

参黄膏敷神阙穴治疗术后气滞血瘀型 胃肠功能不全的临床观察

魏 星¹ 裘华森¹ 张 琪¹ 李德川² 孙元水³
李 刚⁴ 陈德兴⁵ 张 竝⁶

摘要 **目的** 观察中药复方参黄膏敷神阙穴治疗术后气滞血瘀型胃肠功能不全的疗效及安全性。**方法** 采用前瞻性、多中心、随机、双盲、安慰剂平行对照实验设计方案,将 220 例气滞血瘀型胃肠功能不全患者,按中央数字表法随机分成参黄膏组(110 例)及安慰剂组(110 例),两组患者术后分别敷神阙穴治疗 5 天,观察肛门排气、排便情况,肠蠕动恢复情况,中医证候积分,血清胃动素、生长抑素等疗效指标。**结果** 与安慰剂组比较,参黄膏组术后肛门排气、排便及术后第 3 天肠蠕动恢复情况均有改善($P < 0.05$);与安慰剂比较,参黄膏组术后第 2、3、4 天中医证候评分降低($P < 0.01$, $P < 0.05$),两组中医证候总有效率(分别为 95.3%、91.8%)比较,参黄膏组优于安慰剂组($P < 0.05$);与安慰剂组比较,参黄膏组术后第 5 天血清生长抑素(somatostatin, SS)降低,胃动素(motilin, MOT)升高($P < 0.05$)。**结论** 参黄膏敷神阙穴可缩短气滞血瘀型胃肠功能不全患者肛门排气排便时间,改善患者临床症状,耐受性良好。

关键词 术后;胃肠功能不全;气滞血瘀;参黄膏

Effect of Shenhuang Ointment in Promoting the Rehabilitation of Postoperative Gastrointestinal Dysfunction Patients of Qi Stagnation Blood Stasis Syndrome: a Clinical Observation WEI Xing¹, QIU Hua-seng¹, ZHANG Qi¹, LI De-chuan², SUN Yuan-shui³, LI Gang⁴, CHEN De-xing⁵, and ZHANG Bin⁶ 1 Department of Gastrointestinal Surgery, First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou (310006), China; 2 Department of Large Intestinal Surgery, Zhejiang Tumor Hospital, Hangzhou (310022), China; 3 Department of Gastrointestinal Surgery, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou (310014), China; 4 Department of General Surgery, Hangzhou Hospital of TCM, Hangzhou (310007), China; 5 Department of General Surgery, Guangfu Hospital of Zhejiang Jinhua, Zhejiang (321000), China; 6 Department of General Surgery, Tongde Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou (310012), China

ABSTRACT **Objective** To observe the effect and safety of plastering Chinese Compound Shenhuang Ointment (CSO) at Shenque (RN8) in promoting the rehabilitation of postoperative gastrointestinal dysfunction patients of qi stagnation blood stasis syndrome (QSBSS). **Methods** A prospective, multi-centered, randomized, double-blinded, controlled trial was conducted in 220 postoperative gastrointestinal dysfunction patients of QSBSS. They were randomly assigned to two groups, the CSO group (110 cases) and the placebo group (110 cases). CSO was plastered at Shenque (RN8) for 5 days after operation. The time of exhaustion, defecation, the recovery of intestinal peristalsis, integrals of TCM syndrome, and serum levels of motilin (MOT) and somatostatin (SS) were observed. **Results** Compared with the placebo group, the condition of exhaustion and defecation, the recovery of intestinal peristalsis on the 3rd day after operation was all improved ($P < 0.05$).

基金项目:国家自然科学基金资助项目(No. 81173425);“十一五”国家科技支撑计划重点项目(No. 2008BAI53B032);浙江省科技厅公益计划项目(No. 2013C33178)

作者单位:1. 浙江中医药大学附属第一医院胃肠外科(杭州 310006);2. 浙江省肿瘤医院大肠外科(杭州 310022);3. 浙江省人民医院胃肠外科(杭州 310014);4. 浙江省杭州市中医院普外科(杭州 310007);5. 浙江省金华市广福医院普外科(金华 321000);6. 浙江省立同德医院普外科(杭州 310012)

