

中草药对香烟中烟雾毒害的解毒作用研究

陈 杰, 郑遵法, 陈丽娜

(山东省枣庄市市中区红十字医院, 山东 枣庄 277100)

【摘要】 目的: 探讨中草药对香烟中烟雾毒害的化解疗效, 为临床应用提供科学依据。方法: ①动物实验: 50 只小鼠用灌服烟焦油制备模型, 然后随机分为两组, 模型对照组 20 只灌服 5 ml 葡萄糖, 中药实验组 30 只灌服中草药液解毒, 观察两组动物的生存情况。②临床试验选择 10 例志愿者。选择 168 例有吸烟史的门诊及住院患者连续观察 3 个月, 试验期间吸烟不减量并口服中草药液; 观察临床症状、体征、X 线胸片或 CT、心电图 ST-T 变化、肝功能、血或尿常规等。结果: ①动物实验中中药实验组存活率为 93.3% (28/30 只), 模型对照组 20 只全部死亡。②临床试验中预试验时 10 例志愿者两组症状改善情况差异有显著性。168 例吸烟者 1 个月后 85 例阵发性咳嗽、咯黑色黏痰等临床症状消除, 2 个月后 123 例症状消除, 3 个月后 138 例症状消除。84 例心电图 ST-T 改变者中 1 个月内恢复 21 例, 2 个月恢复 35 例, 3 个月恢复 45 例。CT 或 X 线胸片 1 个月有效 89 例, 2 个月有效 140 例, 3 个月有效 150 例。3 个月中无一例肝功能、血常规、尿常规出现异常。结论: 中草药液能消除香烟烟雾造成的临床症状, 减轻毒害, 促进心肺康复, 稳定内环境, 有明显效果和临床实用意义。

【关键词】 中草药; 解毒作用; 香烟烟雾; 尼古丁

中图分类号: R285.6; R595.1 文献标识码: A 文章编号: 1008-9691(2007)02-0073-03

Clinical study of treatment with Chinese herbal medicine on elimination of tobacco poison and its smoke
CHEN Jie, ZHENG Zun-fa, CHEN Li-na. Red Cross Hospital, Shizhong District, Zaozhuang 277100, Shandong, China

【Abstract】 Objective: To investigate the curative effect of Chinese herbal medicine on elimination of tobacco poison and its smoke, and prepare scientific evidence for clinical application. **Methods:** ① Animal experiment: The mice model was reproduced by drenching tobacco tar. Fifty mice were randomly divided into two groups: control group (received 50% glucose 5 ml, $n = 20$) and Chinese medicine treatment group (received distillate 5 ml + Chinese herbal mixed liquor 5 ml/h) to observe their survival condition. ② Ten volunteers were involved in for preliminary experiment. One hundred and sixty-eight patients with tobacco smoking history in the out-patient department or admitted in the ward received Chinese herbal medicine orally to sequentially observe their condition for 3 months. During the experimental period, the smoking quantity of tobacco was not decreased, and the relief of clinical syndromes, signs, changes of chest X-ray or CT, electrocardiogram (ECG) ST-T, liver function, blood and urine routine examinations were analyzed by statistical treatment. **Results:** ① The survival rate of mice in the treatment group was 93.3% (28/30), while in the control group the mortality was 100% (20/20). ② There was significant difference of improvement of clinical syndrome in 10 volunteers between two groups. In the 168 smokers, the clinical symptoms of paroxysmal cough, black sticky sputum etc. were relieved in 85 cases after 1 month of treatment, in 123 cases after 2 months of treatment and in 138 cases after 3 months of treatment. In the 84 cases with ECG ST-T changes, 21, 35 and 45 cases were recovered after 1 month, 2 months and 3 months of treatment respectively. The numbers of patients with improvement were 89 cases after 1 month, 140 cases after 2 months and 150 cases after 3 months detected by chest X-ray or CT. In the 3 months, there were no abnormalities in liver function, blood and urine routine examinations in any case. **Conclusion:** Chinese herbal medicine can relief clinical syndromes induced by tobacco, ameliorate tobacco poisoning, promote rehabilitation of heart and lung function, stabilize internal environment and remove toxin with obvious curative effect and clinical significance.

