

《药理学》辅导：强心苷类 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/18/2021_2022__E3_80_8A_E8_8D_AF_E7_90_86_E5_c23_18547.htm 来源于植物，主要为洋地黄类 (digitalis)。

包括洋地黄毒苷、地高辛、毛花苷-C、毒毛花苷-K
强心苷的化学结构：强心苷= 苷元 (甾核、不饱和和内酯环) + 糖 (葡萄糖、稀有糖)
强心苷的构效关系
1. 苷元：是强心苷作用的关键部位
C3位 羟基必与糖结合，若脱掉糖，转为 构型失效
C14位 羟基 (强心必需)
C17位 不饱和和内酯环 (打开，被饱和失效)
甾核上“OH”数目影响药动学 (OH多 极性高)
毒毛花苷-K (4个“OH”) 速效、短效
洋地黄毒苷 (1个“OH”) 慢效、长效

2. 糖 数目多 作用加强
稀有糖 维持久；若含葡萄糖，易代谢转化，维持时间短

一、药理作用 (一) 对心脏的作用
1. 正性肌力作用

(positive inotropic action) 直接作用于心脏 (在体、离体、体外培养细胞)
收缩加强、敏捷表现：增加心脏左室压力上升最大速率 (dp/dtmax)
增加心肌最大缩短速率 (Vmax)
左室功能曲线左移、上升 (见图)

正性肌力作用 (1) 增加了衰竭心脏的心输出量

衰心心收缩力 CO 交感强力 外阻强心苷 恶性循环，CO进一步减少

强心苷作用机制——抑制Na⁺-K⁺-ATP酶

正性肌力作用 (治疗量)：酶活性部分抑制 (约20%)

Na⁺ Na⁺ -Ca²⁺ 交换 内Ca²⁺ (Ca²⁺ 内流、释放)

中毒机制 (过量)：酶活性抑制 > 30% 中毒 (心律失常) 细胞内失K

最大复极电位 接近阈电位 自律性0相除极速度、幅度 传导抑制

细胞内Ca²⁺ 堆积 后除极与触发活动

2. 对心率的影响 - 负性频率作用 (1) 间接作用
正性肌力作用 心排出量增加 交感神经

张力降低 心率 (2) 直接作用：直接抑制窦弓压力感受器细胞Na -K -ATP酶活性，恢复其敏感性 心率3.对心肌电生理特性的影响窦房结自律性、房室传导、心房ERP 迷走神经兴奋浦肯野纤维抑Na -K -ATP酶,自律性对心肌电生理的作用电生理特性窦房结心房房室结浦肯野纤维自律性降低 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com