



中草药提取物对水生动植物常见病原菌的体外抑菌试验

作者:姜新发

期号:2005年第22期

摘要 采用两倍试管稀释法测定了中药提取物对水生动植物常见病原菌的体外抑菌效果,试验结果表明,大黄、黄芩和板蓝根提取物对水生动植物常见病原菌有较强的抑菌效果,五倍子的抑菌作用较弱。采用水煮、醇提和微波法得到的大黄、黄芩和板蓝根提取物较散剂的抑菌效果明显,但黄连经水煮、醇提和微波提取后药效降低,五倍子的药效受提取方法影响较小。

关键词 中草药;最小抑菌浓度;抑菌试验;水生动物
中图分类号 S917.1

The Inhibition Effect of Traditional Chinese Herbal Medicine Extracts on Common Pathogenic Bacteria of Aquatic Animals in Vitro
Jiang Xinfu

Abstract The inhibition effect of traditional Chinese herbal medicine extracts on common pathogenic bacteria of aquatic animals in vitro was studied by the method of doubling dilution in test tube. The results showed that the extracts (boiling, ethanol solution and microwave method) of *Rheum officinale*, *Scutellaria baicalensis* and *Isatis indigotica* had a good bacteriostatic effect. The effect of *Melaphis chinensis* was not very good. The inhibition effect of *Coptis chinensis* weakened after boiling, ethanol solution and microwave method.

Key words Chinese medicinal herbs; MIC; inhibition effect on bacteria; aquatic animals

点状产气单胞菌点状亚种、鳃弧菌、苏伯利产气单胞菌、肠型点状产气单胞菌为水产养殖中的常见致病菌。研究中草药对病原微生物的抑菌效果,目的是寻找控制水产动物病害的有效中成药,控制病害,保障水产品安全,促进渔业向健康养殖方向发展。

国内已有学者研究过中草药对人类和畜禽常见致病菌抑菌试验,均证明了中草药具有不同程度的抑菌作用[1-6],但关于中草药提取物对水产动物致病菌的抑菌效果研究报道较少[7,8]。本文采用水煮法、醇提法、微波法得到的中草药提取物分别对病原菌进行了体外抑菌试验研究。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 试验选取的中药材
大黄、黄芩、板蓝根、黄连、五倍子。

1.1.2 试验菌种

点状产气单胞菌点状亚种 (*Aeromonas punctata* sub. *punctata*)、鳃弧菌 (*Vibrio anguillarum*)、苏伯利产气单胞菌 (*Aeromonas sobria*)、肠型点状产气单胞菌 (*Aeromonas punctata* f. *intertinlis*),均由中国科学院水生生物研究所提供。

1.1.3 培养基

蛋白胨10g、磷酸氢二钾2g、氯化钠5g、牛肉膏5g,溶解后定容至1 000ml。

1.2 仪器设备

回流加热装置、微波炉、高压灭菌锅、显微镜、超净工作台、电炉及玻璃器皿等。

1.3 试验步骤

大黄、黄芩、黄连、板蓝根、五倍子各称取500g,经机械粉碎,过60目筛,存放待用。

1.3.1 提取物制备

1.3.1.1 水煮法

取上述中草药散剂各30g分别加200ml水,浸泡30min后煎煮,沸后用文火再煮30min,收集滤液,重复3次,合并3次滤液,浓缩至50ml,后定容至250ml(此时浓度为120mg/ml),高温灭菌后置4℃冰箱中保存待用。

1.3.1.2 回流提取法

上述中草药各取30g于圆底烧瓶中,加50%乙醇,加入量以没过药材表面1~2cm为宜,在石棉网上加热回流,保持沸腾约1h,待冷却后过滤。于药渣中再加入乙醇,作二次加热回流,约半小时。收集两次滤液,定容至250ml,待用。

1.3.1.3 微波提取法

取上述中草药各30g置于锥形瓶中,加入50%乙醇,以没过药材表面约5cm为宜(但微波加热过程中,为防止热效应造成溶液沸腾,需将容器置于冰浴中提取),将此锥形瓶置入大烧杯中,再向烧杯中放入冰块,于微波炉中提取约10min,取出进行过滤,去滤渣后稍微加热滤液,以去除多余的乙醇,得浓缩液,定容至250ml,待用。

1.3.2 制备菌悬液

将琼脂固体培养基上的点状产气单胞菌点状亚种、鳃弧菌、苏伯利产气单胞菌、肠型点状产气单胞菌4种菌分别用双蒸馏水冲洗到已灭菌的500ml烧杯中,用双蒸馏水稀释,摇匀后吸取一滴置于血球计数板上,加盖玻片,显微镜下计数,通过逐步稀释控制菌的浓度,浓度大约在 2×10^4 个/ml。

