

不同剂型对药物作用的影响

不同剂型对药物作用的影响

一、实验目的

1. 观察**不同剂型**的戊巴比妥钠发生作用的差异，了解剂型对药物作用的影响
2. 戊巴比妥为巴比妥类药物，其中枢作用选择性较低，随**剂量由小到大可相继出现镇静、催眠、抗惊厥和麻醉作用**，剂量再加大则麻痹延髓呼吸中枢，表现为昏迷、反射消失、呼吸抑制甚至死亡

二、实验原理

1. 不同药剂所含的药量相同，即药剂当量相同，但药效强度不尽相同。因此需要用生物当量（即药物不同制剂能达到相同血药浓度的剂量比值）作为比较标准。
2. 不同药物剂型，其中药物剂量不同，应用时亦应注意区分选择。

二、实验原理

剂型定义：为适应治疗或预防的需要而制备的药物应用形式称为药物剂型，简称剂型。



二、实验原理

药物作用

不同途径给药

片剂

胶囊

颗粒剂

糖浆剂

注射液

气雾剂

不同剂型的药物

二、实验原理

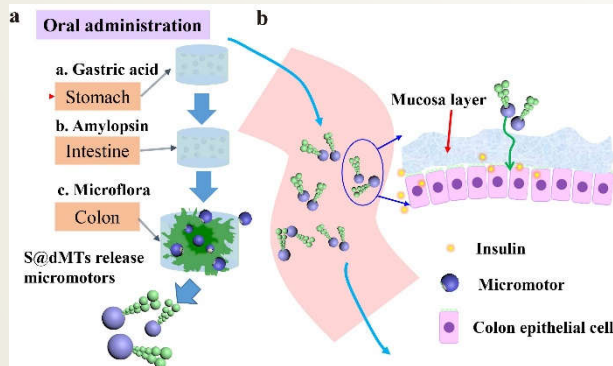
为了达到不同目的，设计了多种特殊的药物剂型：

- 糖衣片（胶囊）可避免苦味
- 肠溶片或胶囊可减少药物对胃的侵蚀
- 缓释制剂可使药物缓慢释出
- 控释制剂能使药物以近似恒速释放，不仅延长药效，且能减少血药浓度的波动
- 新型药物载体：微纳米马达

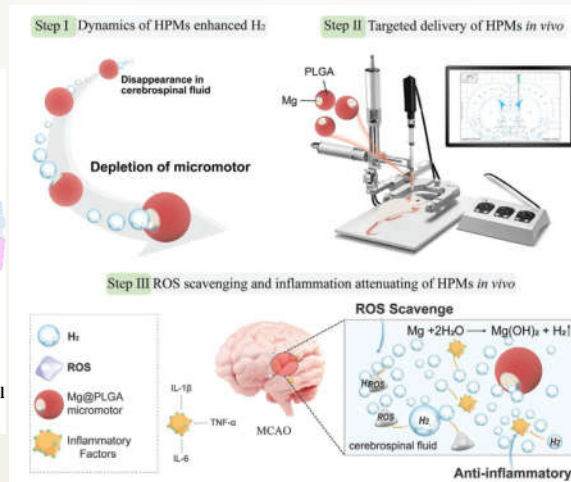
二、实验原理

微纳米马达：动力特性，精准操控，主动递送

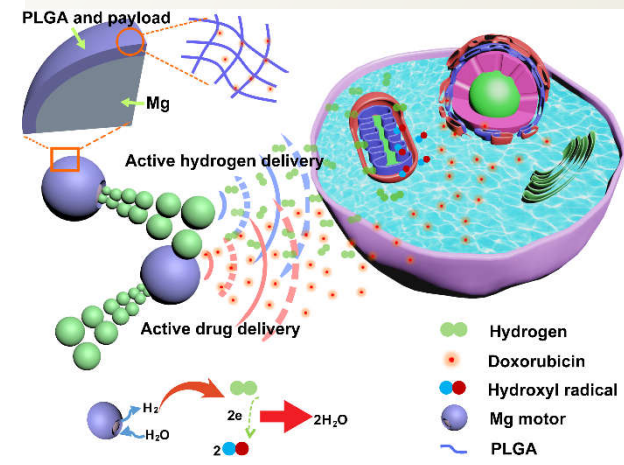
- 薄膜包衣控释片：胰岛素口服给药
- 原位给药载体：脑卒中修复
- 可降解微马达：增强肿瘤细胞药物递送