【Key words】 Chinese herbal medicine; detoxification; tobacco and its smoke; nicotine

香烟烟雾危害是当今世界最严重的公共卫生问题之一, 是人类健康所面临的最大而又是可以预防

的危险因素。目前我国约有 3 亿烟民, 每年死于吸烟相关疾病近百万人^[1]。除部分能戒烟外, 尚存在约 2 亿烟民不能戒烟。为了减轻或降低香烟烟雾对人体的损害, 许多人正在研究如何在烟草加工中降焦

基金项目: 国家专利号: 2006100434612

作者简介: 陈 杰(1953-), 男(汉族), 山东省人, 副主任医师。

油等的方法,但较少有研究临床实用的解毒方法。我们经过 20 余年的潜心研究,从祖国医学中医中药的宝库中筛选了 20 余味精良有效的中草药,通过现代科技手段加工制成中草药液,并从动物实验到临床应用进行系列分析,报告如下。

1 药物处方及制备

1.1 蒸馏液制备方法:陈皮 30 g,木香 40 g,竹茹 50 g,竹沥 20 g,苦菜 60 g,川贝母 40 g,杏仁 20 g,百合 40 g,百部 30 g,桔梗 30 g,五味子 20 g,栝楼 60 g,芦荟 30 g,丝瓜络 100 g,龙井茶叶 20 g。加水适量,放入 HS·M15·20 型蒸馏锅中,连接蛇形蒸馏管,放蒸馏液 1 500 ml,无菌瓶装备用。

1.2 浓缩液配制方法:上方放在不锈钢锅内浸泡 0.5 h,再加水 1 500 ml,煮沸后文火 20 min,倒入容器内,连续同法煎药 3 次后混合,加苹果汁 200 ml、梨汁 200 ml、水 800 ml 后文火浓缩至 3 000 ml,倒入容器瓶内,无菌包装备用。

2 研究方法及结果

2.1 动物实验:选取成年小白鼠 50 只,体重 100~150 g,平均(120.0±8.5)g。按随机数字表法分组:

①模型对照组 20 只,每只灌服烟焦油 30 mg,同时灌服 5 ml 质量分数为 50%的葡萄糖观察生存情况。结果:2 只 5 min 抽搐、昏迷,10 只 10 min 抽搐、昏迷,6 只 15 min 抽搐、昏迷,2 只 20 min 抽搐、昏迷;2 只 20 min 死亡,10 只 30 min 死亡,7 只 40 min 死亡,1 只 50 min 死亡,死亡率 100%。②中药实验组 30 只,每只灌服烟焦油 30 mg,同时灌服 5 ml 蒸馏液,再灌服中草药综合液 5 ml/h(蒸馏液 2 ml+浓缩液 3 ml),观察生存情况。结果:5 只 90 min 出现酒醉状,2 只 24 h 内死亡,死亡率 6.7%;28 只存活,24 h 后灌服中草药综合液,每日 2 次,连续 3 d,观察 1 周均未出现中毒症状,存活率 93.3%。两组死亡率比较差异有显著性($P<0.01$)。

2.2 临床试验

2.2.1 预试验:10 例男性志愿者;年龄 22~38 岁,平均(24.6±3.5)岁;吸烟龄 5~12 年,平均(7.2±2.3)年;平时每日吸烟 20 支以上。给受试者每次吸焦油 17 mg、烟气量 1.2 mg/支的香烟 2 支,当吸完 6 支时,有 2 例出现头晕、心悸、恶心、呕吐、刺激性干咳,终止试验;吸完 8 支时,有 6 例出现上述症状而停吸;吸完 10 支时,有 2 例出现上述症状而停吸。将患者随机分为两组:A 组 5 例立即口服 50 ml 中草药综合液(蒸馏液 20 ml+浓缩液 30 ml),并卧床休息,0.5 h 缓解如初。B 组 5 例立即口服 50%葡萄

糖液 60 ml 并卧床休息,有 1 例在 3 h 后恢复,4 例在 2 h 时仍感不适,继续输液治疗,5 h 后恢复如常。两组症状改善情况比较差异有显著性($P<0.05$)。

2.2.2 临床试验:选择本院与市中区人民医院等 3 家医院 4 年内门诊及住院患者的陪护人员等志愿者 200 例,均有吸烟史,其中 32 例因故未完成全程试验,余 168 例完成 3 个月临床试验者列入本研究。

2.2.2.1 一般资料:168 例志愿者中男 146 例,女 22 例;年龄 29~50 岁,平均(38.0±3.5)岁;吸烟 5~22 年,平均(11.6±3.2)年;每日吸烟 15~19 支 100 例(男 85 例,女 15 例),20~29 支 46 例(男 39 例,女 7 例),30 支以上者 22 例(均为男性)。阵发性咳嗽、咯黑色黏痰 168 例,阵发性气喘 86 例,阵发性头晕、恶心 74 例,阵发性心悸、胸部不适 67 例;心电图检查 ST-T 异常 84 例;CT 或 X 线胸片检查示肺门影增浓、支气管纹理粗乱 168 例。受试者不戒烟、不减量,口服中草药综合液 50 ml(蒸馏液 20 ml 加浓缩液 30 ml),每日 2 次,观察 3 个月,每个月查肝功能,血、尿常规,拍 X 线胸片或做 CT、心电图 1 次,记录临床表现。

