



第四十章

氨基苷类和多粘菌素类



贵阳中医学院 药理教研室

第一节 氨基苷类抗生素

aminoglycosides

天然氨基苷类

链霉素(streptomycin)

庆大霉素(gentamicin)

卡那霉素(kanamycin)

妥布霉素(tobramycin)

西索米星(sisomicin)

新霉素(neomycin)

小诺米星(micronomicin)

大观霉素(spectinomycin)

半人工合成氨基苷类

阿米卡星(amikacin)

奈替米星(netilmicin)

一、抗菌作用与体内过程

抗菌作用

主要抗G⁻杆菌、绿脓杆菌、结核杆菌
为杀菌药

抗菌机制

- ① 多环节阻碍细菌蛋白质合成
 - ② 通过离子吸附作用，增加膜通透性
- 

体内过程（特点）

胃肠吸收极少或不吸收

蛋白结合率低，主要分布细胞外液

碱性环境中作用增强

主要经肾小球原形排泄(90%)

在内耳外淋巴液中浓度高， $t_{1/2}$ 长



二、耐药机制

- 产生钝化酶
- 改变细胞膜通透性
- 细胞内转运功能异常
- 作用靶位改变

三、不良反应

1. 第八对脑神经损害

前庭功能损害 耳蜗神经损害

2. 肾毒性

3. 过敏反应

4. 神经肌肉阻断作用



常用氨基苷类药物



链霉素 *streptomycin*

临床应用

- ① 鼠疫、兔热病
- ② 布氏杆菌病
- ③ 感染性心内膜炎
- ④ 抗结核

不良反应

多而严重

- ① 第八对脑神经损害
- ② 过敏性休克
- ③ 神经肌肉阻滞
- ④ 口周、面部、四肢麻木

庆大霉素 *gentamicin*

抗菌作用 G⁺ (金葡菌、白喉杆菌、炭疽杆菌)
G⁻ 杆菌 (肠道杆菌、绿脓杆菌)

临床应用 可与羧苄西林合用

- ① 严重G⁻ 杆菌感染
- ② 绿脓杆菌感染如心内膜炎
- ③ 原因未明的G⁻细菌混合感染
- ④ 口服用于肠道感染或术前准备

不良反应 肾毒性 前庭功能损害

卡那霉素 *kanamycin*

抗菌谱、临床用途类似链霉素

妥布霉素 *kanamycin*

抗菌谱、临床用途类似庆大霉素

阿米卡星(丁胺卡那霉素) *amikacin*

耐药菌株感染

李亚锋制作