

# 扶正保真汤对恶性肿瘤放、化疗增效作用的临床与实验研究\*

李京<sup>1</sup> 黎杏群<sup>1</sup> 李家邦<sup>1</sup> 梁清华<sup>1</sup> 向跃前<sup>1</sup> 袁君<sup>2</sup> 唐利立<sup>2</sup>

**内容提要** **目的:**探讨扶正保真汤对恶性肿瘤放、化疗的增效作用机理。**方法:**117 例恶性肿瘤患者予化疗或(和)放疗,其中 55 例加扶正保真汤治疗(A 组),与 30 例加贞芪扶正冲剂治疗(B 组)及 32 例单纯放、化疗(C 组)比较,并进行对荷瘤小鼠化疗增效机理研究。**结果:**临床近期有效率(CR+PR):A、B、C 组依次分别为 63.6%、43.3%、37.5%,以 A 组为佳( $P<0.05$ );生存质量亦以 A 组为佳( $P<0.05$ );治疗后患者外周血象、T 细胞亚群、自然杀伤细胞活性及白细胞介素-2 以 A 组增高显著( $P<0.05$  或  $P<0.01$ )。动物实验结果证实扶正保真汤有增强化疗药物抑制肿瘤生长作用( $P<0.01$ ),升高瘤组织内 cAMP,而提高 cAMP/cGMP 比值( $P<0.01$ ),增加  $G_0+G_1$  期细胞,减少 S 期细胞( $P<0.01$ )。**结论:**扶正保真汤通过增强免疫及造血机能,升高 cAMP/cGMP 比值,阻滞瘤细胞于  $G_0/G_1$  期,而抑制肿瘤生长,增强放、化疗疗效。

**关键词** 扶正保真汤 恶性肿瘤 化学治疗 放射治疗 细胞周期

**Clinical and Experimental Study on Fuzheng Baozhen Decoction Enhancing Effect of Radio- and Chemotherapy for Malignant Tumors** Li Jing, Li Xinqun, Li Jiabang, et al *Institute of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Hunan Medical University, Changsha (410008)*

**Objective:** To study on Fuzheng Baozhen Decoction (FZBZD) enhancing effect of radio- and chemotherapy for malignant tumors. **Methods:** One hundred and Seventeen cases of malignant tumors treated with chemotherapy or/and radiotherapy, 55 cases treated together with FZBZD( group A), comparing with 30 cases treated with radio- and chemotherapy plus Zhenqi Fuzheng Granules (group B) and 32 cases radio- and chemotherapy alone (group C). Mechanism of FZBZD enhancing effect of chemotherapy on transplanted human lung adenocarcinoma (SPC-A-1) and sarcoma (S<sub>180</sub>) bearing mice was conducted. **Results:** Effective rates (CR + PR) of group A, B, C were 63.6%, 43.3%, 37.5% respectively, that of group A was the best ( $P<0.05$ ). The survival quality of life was improved best in group A ( $P<0.05$ ). After being treated, the level of the peripheral blood (WBC, Hb, PLT) of group A was the highest ( $P<0.05$ ); CD<sub>3</sub>, CD<sub>4</sub>, NK activity, interleukin-2 were also improved significantly in group A ( $P<0.01$ ). Animal experiment showed that FZBZD could improve chemotherapy effect of inhibitory action on tumor growth ( $P<0.01$ ), increase cAMP/cGMP ratio ( $P<0.01$ ) by adding cAMP level in cancer tissue, and enhance of  $G_0/G_1$  phase cells and decrease S phase cells. **Conclusions:** FZBZD inhibited tumor growth and enhanced the effect of radio- and chemotherapy by improving immune and hematopoietic function, cAMP/cGMP ratio and stagnating tumor cells in  $G_0/G_1$  phase.