2.2.2.2 有效的标准:①阵发性头晕、恶心、咳嗽、咯黑色黏痰、气喘、心悸、胸部不适等临床症状消失。②心电图 ST-T 恢复至正常范围。③CT 或 X 线胸片示肺门影增浓、支气管纹理粗乱或片状阴影等缩小 $\geq 50\%$ 。

2.2.2.3 结果(表 1):随治疗时间延长,各种症状、体征有效率增加。3 个月时 168 例受试者肝功能及血、尿常规均未出现异常,无药物不良反应发生。

表 1 168 例受试者治疗后不同时间点有效率变化

Table 1 Comparison of effective rate at different time points after treatment in 168 subjects 例(%)

症状、体征	例数(例)	1个月	2个月	3个月
阵发性咳嗽、咯黑色黏痰	168	85(50.6)	123(73.2)	138(82.1)
阵发性气喘	86	47(54.6)	66(76.7)	72(83.7)
阵发性头晕、恶心	74	28(37.8)	36(48.6)	38(51.4)
阵发性心悸、胸部不适	67	21(31.3)	32(47.8)	36(53.7)
心电图 ST-T	84	21(25.0)	35(41.7)	45(53.6)
CT 或 X 线胸片	168	69(53.0)	140(83.3)	150(89.3)

3 讨论

香烟燃烧时产生的有害物质包括烟碱(尼古丁)、吡啶、糖醛、丙烯醛、焦油、酚类、烯类化合物等^[2,3],其毒性作用有局部性,吸烟过程中上述毒性物质尤其是醛类可刺激黏膜,导致咽喉炎、呼吸道炎症、阻塞性病变,乃至肿瘤和循环系统损伤。吸烟是冠心病极重要的诱发因素,易导致吸烟者形成血栓,并可出现期前收缩、阵发性房性心动过速、心电图

ST-T 异常改变等。烟碱可提高胃肠道张力及活动,导致消化性溃疡、胃肠道不适、消化道异常、便秘等发病率的提高^[1-3]。

陈皮味辛、苦,性温,可理气健脾、燥湿化痰,含挥发油、黄酮甙,有升压、兴奋心肌收缩、抑制胃肠蠕动、抑制葡萄球菌等作用。木香味辛、苦,性温,可行气止痛、健胃消胀,含挥发油、树脂、广木香碱、菊糖,对白色葡萄球菌(白葡菌)、大肠杆菌、伤寒杆菌有杀菌、抑菌作用。竹茹、竹沥味甘,性微寒,可清热止呕、涤痰开郁、清心胃热,含硒、锌等矿物质。苦菜味苦,性寒,可清热解毒、破瘀、活血、排脓,对结核杆菌有抑制作用。川贝母味苦、甘,性微寒,可化痰止咳、清热解毒,含生物碱、贝母宁和挥发油等,有扩张支气管平滑肌和散瞳作用。杏仁味苦,性温,有小毒,可止咳定喘、润肠通便,含苦杏仁甙、脂肪油等,对呼吸中枢有镇静作用。百合味甘淡,性微寒,可润肺止咳、清热安神,含挥发油、生物碱、菊糖等,对葡萄球菌、肺炎杆菌有杀菌、抑菌作用。百部味甘、苦,性微温,可润肺止咳、驱虫灭虱,含生物甙,能降低呼吸中枢的兴奋性,对结核杆菌、绿脓杆菌、痢疾杆菌、大肠杆菌、肺炎球菌、白喉杆菌、葡萄球菌、皮肤真菌有抑制作用。桔梗味苦、辛,性微温,可宣肺祛痰、消肿排脓,含桔梗皂甙、植物甾醇及菊糖,有祛痰、溶血栓作用。五味子味微酸,性温,可敛肺补肾、敛汗止泻,含挥发油、苹果酸、枸橼酸、酒石酸、维生素 A 和 C,能直接兴奋呼吸中枢,增加呼吸频率和幅度,降血压,对炭疽杆菌、葡萄球菌、白葡菌、伤寒杆菌、副伤寒杆菌、痢疾杆菌、绿脓杆菌、变形杆菌等有抑制作用,对保肝、恢复丙氨酸转氨酶和天冬氨酸转氨酶有明显效果。栝楼味甘,性寒,可清热化痰、理气宽胸、润肠通便、散结消肿,含皂甙、脂肪油,有祛痰的功效,并对癌细胞有抑制作用,对大肠杆菌、痢疾杆菌、变形杆菌、副伤寒杆菌及皮肤真菌亦有抑制作用。芦荟味甘,性寒,可清肺生津、清胃止呕,含天门冬酰胺、蛋白质、丙糖、多种氨基酸及硒、锌等矿物质,有利尿排毒、抑制癌细胞生长、溶解胆结石作用。丝瓜络味甘,性平,可祛风止痛、通经活络,含挥发油、黄酮甙,有降血压、活血溶栓作用。龙井茶味甘,性微寒,可养阴、提神醒脑、强心、利尿、排毒,含挥发油、黄酮甙及铁、锌、硒等矿物质,有排毒、抗衰老、抑制癌细胞增殖作用。苹果汁、梨汁味甘,性平,可清热解毒、宣肺止咳、清肺化痰,含挥发油、多糖、氨基酸、多种维生素及硒、锌等矿物质,有养阴镇咳、平喘化痰、强心、利尿、抗衰老、清除自由基、降低香烟中冷凝物质突