薄膜包衣控释片



原位给药脑卒中修复



微马达运动增强药物摄取

二、实验原理

胶浆液与溶液相关特性的比较

	药物粘度	药物释放 扩散速率	药物吸收 速率	产生疗效 时间
胶浆液	大	慢	慢	慢
溶液	小	快	快	快

三、实验材料

1.动物

Balb/c小鼠，体重18 g ~ 25 g



2.器材

小鼠灌胃针，1 mL注射器*2，电子天平

3.药品与试剂

**0.5%戊巴比妥钠溶液，0.5%戊巴比妥钠胶浆液
(含羧甲基纤维素钠4%)**

四、观察指标

1. 小鼠**翻正反射的消失时间**
2. **翻正反射恢复时间**：复位反射，动物由异常体位恢复为正常体位的反射

五、方法与步骤

1、取小鼠**2**只，随机分甲乙**2**组，称重、编号

2、甲组灌胃**0.5%**戊巴比妥钠溶液**0.2 mL/10g**

3、乙组灌胃**0.5%**戊巴比妥钠胶浆液**0.2 mL/10g**

4、观察两组翻正反射消失时间、恢复时间

实验结果记录

分组	药物及剂量	体重	给药时间	呼吸频率 (次/分钟)		翻正反射 消失时间	作用开始 所需时间
				前	后		
A	0.5%戊巴比妥钠溶液 0.2 mL/10g						
B	0.5%戊巴比妥钠胶浆 液 0.2 mL/10g						

