

医学教育网初级药师：《答疑周刊》2023 年第 19 期

问题索引：

1. 【问题】注射剂配伍变化发生原因？
2. 【问题】《静脉用药集中调配操作规程》操作要点？
3. 【问题】药品的质量特性有哪些？

具体解答：

1. 【问题】注射剂配伍变化发生原因？

【解答】(1) 沉淀

①注射液溶媒组成改变：某些注射剂内含有非水溶剂，若把这类药物加入水溶液中，由于溶媒性质的改变而析出药物产生沉淀，如氯霉素注射液（含乙醇、甘油等）加入 5%葡萄糖注射液或氯化钠注射液中，可析出氯霉素沉淀。

②电解质的盐析作用：主要是对亲水胶体或蛋白质药物自液体中被脱水或因电解质的影响而凝集析出。如两性霉素 B 注射剂与氯化钠注射液合用可发生盐析作用而沉淀，所以溶媒是葡萄糖注射液。

③pH 改变：5%硫喷妥钠 10ml 加入 5%葡萄糖注射液 500ml 中产生沉淀，系由于 pH 下降所致。

④直接反应：头孢菌素类与  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  等形成难溶性螯合物析出沉淀。

(2) 变色

变色是由于化学作用产生新的有色产物所致。酚类化合物或含酚基的药物，受空气氧化都能产生有色物质。

肾上腺素与铁盐发生络合作用；

异烟肼或维生素 C 与氨茶碱、多巴胺与苯妥英钠等合用可导致颜色改变。

(3) 效价下降

乳酸根离子可加速氨苄西林的水解，混合后 4 小时效价损失 20%。

(4) 聚合反应

由同种药物的分子相互结合成大分子的反应，常伴随沉淀、变色。氨苄西林 1% (W/V) 的储备液，放置期间除发生变色、溶液变粘稠外，还可能形成沉淀。

(5) 配伍引起的氧化还原反应

药物间发生化学变化或受光、空气影响而引起。维生素 C 具有还原性，与脂

类药物维生素 K<sub>1</sub> 混合后可发生氧化还原反应，导致维生素 K<sub>1</sub> 疗效降低。

(6) 混合顺序

如钙剂和磷酸盐、碳酸盐分别加在不同的溶液中稀释，避免发生钙盐沉淀。

2. 【问题】《静脉用药集中调配操作规程》操作要点？

【解答】

临床医师开具静脉输液治疗处方或用药医嘱→用药医嘱信息传递→药师审核→打印标签→贴签摆药→核对→混合调配→输液成品核对→输液成品包装→分病区放置于密闭容器中、加锁或封条→由工人送至病区→病区药疗护士开锁（或开封）核对签收→给患者用药前护士应当再[医学教育网原创]次与病历用药医嘱核对→给患者静脉输注用药。

3. 【问题】药品的质量特性有哪些？

【解答】有效性：在规定的适应证或者功能主治、用法和用量的条件下，能满足预防、治疗、诊断人的疾病，有目的地调节人的生理功能的性能。

安全性：在按照规定的适应证[医学教育网原创]或者功能主治、用法和用量使用，对用药者生命安全的影响程度。

稳定性：在规定的条件下保持其有效性和安全性的能力。

均一性：药品的每一单位产品（如一片药、一支注射剂或一箱料药等）都符合有效性、安全性的规定要求。

经济性：是指药品生产、流通过程中形成的价格水平。