**Key words** Fuzheng Baozhen Decoction, malignant tumor, chemotherapy, radiotherapy, cells cycle

为探索对恶性肿瘤放、化疗具有增效作用之中药方剂,我们在以往工作的基础上<sup>[1]</sup>,以益气补血、滋养肝肾、调理脾胃为主要治则,组成扶正保真汤,观察其对恶性肿瘤放、化疗的增效作用及其对荷瘤小鼠化疗

增效的作用机理。

## 临床 研究

1 观察对象 1993 年 1 月~1997 年 3 月,我们收治的恶性肿瘤患者 117 例,均经病理确诊,为不能手术或术后复发转移的恶性肿瘤患者,随机分为 3 组:A 组 55 例,男 43 例,女 12 例;年龄 46~72 岁,平均 57.1

\* 湖南省卫生厅中医药科研基金资助课题(No. 93018)

1. 湖南医科大学中西医结合研究所(长沙 410008);2. 湖南医科大学湘雅医院

岁;B组30例,男19例,女11例;年龄41~69岁,平均55.9岁;C组32例,男22例,女10例;年龄42~71岁,平均56.1岁。各组肿瘤分布,TNM分期,化、放疗情况见表1。3组资料无显著性差异。另选38名健康献血员(健康人组,男女各半,年龄23~48岁,平均35.8岁)作对比观察。

表1 3组患者一般情况 (例)

| 组别 | 例数 | 肺癌 | 消化道癌 | 乳腺癌 | 其他癌 | Ⅲ期 | Ⅳ期 | 化疗 | 放疗 |
|----|----|----|------|-----|-----|----|----|----|----|
| A  | 55 | 28 | 15   | 6   | 6   | 29 | 26 | 42 | 19 |
| B  | 30 | 16 | 8    | 3   | 3   | 17 | 13 | 23 | 10 |
| C  | 32 | 14 | 10   | 4   | 4   | 18 | 14 | 26 | 12 |

## 2 治疗方法

2.1 A组用扶正保真汤(由黄芪20g 党参15g 白术10g 茯苓12g 当归10g 天门冬12g 麦门冬12g 女贞子12g 菟丝子12g 陈皮8g 法半夏8g 炙甘草3g组成),每天1剂,水煎分2次服,从化、放疗前1周开始服,至化、放疗结束后继续服用2周。B组用贞芪扶正冲剂(由女贞子、黄芪等组成,甘肃省定西制药厂生产,批号921206),每次1包(每包含生药15g),每日3次,用法与疗程同A组。C组未用其他药物。

2.2 化学治疗 3组化疗方案基本相同,治疗1~2个疗程。肺癌用CAP方案[环磷酰胺(CTX)加阿霉素(ADM)加顺铂(PDD)]、CE方案[卡铂(CBP)加足叶乙甙(VP16)];食管鳞癌用DPV方案[PDD加平阳霉素(PYM)加长春新碱(VCR)];消化道腺癌用FAM方案[5-氟尿嘧啶(5-Fu)加ADM加丝裂霉素(MMC)];乳腺癌用CMF方案[CTX加氨甲喋呤(MTX)加5-Fu];多发性骨髓瘤用CTX加环己亚硝脲(CCNU)加马法兰及强的松;颈髓星形细胞瘤用威猛(VM26)加CCNU;原发灶不明骨转移性腺癌用FAM方案。

2.3 放射治疗 3组均有部分患者酌情在本院用<sup>60</sup>Co8Mv-X线或深部X线治疗,总剂量D<sub>T</sub>50~70Gy/5~7周,每周5次,每次D<sub>T</sub>1.8~2Gy。

3 观察指标 治疗前后临床症状,体征及血常规、肝肾功能、B超、X线摄片、CT、单光子发射计算机体层摄影术(SPECT)检查及T细胞亚群,自然杀伤(NK)细胞活性,白细胞介素-2(IL-2)检测等。

4 统计学方法 采用t检验、 $\chi^2$ 检验和方差分析。

## 5 结果

5.1 近期疗效判断标准及Karnofsky体力状况计分标准均以《中国常见恶性肿瘤诊治规范》<sup>(2)</sup>为准,分完全缓解(CR)、部分缓解(PR)、无变化(NC)、进展(PD)。

5.2 近期疗效 A、B、C组总有效率(CR+PR)分别为63.6%(3例+32例)、43.3%(1例+12例)、37.5%(1例+11例),A组高于B、C组( $P<0.05$ )。NC分别为13、10、15例,PD分别为7、7、5例。

