

## 消除硫酸锌眼药水菌检中干扰的探讨

上海市杨浦区中心医院药房(上海 200090) 黄雄伟

**摘要** 本文利用 EDTA 的络合作用消除硫酸锌眼药水菌检过程中的干扰,从而使硫酸锌眼药水的菌检得以顺利进行。该方法操作简单,较为实用。药品菌检结果真实可靠。

**关键词** 硫酸锌眼药水 菌检

对眼药水进行菌检的菌种为金黄色葡萄球菌和绿脓杆菌,无这两种细菌检出则视为合格。检测这两种细菌的培养基分别为肉汤培养基和乳糖胆盐培养基。以往在硫酸锌眼药水菌检过程中,当硫酸锌眼液加入这两种培养基中时会产生混浊,影响观察,且日后粘在试管壁上,洗涤困难。笔者利用 EDTA 的络合作用对硫酸锌眼药水的菌检方法作了改进,解决了问题,现将方法叙述如下。

### 材料和方法

**材料** 肉汤培养基,上海生物制品研究所,批号 890401;乳糖胆盐,上海生物制品研究所,批号 940503;硫酸锌眼药水(0.5% g/ml),自制;0.05mol/L EDTA,自制;0.1N 氢氧化钠,自制;菌种:金黄色葡萄球菌、绿脓杆菌。

**具体方法** 1. 肉汤培养基配制。取肉汤培养基粉 10.8 克,加于 600ml 容量瓶中,加蒸馏水到刻度,溶解后过滤分装于试管中,每支 50ml,在 0.7kg 116℃ 汽压条件下消毒 30min,备用。2. 乳糖胆盐培养基配制。取

1000ml 容量瓶 1 只,加蒸馏水至近刻度,再加 40 克乳糖胆盐粉,溶解后过滤分装于试管中,每支 50ml,在 0.7kg 116℃ 汽压条件下消毒 30min,备用。3. 药品菌检。取 0.5% 硫酸锌眼药水 20ml 于烧杯中,加 0.05mol/L EDTA 7ml,加 0.1N 氢氧化钠 7ml,摇匀后取混合液加于两支肉汤培养基及两支乳糖胆盐培养基中,每支加 5ml,在 37℃ 恒温箱中培养 48h,观察结果。4. 葡萄球菌阳性对照。取含金葡萄球菌硫酸锌眼药水 10ml,加于烧杯中,加 0.05mol/L EDTA 3.5ml,加 0.1N 氢氧化钠液 3.5ml,摇匀后取混合液加于两支肉汤培养基中,每支 5ml,在恒温箱中 37℃ 培养 48h,观察结果。5. 绿脓杆菌阳性对照。取硫酸锌眼药水 10ml 加于烧杯中,加 0.05mol/L EDTA 3.5ml,加 0.1N 氢氧化钠 3.5ml,摇匀后取混合液加于两支乳糖胆盐培养基中,每支 5ml,接种绿脓杆菌,放于 37℃ 恒温箱中培养 48h,观察结果。

### 结果

结果参见附表。

附表 改进的硫酸锌眼药水菌检法可靠性试验

样 品	肉汤培养基		乳糖胆盐培养基	
	试管 I	试管 II	试管 I	试管 II
不含菌样品	-	-	-	-
含金葡萄菌样品	+	+		
含绿脓杆菌样品			+	+

### 讨论

1. 从检验结果可以看出,该检验方法对含菌的及不含菌的硫酸锌眼药水都能作出正

确的检验,即不含菌的检测为阴性,含菌的检测为阳性,检验方法中所加试剂(EDTA 和氢氧化钠)没有杀死细菌,证实该方法可靠。

另外,此方法只需增加 EDTA、氢氧化钠两种试剂,条件要求低,操作简单。

2. 硫酸锌眼药水中的锌离子为金属离子,与一般的培养基都会发生反应生成混浊,而加入 EDTA 后即可与  $Zn^{2+}$  生成  $ZnIn^{-}$ ,起到掩蔽作用,阻止锌离子与培养基作用生成沉淀物。

3. EDTA 与锌络合后放出  $2H^{+}$ ,使溶液变酸,使培养基变色、混浊,亦影响细菌生存繁殖,失去真实性,因而加入两倍于 EDTA 浓度的氢氧化钠液即可中和 EDTA 放出的氢离子,维持溶液的原 PH 值。

4. 0.5%硫酸锌其摩尔浓度为:  $0.5\% \times 1000 \times \frac{1}{\text{分子量}} = 0.5\% \times 1000 \times \frac{1}{289.38} \approx$

0.0174mol/L

因而 20ml 0.5%硫酸锌液需加 0.05mol/L EDTA 7ml。

5. 在检前,一切使用物品,包括 EDTA 试液及氢氧化钠试液都需经消毒灭菌,以确保检品检验结果的准确性。另外,在检验过程中当 EDTA 加入检品中后应快速加入氢氧化钠液以避免检品在酸性液中时间过长而抑制细菌。

6. 笔者本文介绍的是硫酸锌眼药水的菌检方法,但根据该原理可将该方法应用到其它类似硫酸锌的对检验结果有干扰的金属盐药水的菌检方法中去。

## 芥子气软膏的含量及配制方法探讨

武警河北省总队医院药局(石家庄 050081) 廉润明

芥子气软膏治疗银屑病,疗效确切。但芥子气为糜烂性毒剂,毒性大,腐蚀性强,若配制不当易造成医疗事故。

芥子气软膏的含量及配制方法各不相同<sup>[1-4]</sup>。我院从 1991~1993 年来照资料<sup>[1]</sup>配制软膏,治疗 318 例银屑病,通过用药观察,探讨芥子气软膏的含量及配制方法。

### 1. 一般资料

318 例病人,男 180 例,女 138 例。年龄 3~88 岁,平均 32.4 岁。其 3 岁 1 例,10 岁以下 20 例,11~18 岁 23 例,19~35 岁 141 例,36~55 岁 114 例,55~65 岁 12 例,66 岁以上 7 例。病程 2 个月~30 年不等。318 例病人中,寻常型 316 例,占 99.4%,红皮病型 1 例,占 0.3%,关节炎型 1 例,占 0.3%,住院 2 例,门诊 316 例。

### 2. 治疗方法与效果

视病情外用 1:10000 或 1:20000 芥子气软膏。用前先小面积试涂患癣皮肤,观察

1h 后,如无过敏反应,每日 2 次,涂于患癣局部。同时口服乙亚胺片,成人一次 100mg,1 日 3 次,10d 为一疗程。口服乙亚胺片 10d 后,应停药 7d 再服,以防白血球下降。经 1~3 个疗程治疗,丘疹、搔痒及鳞屑完全消失为痊愈,症状明显减轻或改善为好转。318 例病人,用药一个疗程痊愈 227 例,占 71.4%,用药 2 个疗程痊愈 65 例,占 20.4%,用药 3 个疗程痊愈 13 例,占 4.1%,11 例好转(包括红皮病型和关节炎型各 1 例),占 3.5%,2 例涂药后产生皮肤红肿过敏反应停药(35、38 岁各一例,均为男性)。结果,近期痊愈率 95.9%,好转率 3.5%,总有效率 99.4%。318 例病人,有 32 例在痊愈 3 个月后复发,复发后再用药仍有效。

### 3. 讨论

3.1 资料<sup>[1]</sup>规定,在 10000g、20000g 软膏中,芥子气的含量为 1ml;资料<sup>[2]</sup>则规定芥子气的含量为 1g。但都称为 1:10000、1: