

- on the release of acetylcholine [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 1984, 15(4): 164-166.
- [2] Chen Z H, Zhang Z X, Wang M D, *et al.* The studies of D-isocorydine on relieving spasm effect of isolated blood vessel [J]. *Acta Pharmacol Sin* (中国药理学报), 1982, 3(4): 240-242.
- [3] Chen Z H, Zhang Z X, Wang M D, *et al.* The studies of D-isocorydine of relieving spasm effect of isolated gallbladder and isolated biliary sphincter [J]. *Acta Pharmacol Sin* (中国药理学报), 1985, 6(1): 45-48.
- [4] Xu S Y. *Methodology in Pharmacological Experiments* (药理实验方法学) [M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 1991.
- [5] Yin Y Y, Wang Y L, Jiang Q, *et al.* The analgesic effect of Angelic Enrich Blood Decoction [J]. *Acta Univ Med Anhui* (安徽医科大学学报), 2000, 35(5): 355-356.
- [6] Shan L D, Guo S Y, Yu G D, *et al.* Studies on the analgesic effect and mechanism of *Physalis peruviana* L. [J]. *Pharmacol Clin Chin Mater Med* (中药药理与临床), 2001, 17(1): 12-15.
- [7] Vogel H G, Vogel W H. *Guide of Pharmacological Experiment—Discovery of New Drug and the Pharmacological Estimate* (药理学实验指南—新药发现和药理学评价) [M]. Beijing: Science Press, 2001.

## 落液林治疗慢性肺源性心脏病的疗效观察及机制探讨

刘振威<sup>1</sup>, 高风英<sup>2</sup>, 刘勇<sup>3</sup>, 张瑾<sup>4\*</sup>

(1. 复旦大学附属中山医院 肺科, 上海 200032; 2. 山东省潍坊市肝胆病医院, 山东 潍坊 261041; 3. 复旦大学附属华山医院 急诊科, 上海 200040; 4. 复旦大学附属中山医院 急诊科, 上海 200032)

**摘要:** 目的 观察落液林对慢性肺源性心脏病的临床疗效并探讨其机制。方法 选择 108 例慢性肺源性心脏病患者, 随机分成两组, 试验前评价心功能及监测动脉血气、右房压 (RAP)、右室压 (RVP)、平均肺动脉压 (mPAP)、全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度、红细胞压积、纤维蛋白原、血红蛋白定量和红细胞计数等指标。对照组只给予常规治疗, 落液林组在给予常规治疗的同时合并给予落液林 300 mg/d, 稀释后静脉滴注, 疗程 3 周; 3 周后, 复查上述指标, 比较各组前后的变化。结果 落液林组心力衰竭纠正有效率为 79.63%, 显著高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 试验前后比较落液林组血氧分压 ( $P_{O_2}$ ) 显著上升, 血二氧化碳分压 ( $P_{CO_2}$ ) 显著下降; 而对照组均无显著性变化; 落液林组 RAP、RVP、mPAP 均明显下降; 而对照组无显著性变化; 落液林组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度、红细胞压积、纤维蛋白原、血红蛋白定量和红细胞计数等指标均明显下降; 而对照组则无显著变化。结论 落液林对慢性肺源性心脏病具有纠正心力衰竭、降低肺动脉及右心房和右心室压力、改善血液流变和动脉血气的作用。

**关键词:** 落液林; 慢性肺源性心脏病; 血液流变学

中图分类号: R286.2 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2003)11-1025-03

## Exploring of clinical effect and principle of Puerarin in treatment of chronic cor pulmonale

LIU Zhen-wei<sup>1</sup>, GAO Feng-ying<sup>2</sup>, LIU Yong<sup>3</sup>, ZHANG Jin<sup>4</sup>

(1. Department of Pulmology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China; 2. Liver and Gall Hospital of Weifang, Weifang 261041, China; 3. Department of Emergency, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China; 4. Department of Emergency, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China)

**Key words** Puerarin; chronic cor pulmonale; hemorrheology

落液林 (Puerarin 的音译名及商品名) 具有抗心律失常<sup>[1]</sup>、降血压、纠正心衰、扩张冠脉血管<sup>[2]</sup>、降低血液黏滞度、改善微循环<sup>[3]</sup>等作用, 在临床上已广泛用于心血管性疾病的治疗, 但在以血液黏滞度和肺动脉压增高为主要特征的慢性肺源性心脏病方面疗效研究还未见报道。本研究观察了落液林治疗慢性肺源性心脏病的临床疗效, 并初步探讨其机制。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料: 108 例肺心病患者, 均符合全国肺