1.3.3 最小抑菌浓度(MIC)的测定

分别取上述几种菌悬液各1ml,加入含9ml液体培养基的试管中,再吸取每种中草药提取物各5ml,沿管壁注入装有5ml灭菌生理盐水的灭菌试管内,摇匀制成2倍稀释液。按上述操作顺序,制成10个浓度梯度,它们的浓度依次为:120、60、30、15、7.5、3.75、1.875、0.937 5、0.469、0.234mg/ml,再从10个不同浓度梯度试管中分别吸取1ml药物稀释液,依次加入到各种细菌稀释液中混合均匀,置36℃培养箱中培养24h,取出后观察测定最小抑菌浓度(MIC)。对4种不同病原菌重复上述操作,分别测出各最小抑菌浓度。

2 结果

上述试验结果见表1。

相关文章

- 不同酸度条件对紫花苜蓿叶蛋...
- 不同酶解条件对豆粕降解的影...
- 四种植物活性提取物对菜籽油...
- 包埋法制备凝胶珠条件的试验...
- 富含β-胡萝卜素的菌体饲料制...
- 两种氨基酸水杨醛席夫碱及其...
- 氧化时长对不同油脂过氧化指...
- 脂肪酸钙生产工艺参数的筛选...
- 压力传感器产气体系与注射器...
- 碱式碳酸铜生物效价的研究
- 脱毒油茶粕饲料在罗非鱼养殖...
- 不同铬源在高添加水平下对肉...

合作伙伴



表1 中药不同提取方法分别测定的各最小抑菌浓度(MIC)的试验结果(ug/ml)

项目	大黄				黄芩				黄连				五倍子				板蓝根			
	散剂	水煎	醇提	微波	散剂	水煎	醇提	微波	散剂	水煎	醇提	微波	散剂	水煎	醇提	微波	散剂	水煎	醇提	微波
点状产气单胞菌	60	30	60	30	60	60	30	30	15	60	60	60	120	120	60	60	120	60	60	60
菌点状亚种																				
苏伯利产气单胞菌	120	60	30	60	120	30	15	30	30	30	30	60	120	120	120	60	120	120	30	15
嗜弧菌	120	60	60	60	120	30	15	15	60	60	60	60	120	120	60	120	120	120	15	15
肠型点状产气单胞菌	120	30	15	30	120	30	15	30	60	120	60	120	120	120	120	120	120	60	15	30

由试验结果可看出:①对于大黄,以水煮法和微波法所得提取物对点状产气单胞菌点状亚种及肠型点状产气单胞菌的抑菌效果较明显,醇提法对苏伯利产气单胞菌的抑菌效果较好;②黄连散剂较大黄、黄芩和板蓝根散剂对几种病原菌抑菌效果明显;③以醇提法和微波法所得黄芩和板蓝根提取物对4种病原菌抑菌效果最好;④五倍子的抑菌效果较差,试验中不同提取方法对五倍子药效影响不大。

3 分析与讨论

3.1 试验结果表明,几种中草药中,以大黄、黄芩和板蓝根提取物对水产动物几种病原菌的抑菌效果较好,五倍子抑菌效果较差。

3.2 采用水煮、醇提和微波法可提高大黄、黄芩和板蓝根的抑菌效果,但对五倍子影响不明显。

3.3 试验中提取液均经高温处理和高压灭菌,这些过程会导致药物有效成分挥发,对药物中有效成分也会产生不同程度的破坏。因此,试验测出最小抑菌浓度的结果可能较实际应用的偏大。

参考文献

- 苑丽. 11种中草药对常见病原菌的体外抑菌试验[J]. 兽药与饲料添加剂, 2001(1):20
- 魏彦明. 中草药复方制剂QWS抑菌作用试验研究[J]. 中兽医医药杂志, 1997(2):3~4
- 侯永清. 不同提取工艺对中草药抑菌效果的影响[J]. 饲料工业, 2003(2):9~10
- 李少基. 12种中草药的体外抑菌试验[J]. 中兽医医药杂志, 2004(1):44~45
- 路振香. 中草药对大肠杆菌体外抑菌试验[J]. 中兽医医药杂志, 2004(6):14~16
- 夏蔚梅. 中草药对大肠埃希氏菌的抑菌试验[J]. 中兽医医药杂志, 1998(3):5~7
- 宋学宏. 9种常见中草药有效成份的提取及抑菌试验[J]. 水利渔业, 2001(6):38~40
- 高汉娇. 21种中草药对嗜水气单胞菌的试管内抑菌作用[J]. 水利渔业, 1996(4):16~17

(编辑:高雁, snowyan78@tom.com)

...评论...:

发表
评论

*40字以内

提交

重置