

中草药体外抗菌作用的初步观察

北京中医医院微生物室

中草药的抗菌作用,国内许多单位做了大量工作。临床上常用一些中草药治疗一些细菌感染或病毒感染性疾病,收到了较好的效果。遵照伟大领袖毛主席关于“中国医药学是一个伟大的宝库”的教导,我们进行了23种中草药在试管内的抗菌作用试验和六组中草药烟熏对空气的消毒作用试验。通过对中草药体外抗菌作用的观察来探讨中医治疗感染性疾病的机理及提取中草药的有效成份,进而提高临床疗效。

材料和方法

一、材料

(一) 菌种

由本实验室分离鉴定而得的金黄色葡萄球菌(菌液浓度为16小时培养物 10^{-1})和大肠杆菌(菌液浓度为16小时培养物 10^{-4})。

(二) 培养基

普通肉膏汤培养基

普通肉膏汤琼脂培养基

(三) 中草药的配制

中草药煎剂的制备:用水浸没中药,煮沸30分钟,共煎两次,合并两次药液,浓缩至每克生药出1毫升药液,此药液即为100%浓度。常压间歇灭菌三次,每次30分钟。

烟熏药的制备:把药压碎,用纸卷成卷,每卷装20克药。

二、试验方法

(一) 中草药的抗菌作用试验(试管法)

把100%浓度的药液用浓缩2倍的普通肉膏汤倍比稀释由1:2—1:1024,此药液浓度相应为50—0.1%,然后分装至无菌试管,每管2毫升。每一菌种同时接入不同浓度的药液中,每一浓度药液接两管,接种量为上述已稀释好的菌液0.1毫升。混匀后,置37℃保温16小时,再转接普通肉膏汤琼脂平板,置37℃保温18小时后观察有无细菌生长。如该浓度药液未生长,则表明此浓度药液对某菌有杀菌作用。如表1中的香青兰在1:256(即浓度为0.4%)时金黄色葡萄球菌未生长,在1:512(即浓度0.2%)时金黄色葡萄球菌生长,说明香青兰对金黄色葡萄球菌的杀菌浓度为1:256(即0.4%)。

(二) 中草药烟熏对空气的消毒作用

(沉降法)

1.对照:将四个直径为9厘米的普通肉膏汤琼脂平板放在门窗关闭的房间(约70米³)里的四个不同位置上,暴露30分钟,然后置37℃保温18小时,统计每一平板上的菌落数及四个平板菌落数的平均值。

2.试验:将药卷在与上述同一房间内点燃,待燃烧完毕,把普通肉膏汤琼脂平板放在与对照相同的位置上,暴露30分钟,然后置37℃保温18小时,统计每一平板上的菌落数及四个平板菌落数的平均值。

结果和讨论

1.中草药的体外抗菌作用试验结果见表1。从表

表1 23种中草药的体外抗菌作用试验结果

药 物	香青兰	百里香	杨树花	当归	疗草草	银花叶	鱼腥草	锦灯笼	蚤休	元参	刺蓼	槭板归
对金黄色葡萄球菌的抗菌浓度(%)	0.4	0.8	1.6	3.1	6.25	6.25	12.5	12.5	12.5	25	25	25
对大肠杆菌的抗菌浓度(%)	12.5	25	25	25	3.1	75	25	25	50	25	50	50
药 物	贯叶蓼	白芷	云苔	没药	丹皮	土茯苓	炒苡米	冬瓜子	赤芍	芥穗	苍术	
对金黄色葡萄球菌的抗菌浓度(%)	50	12.5	12.5	25	0.8	25	12.5	阴性	1.6	1.6	阴性	
对大肠杆菌的抗菌浓度(%)	50	12.5	12.5	12.5	50	50	阴性	阴性	12.5	12.5	50	

* 将原菌种接至肉膏汤培养基,置37℃培养16小时,然后将菌液稀释1000倍。

表 2 中草药烟熏对空气的消毒作用试验结果

中 草 药 名 称	对照平板 菌落数 (个)	烟熏后平板 菌落数 (个)	烟熏后平板 菌落数/ 对照平板 菌落数(%)	烟熏后 平板菌 落减少 (%)
苍术: 藿香: 芥穗: 苏叶: 紫草 (5:1.5:1.5:1:1)	41	16	40	60
艾绒: 花椒 (1:1)	20	9	45	55
艾绒: 苍术 (1:1)	69	31	45	55
艾 蒿	31	9	30	70
香青兰	36	22	61	39
百里香	53	22	42	58

注: 本试验数据是两次实验的平均值。整个实验是在同一房间不同天进行的, 可能因周围环境的改变, 使空气污染程度有较大的差异。

1 可看出 23 种中草药的抗菌浓度大体在 12.5% 左右。与有关报道的多数中草药的抗菌浓度相近, 其中香青兰和百里香的抗菌作用最强, 我院用香青兰和百里香治疗小儿肺炎和慢性气管炎收到一定疗效。香青兰和百里香是北京郊区的草药, 来源广、采集方便, 是值得推荐的治疗感染性疾病的药物。

2. 中草药烟熏对空气的消毒作用试验结果见表 2。从表 2 看出, 六组中草药烟熏可使室内空气中细菌量减少 60% 左右, 其中以艾蒿的消毒效果最好, 可以使空气细菌数减少 70%。我国民间传统的用艾蒿消毒空气, 看来确有一定道理。利用当地所产的草药进行室内消毒, 对预防传染病的流行和在没有手术室的情况下进行手术, 减少感染是有一定意义的。