5.3 生存质量评价 凡在疗程结束后,比治疗前评分增加10分者为提高,减少10分者为降低,变化不超过10分者为稳定。提高例数/稳定例数:A、B、C组分别为31/14、10/12、9/10,生存质量以A组改善明显( $P<0.05$ );降低3组分别为10、8、13例。

5.4 3组患者外周血象变化 见表2。治疗后外周血白细胞(WBC)、血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)A组高于B、C组( $P<0.05$ 或 $P<0.01$ )。

5.5 各组免疫指标测定结果 见表3。A组治疗后CD<sub>3</sub>、CD<sub>4</sub>、NK活性及IL-2较治疗前增高显著,但仍低于健康人组。

表2 3组患者治疗前后外周血象变化比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别     | WBC( $\times 10^9/L$ ) | Hb(g/L)           | PLT( $\times 10^9/L$ ) |
|--------|------------------------|-------------------|------------------------|
| A 治前   | 6.81 $\pm$ 2.00        | 118.4 $\pm$ 12.2  | 185.45 $\pm$ 50.15     |
| (55)治后 | 5.07 $\pm$ 1.65        | 116.8 $\pm$ 10.6  | 158.80 $\pm$ 46.60     |
| B 治前   | 6.97 $\pm$ 2.10        | 120.1 $\pm$ 16.2  | 195.41 $\pm$ 46.15     |
| (30)治后 | 4.01 $\pm$ 1.09**      | 113.7 $\pm$ 10.5  | 128.83 $\pm$ 51.71**   |
| C 治前   | 7.01 $\pm$ 1.62        | 122.1 $\pm$ 14.2  | 175.86 $\pm$ 58.13     |
| (32)治后 | 3.50 $\pm$ 1.43**      | 108.9 $\pm$ 10.8* | 110.78 $\pm$ 57.73**   |

注:与A组治后比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ;()内为例数

表3 3组患者治疗前后免疫指标变化情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | CD <sub>3</sub>                      | CD <sub>4</sub>                   | CD <sub>8</sub>  | NK                               | IL-2                              |
|-----|----|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|     |    | (%)                                  |                                   |                  |                                  | (u)                               |
| 健康人 | 38 | 60.56 $\pm$ 5.74                     | 40.27 $\pm$ 4.61                  | 26.25 $\pm$ 5.13 | 25.09 $\pm$ 5.21                 | 22.66 $\pm$ 5.53                  |
| A   | 55 | 治前 47.93 $\pm$ 5.07                  | 30.90 $\pm$ 5.72                  | 28.33 $\pm$ 5.80 | 18.11 $\pm$ 4.37                 | 16.58 $\pm$ 4.63                  |
|     |    | 治后 56.07 $\pm$ 7.08** $\Delta\Delta$ | 35.02 $\pm$ 6.16** $\Delta\Delta$ | 26.01 $\pm$ 6.14 | 22.75 $\pm$ 5.08* $\Delta\Delta$ | 19.17 $\pm$ 4.23** $\Delta\Delta$ |
| B   | 30 | 治前 48.09 $\pm$ 6.55                  | 29.73 $\pm$ 5.42                  | 28.10 $\pm$ 6.19 | 17.58 $\pm$ 5.40                 | 15.92 $\pm$ 4.29                  |
|     |    | 治后 52.81 $\pm$ 7.64** $\Delta$       | 32.82 $\pm$ 6.75**                | 26.81 $\pm$ 4.93 | 20.35 $\pm$ 4.46**               | 16.97 $\pm$ 3.86**                |
| C   | 32 | 治前 47.57 $\pm$ 5.86                  | 30.79 $\pm$ 6.33                  | 27.82 $\pm$ 5.33 | 18.05 $\pm$ 5.68                 | 17.03 $\pm$ 4.38                  |
|     |    | 治后 50.12 $\pm$ 6.71**                | 31.31 $\pm$ 5.23**                | 28.35 $\pm$ 4.26 | 20.03 $\pm$ 4.81**               | 16.81 $\pm$ 4.01**                |

注:与健康人组比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ ;与本组治前比较, $\Delta P<0.05$ , $\Delta\Delta P<0.01$

