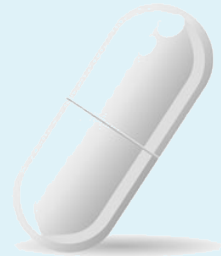




# $\beta$ -内酰胺类抗生素





# 四环素类及氯霉素

由放线菌产生的一类抗生素（金霉素、土霉素、四环素等）。

对革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌、螺旋体、立克次氏体、支原体、衣原体、原虫（球虫、阿米巴原虫）等均可产生抑制作用，故称为广谱抗生素。

## 四环素类



通用名

化学名

(4S,4aS, 5aS,6S, 12aS) -6-甲基-4-(二甲氨基)-3,6,10,12,12a-五羟基-1,11-二氧代-1,4,4a,5,5a,6,11,12a-八氢-2-并四苯甲酰胺盐酸盐

1954年上市

国内多家企业生产，目前主要为片剂、软膏剂

四环素片

四环素软膏  
Tetracycline Ointment



# 四环素类及氯霉素

**天然四环素类药物主要有：**四环素(Tetracycline)、金霉素  
( Chlortetracycline ) 土霉素 ( Oxytetracycline ) 等。

**半合成四环素类药物主要有：**美他环素 ( Methacycline )、多西环素  
( Doxycycline ) 米诺环素 ( Minocycline ) 等。



# 四环素类及氯霉素

## 【与金属离子的反应】

- ◆与钙或镁形成不溶性盐。
- ◆与铁离子形成红色络合物。
- ◆与铝离子形成黄色络合物。
- ◆与钙离子形成黄色螯合物，沉积在骨骼和牙齿上，小儿服用会发生牙齿变黄色，骨骼生长受抑制。



# 四环素类及氯霉素

## 【药动学特点】

- ◆**吸收**：口服吸收不完全，某些离子可与药物形成**络合物**，影响药物吸收。
- ◆**分布**：广泛分布于骨骼、牙齿中。
- ◆**代谢**：经肾小球滤过，肾脏排泄，一部分在肝脏中代谢，在胆汁中分泌，可治疗**肝胆系统感染**。半合成类无活性药物从粪便中排出，对肠道共生菌群影响小，不易引起二重感染。



# 四环素类及氯霉素

## 【临床用途】

- 1.对**立克次体**感染（**斑疹伤寒**）**首选**四环素类。
- 2.对于**支原体**感染，**首选**大环内酯类和四环素类。
- 3.对**衣原体**感染（**沙眼**）和**螺旋体**感染（**回归热**）**首选**青霉素类和四环素类。
- 4.四环素类已经不作为治疗细菌性感染的首选药。





# 四环素类及氯霉素

## 【不良反应】

- (1) 胃肠道反应：饭后服药
- (2) 二重感染

长期大量应用四环素类，敏感菌被抑制，体内正常菌群的生态平衡被破坏，致使一些耐药菌和真菌乘机繁殖，造成二重感染。



## 四环素类及氯霉素

- 口腔、阴道，真菌感染，白色念珠菌—鹅口疮、霉菌性阴道炎
- 伪膜性肠炎：耐药金葡菌，难辨梭状芽胞杆菌，易出现于老弱患者，长期服用糖皮质激素等尤以发生。





# 四环素类及氯霉素

## (3)影响骨、牙生长

永久性棕色色素沉着，使牙齿黄染，牙釉质发育不全，生长抑制。

## (4)其它反应

口服剂量较大或静注时，与药物沉积在线粒体有关，导致急性肝细胞脂肪坏死，孕妇尤其伴有肾功能障碍易发生，导致**致死性肝中毒**。



# 四环素类及氯霉素

## 实例分析

下列处方合理吗？

某医生用中西医结合治疗支气管炎，给患者服用四环素片和牛黄解毒片（含石膏）。试分析该用药是否合理？

**分析：不合理。**

**石膏中 $\text{Ca}^{2+}$ 能与四环素螯合，成为难吸收的四环素钙，使两者药效同时降低。**

**凡含金属离子铁、钙、镁、铝等药物皆应避免与四环素类药物同用。**



# 四环素类及氯霉素

多西环素

(doxycycline)

米诺环素

(minocycline, 二甲胺四环素)

具有**速效、长效、强效**的特点，抗菌机制同四环素。对耐天然四环素和耐青霉素的金葡菌、化脓性链球菌、大肠埃希菌等仍有作用，现已取代四环素作为本类药物各种适应证的**首选药**。



# 四环素类及氯霉素

## 氯霉素

由委内瑞拉链丝菌的培养液中提得。

**通用名**

**化学名**

D-苏式-(-)-N[ $\alpha$ -(羟基甲基)- $\beta$ -羟基-对硝基苯乙基]-2,2-二乙酰胺

1948年上市  
国内多家企业生产，目前主要为多种制剂

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/255330144213011344>