心病专业会议修订的肺心病标准。其中男 77 例, 女 31 例, 平均年龄 (67±4) 岁, 身高 (168.5±8.7) cm, 体重 (54.6±8.9) kg, 随机分为落液林组与对照组各 54 例, 两组年龄、性别、身高、体重、病情严重程度经统计学处理, 差异无显著性。

1.2 方法: 108 例患者入院后均给予常规吸氧、平喘、化痰、应用抗生素及强心、利尿等治疗, 随机分成两组, 两组间常规治疗措施经统计学处理, 差异无显著性 ( $P > 0.05$ )。落液林组在上述常规治疗的基础

\* 收稿日期: 2003-02-01

作者简介: 刘振威 (1971-), 男, 山东潍坊市人, 肺科主治医师, 肺科临床博士, 主要研究方向为肺源性心脏病的诊断和中西医结合治疗。

Tel (021) 64041990-2929 E-mail zhenweivictory@yahoo.com.cn

上,合用落液林(浙江尖峰药业有限公司生产,批号 030301) 300 mg/d,稀释后静脉滴注,疗程为 3周,对照组只给予上述常规治疗,所有患者治疗开始时及 3周结束时检测以下项目,进行比较。① 临床疗效判断:参考 1977年全国肺心病会议修订的综合疗效标准 显效:治疗后咳嗽症状明显减轻,心功能改善 2级,紫绀明显减轻,肺部啰音消失或明显减轻,水肿消失或明显减轻 有效:治疗后上述各项指标部分减轻或有所好转,心功能改善 1级 无效:治疗后上述各项指标均无好转,或病情加重 ② 动脉血气:抽取桡动脉血,分别测动脉血二氧化碳分压( $p_{CO_2}$ ) 动脉血氧分压( $p_{O_2}$ ) ③ 血流动力学:做心脏超声多普勒检查,分别测右房压(RAP)、右室压(RVP)、平均肺动脉压(mPAP) ④ 血液流变学:全血高切黏度( $mPa \cdot s$ )、全血低切黏度( $mPa \cdot s$ )、血浆黏度( $mPa \cdot s$ )、红细胞压积(%)、纤维蛋白原( $g/L$ )、血红蛋白定量( $g/L$ )和红细胞计数( $10^9/L$ ) 在观察中落液林组 2例患者死亡,对照组 3例患者死亡,所以淘汰出本研究

1.3 统计学处理:用 SPSS10.0 统计学软件处理数据均以  $\bar{x} \pm s$  表示,治疗前后进行配对  $t$  检验,组间率的比较用  $\chi^2$  检验

表 2 治疗前后动脉血气及血流动力学主要指标的变化 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Changes of arterial blood gases and hemodynamics parameters by pre- and post-treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	$p_{CO_2}$ /kPa	$p_{O_2}$ /kPa	RAP/kPa	RVP/kPa	mPAP/kPa	
落液林	治疗前	52	7.36±0.12	7.60±1.13	0.85±0.12	2.40±0.31	3.92±0.41
	治疗后		6.08±0.13*	10.48±0.93*	0.66±0.13*	1.68±0.21*	2.71±0.23*
对照	治疗前	51	7.35±0.09	7.59±0.98	0.89±0.09	2.39±0.36	3.98±0.51
	治疗后		7.38±0.11	7.60±1.03	0.87±0.13	2.34±0.35	3.93±0.61

