

Oral administration of 20 to 40 mg/kg of matrine can protect gastric mucosa injury of rat caused by stress, hydrochloric acid, alcohol, indomethacin and pyloric ligation.

槐白皮抗炎镇痛药理作用的研究

济宁医学院(272113) 刘善庭* 李建美 王传功 司端运 李秀英 凌秀珍

摘 要 槐白皮水提物具有抗炎镇痛作用。能有效的拮抗组胺、二甲苯、醋酸引起的大鼠足趾肿、小鼠耳肿和小鼠腹腔炎性渗出。亦能明显延长钾离子透入刺激引起的大鼠甩尾时间和热板法所致小鼠舔后肢时间。较长时间用药还有增加小鼠胸腺、脾脏重量的作用。

关键词 槐白皮水提物 抗炎作用 镇痛作用

槐白皮为槐 *Sophora japonica* L. 皮去掉外表干枯层的淡黄色的内皮。不少古医药名著中有记载。为验证和发掘药物遗产,我们对其进行了较为系统的药理研究。本文主要报告它的抗炎镇痛的药理作用。

1 材料

1.1 槐白皮(采自山东济宁地区,由本学院中药教研室李丙绪副教授鉴定)水提物,(简称槐白皮),本课题组制备而成。

1.2 大、小鼠均由本院动物供应中心供给。

1.3 WQ-9E 钾离子透入痛阈测量仪:北京海淀区电子医疗仪器厂生产。药理生理多用仪:蚌埠无线电二厂生产。

2 方法与结果

2.1 槐白皮抗醋酸、组胺、二甲苯的致炎作用

2.1.1 小鼠(体重 $19 \pm 1\text{g}$)雌雄各半,分给药组和对照组。给药组让其常饮 5%槐白皮药液,后组饮自来水,连续 12d,于最后一天尾静脉注射伊文思蓝(0.5%)0.1ml/10g,继之腹腔注射(0.6%)醋酸 0.2ml/只。20min 后,窒息处死。迅速剪开腹腔,用生理盐水

(NS)冲洗,收集冲洗液 10ml,离心,取上清液用 721 光度计比色测定(10cm 比色皿,波长 590nm),其结果见表 1。

表 1 槐白皮对醋酸致小鼠腹腔炎症的影响

组别	动物数(只)	测定值($\bar{x} \pm s$)	P 值
给药组	10	0.080 ± 0.023	<0.05
对照组	10	0.157 ± 0.056	

2.1.2 大鼠(体重 $350 \pm 10\text{g}$)雌雄各半,分给药组和对照组。给药组大鼠灌胃 100%槐白皮 1.5ml/100g;对照组灌相应容积的 NS,每日 1 次,连续 13d,末次灌胃 50min 后,分别在各鼠右后肢足趾注射 1%组胺 0.1ml 和 NS0.1ml。于 15、30、60min 各用千分尺测足趾部厚度,求出 3 次测量的平均值进行比较,结果见表 2。

表 2 槐白皮对组胺致大鼠足趾肿的影响

组别	动物数量(只)	足趾厚度(mm) $\bar{x} \pm s$	P 值
给药组	10	2.73 ± 0.34	<0.05
对照组	10	3.41 ± 0.53	

2.1.3 小鼠(体重 $20 \pm 2\text{g}$)雌雄各半,将其分为给药组和对照组。给药组每天 1 次,灌胃

* Address: Liu Shanting, Jinin Medical College, Jinin

100%槐白皮 0.2ml/10g,对照组灌相应容积的 NS,连续 14d,于末次灌胃 50min 后,用二甲苯涂各鼠左耳,10min 后处死,将各鼠左右耳剪下并使之重迭,用 8mm 直径打孔器取耳片,然后用分析天平称重,以左耳片重量减去右耳片重量,利用差值进行结果比较,结果见表 3。

