

华东理工大学

EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# 药理学

## 第三十章 作用于消化系统药物



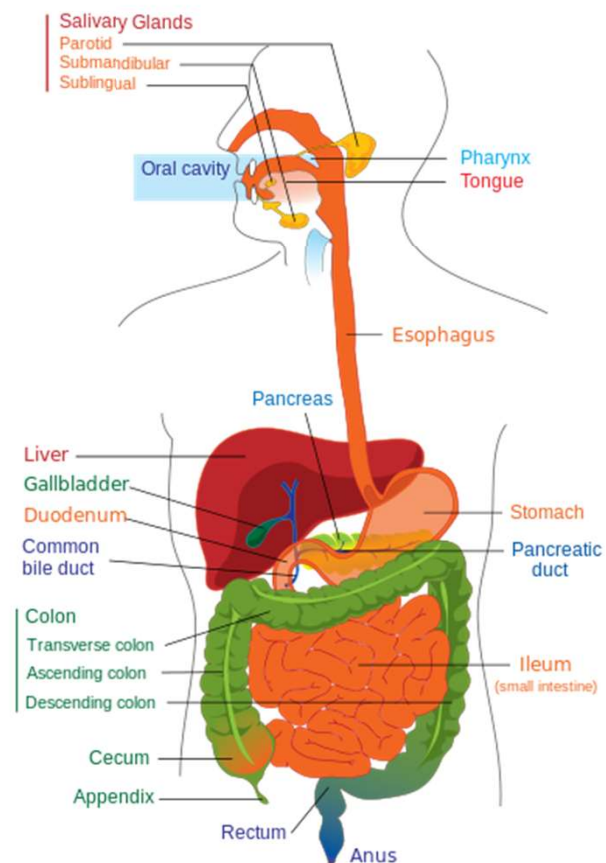
肖靖凡

生物工程学院





# 常备消化系统疾病的药物有哪些?



## 消化系统 药物

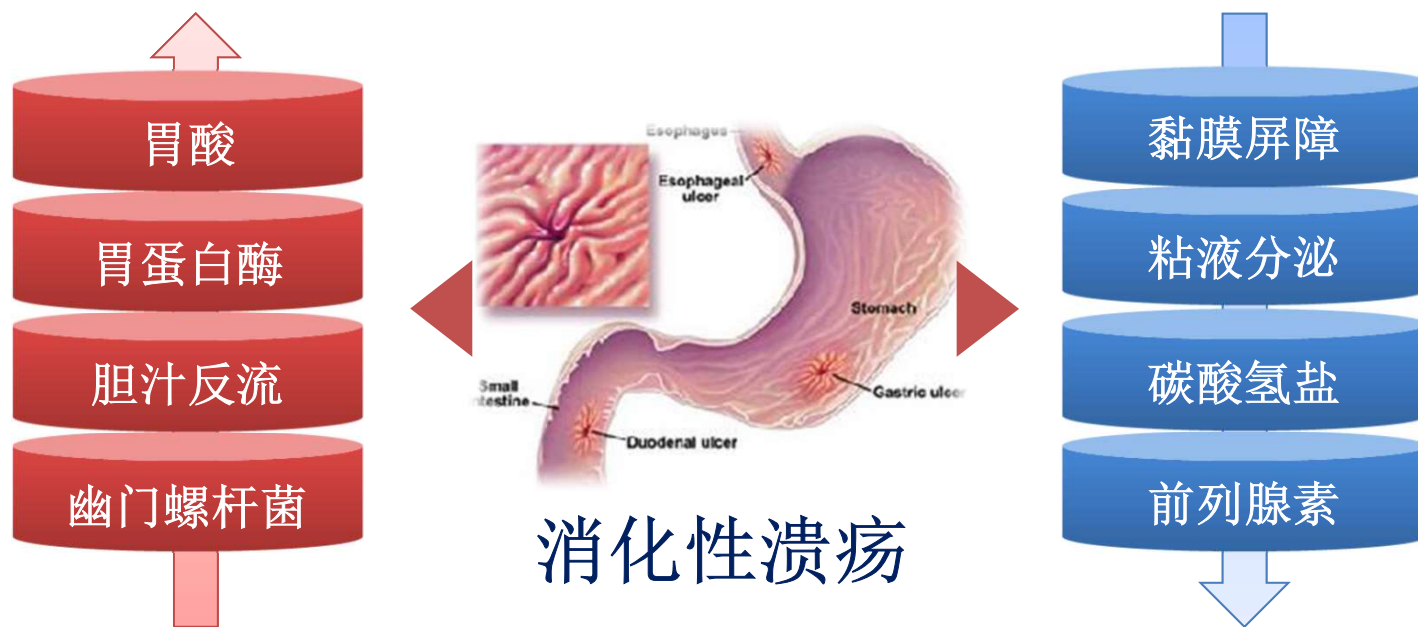
### 治疗消化性溃疡

- ◆ 抗酸药
- ◆ 抑制胃酸分泌药
- ◆ 增强胃黏膜屏障功能
- ◆ 抗幽门螺旋杆菌

### 消化功能调节

- ◆ 助消化
- ◆ 止吐