通讯作者:裘华森, Tel: 0571-87070001, E-mail: silly.wei@163.com

DOI: 10. 7661/CJIM. 2014. 06. 0661

The integrals of TCM syndrome at day 2, 3, and 4 were more significantly lowered in the CSO group than in the placebo group ($P < 0.01$, $P < 0.05$). The total effective rate of TCM syndrome was 95.3% in the CSO group, better than that in the placebo group (91.8%, $P < 0.05$). Compared with the placebo group, the serum MOT level increased and the serum SS level decreased at day 5 after operation in the CSO group ($P < 0.05$). Conclusions

The plastering of CSO at Shenque (RN8) could advance the time of exhaustion and defecation, and improve patients' clinical symptoms. And patients could tolerate well.

KEYWORDS post-operation; gastrointestinal dysfunction; qi stagnation blood stasis syndrome; Shenhuang Ointment

术后胃肠功能不全是腹部和其他手术术后常见的并发症,轻者可引起腹胀、腹痛、延缓经口进食,导致肠粘连、吻合口瘘、切口裂开、切口疝、全身炎症反应综合征,重者导致多器官功能衰竭、死亡等严重并发症。术后胃肠功能不全目前缺乏有效的治疗方法^[1],本研究根据国家级名老中医徐志瑛教授多年临证经验,运用参黄膏敷神阙穴的治疗方法,评价参黄膏对气滞血瘀型胃肠功能不全患者的临床疗效和安全性,为中药外敷促术后肠功能恢复提供临床依据。

资料与方法

1 西医诊断标准及中医辨证分型诊断标准 西医诊断标准:参照文献[2]。病理证实为胃肠道肿瘤,行根治性手术,术后存在胃肠功能不全(肛门停止排气排便,肠鸣音减弱或消失,腹部胀气等)。中医气滞血瘀型辨证分型诊断标准:参照文献[3]。(1)主症:腹痛、脘腹痞闷、肛门矢气停止、呕恶;(2)次症:神疲乏力、胃纳欠佳、心悸不宁、胸胁脘腹胀闷疼痛;舌象:舌质淡暗,有瘀斑,苔白而胖;脉象:脉沉迟而涩。主症必备,次症具其中 2 项以上(含 2 项)。

2 纳入标准 (1)符合西医诊断标准及中医辨证分型诊断标准;(2)年龄 40 ~ 75 岁;(3)全麻下行胃肠道肿瘤根治术、且术后胃肠功能不全者;(4)签署知情同意书。

3 排除标准 (1)患者手术时间 < 2 h 或 > 6 h;(2)非全麻手术;(3)心、肺、肝、肾功能严重异常者;(4)术后使用影响胃肠动力的药物,如胃复安、红霉素等;(5)过敏体质,如对 2 种以上药物或食物过敏史,或已知对本药成分过敏者;(6)0.5 年内已参加其他药物临床研究的患者(未经洗脱期);(7)围手术期出现严重并发症。

4 一般资料 220 例患者均为 2009 年 12 月—2012 年 12 月在浙江省中医院(80 例)、浙江省人民医院(40 例)、浙江省肿瘤医院(40 例)、浙江省立同德医院(20 例)、浙江省金华广福医院(20 例)、浙江

省杭州市中医院(20 例)6 家医院就诊,随机(中央数字随机法,按中心分层,按入选顺序分段)分为参黄膏组(110 例)和安慰剂组(110 例)。治疗期间参黄膏组脱落 4 例,两组性别、年龄、吸烟史、饮酒史、是否合并内科疾病、术前是否肠道准备、术中出血量、术中补液量、术中输血量、肿瘤部位及肿瘤分期方面比较(表 1),差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 两组一般资料比较

