

· 经验交流 ·

平衡液质量不稳定的因素及克服方法

邹立志 徐平和 (中国人民解放军117医院, 杭州 310013)

平衡液含有乳酸钠、氯化钠、氯化钾、氯化钙四种成分, 是临床上应用很广的一种优良电解质制剂。我院在不断实践的基础上, 通过改进生产工艺, 摸索了一套控制平衡液质量的有效方法。

1 造成平衡液质量不稳定的因素

1.1 原辅料质量的影响 如氯化钠中常含有镁盐和硫酸盐, 氯化钙中含有较多的碱性物质(如 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{CaCl}_2 \cdot \text{CaO}$ 、 CaCl_2) 这些杂质的存在, 可使药液产生乳光、小白点、浑浊等。

1.2 乳酸钠高温时可脱羧生成 CO_2 , 遇 Ca^{++} 即可生成碳酸钙小白点, 促进乳光的形成。

1.3 配制过程的影响 配制操作不当或浓配过夜均可影响平衡液质量的稳定性。我院曾有一批平衡液因浓配过夜, 放置一个月后观察, 药液出现不同程度的红色物沉淀, 经检验此红色物为 Fe^{+++} 。分析原因可能是浓配液中的 Cl^- 与管道、配料缸长时间接触而发生腐蚀, Fe^{+++} 一旦进入液体则难以滤除, 严重影响平衡液的质量。

2 处理方法

我们在传统配制工艺的基础上做如下改进, 取

得较为理想的效果, 澄明度合格率提高至 95% 以上, 成品放置半年以上观察, 澄明度均在合格范围内。方法如下: 先于配料缸内加适量新鲜蒸馏水(若蒸馏水放置时间已超过 6 h 则需重新煮沸后冷却至室温), 然后依次加入氯化钠、氯化钾、乳酸钠、氯化钙, 再加适量活性炭煮沸 15 min, 冷却至 40~50°C(活性炭临界吸附温度), 加预先经冷却的新鲜蒸馏水至足量, 脱炭回流过滤至澄明。

3 操作时应注意以下几点

每一种原料加入后应充分搅拌溶解后才能加另一种原料。

氯化钙原料极易吸潮, 称量时动作宜快。因活性炭在溶液中能吸附一定量的溶质, 故氯化钙原料宜高投百分之五, 保证制剂含量准确。

制剂中含有氯化钙, 操作中应尽量减少溶液在空气中的暴露时间, 防止小白点的形成。

脱炭过滤应用新处理好的玻璃滤棒, 并保证有不少于 50000 ml 的回流液体。

平衡液应当天配制当天灌装, 切不可浓配过夜。