与治疗前比较: \*  $P < 0.05$

\*  $P < 0.05$  vs pre-treatment

表 3 治疗前后血液流变学主要指标的变化 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Changes of hemorrheological parameters by pre- and post-treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	全血高切黏度	全血低切黏度	血浆黏度	红细胞压积	纤维蛋白原	血红蛋白定量	红细胞计数	
	例	$l(mPa \cdot s)$	$l(mPa \cdot s)$	$l(mPa \cdot s)$	%	$l(g \cdot L^{-1})$	$l(g \cdot L^{-1})$	$l(10^9 \cdot L^{-1})$	
落液林	治疗前	52	5.87±0.31	14.60±0.95	2.12±0.03	48.23±1.22	4.57±0.49	140.08±14.95	4.980±810
	治疗后		5.11±0.24*	10.86±0.68*	1.43±0.06*	41.26±2.13*	3.03±0.23*	133.47±13.02*	4.520±730*
对照	治疗前	51	5.80±0.37	14.52±1.03	2.10±0.06	48.26±1.24	4.56±0.51	140.12±16.34	4.970±930
	治疗后		5.83±0.39	14.33±1.22	2.13±0.04	48.24±1.06	4.49±0.61	139.97±18.32	4.980±890

与治疗前比较: \*  $P < 0.05$

\*  $P < 0.05$  vs pre-treatment

### 3 讨论

落液林(Puerarin)主要成分为葛根异黄酮,化学名称为 4',7-二羟基-8-D-葡萄糖醛基异黄酮<sup>[4]</sup>,现代药理学研究发现,落液林能够降低血浆肾素活性和血中儿茶酚胺含量,并选择性阻断心房肌的  $\beta_1$ -

### 2 结果

2.1 疗效比较:落液林组治疗后,43例患者心力衰竭有改善,总有效率 79.63%;而对照组只有 34 例患者心力衰竭得到控制,总有效率 62.79%。两者比较有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison of curative effect of two groups

组别	例数	显效例	有效例	无效例	死亡例	总有效率%
落液林	54	19	24	9	2	79.63
对照	54	10	24	17	3	62.97

与对照组比较: \*  $P < 0.05$

\*  $P < 0.05$  vs control group

2.2 动脉血气的比较:落液林组  $p_{CO_2}$  比治疗前有降低,  $p_{O_2}$  比治疗前升高,差异均有统计学意义;而对照组前后比较,差异无统计学意义。见表 2

2.3 血流动力学的比较:落液林组 RAP, RVP, mPAP 比治疗前均有降低,差异有统计学意义;而对照组前后比较,差异无统计学意义,见表 2

2.4 血液流变学比较:落液林组全血高切黏度、全血低切黏度、血浆黏度、红细胞压积、纤维蛋白原、血红蛋白定量和红细胞计数比治疗前均有降低,差异有统计学意义;而对照组前后比较,差异无统计学意义,见表 3

肾上腺素能受体,起到降血压、抗心律失常、改善心功能的作用<sup>[5]</sup>,同时还具有扩张冠脉血管、增加冠脉血流量<sup>[2]</sup>,并且在人体内还具有消除快、不易蓄积、低毒等特点<sup>[4]</sup>,在临床上已广泛应用于心血管疾病的治疗。

血液流变学方面的研究发现,落液林可通过降低红细胞压积,起到降低血液黏滞度,改善微循环的作用<sup>[3]</sup>。慢性肺源性心脏病患者由于慢性缺氧引起代偿性红细胞增多,使红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞压积、全血黏度、血浆黏度均升高,造成血流缓慢,通气/血流比例失调、肺动脉高压及右心或(和)全心衰竭。本研究首先通过监测落液林对肺心病心力衰竭症状的改善情况及对右心高压及肺动脉高压等导致慢性肺源性心脏病发生发展的两个先决条件的作用情况入手观测落液林在治疗慢性肺源性心脏病中的临床疗效,然后监测了血液流变学的变化,从这一角度探讨了疗效的机制。本研究结果发现,合并给予落液林治疗 3 周的落液林组,心力衰竭的纠正率比单纯给予常规治疗的对照组要高,差异有统计学意义,说明落液林有纠正肺心病心力衰竭的作用,这与现代药理学研究发现落液林所具有的强心降压的理论相吻合。结果还发现,合并给予落液林治疗的落液林组治疗前后比较,RAP、RVPR、mPAP均明显下降,统计学分析差异显著;而只给予常规治疗的对照组前后比较无统计学意义,表明落液林有降低右心和肺动脉压力的作用,直接作用了导致慢性肺源性心脏病发生发展的血流动力,此发现同时也为前面所证实的落液林具有纠正心力衰竭的作用提供了血流动力学方面的理论依据。