项目	参黄膏组	安慰剂组
例数	106	110
男/女	63/43	64/46
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	59.35 $\pm$ 11.33	61.59 $\pm$ 10.44
吸烟史[例(%)]	64(60.4)	69(62.7)
每日饮酒史[例(%)]	21(19.8)	29(26.4)
合并内科疾病[例(%)]	35(33.0)	40(36.4)
是否肠道准备[例(%)]	102(96.2)	106(96.4)
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	223.54 $\pm$ 55.82	227.06 $\pm$ 51.56
术中出血量(mL, $\bar{x} \pm s$)	385.71 $\pm$ 207.95	439.44 $\pm$ 180.67
术中补液量(mL, $\bar{x} \pm s$)	932.06 $\pm$ 415.07	961.55 $\pm$ 345.89
肿瘤部位[例(%)]		
胃	38(35.8)	28(25.5)
结肠	21(19.8)	30(27.3)
直肠	36(34.0)	44(40.0)
其他	11(10.4)	8(7.2)
TNM 分期[例(%)]		
I	10(9.4)	9(8.1)
II	23(21.7)	27(24.5)
III	68(64.2)	71(64.5)
IV	5(4.7)	3(2.7)

5 治疗方法 参黄膏^[4](组成:生晒参 300 g 生大黄 300 g 枳实 200 g 厚朴 200 g 吴茱萸 100 g 丁香 100 g,由浙江省中医院制剂室制备)。安慰剂:由浙江省中医院制剂室制备,外观、颜色、味道、包装、标签与实验药物基本一致。按 SPSS 14.0 统计软件生成的编盲方案编号,盲底由制剂室保存,临床研究人员根据患者就诊顺序依次用药。参黄膏及安慰剂组术后即开始使用,此后术后第 1 天开始每日下午 4:00 时更换,每日 1 次,共 5 日。具体使用方法:用生理盐水棉球以神厥穴为中心涂擦腹部皮肤两遍(范围约 16 cm $\times$ 17 cm),然后用干纱布擦干皮肤备用。取参

黄膏(散)制剂 1 份,将无纺胶布与 PCV 分离,以神厥穴为中心贴于腹部,粘贴牢固,1 次 1 片,1 日 1 次,共 5 日。采用二次揭盲法。在经盲态核查后,数据锁定,由统计中心保存盲底的工作人员第 1 次揭盲。当统计分析结束,行第 2 次揭盲。

6 观察指标及检测方法

6.1 主要效应指标

6.1.1 两组术后排气、排便及肠蠕动情况 监测肠鸣音恢复时间,肛门排气、排便时间,术后首次排气、排便情况和术后恢复肠蠕动的患者比例,每 4 h 听诊 1 次,并记录相关数据。

6.1.2 中医证候评分 术后每日清晨查房时记录,连续 5 天,具体评分方法见表 2、3。

表 2 中医证候评分标准 (主要症状)

症状	正常(0 分)	轻度(2 分)	中度(4 分)	重度(6 分)
脘腹痞闷	无	略感腹胀	腹壁压之有弹性	腹壁不能压出凹陷
肠鸣矢气	恢复正常排气排便	已排气较平时次数少	有肠鸣未排气	无肠鸣未排气
呕恶纳呆	无	呕吐次数 <3 次 清晰胃液	呕吐次数 3~5 次 清晰胃液	呕吐次数 >5 次 呈胆汁样

表 3 中医证候评分标准 (次要症状)

症状	正常(0 分)	轻度(1 分)	中度(2 分)	重度(3 分)
腹痛	无	能忍受	需止痛药辅助镇痛	止痛药使用后仍无法耐受
睡眠	夜寐正常	夜寐时间略减少	夜寐时间明显减少	无法入睡
神疲乏力	无	稍感倦怠乏力	易疲劳,四肢乏力	四肢乏力,嗜睡

6.1.3 中医证候疗效 参照《中药新药临床研究指导原则》^[5] 制定。痊愈:证候积分减少 ≥95%;显效:证候积分减少 70%~94%;有效:证候积分减少 30%~69%;无效:证候积分减少 <30%。

6.2 次要效应指标 血清胃动素(motilin, MOT)、生长抑素变化(somatostatin, SS)。试剂均购自南京建成生物工程研究所,批号分别为 20101130、20101205,术后第 1、5 天晨留取患者血清 5 mL,采用 ELISA 法检测,严格按照试剂盒说明书操作。

6.3 安全性指标 术后第 3、5 天查血、尿、便常规,肝、肾功能,术后第 5 天行心电图检查。

7 统计学方法 采用 SPSS 14.0 统计软件进行分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验或秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 脱落情况 治疗期间参黄膏组脱落 4 例,其中 3 例失访,1 例因皮肤过敏退出。1 例皮肤过敏反应,表现为接触部位皮肤发红,疼痛,经口服抗过敏药物 2 天后好转,无严重不良事件发生。

