

## 胶体磨在混悬剂制备中的应用

湖北省人民医院药剂科(430060) 张帆 林慧珍 王者芬

“炉甘石洗剂”和“复方磺胺甲基异噁唑合剂”为我院常用的医院制剂,两者均为混悬剂,由于混悬剂的热力学和动力学不稳定性常影响制剂质量,鉴于此我们曾对配制方法进行了探讨,但混悬剂中药物的均匀性及沉降后药物易于分散的问题一直没有解决,为此笔者经试验在配制过程中使用胶体磨,取得满意的效果,现将其配制报告如下。

### 制备方法

#### 一、炉甘石洗剂

处方 炉甘石 150 g  
氧化锌 50 g  
甘油 50 ml  
羧甲基纤维素钠 2.5 g  
蒸馏水 加至 1000 ml

#### 配制方法

取炉甘石、氧化锌加入适量的蒸馏水经胶体磨磨碎后与甘油共研成糊状,另取羧甲基纤维素钠加蒸馏水溶胀后,分次加入上述糊状液中,随加随搅拌,再加蒸馏水至足量。搅匀,即得。

#### 二、复方磺胺甲基异噁唑合剂

处方 磺胺甲基异噁唑(SMZ) 40 g  
甲氧苄氨嘧啶(TMP) 8 g  
枸橼酸钠 10 g  
尼泊金乙酯 0.3 g  
琼脂 1.6 g  
单糖浆 500 ml  
蒸馏水 加至 1000 ml

#### 配制方法

取 SMZ、TMP 加入适量的蒸馏水,分次转入胶体磨的贮料筒中,经磨碎后,在不断搅拌的条件下,将单糖浆和已溶胀完全的琼脂及溶解了的尼泊金乙酯加入其中,最后加入絮凝剂枸橼酸钠。搅匀,即得。

### 讨论

1. 胶体磨主要结构为带斜槽的锥形转子和定子组成的磨碎面,通过调节转子与定子间的缝隙可控制粒子的大小。操作时原料从贮料筒流入磨碎面,磨碎后经出口管流出。

2. 根据 stokes' 公式  $V = \frac{2r^2(d_1 - d_2)g}{9\eta}$

微粒的沉降速度与微粒的半径平方成正比。药物经胶体磨后粒子变小,因此制剂的沉降容积比能得到很好的改善。用此法配制的复方磺胺甲基异噁唑合剂,其制剂色泽洁白,微粒均匀,留样观察三个月,其沉降容积比仍为 1。

3. 由于小粒子表面自由能比大粒子大,故在同一系统中难溶性药物的小粒子不断溶解,大粒子不断长大。不溶性药物经过胶体磨可均匀其粒度,防止小粒子向大粒子的转化。用本篇介绍的方法所配制的“炉甘石洗剂”,微粒均匀,下沉后不结块,稍加振摇即可均匀分散且长期贮存粒子大小保持不变。

4. 混悬剂配制中使用胶体磨便于制剂的质量控制。如“炉甘石洗剂”依法测定,以氧化锌相当于其标示量的百分含量计。

(下转第134页)

(上接第132页)

结果见表1。

表1

批号	ZnO相当于标示量的百分含量(%)			
	(平行测三次)			
方法改进前	911127	107.76	93.36	100.81
方法改进后	911129	99.32	99.30	99.31

制剂中主药均匀,亦保证了使用时剂量的准确性。

### 参 考 文 献

- [1] 胡学民:中国药学杂志,1989年第24卷 第7期  
437页