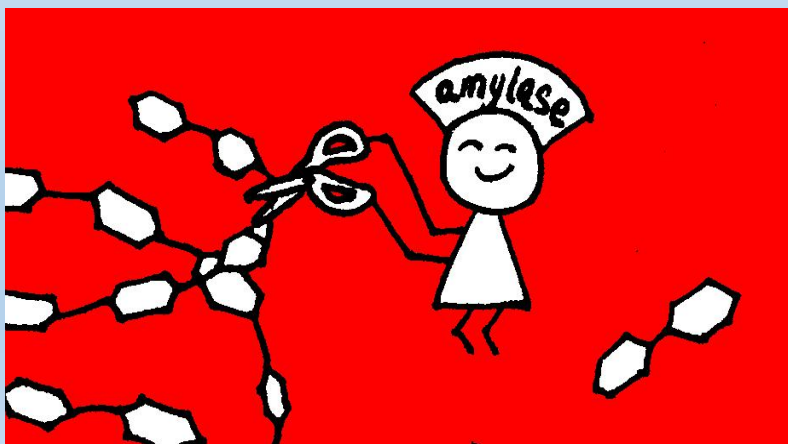
纤维素

不能被消化

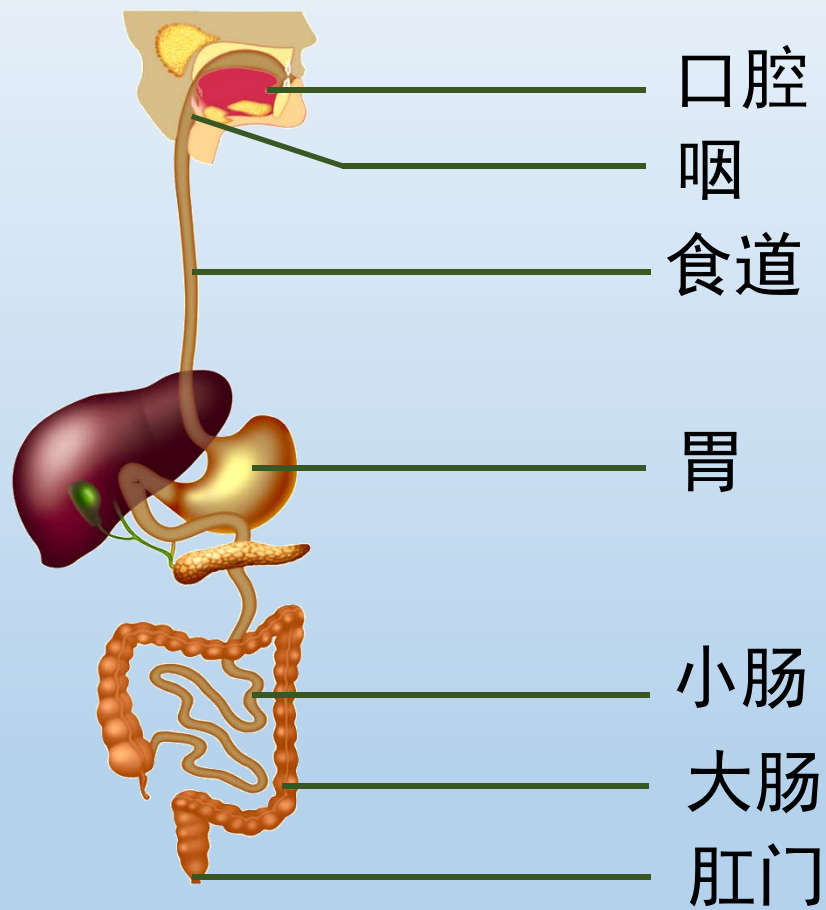
## 何谓消化？

**消化**：食物在消化道内分解成可以被细胞吸收的物质的过程叫消化。

大分子  $\xrightarrow{\text{酶}}$  小分子

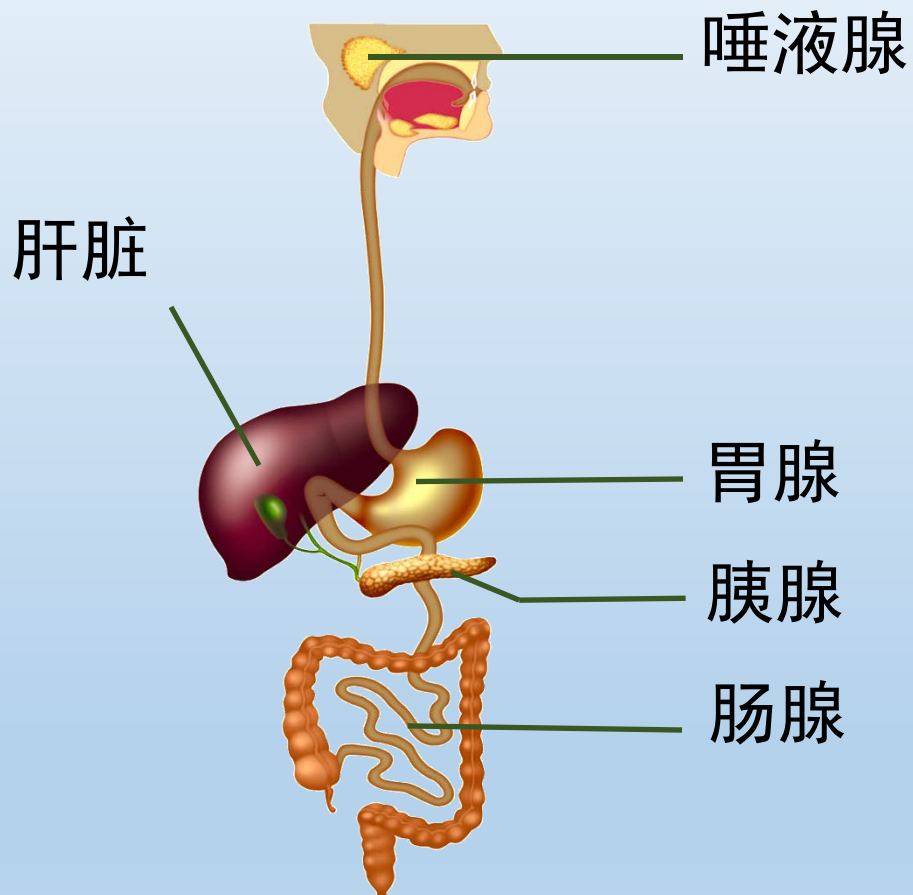


# 消化系统的组成



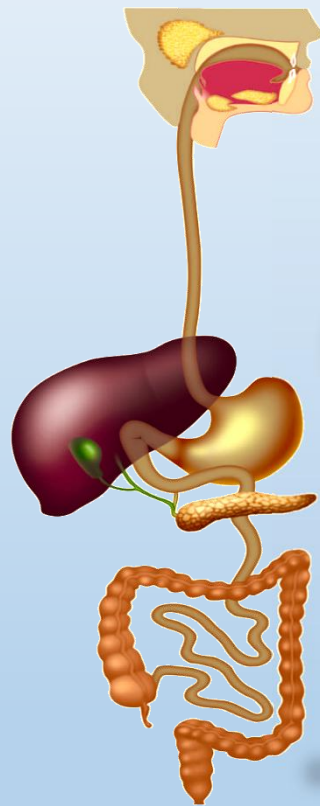
消化道的组成

## 消化腺的组成





消化系统：包括**消化道**和**消化腺**两部分。



特别提醒：解剖图上器官的位置和你实际的位置正好是相反的哦！

在你的身体上，你能找到这些器官的大致位置吗？

## 消化道中各器官的功能

1. 口腔： 牙齿咀嚼食物，舌搅拌食物。
2. 咽： 食物的通道。
3. 食道： 能蠕动，将食物推入胃中。
4. 胃： 通过蠕动搅磨食物，使食物与胃液充分混合。
5. 小肠： 通过蠕动，促进消化，吸收营养物质，并将剩余物推入大肠。
6. 大肠： 通过蠕动，将食物残渣推向肛门，粪便通过肛门排出。



## 消化腺中各器官的功能

1. 唾液腺：分泌唾液。唾液中的唾液淀粉酶能够初步消化淀粉。
2. 肝脏：分泌胆汁，胆汁储藏在胆囊中，经导管流入十二指肠中。
3. 胃腺：分泌胃液。胃液中含有盐酸和蛋白酶，可初步消化蛋白质。
4. 胰腺：可以分泌胰液。胰液中含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。胰液通过导管流入十二指肠。
5. 肠腺：分泌肠液。肠液中含有消化糖类、蛋白质和脂肪的酶。



