

青霉素钠在不同溶媒中的含量测定

孙洁, 吕义美(山东省枣庄市立医院药剂科, 山东 枣庄 277102)

青霉素是青霉菌产生的一类抗生素的总称,天然青霉素共有 7 种,其中以青霉素 G 临床应用最为广泛,具有抗菌效果好、毒性小、价格低廉的特点。它的干燥品保存得当,性质特别稳定。有人作过实验,将 1978 年生产的注射用青霉素钠于 1999 年开启,做红外吸收光谱,与标准的注射用青霉素钠吸收光谱图比较,完全一致,这说明它的结构无变化。但它在溶液中性质不稳定,其 β 内酰胺结构,易受酸碱的影响而开环,导致含量降低,从而影响抗菌活性。为了尽量保持青霉素的效价,临床常用生理盐水作为溶媒,但有的病人需要限制盐的摄入,有的病人需要补充葡萄糖,那么在 1h 内输注完毕的情况下,青霉素是否在常用的其他几种输液中也能保持含量的稳定呢?带着这个问题,我们作了以下实验。

1 实验仪器

半自动青霉素电位滴定分析仪(北京市培特机电新技术公司)。

2 实验结果

按《中国药典》2000 年版二部注射用青霉素钠含量测定

项下操作,将第一步“…加水 5mL 溶液…”中的水分别换成不同的液体,以下步骤相同。再与用纯化水溶解的青霉素钠含量测定结果相比较,结果见表 1。

表 1 青霉素钠在不同溶液中不同时间的含量测定

溶媒	青霉素钠 含量(%)	30min 所测 含量(%)	1h 所测 含量(%)
葡萄糖氯化钠注射液	105.00	105.20	104.90
5% 葡萄糖注射液	105.88	105.56	105.02
0.9% 氯化钠注射液	104.39	104.62	103.98
纯化水	104.23	103.50	103.80

以上溶媒均为枣庄市第一制药厂生产(纯化水为本院生产),青霉素钠为山东鲁抗医药股份有限公司生产,80 万 U/支,批号 990826。

将以上数据进行组间 t 检验, $P > 0.05$,说明青霉素钠溶解在上述输液中在 1h 内含量无明显变化,即临床上在短时输液时,可根据病情选用上述 3 种输液的任意一种。以上为个人观点仅供参考。

收稿日期:2002-10-30

中国现代应用药学杂志 2004 年 9 月第 21 卷第 7 期