

藏药三味黑矾汤体外抗菌能力研究

白玛 格桑罗布* 赵阳 平措南加 周凤

西藏甘露藏药股份有限公司

DOI:10.12238/bmtr.v6i5.10046

[摘要] 本研究深入探索了藏药三味黑矾汤的体外抗菌能力,通过精心设计的实验方案,我们系统地测试了该药物对多种常见细菌菌株的抑制效果。实验结果显示,藏药三味黑矾汤对多种病原菌均展现出显著的抗菌活性,包括常见的革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌。这一发现不仅为藏药三味黑矾汤在抗菌领域的应用提供了有力支持,也进一步揭示了其潜在的抗菌机制。文章不仅丰富了传统藏药的现代科学研究内容,也为未来的临床应用和药物开发提供了新的思路。

[关键词] 藏药抑菌漱口水; 体外抗菌; 口腔溃疡

中图分类号: R364.1+6 文献标识码: A

Study on antibacterial ability of Tibetan medicine Sanwei Heifan Decoction in vitro

Ma bai Gesangluobu Yang Zhao Pingcuonanjia Feng Zhou

Xizang Ganlu Tibetan Medicine Co., Ltd

[Abstract] In this study, the antibacterial ability of Tibetan medicine Sanwei Heifan Decoction in vitro was deeply explored. Through a carefully designed experimental scheme, we systematically tested the inhibitory effect of this drug on a variety of common bacterial strains. The experimental results showed that Sanwei Heifan Decoction showed significant antibacterial activity against a variety of pathogens, including common gram-positive and Gram-negative bacteria. This discovery not only provides strong support for the application of Tibetan medicine Sanwei Heifan decoction in the field of antibacterial, but also further reveals its potential antibacterial mechanism. This paper not only enriches the modern scientific research content of traditional Tibetan medicine, but also provides new ideas for future clinical application and drug development.

[Key words] Tibetan medicine antibacterial mouthwash; Antibacterial in vitro; Oral ulcer

引言

口腔健康作为身体健康的重要组成部分,直接或间接影响全身健康^[1]。近年来,口腔健康的重要性愈引起医学界的关注,其中龋病是以细菌因素为主的多种因素引起的口腔微生态失衡为特征的口腔慢性感染性疾病,是人类最常见的细菌性疾病。目前龋病预防的关注点集中于对牙菌斑的去除,而牙菌斑实则为大量共生微生物集中组成,因此“移除或杀灭所有”菌斑微生物的理念对于致病微生物创造了一个开放的非竞争性的环境。因此,通过抑制口腔病原菌毒性作用以达到调节口腔微生态平衡的目的,是预防及治疗龋病的新方法^[2]。

传统藏药方剂中,藏药三味黑矾汤是治疗口腔疾病如口腔溃疡的名方,具有悠久的历史,是由诃子、黑矾、山矾叶三味藏药材制成。根据研究表明,刘文婧等^[3]通过102例临床研究表明采用藏药三味黑矾汤散治疗口腔溃疡,愈合时间短于对照组,疼痛明显减轻,溃疡面病损明显缩小。梁峰^[4]采用随机数表法开展

了藏药三味黑矾汤散治疗口腔溃疡的临床疗效研究,其结果表明该汤散治疗口腔溃疡效果理想,且用药安全性高,可降低复发率,值得在临床中普及应用。然而,目前尚未研究表明藏药三味黑矾汤对抑菌的能力,从而达到治疗龋病的作用。

1 研究材料与方法

1.1 研究材料

1.1.1 仪器与试剂

M-HII肉汤(阳离子调节);美国BD公司;96孔板、血琼脂平板、营养琼脂平板:Thermo公司、加样枪、细菌培养箱:Thermo公司。VITEK2Compact全自动微生物分析系统,BD-Bruker MALDI Biotyper微生物质谱快速鉴定系统。

1.1.2 材料

本次研究采用14种常见的细菌及口腔分离细菌:

1白色念珠菌(ATCC14053);2流感嗜血杆菌ATCC9007;3肺炎链球菌ATCC49619;4粪肠球菌ATCC29212;5乳酸杆菌(临床分

离菌株); 6咽峡炎链球菌(临床分离菌株); 7无乳链球菌(临床分离菌株); 8脆弱拟杆菌 ATCC25285; 9鲍曼不动杆菌 ATCCBAA747; 10铜绿假单胞菌属; ATCC27853; 11肺炎克雷伯菌 ATCC700603; 12金黄色葡萄球菌 ATCC29213; 13阴沟肠杆菌 ATCC700323; 14大肠埃希菌 ATCC25922。

1.2 研究方法

1.2.1 将14种菌株制备0.5麦氏单位的菌悬液(1*10⁸CFU/ml), 进行1: 100稀释, 方法是10u^l 0.5Mcf菌液+990u^l肉汤混匀, 使菌含量为1*10⁶CFU/ml。

1.2.2 96孔板做好标记, 每孔加入0.05ml菌悬液, 以及0.05ml藏药抑菌漱口水。进行1: 1孵育; 或每孔加入0.01ml菌悬液, 以及0.09ml藏药抑菌漱口水。进行1: 10孵育, 晃动板子, 使菌液和药物充分混匀。每组实验设置对照孔: (1)不加药物只加细菌的对照孔; (2)不加细菌只加药物的对照孔。