- ◆ 增强胃肠动力
- ◆ 止泻与吸附
- ◆ 泻药
- ◆ 利胆药

# 消化性溃疡的发病原因



# 治疗消化性溃疡药物

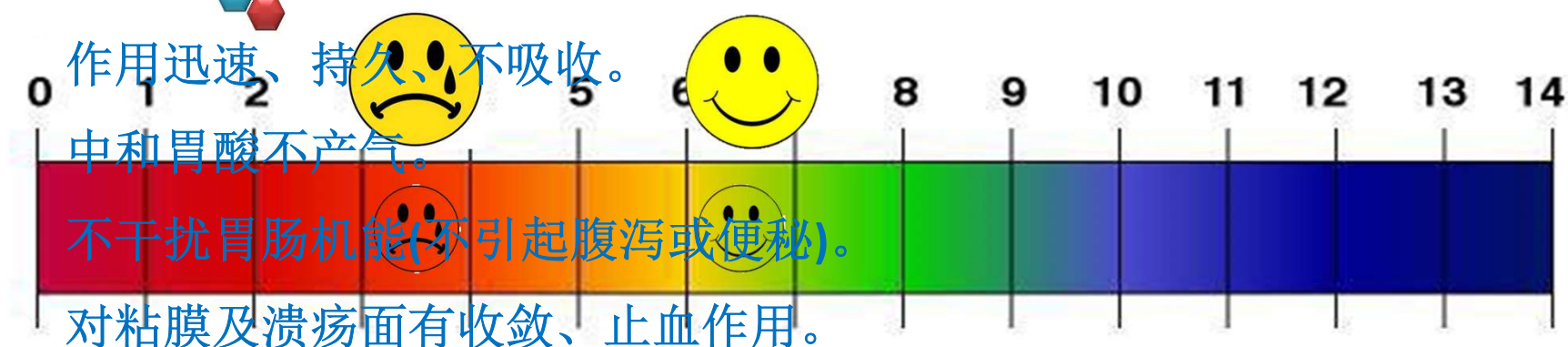
分类		代表药物
抗酸药		碳酸氢钠、氢氧化铝、三硅酸镁、 碳酸钙
抑制胃酸 分泌药	H <sub>2</sub> 受体阻断药	西咪替丁、法莫替丁
	H <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -ATP酶 (质子泵)抑制药	奥美拉唑
	胃泌素受体阻断药	丙谷胺
增强胃黏膜屏障功能的药物		米索前列醇、硫糖铝
抗幽门螺杆菌药		抗生素

