

红花煎剂直流电导入体外透皮实验研究

天津医科大学药理学系(300203) 陈启蒙* 杨金荣 张文英 李 微

摘要 采用20mA直流电,以小鼠皮为模型膜,对红花水煎液直流电离子导入体外透皮实验。以薄层扫描法测定红花黄酮类药物透过量表明离子导入法促进红花黄酮类药物透皮吸收;药物导入量随离子导入时间的延长而增加,在实验条件下药物导入量不很大,可适当增加透皮面积。

关键词 红花 直流电 透皮吸收

近年来药物离子导入法治疗疾病的应用日益增多,有的医院应用红花等5味中药水煎液阴极导入,醋酸氢化泼尼松混悬液阳极导入治疗颈椎病,配合牵引和口服药治疗效果很好。为探讨药物离子导入的条件和导入量的多少,我们设计了红花水煎液直流电离子导入的体外透皮实验,以确定药物透入治疗作用的大小,为临床治疗参考。

1 仪器、设备

CS-930荧光薄层扫描仪(岛津);RF 510荧光分光光度计;药物离子导入体外透皮模型(图1)。电离子导入治疗仪。

2 方法与结果

2.1 红花水煎浓缩液制备:取中药红花45g,加水150ml,浸泡、煎煮各30min,过滤;药渣再加水300ml,煮沸20min,过滤。合并2次滤液,浓缩至160ml。

2.2 红花中主要成分鉴定实验^[2]:取红花水煎测定液做以下实验:a)盐酸镁粉反应,b)铅盐反应,c)镁盐反应,d)碱性试剂显色反应,均呈阳性。证明红花水煎液测定液中含黄酮类(有效)成分。

2.3 药物离子导入操作:取健康雄性18~28g小鼠的鼠皮剪去背毛,去除皮下组织,用pH 7.4磷酸缓冲液浸泡30min。将鼠皮装于图1模型中,角质层面面向供药室,真皮层面面向接受室。供药室放入红花水煎浓缩液10ml,插入阴电极,接受室放入生理盐水10ml,插入阳电极。接通离子导入仪电源,调整直流电20mA,进行离子导入。备4套以上装置做以下4组实验:a)除去电极,进行药物单纯透皮1h。b)离子导入0.5h。c)离子导入1h。d)离子导入1.5h。(各组实验做3次,温度保持在35℃)。

分别取以上4组接受室液,取10ml红花水煎浓缩液分置于5个蒸发皿中,水浴蒸干,用50%乙醇1ml(精密量取)溶解,取上清液为测定液A、B、C、D、E(E为未透皮的红花对照液)。

2.4 药物透过量测定:采用薄层扫描法。薄层板:选用聚酰胺薄膜^[3]。以3% HCl浸泡1h,蒸馏水冲净,80℃干燥15min。展开剂:水-无水乙醇-丁酮-乙酰丙酮(13:3:3:1)。显

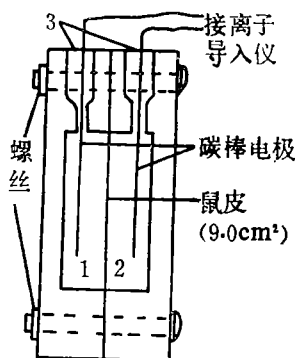


图1 药物离子导入体外透皮模型(正面剖视图)

1-供药室 2-接受室 3-入孔

*Address: Chen Qimeng, School of Pharmacy, Tianjin Medical University, Tianjin

色剂：5%AlCl₃乙醇液。

将以上测定液A、B、C、D和对照液E分别在聚酰胺薄膜上点样（5μl），用展开剂展开6cm，晾干，喷显色剂显色。于紫外灯（254nm）下观察荧光斑点，对照液分离出十几个斑点，测定液显4~5个斑点，均为红花中含黄酮类成分。见图2（另做无药空白对照实验，无以上斑点出现）。