1.2.3 将96孔板放入35度细菌培养箱孵育, 24h后观察血培养皿结果, 为防止干燥可用袋子密封。

2 研究结果

24小时孵育后, 药物抑菌效果良好, 能够对大部分细菌有良好的抑制作用。菌液: 药物=1: 10时, 可以抑制所有细菌生长。但菌液: 药物=1: 1时, 不能抑制10号铜绿假单胞菌, 11号肺炎克雷伯菌, 13号阴沟肠杆菌的生长。(图1、2、3、4)。此外, 只加细菌对照孔细菌生长良好, 只加药物对照孔没有细菌生长。(图5、图6)注意: 只加药物培养皿表面会呈现药物划线痕迹, 并非有细菌生长。



图1 微量肉汤稀释法检测藏药对14种常见细菌的抑制作用

备注: 1: 白色念珠菌; 2: 流感嗜血杆菌; 3: 肺炎链球菌; 4: 粪肠球菌; 5: 乳酸杆菌; 6: 咽峡炎链球菌; 7: 无乳链球菌; 8: 脆弱拟杆菌; 9: 鲍曼不动杆菌; 10: 铜绿假单胞菌属; 11: 肺炎克雷伯菌; 12: 金黄色葡萄球菌。

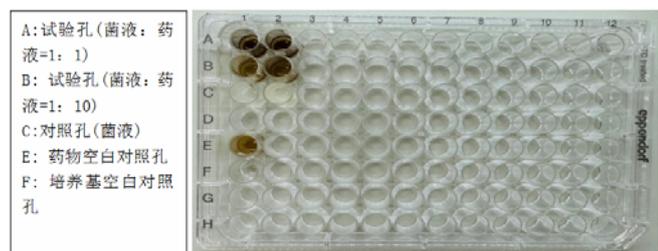


图2 微量肉汤稀释法检测藏药对14种常见细菌的抑制作用

备注: 1: 阴沟肠杆菌; 2: 大肠埃希菌



图3 藏药对14种常见细菌的抑制作用(菌液: 药物=1: 1)

备注1: 白色念珠菌; 2: 流感嗜血杆菌; 3: 肺炎链球菌; 4: 粪肠球菌; 5: 乳酸杆菌; 6: 咽峡炎链球菌; 7: 无乳链球菌; 8: 脆弱拟杆菌; 9: 鲍曼不动杆菌; 10: 铜绿假单胞菌属; 11: 肺炎克雷伯菌; 12: 金黄色葡萄球菌; 13: 阴沟肠杆菌; 14: 大肠埃希菌

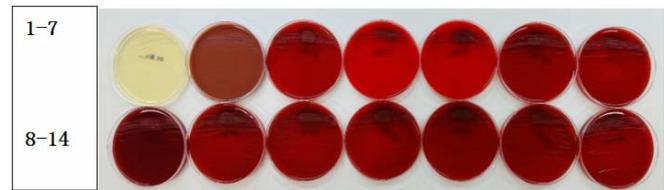


图4 藏药对14种常见细菌的抑制作用(菌液: 药物=1: 10)

备注1: 白色念珠菌; 2: 流感嗜血杆菌; 3: 肺炎链球菌; 4: 粪肠球菌; 5: 乳酸杆菌; 6: 咽峡炎链球菌; 7: 无乳链球菌; 8: 脆弱拟杆菌; 9: 鲍曼不动杆菌; 10: 铜绿假单胞菌属; 11: 肺炎克雷伯菌; 12: 金黄色葡萄球菌; 13: 阴沟肠杆菌; 14: 大肠埃希菌



图5 菌液对照生长情况

备注1: 白色念珠菌; 2: 流感嗜血杆菌; 3: 肺炎链球菌; 4: 粪肠球菌; 5: 乳酸杆菌; 6: 咽峡炎链球菌; 7: 无乳链球菌; 8: 脆弱拟杆菌; 9: 鲍曼不动杆菌; 10: 铜绿假单胞菌属; 11: 肺炎克雷伯菌; 12: 金黄色葡萄球菌; 13: 阴沟肠杆菌; 14: 大肠埃希菌;



图6 药物与培养基对照生长情况

备注: 左: 藏药空白对照; 右: 培养基空白对照

3 研究结论

(1)药液=1: 10时不能抑制1号白色念珠菌, 4号粪肠球菌, 9号鲍曼不动杆菌, 10号铜绿假单胞菌属, 11号肺炎克雷伯菌, 13号阴沟肠杆菌, 14号大肠埃希菌的生长(图1-4)。说明藏药三味黑矾汤在稀释菌液: 药液=1: 10时具备一定的抑菌作用。

(2)根据文献报道, 表明变异链球菌、血链球菌、无乳链球菌、放线菌以及乳酸杆菌为主要的致龋菌。藏药抑菌漱口水能有效的抑制血链球菌、无乳链球菌以及乳酸杆菌, 从而达到防治与治疗龋病的作用。

[项目课题]

依托西藏自治区藏药现代化技术创新中心, 申请西藏自治区科学技术厅2021年度科技计划藏医药专项项目(项目编号: XZ202101ZD0020G)。

[参考文献]

[1]唐文金. 口腔清洁护理与中医养生[J]. 中国化妆品, 2014, (05): 78-81.

[2]汪珍珍, 余占海, 吕玮, 等. 微生态制剂及抗菌肽在龋病防治中的研究进展[J]. 口腔医学研究, 2016, 32(9): 3.

[3]刘文婧. 藏药三味黑矾汤散治疗口腔溃疡[J]. 中国民族医药杂志, 2016, v. 22(03): 59.

[4]梁峰. 藏药三味黑矾汤散治疗口腔溃疡的临床疗效[J]. 中国民族医药杂志, 2020, 26(001): 14-15.

作者简介:

格桑罗布(1989--), 男, 藏族, 西藏日喀则人, 硕士, 从事新药研发、功效二次开发以及医疗器械等开发工作。