

# 第11章

## 弧菌属

## 弧菌属 (*Vibrio*)

一大群菌体短小，弯曲成弧形的革兰阴性菌。广泛分布于自然界，以水表面最多。

与人类感染有关：霍乱弧菌，副溶血性弧菌等。

# 第一节 霍乱弧菌

*Vibrio cholerae*

是引起烈性传染病——霍乱的病原体

# 一、生物学性状

## (一) 形态与染色

$G^-$ ，弧型或逗点状，  
单鞭毛；运动非常活泼，悬滴观察，呈穿梭样

# *Vibrio cholerae*



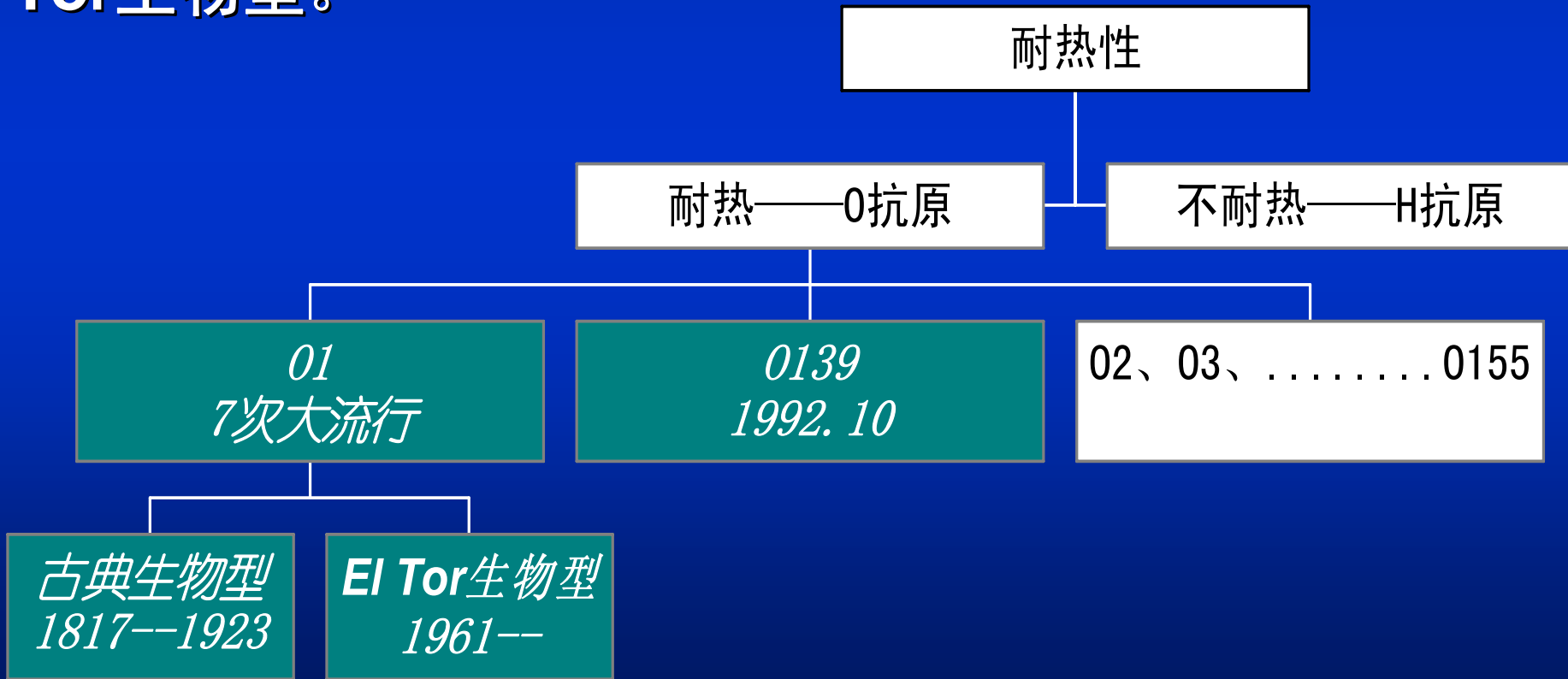
## (二) 培养特性

耐碱不耐酸； 在pH8.8~9.0的碱性环境中生长良好。

### (三) 抗原构造与分型

根据O抗原不同， 现已有155个血清群， 其中O1群、O139群引起霍乱。

O1群霍乱弧菌可分为两个生物型： 古典生物型和 El Tor生物型。



## (四) 抵抗力

水中存活1-3w，耐低温、碱

对热、干燥、酸敏感



## 二、致病性与免疫性

### (一) 致病物质

#### 1. 霍乱肠毒素

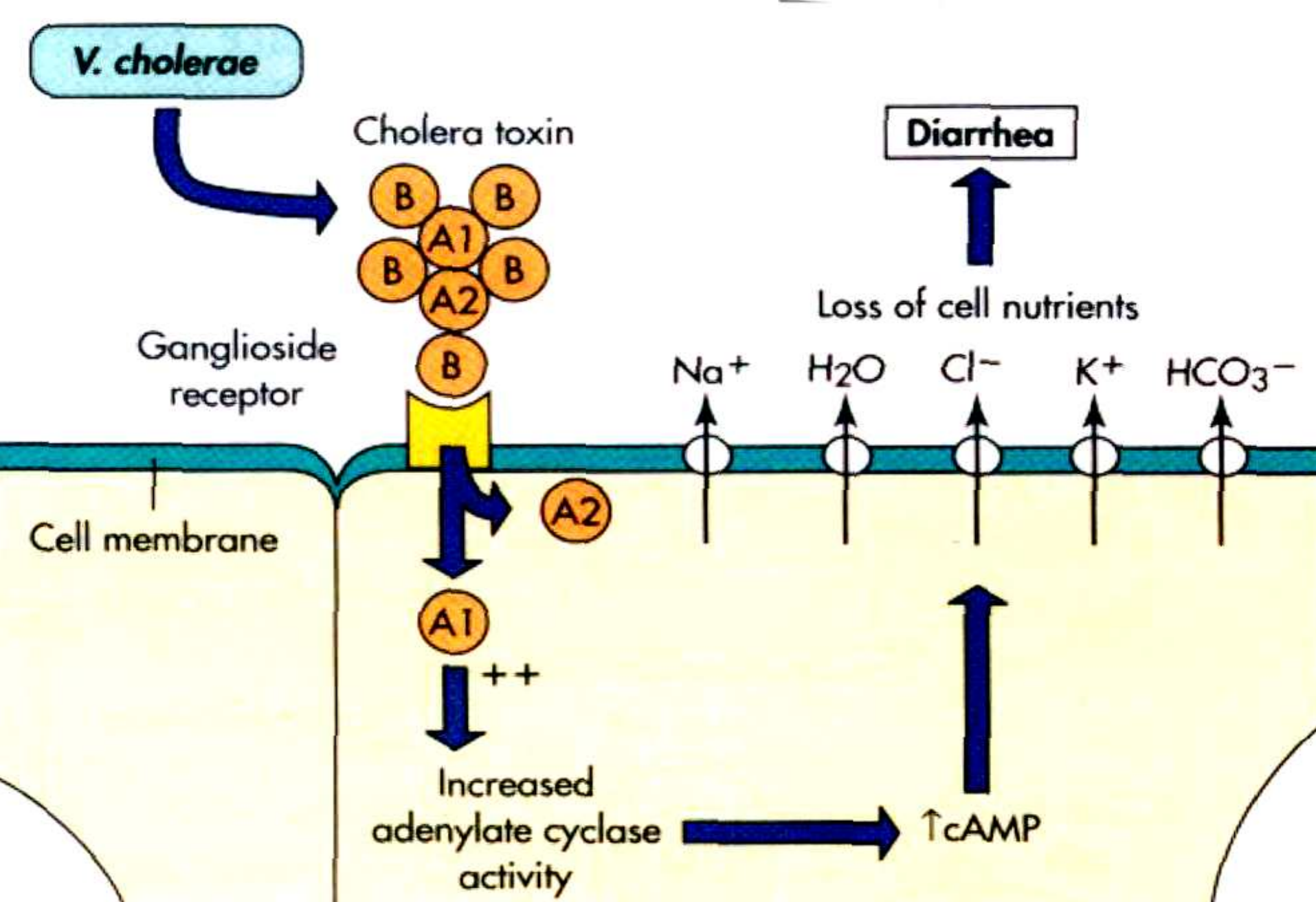
霍  
乱  
肠  
毒  
素

A亚单位

使腺苷酸环化酶活性增高，使细胞内 cAMP 水平升高，主动分泌  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{HCO}_3^-$  和水，导致严重的米泔水样腹泻与呕吐。

B亚单位

与小肠粘膜上皮细胞 GM1 神经节苷脂受体结合，介导 A 亚单位进入细胞。