## 食物在消化系统中的变化

**实验目的：**探究馒头变甜是否与牙齿的咀嚼和舌的搅拌有关，馒头变甜是否与唾液有关。

**实验原理：**淀粉是馒头的主要成分，淀粉分解形成麦芽糖，淀粉遇碘变蓝，麦芽糖遇碘不变蓝。

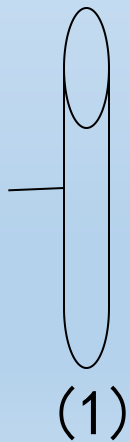
**温馨提示：**牙齿的咀嚼、舌的搅拌和唾液的混合都是在口腔中进行的。口腔的温度大约是 $37^{\circ}\text{C}$ 。

## 讲授新课

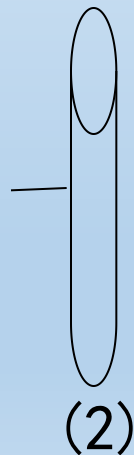
### 实验过程：

- 取新鲜的馒头，切成大小相同的A、B、C三小块。将A块和B块分别用刀细细切碎；C块不做处理。
- 用消毒棉从口腔内部取出唾液并挤压到烧杯中。
- 将3支试管放入37℃左右的温水中，5-10分钟后取出并各加入2滴碘液，摇匀。观察各试管中的颜色变化。

- A馒头碎屑
- 2毫升唾液
- 充分搅拌



- B馒头碎屑
- 2毫升清水
- 充分搅拌



- C块状馒头
- 2毫升唾液
- 不搅拌



### 实验结果：

(1) 管内颜色最浅，通过搅拌、加唾液，馒头中的淀粉分解成麦芽糖。

(2) 管内颜色最深，通过搅拌、加清水，馒头中的淀粉基本没有分解。

(3) 管内颜色比(1)管深，比(2)管浅。无切碎、无搅拌、加唾液，馒头中的淀粉没有充分分解。

### 实验结论：

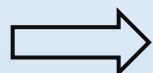
唾液淀粉酶

馒头变甜与唾液的分泌以及牙齿的咀嚼和舌的搅拌都

有关系。  
口腔

## 消化和吸收

消化的概念



食物在消化道内分解成可以被细胞吸收的物质的过程叫消化

消化系统的组成

消化道：口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠、肛门等器官

消化腺：唾液腺、肝、胰等器官

探究馒头在口腔中的变化

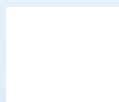
## 随堂训练

1. 食物在消化道内分解成可以被细胞吸收的物质的过程叫作消化。
2. 消化系统由消化道和消化腺组成。能分泌胆汁的消化腺是肝脏。
3. 馒头在口腔中咀嚼能尝出甜味，这种有甜味的物质是（ C ）  
A. 淀粉      B. 唾液      C. 麦芽糖      D. 葡萄糖



3. (2017•上海) 位于人体腹腔左上部的器官是 ( A )

A. 胃

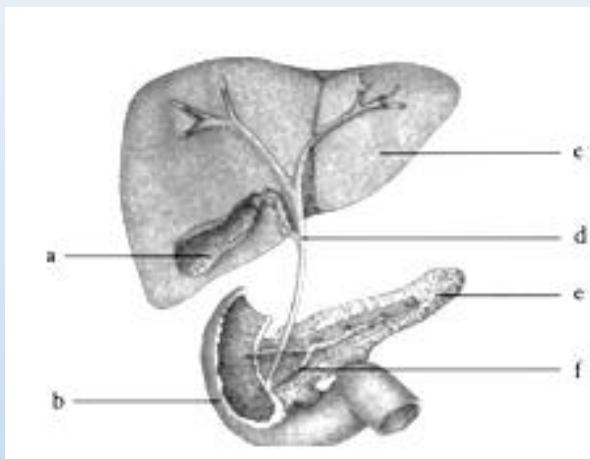


B. 肺

C. 肝脏

D. 小肠

4.如图为消化系统的部分结构，下列有关分析错误的是（    ）



- A. a是胆囊，贮存的胆汁能乳化脂肪
- B. b是小肠，它的内表面有许多皱襞
- C. c是肝脏，属于消化道外的消化腺
- D. e是胰腺，分泌的胰液中含胰胰岛素