2 两组术后肠鸣音恢复时间及肛门排气、排便时间比较(表 4) 与安慰剂组比较,参黄膏组肠鸣音恢复时间及肛门排气、排便时间均减少($P < 0.01$)。

表 4 两组术后肠鸣音恢复及排气、排便时间比较 (min, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肠鸣音恢复时间	肛门排气时间	肛门排便时间
参黄膏	106	3 075.81 ± 673.88 *	3 868.61 ± 1 089.20 *	5 295.67 ± 1 063.17 *
安慰剂	110	3 632.72 ± 1 270.03	4 309.98 ± 1 555.50	6 289.42 ± 1 328.05

注:与安慰剂组比较, * $P < 0.01$

3 两组术后肛门首次排气、排便情况比较(表 5) 参黄膏组术后排气高峰出现在术后第 2 天,术后第 2、3 天排气与安慰剂组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);参黄膏组术后排便高峰出现在术后第 3 天,术后第 3、4、5 天与安慰剂组比较,差异亦有统计学意义($P < 0.01$)。

表 5 两组术后首次排气、排便情况比较 [例(%)]

组别	例数	时间	排气	排便
参黄膏	106	第 1 天	5(4.7)	0(0.0)
		第 2 天	88(83.0) *	1(0.9)
		第 3 天	97(91.5) *	57(53.8) *
		第 4 天	100(94.3)	90(84.9) *
		第 5 天	106(100.0)	91(85.8) *
安慰剂	110	第 1 天	1(0.9)	0(0.0)
		第 2 天	71(64.5)	1(0.9)
		第 3 天	80(72.7)	22(20.0)
		第 4 天	96(87.3)	52(47.2)
		第 5 天	106(96.3)	76(69.0)

注:与安慰剂组同期比较, * $P < 0.01$

4 两组术后肠蠕动情况比较(表 6) 参黄膏组术后 B 超监测第 3 天有肠蠕动患者比例高于安慰剂组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表 6 两组术后肠蠕动比例比较 [例(%)]

组别	例数	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天
参黄膏	106	10(9.4)	105(99.1) *	106(100)
安慰剂	110	8(7.2)	89(80.9)	110(100)

注:与安慰剂组同期比较, * $P < 0.01$

5 两组术后中医证候评分及疗效比较(表 7、8) 参黄膏组术后第 2、3、4 天中医证候评分较安慰剂组降低($P < 0.01$, $P < 0.05$)。参黄膏组中医证候总有效

表 7 两组术后中医证候评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天
参黄膏	106	18.70 ± 2.28	12.82 ± 2.39**	8.95 ± 3.46**	8.00 ± 3.49*	7.99 ± 3.60
安慰剂	110	18.99 ± 2.60	15.09 ± 2.76	12.19 ± 2.54	9.47 ± 3.12	8.09 ± 3.15

注:与安慰剂组同期比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$

表 8 两组术后证候疗效比较 [例(%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效
参黄膏	106	21(19.8)	39(36.8)	41(38.7)	5(4.7)
安慰剂	110	9(8.2)	39(35.4)	53(48.2)	9(8.2)

率为 95.3%,安慰剂组为 91.8%,两组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

6 两组 SS 及 MOT 水平比较 (表 9) 与本组术前比较,两组术后第 1 天 SS 均升高($P < 0.05$);第 1、5 天 MOT 水平降低,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。与安慰剂组比较,术后第 5 天参黄膏组 SS 水平降低,而 MOT 水平升高($P < 0.05$)。

表 9 两组 SS 及 MOT 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	SS (ng/L)	MOT (pmol/L)
参黄膏	106	术前	76.76 ± 10.83	161.60 ± 12.28
		术后第 1 天	94.26 ± 11.03*	96.43 ± 6.50*
		术后第 5 天	77.12 ± 7.61 Δ	141.81 ± 16.77* Δ
安慰剂	110	术前	76.21 ± 9.40	157.35 ± 13.89
		术后第 1 天	95.92 ± 11.94*	94.33 ± 8.32*
		术后第 5 天	79.35 ± 6.85	130.08 ± 25.96*