## 2. 鞭毛、菌毛

鞭毛运动有助于细菌穿过肠黏膜表面黏液层而接近肠壁上皮细胞。

普通菌毛是细菌定居于小肠所必须的因子。

## (二) 所致疾病

霍乱：**烈性肠道传染病**，为我国的甲类法定传染病。

传播途径：粪-口途径，通过污染的水源或食物

临床表现：剧烈的腹泻和呕吐（米泔水样腹泻），大量水分和电解质丧失，引起低容量性休克和肾衰竭。



### **（三）免疫性**

**感染霍乱弧菌后，机体可获得牢固免疫力。**

# 四、微生物学检查法

诊断应快速、准确

## 1. 标本

污染的水样、食物和粪便，病人肛拭子

## 2. 直接镜检

悬滴法观察细菌呈穿梭样运动；涂片可见G<sup>-</sup>弧菌。

## 3. 分离培养

碱性蛋白胨水增菌。

## 五、防治原则

**控制传染源，切断传播途径：**

**特异性预防：** 新型rBS/WC (B亚单位-全菌灭活) 口服疫苗，主要对O1群霍乱有预防作用，同时对ETEC感染性腹泻有70%的保护作用。

**治疗关键：** 及时补充液体和电解质；抗生素

预防大量失水导致的低血容量性休克和酸中毒







## 第二节 副溶血性弧菌

*V. parahaemolyticus*

**副溶血性弧菌**广泛生存近海的海水和鱼、贝壳类等海产品中。

**嗜盐：**在培养基中以含35g/L的NaCl最为适宜。

**食物中毒：**该菌经烹饪不当的**海产品**或盐腌制品传播。

# 思考题

1. 霍乱弧菌的主要致病物质是什么？简述其作用机理。
2. 霍乱是如何传播的？如何快速做出病原学诊断？