

医学教育网执业西药师: 《答疑周刊》2023 年第 29 期

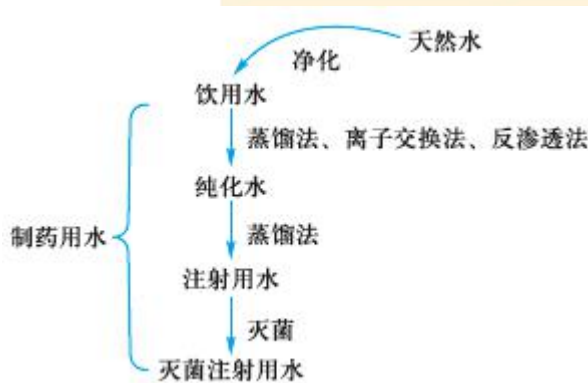
问题索引:

1. 【问题】注射剂的溶剂有哪些, 具体应用是怎样的?
2. 【问题】注射剂的配伍变化及举例有哪些?
3. 【问题】影响药物溶解度的因素及增加溶解度的方法有哪些?

具体解答:

1. 【问题】注射剂的溶剂有哪些, 具体应用是怎样的?

【解答】(1) 制药用水: ①纯化水: 饮用水经蒸馏法、离子交换法、反渗透法等制得的制药用水; ②注射用水: 纯化水经蒸馏所得, 作为注射剂、滴眼剂等的溶剂或稀释剂及容器的清洗溶剂; [医学教育网原创]③灭菌注射用水: 注射用水灭菌所得, 主要用于注射用灭菌粉末的溶剂或注射剂的稀释剂。



(2) 注射用油: 常用的有大豆油、茶油、麻油等植物油。

(3) 其他注射用溶剂: 乙醇、丙二醇、聚乙二醇、甘油。

2. 【问题】注射剂的配伍变化及举例有哪些?

【解答】如下表:

变化方式	举例
溶剂组成改变	地西洋注射液与 5%葡萄糖、0.9%氯化钠或 0.167mol/L 乳酸钠注射液配伍时, 易析出沉淀
pH 的改变	新生霉素与 5%葡萄糖, 诺氟沙星与氨苄西林配伍会发生沉淀; 磺胺嘧啶钠、谷氨酸钠(钾)、氨茶碱等碱性药物可使肾上腺素变色
缓冲容量	5%硫喷妥钠 10mL 加入生理盐水或林格液 500ml 中不发生变化, 但加入含乳酸盐的葡萄糖注射液会析出沉淀

离子作用	如乳酸根离子会加速氨苄西林钠和青霉素 G 的水解
直接反应	四环素与含钙盐的输液在中性或碱性下, 会产生不溶性螯合物。除 Ca^{2+} 外, [医学教育网原创] 四环素还能与 Fe^{3+} 形成红色、 Al^{3+} 形成黄色、 Mg^{2+} 形成绿色的螯合物
盐析作用	两性霉素 B 注射液, 只能加入 5% 葡萄糖注射液中静脉滴注
配合量	重酒石酸间羟胺注射液与氢化可的松琥珀酸钠注射液, 在等渗氯化钠或 5% 葡萄糖注射液中各为 100mg/L 时, 观察不到变化。但浓度为 300mg/L 氢化可的松琥珀酸钠与 200mg/L 重酒石酸间羟胺混合时则出现沉淀
混合顺序	1g 氨茶碱与 300mg 烟酸配伍, 先将氨茶碱用输液稀释至 100ml, 再慢慢加入烟酸可得澄明溶液, 若两种药物先混合再稀释则会析出沉淀
反应时间	磺胺嘧啶钠注射液与葡萄糖输液混合后, 约在 2 小时出现沉淀
氧与二氧化碳的影响	苯妥英钠、硫喷妥钠注射剂因吸收二氧化碳导致 pH 下降, 也有析出沉淀的可能
光敏感性	两性霉素 B、磺胺嘧啶钠、维生素 B_2 、四环素、雌性激素等对光敏感药物应避光
成分的纯度	氯化钠原料中含有微量的钙盐, 当与 25% 枸橼酸钠注射液配伍时往往产生枸橼酸钙的悬浮微粒而浑浊

3. 【问题】影响药物溶解度的因素及增加溶解度的方法有哪些?

【解答】如下表:

影响因素	增加溶解度方法
药物分子结构与溶剂	制成盐类; 使用混合溶剂
温度	[医学教育网原创] 提高温度
药物的晶型	制成共晶
粒子大小	微粉化
加入第三种物质	加入增溶剂、助溶剂