

# 痢疾杆菌对中草药敏感作用试验

邢念义 刘运卿 贾金秋

(中国人民解放军济南部队军事医学研究所)

以往进行痢疾杆菌对中草药敏感作用的试验,一般采用单一菌型,但对同一菌型所出现的不同的突变株对中草药的敏感性,则没有进行研究。我们为了深入研究它们对中草药的作用,应用福氏志贺氏 3A 痢疾杆菌的链霉素敏感株(S<sup>s</sup>)、耐药株(S<sup>r</sup>)和依赖株(S<sup>d</sup>),对 102 种中草药进行了敏感作用的试验。发现这三种不同的菌株对中草药的敏感作用不同。此试验结果对痢疾的防治具有一定意义。现将试验情况介绍如下:

## 材料与 方法

### 一、材料

1. 菌种: 福氏志贺氏 3A 痢疾杆菌链霉素敏感株(S<sup>s</sup>)(74—261)、耐药株(S<sup>r</sup>)(74—255)

及依赖株(S<sup>d</sup>)(74—261)。宋内氏志贺氏痢疾杆菌均系从痢疾带菌者粪便中分离。福氏志贺氏 3A 菌国际标准菌株(51303)和宋内氏志贺氏菌国际标准菌株(51464)系北京生物制品研究所赠。

2. 培养基: A 培养基: 琼脂 15 克,蛋白胨 6 克,酵母浸膏 6 克,牛肉膏 1.5 克,葡萄糖 1 克,水 1000 毫升, pH 7.2—7.4。B 培养基: 琼脂 16 克,蛋白胨 6 克,酵母浸膏 6 克,牛肉膏 1.5 克,水 1000 毫升, pH 7.2—7.4。以上两种培养基均行高压灭菌。

3. 菌液浓度: 将大试管斜面上培养 16—18 小时的菌苔,用 10 毫升生理盐水洗下,于每 100 毫升培养基中加入 0.1 毫升菌液。

4. 不锈钢圈: 内径  $6 \pm 0.1$  毫米,高  $10 \pm 0.1$

毫米。

5. 中草药煎剂：将市售中草药用水煎至100%浓度\*。

6. 玻璃平皿：直径9厘米的平皿。

7. 特制陶瓷盖：作平皿盖用。

## 二、方法

1. 于灭菌平皿中加20毫升B培养基作底层。

2. 将A培养基融化，待冷至45—48℃时加入适量已培养好之菌液，使每毫升培养基含菌5亿。迅速混匀倾注上述平皿内作上层，凝固后放入灭菌钢圈，每个平皿内放6个，各钢圈间距离相等，然后于各圈中分别加满中草药液。将平皿换上陶瓷盖。

3. 将平皿置于厚玻璃板上，置37℃下培养20小时后观察结果，量抑菌圈直径。

4. 结果判定标准：抑菌圈直径在10毫米以上者为敏感。

## 实验结果

### 一、福氏志贺氏3A菌对中草药的敏感性

福氏志贺氏3A菌的S<sup>r</sup>、S<sup>s</sup>及S<sup>d</sup>株对中草药的敏感作用试验结果见表1。

### 二、福氏志贺氏3A菌地方菌株与

#### 标准菌株对中草药敏感作用的比较

试验结果表明，有43种中草药地方菌株对其敏感而标准菌株对其不敏感，在供试的74种中草药中占58.11%。有7种中草药地方菌株对其不敏感而标准菌株对其敏感，占9.46%。有24种中草药两株菌对其都敏感，占32.43%。

### 三、宋内氏志贺氏菌地方菌株与

#### 标准菌株对中草药敏感作用比较

宋内氏志贺氏菌的地方菌株与标准菌株对86种中草药的敏感作用不同。两者对其都敏感的中草药有23种(占26.74%)，仅地方菌株对其敏感的中草药有18种(占20.93%)，仅标准菌株对其敏感的中草药有45种(占52.33%)。