# 治疗消化性溃疡药物--抗酸药

## 抗酸药作用原理

是一类弱碱性物质，口服后能降低胃内容物酸度,从而解除胃酸对胃，十二指肠粘膜的侵蚀和对溃疡面的刺激，并降低胃蛋白酶活性,发挥缓解疼痛和促进愈合的作用。

## 理想的抗酸药





# 常用抗酸药物

- ◆ **氢氧化镁(Magnesium Hydroxide)** 抗酸作用较强，较快。镁离子有导泻作用，少量吸收经肾排出，如肾功能不良可引起血镁过高。有导泻作用。
- ◆ **三硅酸镁(Magnesium Trisilicate)** 抗酸作用弱、慢、久。在胃内生成胶状二氧化硅对溃疡面有保护作用。有导泻作用。
- ◆ **氢氧化铝(Aluminum Hydroxide)** 抗酸作用强、慢、久。作用后产生氧化铝有收敛，止血和引起便秘作用。还可影响磷酸盐、四环素、地高辛、异烟肼、强的松等的吸收。
- ◆ **碳酸氢钠(Sodium Bicarbonate)** 又称小苏打，作用强、快而短暂。可产生 $\text{CO}_2$ 气体，未被中和的碳酸氢钠几乎全部吸收，能引起碱血症。
- ◆ **碳酸钙(Calcium Carbonate)** 抗酸作用强、快、久。可产生 $\text{CO}_2$ 气体，进入小肠的 $\text{Ca}^{2+}$ 可促进胃泌素分泌，引起反跳性胃酸分泌增多。

# 常用抗酸药综合评价

## 利

应用历史悠久，有较好疗效，价格低廉。通常用于对症治疗，缓解疼痛、反酸等不适症状。

2013-5-31

## 弊

仅直接中和已分泌的胃酸，不能调节胃酸的分泌，又具有各自的不良反应。由于新的抑酸药不断出现，不作为首选药。

生物工程学院《药理学》

## 复方

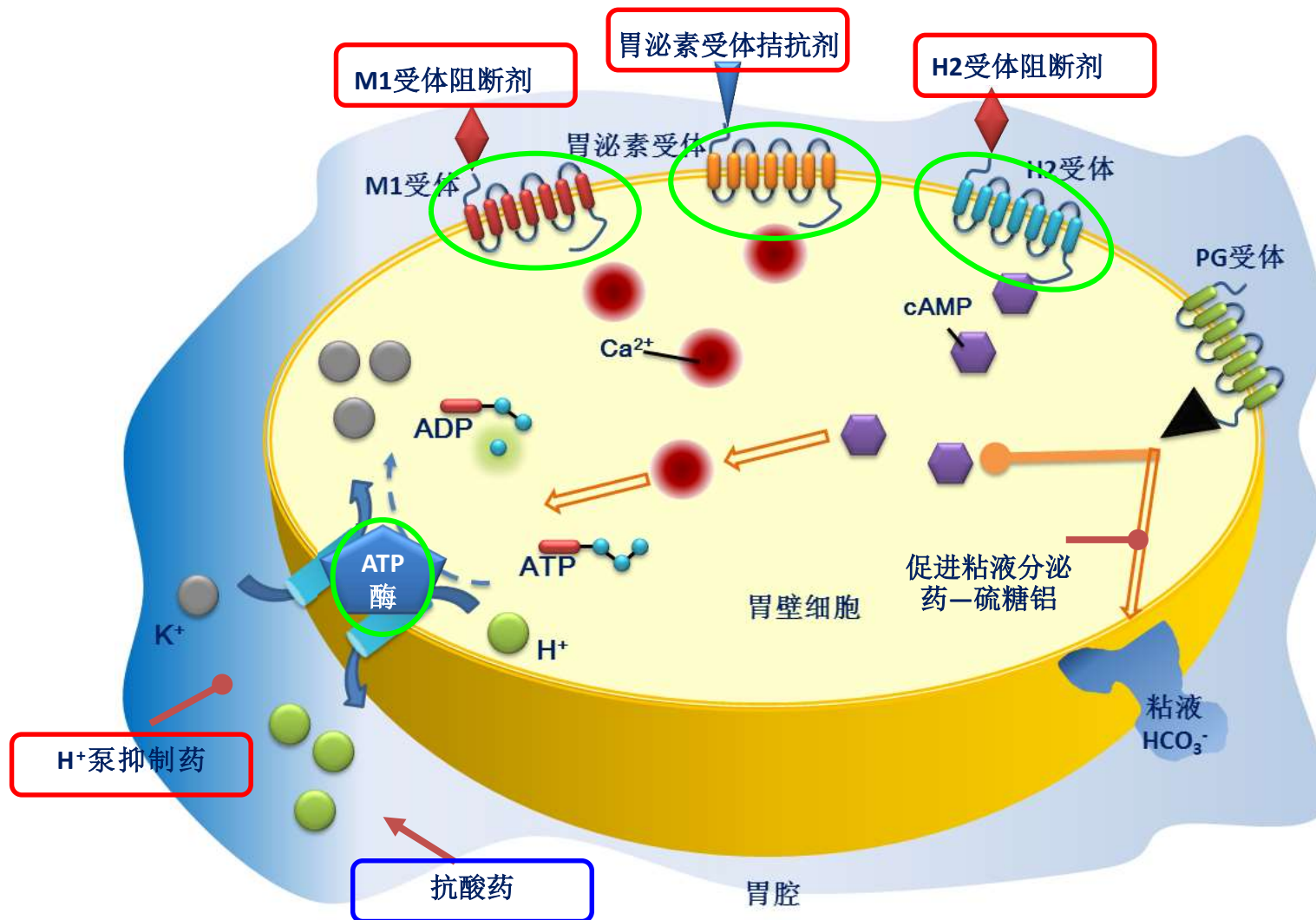
较少单用，大多组成复方制剂，增强抗酸作用，减少不良反应。如胃得乐、胃舒平，应在每餐后1-1.5h后和睡前服用。



8



# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药



# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## 1. H<sub>2</sub>受体阻断药

### ◆ 作用与机制

竞争性阻断H<sub>2</sub>受体，对胃酸分泌抑制作用强。

### ◆ 临床应用

主要治疗消化性溃疡。

- 抑制胃酸分泌作用强而持久
- 疗程短，溃疡愈合率高
- 不良反应较少

### ◆ 代表药物

西咪替丁

雷尼替丁

法莫替丁

- 
- ⊕ 作用持久
  - ⊕ 抑酸能力增强
  - ⊕ 抗雄性激素等不良反应减少

生物工程学院 《药理学》



# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## ◆ 不良反应

### 一般反应

头痛、头晕、乏力、肌肉痛、便秘或腹泻、恶心、呕吐等；

### 中枢神经系统症状

精神 错乱、言语含糊、谵妄、幻觉昏迷等；长期大量服用  
西咪替丁有抗雄性激素样作用；

# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## 2. $\text{H}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶(质子泵)抑制药

### ◆ 药理作用

抑制胃酸分泌作用强而持久。

### ◆ 作用机理

抑制胃壁细胞膜的 $\text{H}^+-\text{K}^+-\text{ATP}$ 酶，抑制 $\text{H}^+-\text{K}^+$ 交换，抑制胃酸形成。

质子泵在胃酸分泌中是最重要和最终的环节，所以质子泵抑制剂具有较好的抗酸作用。

### ◆ 特点

- ⊕ 作用快，疼痛缓解迅速。
- ⊕ 溃疡愈合率高（**90%**以上）
- ⊕ 与抗菌药合用，幽门螺杆菌转阴率达**90%**以上。

# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## ◆ 临床应用

消化性溃疡、反流性食管炎、上消化道  
出血、幽门螺杆菌感染。

## ◆ 代表药物

- ⊕ 奥美拉唑（洛赛克）
- ⊕ 兰索拉唑
- ⊕ 泮托拉唑、雷贝拉唑



# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## 3.M胆碱受体阻断药

### ◆ 用药评价

- ▶ 以阿托品为代表的**M**受体阻断药，可阻断胃壁细胞上的**M**受体，抑制胃酸分泌。
- ▶ 可解除胃肠道平滑肌痉挛，缓解痉挛性疼痛。
- ▶ 但因其选择性低，不良反应多，目前已很少应用。
- ▶ 近年来合成了一种新型的**M1**受体阻断剂，对**M1**受体选择性高，不良反应少。