表 3 槐白皮对二甲苯致小鼠耳肿的影响

组别	动物数量(只)	耳片差值(mg) $\bar{x}\pm s$	P 值
药组	9	15.20 $\pm$ 1.19	<0.05
对照组	9	17.14 $\pm$ 1.03	

2.2 槐白皮对大鼠和小鼠痛阈的影响

2.2.1 大鼠(体重 280 $\pm$ 10g)雌雄各半分为给药组和对照组。每组 6 只。给药组每天 1 次灌胃 100%槐白皮 1ml/100g;对照组灌相应容积 NS,连灌 7d,于末次灌胃 50min 后进行钾离子透入测痛实验。将大鼠俯卧固定在特制的配有暗箱(只暴露后肢及尾巴)的实验台上。用 WQ-9E 钾离子透入痛阈测量仪上的测痛电极置距大鼠尾根部约 2cm 处,无关电极固定于一侧后肢。通电后,以引起大鼠甩尾的电流强度为痛反应阈值,每测 1 次间隔 1min,连测 3 次取其平均值为该鼠的基础痛阈值,结果痛阈值(mA) ($\bar{x}\pm s$):给药组为 0.64 $\pm$ 0.16,对照组为 0.32 $\pm$ 0.03, $P<0.05$ 。

2.2.2 大鼠(体重 200 $\pm$ 15g)雌雄各半,分为给药组和对照组。每组 6 只,给药组常饮 5%槐白皮药液;对照组常饮自来水,连续喂养 11d,于最后一天进行钾离子透入刺激疼痛实验(方法同 2.2.1),结果痛阈值(mA):给药组为 0.48 $\pm$ 0.06,对照组为 0.33 $\pm$ 0.07, P 值<0.05。

2.2.3 雌性小鼠(体重 20 $\pm$ 1g)分为给药组和对照组,每组 9 只。每天 1 次分别用 15%槐白皮 0.5ml/只灌胃和用等容积 NS 灌胃,连续 6d,于末次灌胃后 50min 进行热板法致痛实验。把铁板盒置于 55 $\pm$ 0.5℃恒温水浴的水面上,将预选好的小鼠分别放入盒内,同

时开动秒表记录小鼠舔后足的时间,以此反应出现的时间作为痛阈值。每只小鼠连测 3 次,每次间隔 5min,求出 3 次所测平均值进行组间比较,结果痛阈值(s):给药组为 22.9 $\pm$ 8.7,对照组为 15.7 $\pm$ 5.6, P 值<0.05。

2.3 槐白皮对小鼠胸腺及脾脏重量的影响:小鼠(体重 20 $\pm$ 1g)雌雄各半,分为给药组和对照组。给药组灌胃 100%槐白皮 0.4ml/只;对照组灌等容积 NS,每天 1 次,连续 15d。于最后一天处死,分别取出胸腺和脾脏,用分析天平称重,结果见表 4。

表 4 槐白皮对小鼠胸腺、脾脏的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	动物数量	胸腺重量(mg)	P 值	脾脏重量(mg)	P 值
药组	8	93.25 $\pm$ 10.11	<0.05	197.50 $\pm$ 8.23	<0.05
对照组	8	77.13 $\pm$ 8.74		170.63 $\pm$ 7.13	

3 讨论

从上述组胺致大鼠足趾肿、二甲苯致小鼠耳肿、醋酸致小鼠腹腔炎性渗出实验和钾离子渗入法、热板法致痛实验及增加小鼠胸腺、脾脏重量等实验,不难看出,槐白皮有抗炎镇痛、提高机体免疫力的药理作用。此与古代医学名著有关对槐白皮临床应用的记载相一致。如《日华子本草》中的槐白皮煎膏止痛长肉,消痛肿;《卫济宝书》中的洗疽疮、化毒气、消脓汁、生肌肉、止疼痛;《救急方》中的治疗阴下湿疹成疮;《圣惠方》中的治疗牙齿疼痛和江西《中草药学》中的治疗火烫伤等^[1,2]。