表1 福氏志贺氏3A菌的S<sup>r</sup>、S<sup>s</sup>、S<sup>d</sup>株对中草药的敏感作用试验结果

中草药名称	福氏志贺氏3A菌	敏感程度*
五味子,丁香,石榴皮,诃子,白僵蚕,葛根,荆芥,苦地丁,山楂,翻白草,鸦胆子,乌梅,瓦楞子,秦皮,泽泻,玫瑰花,半边莲,草河东,尼泊尔老鹳草,槟榔。	S <sup>r</sup>	(+)
	S <sup>s</sup>	(+)
	S <sup>d</sup>	(+)
半夏,牡蛎,虎杖,翻白草,光茨菇,西瓜皮,芦根	S <sup>r</sup>	(+)
	S <sup>s</sup>	(+)
	S <sup>d</sup>	(-)
黄芩,丹皮,地榆,厚朴,洋金花	S <sup>r</sup>	(+)
	S <sup>s</sup>	(-)
	S <sup>d</sup>	(+)
玄参,菖蒲,枳壳,赤芍,桑白皮,野菊花,双花,赤小豆,海藻,芡实	S <sup>r</sup>	(-)
	S <sup>s</sup>	(+)
	S <sup>d</sup>	(+)
青蒿,川芎,羌活,射干,贯众,白术,连翘,薄荷,勾藤,旱莲草,蛇床子,急性子,冬瓜皮,鸡冠花,大戟	S <sup>r</sup>	(-)
	S <sup>s</sup>	(+)
	S <sup>d</sup>	(-)
杏仁,草决明,当归,艾叶,马齿苋,地肤子,徐长卿,白藓皮,鹅不食草,稀莩草,莲子,远志	S <sup>r</sup>	(+)
	S <sup>s</sup>	(-)
	S <sup>d</sup>	(-)
桔梗,三棱,蒲公英,麻黄,苍术,龙胆草,麦冬,石韦,紫草,白头翁,杜仲,鸡血藤,浮萍	S <sup>r</sup>	(-)
	S <sup>s</sup>	(-)
	S <sup>d</sup>	(+)
浙贝,茯苓,蝉蜕,山药,南星,肉桂,黄柏,紫苏,龙胆草,银柴胡,灯心草,狼毒,卷柏,甜地丁,蓖麻子,地骨皮,丝瓜络,天冬,天花粉,牛蒡子	S <sup>r</sup>	(-)
	S <sup>s</sup>	(-)
	S <sup>d</sup>	(-)

\* (+) 表示抑菌圈直径在10毫米以上；

(-) 表示不敏感。

## 讨 论

1. 由于福氏志贺氏3A菌的S<sup>r</sup>、S<sup>s</sup>及S<sup>d</sup>株对中草药的敏感作用不同，因此在细菌性痢疾的防治研究工作中，将分离的痢疾菌株不但要作出型或亚型的鉴定，而且还必须分清是该菌型的S<sup>r</sup>株或S<sup>s</sup>株，以便进行有针对性的用药防治。

2. 尼泊尔老鹳草无论对福氏志贺氏3A菌的S<sup>r</sup>、S<sup>s</sup>、S<sup>d</sup>株和宋内氏志贺氏菌的地方菌株，或是对这两种菌的标准菌株都有高度抑菌作

\* 按每克生药煎出1毫升药液计，定为100%浓度。

用。因此，尼泊尔老鹳草可作为防治菌痢的一种较好药物。

3. 以往多数单独采用国际标准菌株或新分离的地方菌株，作为敏感试验中的标准菌株。试验表明，这样还不能完全说明某种中草药对某一菌型菌株有无抑菌作用。必须同时用两种菌

株及  $S'$ 、 $S''$  株进行药物敏感试验为妥。从实际应用效果来说，用新分离之地方菌株的  $S'$ 、 $S''$  株较为适宜。

4. 试验表明，某些中草药的 pH 值对试验结果有一定影响。因此，在进行菌株对中草药敏感试验时，应当注意调整 pH 值。