### ◆ 代表药物

哌仑西平，替仑西平



# 治疗消化性溃疡药物—抑制胃酸分泌药

## 4. 胃泌素受体阻断药

### ◆ 药理作用及机制

与胃泌素竞争胃泌素受体，有抑制胃酸分泌作用；

同时也促进胃黏膜黏液合成，增强胃黏膜的黏液- $\text{HCO}_3^-$ 盐屏障，  
从而发挥抗溃疡病作用。

### ◆ 代表药物

丙谷胺



# 治疗消化性溃疡药物—增强胃黏膜屏障功能的药物



## ◆ 药理作用

- ◆ 促进胃黏液和碳酸氢盐分泌；
- ◆ 促进胃黏膜细胞前列腺素的合成；
- ◆ 增加胃黏膜血流量。

增强胃黏膜对胃酸和胃蛋白酶的抵抗力。促进溃疡愈合，主要用于溃疡病的治疗。

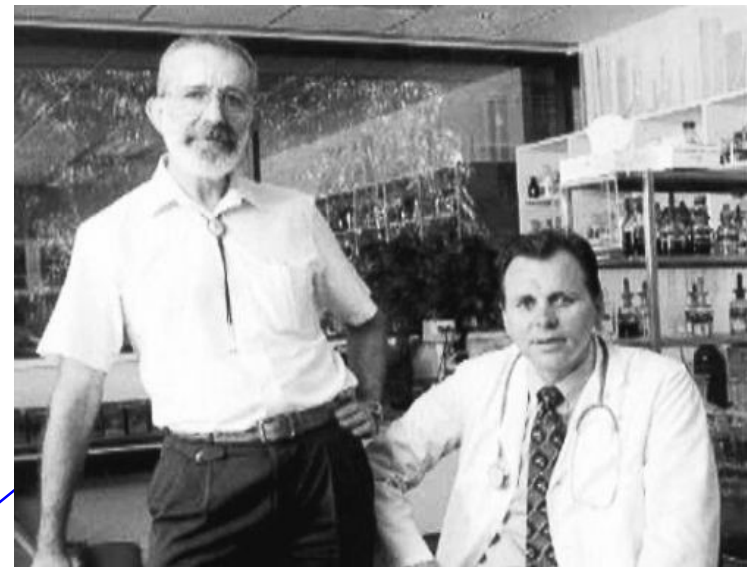
# 治疗消化性溃疡药物—增强胃黏膜屏障功能的药物

药物	作用	特点	不良反应
前列腺素衍生物 米索前列醇	黏膜保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 抑制胃酸、胃蛋白酶分泌</li> <li>◆ 预防水杨酸引起的出血、溃疡、坏死</li> </ul>	腹泻，因收缩子宫， <b>孕妇禁用</b>
硫糖铝	形成保护屏障	屏障作用，减少胃酸刺激 促进碱性粘液分泌	偶见恶心等一般反应
枸橼酸铋钾	形成黏膜保护屏障	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 屏障作用</li> <li>◆ 抑制胃蛋白酶活性</li> <li>◆ 促进碱性粘液分泌</li> </ul>	



