

# 溶液中药物稳定性的研究

## IV. TMB-4 水溶液分解的动力学研究

郑 颀 周惠玲\* 严福妹\* 张金玉\* 黄綺文\*

(上海第一医学院药学系药剂学教研组)

TMB-4 [1, 1'-三次甲基-双-(4-甲醛肟吡啶溴化物)] 为较新的一种有机磷农药解毒剂, 一般制成水溶液作注射用, 但其水溶液如酸碱度调节失当, 即可产生分解作用。本文目的是用化学动力学的方法研究其水溶液的稳定性, 分别在  $45^{\circ}$ 、 $57^{\circ}$ 、 $87^{\circ}$  的恒温条件及 pH 0.4—12 的缓冲溶液中用动力学方法探索其分解速度。研究结果初步表明: 当温度、pH 一定时, TMB-4 的分解反应属一级反应, 溶液在  $87^{\circ}$ 、 $57^{\circ}$  时最稳定的 pH 为 4 左右。用计算方法初步预测得  $25^{\circ}$ 、pH 1.04 时的半分解期仅 4 天, pH 7 时为 120 天, 而在 pH 4 时则长达数年之久, 由此可见溶液的 pH 值对本品的稳定性影响至巨。

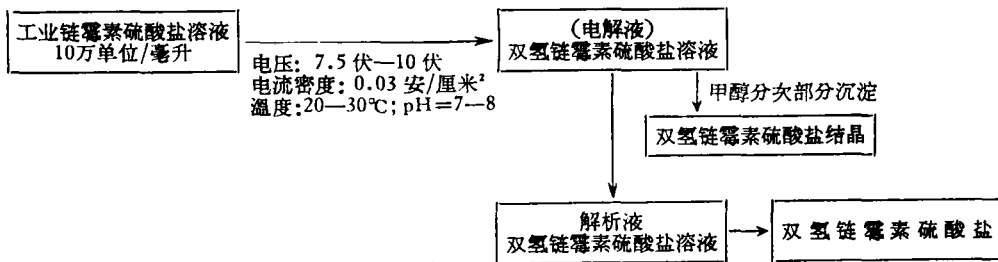
# 电解法制取双氢链霉素硫酸盐

郑俊民 陈惠芳 赵俊杰 梁家驥

双氢链霉素盐是由链霉素盐还原而制得,通常是用它的硫酸盐,其抗菌效能和链霉素盐类同。对动物神经性中毒症状(指前庭机能障碍)的出现较链霉素盐延迟。

本法是用电解还原法,使链霉素硫酸盐氢化生成双氢链霉素硫酸盐。

电解法流程如下:



所得双氢链霉素硫酸盐的质量,单位生物效价较原料链霉素硫酸盐略有提高,毒性显见改善(毒性试验,小白鼠注射剂量为 2400 微克/毫升, 0.5 毫升,合格)。

此法简易可行,原料单一,与现行的高压加氢或硼氢化钾还原法对比,生产费用较低。采用甲醇分次部分沉淀法精制,可以提高质量。甚至用工业链霉素硫酸盐(毒性不合格的链霉素硫酸盐)为原料也可得到收率为 72—75% 的合格双氢链霉素硫酸盐产品。

\* 上海第一医学院药系 1964 年毕业生。