炎症常由种种病理性刺激使炎细胞释放前列腺素、组胺、5-羟色胺和缓激肽等致炎、致痛物质而引起。前列腺素除本身有强大致炎、致痛作用外,还能使其他致炎致痛物质相互增敏的放大作用,故在致炎致痛中起关键性作用。而组胺等致炎致痛的作用相对较弱。槐白皮虽有拮抗组胺作用,但并不能使前列腺素含量减少,反而有增加作用^[3]。结果提示了槐白皮的抗炎镇痛作用不能单纯以抗组胺等物质来解释。本药的抗炎可能还与提高机体免疫力、广谱抗菌等作用有关^[4]。镇痛作用

可能是在抗炎基础上出现的;即炎症被控制后,炎细胞释放致痛物质减少,从而降低或去除了对外周痛觉神经的刺激发挥止痛效应。槐白皮是否还有中枢镇痛作用以及抗炎镇痛的有效成分,尚待进一步研究。

参 考 文 献

1 李时珍著.本草纲目.点校本第3册.北京:人民卫生出版社,1978.2009
2 江苏新医学院编.中药大辞典.上海:上海科学技术出版社,1986.2437
3 刘善庭.第7届中日药理学会论文集.1996.29
4 刘善庭.中医研究,1992,5(3):31

(1995-08-07 收稿)

Studies on the Analgesic and Antiinflammatory Effects
of Japanese Pagoda(*Sophora japonica*)in Mice and Rats

Liu Shanting, Li Jianmei, Wang Chuangong, et al

Aqueous extract of Huaibaipi(*Sophorae japonica*)was shown to possess analgesic and antiinflammatory effects. It reduced rat paw edema, mice ear-swelling, and mice inflammatory peritoneal exudation induced by histamine, xylene, and acetic acid. It also prolong the tail-twisting time in rats stimulated by potassium ion permeation, and lengthened the leg-licking time in mice provoked by hotplate. Prolong administration can increase the weights of thymus and spleen in mice.

甘草总黄酮抗心律失常作用研究[△]

南京中医药大学中医药研究院(210029) 胡小鹰* 彭国平 陈汝炎

摘 要 利用动物实验性心律失常病理模型,观察甘草总黄酮是否具有抗心律失常作用。结果表明,50~100mg/kg 甘草总黄酮可延长乌头碱诱发的小鼠心律失常潜伏期、减少氯仿诱发的小鼠心室纤颤阳性率;25~50mg/kg 甘草总黄酮可增加哇巴因诱发豚鼠出现室性早搏、室速、室颤和心搏停止所用剂量,表明甘草总黄酮具有抗心律失常作用。

关键词 甘草总黄酮 抗心律失常作用

甘草是最常用的中药之一,《伤寒论》中指出:脉结代,心动悸,灸甘草汤主之。临床上亦有不少重用甘草治疗心律失常的报道^[1]。药理研究表明,甘草有抗心律失常作用^[2~4]。据报道:甘草中黄酮类成分有抗溃疡、抗菌、抗炎、解痉、降血脂、镇痛等作用^[5]。为探讨甘草总黄酮是否具有抗心律失常作用,我们进行了动物实验观察。

1 材料

1.1 药品及试剂:甘草总黄酮(由本校中药

研究室提供)、利多卡因注射液(江苏泰兴制药厂产品)、心得安注射液(北京制药厂产品)、乌头碱(Merck 产品)、氯仿(上海试剂一厂产品, A. R)、哇巴因(Sigma 产品)。

1.2 动物:ICR 小鼠、豚鼠由南京中医药大学实验动物中心提供。

1.3 仪器:LMS-2B 型二道生理记录仪(成都仪器厂出品)、SR-071 型双踪示波器(江苏扬中电子仪器厂出品)。

2 方法和结果

* Address: Hu Xiaoying, College of TCM, Nanjing University of Traditional Chinese Medical, Nanjing
[△]国家自然科学基金资助项目,批准号:39500183