注:与本组术前比较,* $P < 0.05$;与安慰剂组同期比较, $\Delta P < 0.05$

7 安全性指标 血、尿、便常规,肝、肾功能检查,心电图检查均未见明显异常。

讨 论

术后胃肠功能不全是腹部和其他手术术后常见的并发症。肠麻痹的时间越长,越容易引起肠管扩张,菌群失调,菌群移位,轻者可引起腹胀、腹痛、延缓经口进食,导致肠粘连、吻合口瘘、切口裂开、切口疝、全身炎症反应综合征,严重病例甚至导致多器官功能衰竭、死亡。术后胃肠功能紊乱是影响患者术后康复的核心环节,早期干预对其进行预防和治疗尤为重要^[6]。

目前促术后胃肠功能恢复的主要治疗是口服促进胃肠动力药物^[7]。而在术后早期,患者胃肠功能尚未完全恢复,经口内服中西药受到限制。相对于口服促胃肠功能恢复的药物,中医外治法具有简、便、验、廉、取材容易、方法灵活、适应症广、使用安全、不良反应少、作用迅速,疗效显著等优点,有较高的实用价值,患者乐意接受^[8]。对于用药部位,神阙穴贯穿于十二经脉之间,具有蕴蓄经脉气血的作用。从神阙穴解剖来

看,脐部皮肤比较薄嫩,神经血管比较丰富,有敏感度高、渗透力强、吸收快等特点,药物分子较易透过脐部皮肤的角质层,进入细胞间质,迅速弥散进入毛细血管而作用于身体各个部位^[9]。

根据本单位名老中医徐志瑛教授多年临证经验,术后胃肠功能不全的患者主要分为以下几型:气滞血瘀型,胃阴不足型,气血两亏型,其中气滞血瘀型最为常见,在胃术后肠功能不全患者中比例 > 90%,具有普遍性和广泛性^[10]。对术后早期气滞血瘀型胃肠功能不全运用人参、丹参、大黄、枳实、厚朴、丁香、吴茱萸等药组成参黄膏进行敷脐治疗,其中人参益元气,针对术后元气亏虚之本质,益气以助行气,丹参消术后腹内及肠壁间瘀血;生大黄荡涤肠胃,推陈致新,厚朴下气除满、枳实行气消痞,丁香具有止痛、温里、散寒的功能。诸药合用,具有调畅气机,补虚不碍邪,祛邪不伤正,标本兼治之功效。

肠鸣音及肛门排气、排便术后是胃肠功能康复的最直接的指标,而 B 超测定肠蠕动更为客观。本研究提示:参黄膏组患者术后肠鸣音恢复时间、肛门排气、排便时间短于安慰剂组($P < 0.01$);中医证候疗效方面,参黄膏组总有效率高于安慰剂组($P < 0.05$)。MOT 和生长抑素 SS 与术后肠麻痹的发生有一定的关系。近年来研究表明,其含量改变会引起术后肠麻痹患者的小肠动力改变^[11-13],本研究显示,参黄膏组术后第 5 天血清 MOT 和 SS 存在明显差异,揭示其可能是促术后胃肠功能恢复机制之一,但其作用机制并不明确,极有可能是多途径的,值得作进一步的研究^[14]。

总之,本研究采用多中心双盲随机对照的试验方法,证实参黄膏敷脐治疗不仅可以促术后患者(气滞血瘀证)胃肠功能早期康复,而且可以改善中医症状,一般耐受性好,使用安全,疗效显著。提示参黄膏是一种安全、有效的促术后胃肠功能康复的中药复方,为临床治疗提供了一种新的有效手段,具有重要的临床意义。

参 考 文 献

[1] Kraft MD. Methylnaltrexone, a new peripherally acting mu-opioid receptor antagonist being evaluated for the treatment of postoperative ileus [J]. Expert Opin Investig Drugs, 2008, 17(9): 1365 - 1377.