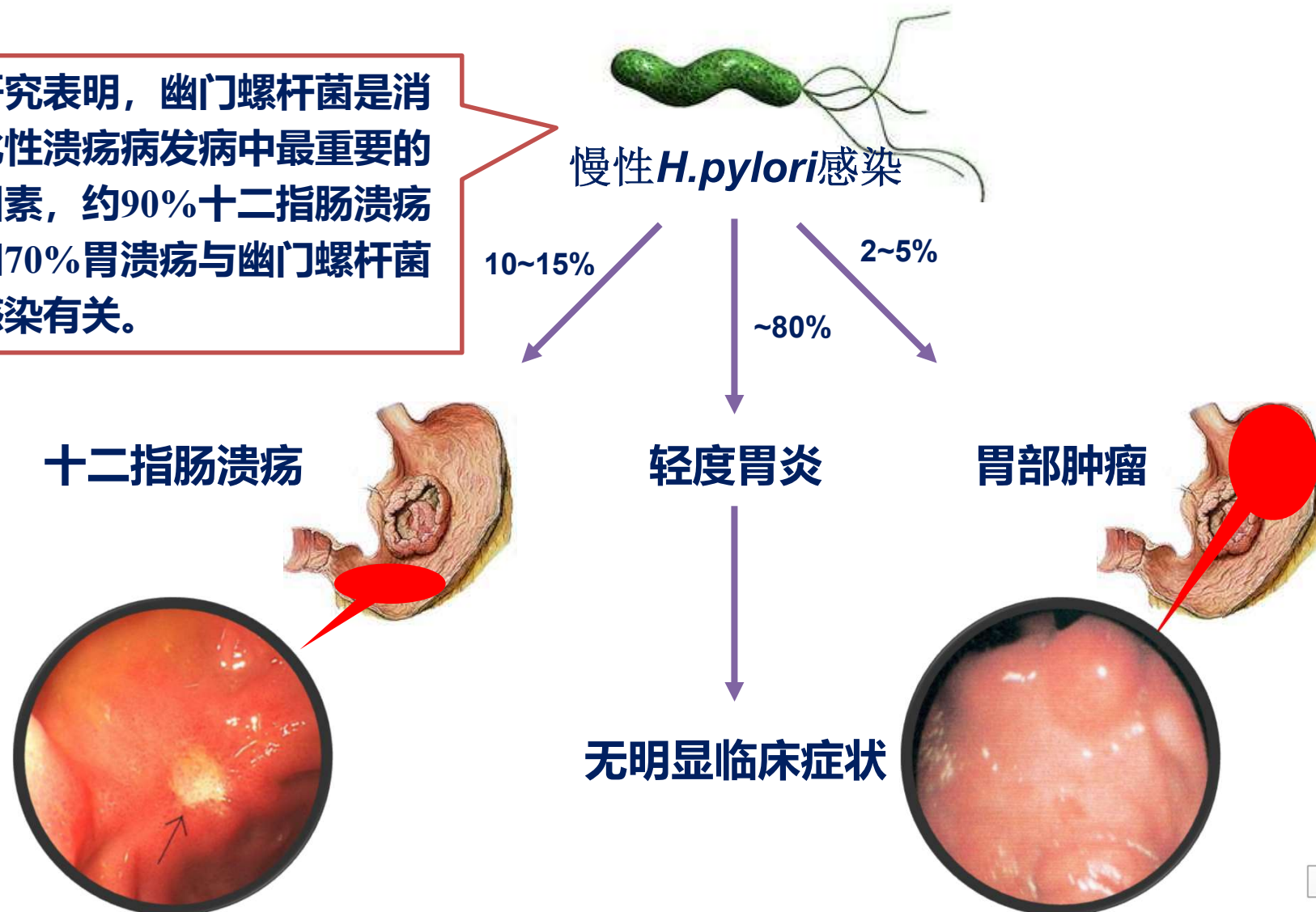
# 幽门螺旋杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp)

- ◆ 1982年，两名澳大利亚科学家马歇尔 (Barry J. Marshall) 和华伦 (J. Robin Warren) 发现幽门螺旋杆菌 (*Helicobacter Pylori*, Hp)，一种呈S形或弧形弯曲的革兰阴性杆菌，他们以人体的胃黏液来培植，并得出结论，认为胃溃疡、胃炎等疾病是因为该种细菌在胃部繁殖，而非人们长久认为的吃辛辣食品、压力等造成的。
- ◆ 1984年英国权威医学杂志《柳叶刀》 (Lancet) 刊载这项报告。但仍然有许多医生不相信这个发现，马歇尔的导师告诉他：“你的观点是错的。” 为了证明致病机理，马歇尔还曾喝下了含有病菌的溶液，结果造成严重的胃溃疡。后来又迅速治疗成功。
- ◆ 2005年，马歇尔和华伦因此获得诺贝尔生理学或医学奖。