测定波长的选择：红花水煎液以荧光分光光度计扫描，选择发射波长573nm，确定红花黄酮类斑点激发波长为527nm。

以激发波长527nm为测定波长，对以上薄层板上红花黄酮类斑点进行薄层扫描，测定含量比。测定结果见表。

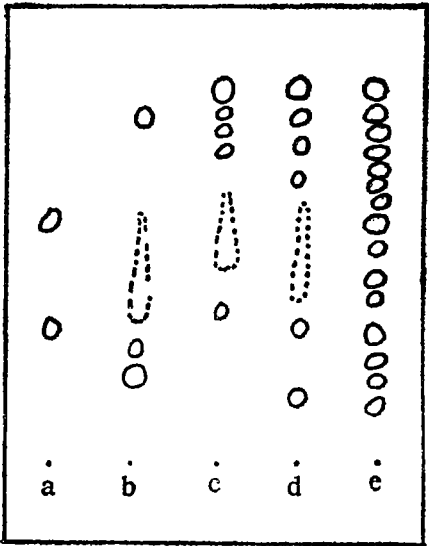


图2 红花测定液薄层层析图

a-单纯透皮1h测定液A b、c、d-分别为电离子导入0.5、1、1.5h测定液B、C、D
e-未透皮（皮外）红花对照液E
图中斑点均为红花黄酮类成分斑点

条件	皮外对照药液与不同条件接受室液中黄酮类药量比值				皮外对照药液
	单纯透皮接受液 1h	电离子导入透皮接受液 0.5h	1h	1.5h	
药量比值	1.0	4.3	5.2	6.4	90.0
(SD)		(0.22)	(0.40)	(0.33)	(3.84)

* 以单纯透皮1h透过的药量为1.0计算药量比值。以薄层扫描各样品所有斑点峰面积总和之比计算。比值为3次实验结果平均值。

可增加透皮面积以增加透皮药量。红花黄酮类药物统称红花黄色素，有较强而持久的镇痛等药理作用，透皮后可发生一定治疗作用。

3.2 聚酰胺薄膜对黄酮类化合物的分离有特殊选择性，分辨力好。有人用薄层板将红花中黄酮类成分分出十几种，但大部分国内尚未确定结构。因此我们只做了黄酮类药物总量的定量对比分析。

致谢：感谢叶泳年，高伦教授指导。

参 考 文 献

1 洪修鄂. 国外医学—物理医学与康复学分册, 1988, 8(2), 53

2 北京医学院等编. 中草药成分化学. 北京: 人民卫生出版社, 1987.282

3 戴伦凯, 等译. 黄酮类化合物. 北京: 科学出版社, 1983.78

4 沈克温, 等. 实用药物分离鉴定手册. 北京: 人民军医出版社, 1986.56

5 华泽霖, 等. 药物分析杂志, 1985, 2: 101

(1994-11-08收稿)

安徽省高校科技函授部总部中医大专班招生

总部经省教委批准面向全国招生。开设12门高等中医院校函授课程，由专家教授根据高等教育中医自学考试全面辅导和教学。凡高、初中以上均可报名。来函至236000安徽阜阳高函办《总部招办》，备有简章。

Experimental Study on Hypoglycemic

Effect of Yumixu (*Zea mays*)

Li Wei, Chen Yingli, Yang Ming, et al

The water extract from the style of *Zea mays* L. showed a therapeutic effect on diabetes caused by alloxan, and obviously reduced blood glucose level of hyperglycemia induced by glucose or epinephrine in mice, but no affect in normal mice, when it was administered orally. In addition, it could decrease cholesterol content.

(Original article on Page 305)

Experimental Research of Iontophoresis

with Decoction of Safflower (*Carthamus tinctorius*)

Chen Qimeng, Yang Jinrong, Zhang Wenying, et al

This paper reported study on iontophoresis of decoction of *Carthamus tinctorius* L. with rectified sin-electric current (current intensity 20 mA). The flavonoid of *C. tinctorius* was taken for test index. The mouse skin was used as the analogue membrane. The drug amount of transdermal was determined by the TLC scanner. The results indicated that the effect of drug transdermal absorption was improved by the experimental method of iontophoresis. The drug amount of transdermal absorption increased with time prolong.

(Original article on Page 307)

Distinguishing Plastrons of Tortoise's

Shell and Plastron (*Chinemys reevesii*) and Its Adulterat

of Yanbanzhaogui (*Morenia ocellata*)

An Ran, Gu Xiaofan, Wang Jieli, et al

Plastrons of *Chinemys reevesii* (Gray) and *Morenia ocellata* (Dum. et Bid) are compared and identified by characterization, TLC and UV spectroscopy. The method is simple and reliable.

(Original article on page 312)

A Study on Cultivating Techniques of

Ural Licorice (*Glycyrrhiza uralensis*)

Zhang Yingchang

After investigation on the habitats of *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. in the north of China treatment of the seeds, cultural methods, field management, the analysis of medicine efficacy of natural and cultivated *G. uralensis*, root planting technique, pest control, analysis of ecological and economic benefits were systematically studied. A feasible cultural technique for *G. uralensis* was found out.

(Original article on Page 314)