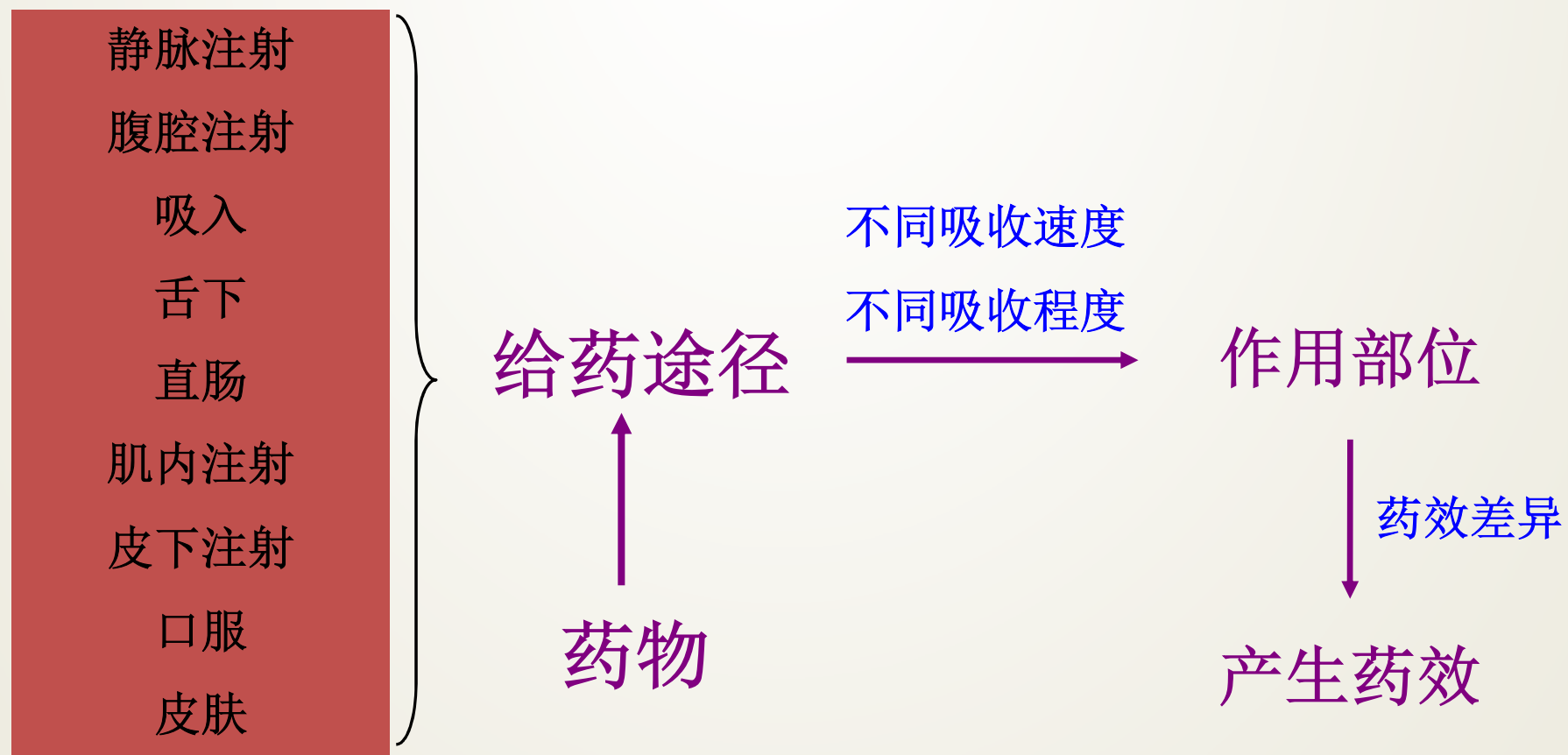
不同给药途径对药物作用的影响

不同给药途径对药物作用的影响

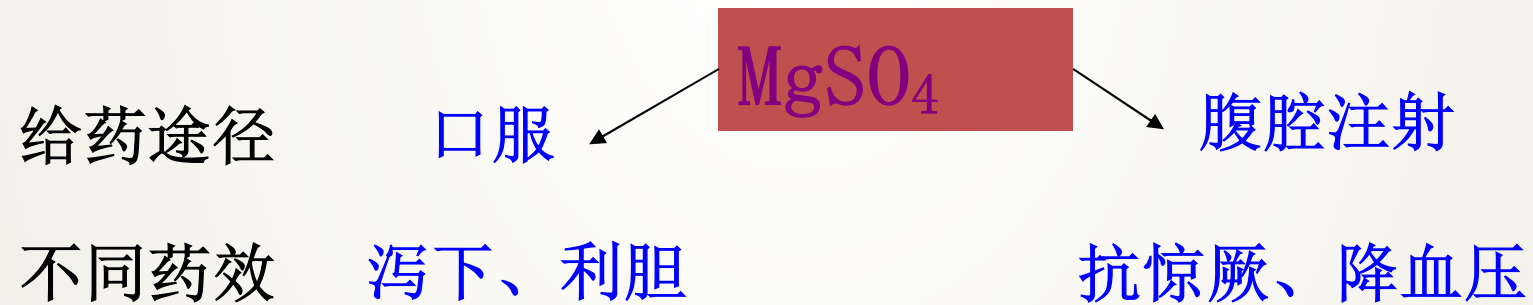
一、实验目的

1. 掌握小白鼠的腹腔给药方法和灌胃方法
2. 观察不同给药途径对药物作用的影响

二、实验理论



二、实验理论



机制

Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 在肠道难以吸收，产生高渗抑制肠内水分的吸收，增加肠道容积，扩张肠道，刺激肠道蠕动。

特异地竞争 Ca^{2+} 受体，拮抗 Ca^{2+} 作用，使运动神经末梢释放ACh减少，产生肌肉松弛作用。

三、实验材料

1. 动物： **Balb/c**小鼠2只， 体重20-25 g。
2. 器材： 1 mL注射器、针头、灌胃针、天平
3. 药品： 4% MgSO_4 溶液

四、观察指标

1. 观察小鼠正常活动情况
2. 给药后两鼠的反应有何不同

五、方法与步骤

1. 取小鼠2只，称重后，分别标记，观察正常的活动情况。
2. 甲鼠以4% MgSO_4 ， 0.1 mL/10g溶液腹腔注射，乙鼠以同样剂量灌胃。
3. 给药后将小鼠放入盆中，观察其反应有何不同？记录实验数据于下表中。

实验结果记录

体重 (g)	药物及剂量	给药途径	呼吸		肌张力		粪便	
			前	后	前	后	前	后
A	4%MgSO ₄ 0.1 mL/10g	灌胃						
B	4%MgSO ₄ 0.1 mL/10g	腹腔注射						

注意事项

1. 正确的的给药方法
2. 准确控制给药量