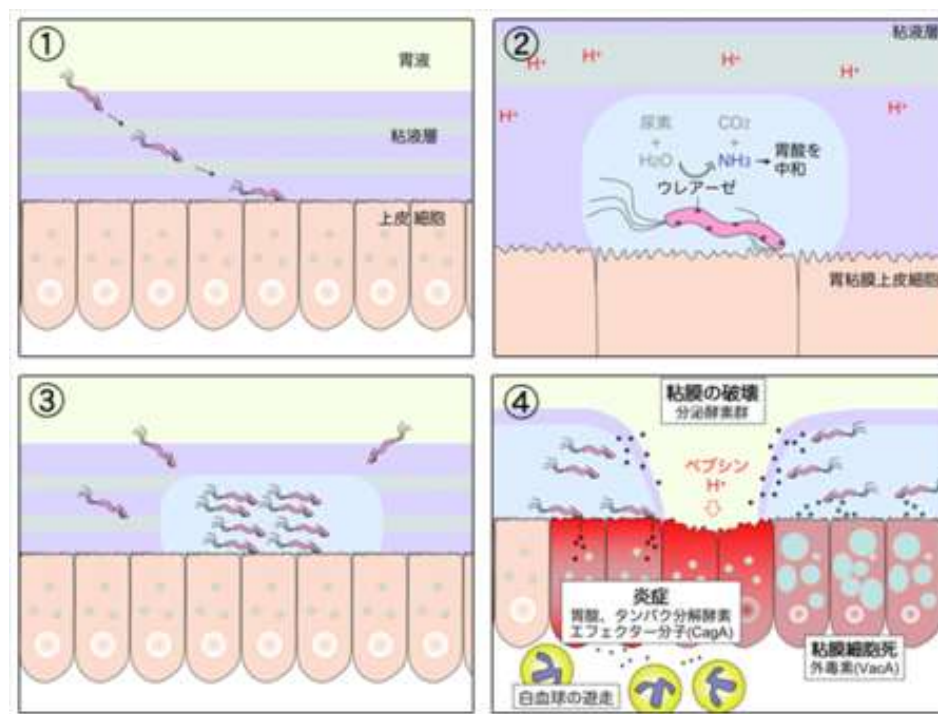


# 治疗消化性溃疡药物—抗幽门螺杆菌的药物

研究表明，幽门螺杆菌是消化性溃疡病发病中最重要的因素，约90%十二指肠溃疡和70%胃溃疡与幽门螺杆菌感染有关。



# 治疗消化性溃疡药物—抗幽门螺杆菌的药物




- ◆ 幽门螺杆菌寄生于胃黏膜皱褶中，生长过程中产生有害物质，损害黏膜，引起组织炎症。
- ◆ 根治幽门螺杆菌应联合用药：抗胃酸分泌药+铋盐+甲硝唑+抗生素（阿莫西林、四环素等）。



## 二、止吐药

- 呕吐是一个极其复杂的反射活动，可由多种因素引起，同时又是一种保护反应。参与呕吐反射的中枢部位包括呕吐中枢和化学催吐感受区。
- 处理呕吐时应该针对其原因，选用不同药物。

## 二、止吐药

药物	作用靶点及作用特点	临床应用
苯海拉明	H <sub>1</sub> 受体：中枢镇静和止吐作用	预防和治疗晕动病，眩晕病
东莨菪碱	M胆碱受体：抑制前庭神经、内耳、大脑皮层功能	防治晕动病、妊娠及放射性呕吐
甲氧氯普胺 (胃复安)	多巴胺D <sub>2</sub> 受体：阻断中枢CTZ的D <sub>2</sub> 受体→止吐；阻断胃肠D <sub>2</sub> 受体→加速胃肠排空	肿瘤放化疗及胃肠功能障碍引起的呕吐
多潘立酮 (吗丁啉)	多巴胺受体：作用于外周，主要促进胃排空，协调胃肠运动	同上，尤其用于消化不良、恶心呕吐
昂丹司琼	5-HT <sub>3</sub> 受体：止吐作用强而快	放化疗恶心呕吐 