- [2] Artinyan A, Nunoo-Mensah JW, Balasubramaniam S, et al. Prolonged postoperative ileus – definition, risk factors, and predictors after surgery [J]. World J Surg, 2008, 32(7): 1495 – 1500.
- [3] 陈贵廷, 杨思澍主编. 实用中西医结合诊断治疗学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994: 135 – 137.
- [4] 陈杰, 魏星, 周济春, 等. 参黄散敷脐对肿瘤根治术后气滞血瘀型胃肠功能不全的促康复临床初步研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2012, 36(4): 372 – 374.
- [5] 郑筱萸主编. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 252 – 256.
- [6] 江志伟, 李宁, 黎介寿. 术后肠麻痹临床表现及病理生理机制[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 27(5): 682 – 683.
- [7] 江志伟, 黎介寿, 汪志明, 等. 加速康复外科用于直肠癌前切除病人价值探讨[J]. 中国实用外科杂志, 2008, 28(1): 59 – 61.
- [8] 许剑民, 钟芸诗, 朱德祥, 等. 促进术后恢复综合方案结直肠癌根治术中的应用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2007, 10(3): 238 – 244.
- [9] 齐永. 脐针疗法: 脐全息与脐诊法[J]. 中国针灸, 2004, 24(10): 733.
- [10] 胡秋未, 徐志瑛. 温通法临床运用经验[J]. 中医药学刊, 2006, 24(12): 2188 – 2189.
- [11] Feng X, Peeters TL, Tang M. Motilin activates neurons in the rat amygdala and increases gastric motility[J]. Peptides, 2007, 28(3): 625 – 631.
- [12] Foxx-Orenstein A, Camilleri M, Stephens D, et al. Effect of a somatostatin analogue on gastric motor and sensory functions in healthy humans [J]. Gut, 2003, 52(3): 1555 – 1561.
- [13] 曹曙光, 夏宣平, 王文星, 等. 心理应激对小鼠小肠运动及血浆、小肠组织中生长抑素和 P 物质的影响[J]. 世界华人消化杂志, 2005, 13(8): 967 – 970.
- [14] 张琪, 魏星, 陈杰, 等. 参黄散对腹部术后小鼠小肠动力障碍的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2012, 18(3): 255 – 257.

(收稿: 2013-08-06 修回: 2014-02-27)

《中国中西医结合杂志》第八届编委会名单

总 编 辑 陈可冀

副总编辑 沈自尹 肖培根 雷 燕

顾 问 吴咸中 辛育龄 陈凯先 陈维养 邓铁涛 王永炎 侯 灿 曹洪欣

编辑委员 (以姓氏笔画字母为序)

于德泉	马必生	王一涛	王卫霞	王文健	王宁生	王 伟	王 阶	王拥军	王昌恩
王学美	王宝恩	王硕仁	王 舒	车镇涛	尹光耀	叶文才	史大卓	史载祥	白彦萍
吕志平	吕爱平	吕维柏	朱 兵	朱明军	危北海	庄曾渊	刘干中	刘 平	刘 良
刘建平	刘建勋	刘猷枋	齐清会	阮新民	孙汉董	孙 燕	杨任民	杨宇飞	杨秀伟
李乃卿	李大金	李玉光	李廷谦	李军祥	李连达	李国栋	李国勤	李顺成	李 恩
李 涛	李焕荣	连 方	吴伟康	吴泰相	吴根诚	时毓民	邱 峰	张大钊	张永贤
张永祥	张伯礼	张荣华	张亭栋	张家庆	张敏州	陆付耳	陈士奎	陈小野	陈冬燕
陈香美	范维琥	林志彬	林求诚	林瑞超	郁仁存	果德安	周文泉	周 俊	周霭祥
赵一鸣	赵伟康	赵健雄	胡义扬	胡镜清	饶向荣	洪传岳	栗原 博(日本)	顾振纶	
徐治鸿	徐 浩	殷惠军	郭 军	郭赛珊	唐由之	唐旭东	凌昌全	黄光英	黄怡超
黄晓愚	黄 熙	曹小定	崔 红	麻 柔	梁晓春	葛秦生	董竞成	董福慧	韩济生
谢竹藩	谢明村	谢 恬	蔡定芳	裴正学	廖家桢	廖福龙	衡先培	戴瑞鸿	

Yung-chi CHENG(美国) Sheng-xing MA(美国) Qun-hao ZHANG(美国)