

基础护理学之科研型任务

——08级02班第7小组

小组成员：

姓名	学号	分工任务
卡迪丽亚·亚森江	08399022	资料收集
陈培杰	08399002	课题设计及资料收集
宋洪勤	08399004	资料收集
李豪	08399006	有奖任务
熊伟	08399008	资料分析及处理
蒋思宇	08399010	课题设计及WORD制作
崔洪祝	08399012	资料整理及WORD打印

指导老师：万丽红副教授

时间：2010年6月10日

关于肌内注射青霉素钠时溶剂的选择

前言：

青霉素钠是广泛应用的抗生素为白色结晶性粉末；无臭或微有特异性臭；有引湿性；遇酸、碱或氧化剂等即迅速失效，水溶液在室温放置易失效。本品在水中极易溶解，在乙醇中溶解，在脂肪油或液状石蜡中不溶。

科研问题：

注射用青霉素钠说明书上表明：肌内注射时，每 50 万单位青霉素钠溶解于 1ml 灭菌注射用水，超过 50 万单位则需加灭菌注射用水 2ml，不应以氯化钠注射液为溶剂。但在临床应用中，医嘱往往是开 NS 来稀释，教材中皮试液的配置也是用 NS 来稀释。那么临床是否可以用 NS 来稀释注射用青霉素钠？

实验方法：

医学科研设计方法分为调查设计与实验设计，通过本小组的深入讨论结合实际问题的可行性，我们采用实验设计。方法如下：根据临床反应，使用本品注射液与不同溶剂药物配伍，可产生颜色、澄明度等变化，导致药效变化及副作用的发生，现按照临床常用量分别将注射用本品溶于 10% 葡萄糖注射液、葡萄糖氯化钠注射液、0.9% 氯化钠注射液、复方氯化钠注射液、5% 碳酸氢钠注射液各 50ml 中装在具塞试管中，分别置于 10℃、20℃、37℃ 水浴中代表冬季、春秋及夏季，分别于 2、4、6 小时进行如下检查：①外观、颜色变化及有无沉淀产生②溶液 PH 值的变化③含量测定，设定配伍后立即测定的含量为 100%，其它各时间药物的含量均以此作对照。

结果分析：

①**外观变化：**本注射用品与各种输液配伍后的溶液随着存放时间的延长颜色均有不同程度的增加，存放环境温度越高，颜色越深，尤其与 10% 葡萄糖注射液配伍的溶液，经 37℃ 6 小时后溶液呈黄色其它溶液呈淡黄色。本注射用品与碳酸氢钠注射液配伍后存放 2 小时澄清度下降，出现微弱乳光。

②与输液配伍后 PH 的变化（如下表）

输液名称以及原 PH 值	加本注射剂之后的 PH 值	放置温度 (°)	溶液 PH 值变化		
			2h	4h	6h
10%葡萄糖注射液 (PH=3.74)	8.41	10	8.33	8.21	8.2
		20	8.22	8.05	7.98
		37	7.94	7.74	7.66
葡萄糖氯化钠注射液(PH=3.91)	8.36	10	8.3	8.13	8.15
		20	8.16	8.01	7.94
		37	7.84	7.66	7.55
复方氯化钠注射液 (PH=5.53)	8.73	10	8.58	8.42	8.43
		20	8.5	8.32	8.34
		37	8.12	7.95	7.9
氯化钠注射液 (PH=5.75)	8.85	10	8.69	8.54	8.45
		20	8.64	8.49	8.43
		37	8.59	8.37	8.28
5%碳酸氢钠注射液 (PH=8.16)	8.17	10	8.22	8.2	8.39
		20	8.25	8.32	8.41
		37	8.3	8.41	8.51

③与输液配伍后的含量变化（如下表）

输液名称	放置温度 (°)	青霉素钠含量 (%)			
		0h	2h	4h	6h
10%葡萄糖注射液	10	100	96.16	93.74	87.73
	20	100	91.35	88.78	78.6
	37	100	77.52	71.04	65.25
葡萄糖氯化钠注射液	10	100	95.17	93.98	91.12
	20	100	93.89	90.29	86.81
	37	100	87.94	76.67	68.98
氯化钠注射液	10	100	98.95	96.86	95.36
	20	100	96.75	94.93	93.92
	37	100	95.79	90.47	87.39
复方氯化钠注射液	10	100	97.65	96.14	93.74
	20	100	95.99	93.6	88.71
	37	100	93.5	89.92	83.92
5%碳酸氢钠注射液	10	100	93.1	89.18	81.51
	20	100	91.62	86.59	77.84
	37	100	86.09	73.99	68.19

(注：由于条件所限，没能自己动手完成实验的整个操作过程，本实验数据部分来源于参考文献，部分通过搜索引擎获得。)

实验结论:

综上实验,青霉素钠在 10%葡萄糖与 5%碳酸氢钠输液中极不稳定,而在其他三种输液中较稳定。由此得出结论注射用青霉素钠不宜与 5%碳酸氢钠注射液配伍,在高温的夏天不能与葡萄糖注射液配伍,春秋季节配伍时要在 2 小时内用完,夏季不能与葡萄糖氯化钠注射液配伍。氯化钠注射液为本品的最合适合溶媒,也可采用复方氯化钠注射液。但不管与哪种输液配伍,需要指出的是配伍后均宜马上使用,以减少分解,确保疗效。结合科研问题,临床可以用 NS 来稀释注射用青霉素钠。

参考文献:

- [1]吴疆,李江毓. 注射用青霉素钠稳定性考察[J]. 黑龙江医药, 2007, (02) .
- [2]叶云, 张仕善, 范治国, 肖顺林. 青霉素钠在几种输液中 PH 值变化情况考察[J]. 泸州医学院学报, 1995, (03)
- [3]注射用氨苄青霉素钠在常用输液中的稳定性[J]. 职业卫生与病伤, 2002, (02)
- [4]水难溶的青霉素钠复盐[J]. 中国抗生素杂志, 1994, (02)
- [5]胡蓉. 注射用氨苄青霉素钠在常用输液中的稳定性[J]. 职业卫生与病伤, 2002, (02) .
- [6]静脉注射青霉素钠的临床分析[J]. 护理研究, 1990, (03)
- [7]俞建平. 青霉素钠皮试假阴性原因分析与治疗体会[J]. 黑龙江医药科学, 2005, (01)