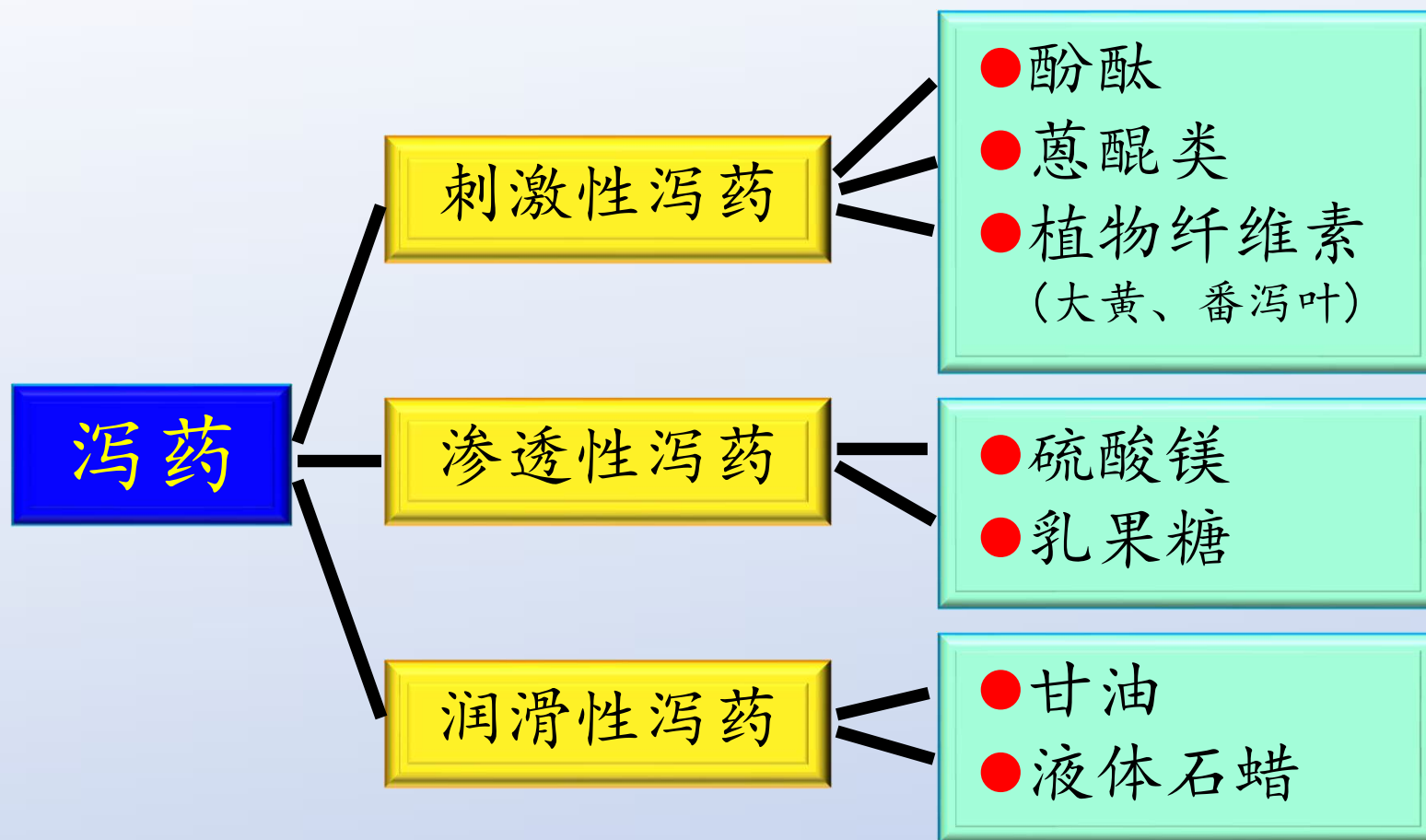
### 三、泻药

能增加肠内水分，促进蠕动，软化粪便或润化肠道促进排便的药物。

#### 【应用】

- 功能性便秘
- 排除肠内毒物
- 用于术后、高血压、痔疮、心肌梗死病人，保持大便通畅。
- 其它：结肠镜检查、造影前准备。

### 三、泻药



# 小结

## ➤ 重点掌握

抗消化性溃疡药物的种类及作用机制

## ➤ 了解

胃酸分泌的机制

幽门螺旋杆菌杆菌的致病机制

## ➤ 课后思考

调研家中常备治疗消化系统疾病药物有哪些？其药理作用机制是什么？



# Thank you !

肖 婧 凡 jfxiao@ecust.edu.cn