变以及抑制癌细胞生长的作用。

陈皮、木香、苦菜、五味子、竹沥、竹茹、丝瓜络等具有清热解毒、涤痰开郁、活血化瘀、理气健脾、燥湿化痰、行气止痛、健胃消胀的功效;含挥发油、树脂、广木香碱、菊糖、苹果酸、枸橼酸、酒石酸、黄酮甙、硒、锌、多种维生素等,可缓解烟碱等毒物对机体的伤害,促进毒物排泄,综合毒素等,有利于改善细胞呼吸代谢,对主要脏器起保护作用^[3,4]。百部、百合、川贝母、杏仁、栝楼、桔梗等具有清热解毒、止咳化痰、理气宽胸、润肠通便、宣肺定喘、强心安神、散结消肿的功效;含有挥发油、生物碱、贝母宁、桔梗皂甙、植物甾醇、菊糖、多种矿物质、维生素等,有明显抗菌、抑菌和保肝健胃,减轻有害气体损伤细胞的作用,对气体交换,排出有害气体,降低血液黏稠度,溶血栓,清除氧自由基,保护心脑血管系统,减轻呼吸系统损伤,解除炎症,促进呼吸系统恢复起重要作用^[2,4,5]。芦荟、茶叶、梨汁、苹果汁等有醒脑强心、润肠通便、止咳化痰、健脾和胃、化痰利尿、清热养阴、利尿排毒的功效;含挥发油、黄酮甙、果糖、葡萄糖、多种氨基酸和维生素及铁、硒、锌等矿物质,有降低香烟烟雾中冷凝物质致突变作用和清除自由基,抑制癌细胞巨变,促进新陈代谢和保护心、肺、肝、肾等重要脏器,减轻或降低损害,促进细胞再生和修复等功能^[1,4,5]。

中草药综合液含有多种挥发性有利物质,多种树脂,生物碱,桔梗皂甙,黄酮甙,植物甾醇,菊糖,果糖,葡萄糖,半乳糖,丙糖,铁、锌、硒类矿物质,多种维生素,氨基酸等可有效缓解或减轻香烟烟雾及其衍生物对机体的毒性损伤,促进机体组织细胞恢复,促进细胞新陈代谢,排泄毒物,保护心脑血管,降低血液黏度,溶栓化栓,预防血栓形成,预防和缓解冠心病发作;促进细胞激活修复,清除自由基,促进新细胞再生。微量的锌、硒可防癌和抑制癌变及细胞突变^[1,5]。168 例志愿者在 3 个月内均未发现肝功能、血、尿常规异常变化,无任何不良反应。

参考文献:

- [1] 鹿守成. 吸烟与疾病[M]. 北京: 北京大学医学部出版社, 2005: 391-394.
- [2] 杨藻宸. 医用药理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 285-286, 445-448.
- [3] 中山医学院. 药理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1981: 267-270, 463-471.
- [4] 许济群. 方剂学[M]. 上海: 上海科技出版社, 1985: 64, 74, 161-163, 204-209, 228-229.
- [5] 徐叔云, 陈修, 卞如濂. 临床药理学[M]. 上海: 上海科技出版社, 1983: 476-482.

(收稿日期: 2006-09-21)

(本文编辑: 李银平)