本研究结果还发现,合并给予了 3 周落液林治疗的落液林组,前后比较有关血液黏滞度的各项指标均明显降低,而只给予常规治疗的对照组,差异却无显著性。说明落液林在治疗慢性肺源性心脏病具有降低血液黏稠度、改善血液流变的作用,此作用一

方面可消除血流缓慢,改善通气/血流比值(V/Q),使肺的换气得以改善,减轻或消除缺氧及二氧化碳潴留<sup>[6]</sup>,这在本研究中也得到了证实:落液林组的动脉血气( $p_{CO_2}$ 和 $p_{O_2}$ ),治疗前后比较明显改善,有统计学意义,而对照组统计学处理差异无显著性,另一方面,血液流变的改善和血液黏滞度的降低,可加快血流速度,降低右心及肺动脉压力,一定程度上缓解了心力衰竭<sup>[6]</sup>,为前面所证实的落液林能够降低肺动脉压力,纠正心力衰竭提供了血液流变学方面的理论依据。

综上所述,落液林在慢性肺源性心脏病的治疗中有纠正心力衰竭、降低肺动脉和右心压力、改善血液流变及动脉血气的作用。

### References

- [1] Chai X S, Wang Z X, Chen P P, et al. Anti-arrhythmic action of Puerarin [J]. *Acta Pharmacol Sin* (中国药理学报), 1985, 6(3): 166-168.
- [2] Li S M, Liu B, Chen H F. Effect of Puerarin on plasma endothelin, renin activity and angiotensin II in patients with acute myocardial infarction [J]. *Chin J Integrated Tradit Chin West Med* (中国中西医结合杂志), 1997, 17(6): 339-341.
- [3] Liu Z W, Pan A M, Li G B, et al. The action of Puerarin and lecithoid to microcirculation and hematology of rabbit [J]. *J Weifang Med Coll* (潍坊医学院学报), 1998, 20(4): 250-252.
- [4] Song H P, Guan J, He Y M. The studies of pharmacology and clinical application of Puerarin [J]. *Shanghai J Tradit Chin Med* (上海中医药杂志), 1999, 33(4): 47.
- [5] Lu X R, Gao E, Xu L Z. Puerarin beta-adrenergic receptor blocking effect [J]. *Acta Pharmacol Sin* (中国药理学报), 1987, 10(1): 25-28.
- [6] Zhen X H, Li J. The action of Huoxue Huayu method in the treatment of cor pulmonale [J]. *J Emergency Syndromes Tradit Chin Med* (中国中医急症), 1998 (8): 53-54.

## 降糖宝胶囊主要药效学研究

晋桂金<sup>1</sup>,武少馨<sup>1</sup>,王凤茹<sup>1</sup>,韩文华<sup>1</sup>,刘莽<sup>2</sup>,张站宁<sup>2\*</sup>

(1. 河北省药品检验所,河北 石家庄 050011; 2. 辛集市糖尿病医院,河北 石家庄 052360)

**摘要:**目的 研究降糖宝胶囊对正常小鼠、高血糖大鼠、小鼠的预防治疗及抗疲劳、耐缺氧方面的主要药效作用。方法 测定正常小鼠连续 ig 降糖宝胶囊后及 ip 肾上腺素后血糖值;四氧嘧啶糖尿病大鼠模型 ig 降糖宝胶囊测空腹血糖及进行糖耐量试验;小鼠给予甲状腺素与不同剂量降糖宝胶囊进行抗疲劳及耐缺氧试验。结果 降糖宝胶囊显著降低正常小鼠空腹血糖,对小鼠肾上腺素所致高血糖有预防作用,并呈一定量效关系;对四氧嘧啶诱发高血糖大鼠治疗后与模型组比较均有显著降糖作用,对葡萄糖引起的血糖升高有拮抗作用;对甲状腺素所致阴虚小鼠有显著的抗疲劳与耐缺氧作用。结论 降糖宝胶囊可以降低正常小鼠血糖,预防小鼠高血糖;对糖尿病大鼠血糖有显著的降低作用,并对糖尿病大鼠糖耐量有显著的拮抗作用;改善甲状腺素所致阴虚小鼠抗疲劳及耐缺氧能力。

\* 收稿日期: 2003-03-07

作者简介: 晋桂金(1947-),女,河北人,副主任药师,从事中西药药检、质量标准制定及中西药新药药理学研究工作。