## 实验研究

### 1 材料

1.1 药物与试剂 扶正保真汤组方同临床用药。环磷酰胺(CTX)由上海华联制药有限公司生产(批号 970104),规格:每支 0.1g。环磷酸腺苷(cAMP)、环磷酸鸟苷(cGMP)放射免疫药盒购自北京原子能研究院。

1.2 动物 BALB/C 纯系小鼠,体重 18~20g,雌雄各半,本校实验动物中心提供。

1.3 肿瘤细胞株 人肺腺癌(SPC-A-1)、肉瘤(S<sub>180</sub>)细胞株购自中国科学院上海细胞生物研究所。

1.4 主要仪器 液体闪烁计数器(FJ-2107P,西安 262 厂),流式细胞仪(FACS Vantage 美国 BECTON DICKINSON)。

### 2 方法

2.1 造移植瘤模型 上述肿瘤细胞株作体外细胞培养,取对数生长期细胞分别接种于小鼠右腋下,每只接种细胞数为  $1.0 \times 10^7$ 。

2.2 动物分组及用药 将上述造模小鼠随机分

组,每组 10 只,于接种瘤株第 2 天开始给药。对照组用等量生理盐水灌胃 10 天;扶正保真汤组(简称保真汤组):用该方剂煎水取汁 0.4ml(相当于用生药量 20g/kg)灌胃 10 天;保真汤加化疗组:保真汤用量同前,第 4 天开始每天腹腔注射 CTX 20mg/kg 体重,共 7 天;单纯化疗(CTX)组:用 CTX 腹腔注射,剂量、时间同前组。第 12 天称体重,断颈处死小鼠,取瘤块称重,留取瘤组织检测细胞周期及环核苷酸,实验重复 3 次。用下式求抑瘤率:

$$\text{肿瘤抑制率}(\%) = \frac{\text{对照组平均瘤重} - \text{治疗组平均瘤重}}{\text{对照组平均瘤重}} \times 100\%$$

2.3 细胞周期及 DNA 指数(DI)检测 参照许玲等方法<sup>[3]</sup>处理、消化、染色细胞,用 400 目尼龙网过滤,上流式细胞仪分析。

2.4 环核苷酸测定 参照贺师鹏<sup>3</sup>H 标记放射免疫法<sup>[4]</sup>,用液体闪烁计数器测定。

### 3 结果

3.1 小鼠瘤重和抑瘤率 见表 4。扶正保真汤能明显增强 CTX 抑制肿瘤生长作用( $P < 0.01$ )。

表 4 4 组小鼠瘤重和抑瘤率比较

| 组别       | S <sub>180</sub> |                         |        | SPC-A-1 |                         |        |
|----------|------------------|-------------------------|--------|---------|-------------------------|--------|
|          | 鼠数(终/始)          | 瘤重(g, $\bar{x} \pm s$ ) | 抑瘤率(%) | 鼠数(终/始) | 瘤重(g, $\bar{x} \pm s$ ) | 抑瘤率(%) |
| 对照       | 28/30            | 2.61 $\pm$ 0.26         |        | 28/30   | 1.85 $\pm$ 0.46         |        |
| 保真汤      | 29/30            | 1.89 $\pm$ 0.31         | 27.6   | 29/30   | 1.38 $\pm$ 0.41         | 25.4   |
| CTX      | 28/30            | 1.73 $\pm$ 0.28         | 33.7   | 27/30   | 1.26 $\pm$ 0.37         | 31.9   |
| CTX 加保真汤 | 27/30            | 1.12 $\pm$ 0.22         | 57.1*  | 28/30   | 0.82 $\pm$ 0.21         | 55.7*  |

注:与 CTX 组比较,\*  $P < 0.01$ ;动物数为 3 批实验的总和,下同

表 5 4 组小鼠 S<sub>180</sub> 细胞周期及 DNA 指数测定结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 鼠数 | G <sub>0</sub> + G <sub>1</sub> 期 | S 期                | G <sub>2</sub> + M 期 | DI             |
|----------|----|-----------------------------------|--------------------|----------------------|----------------|
|          |    | ( % )                             |                    |                      |                |
| 对照       | 28 | 56.27 ± 5.11                      | 27.61 ± 3.55       | 16.11 ± 2.86         | 2.06 ± 0.18    |
| 保真汤      | 29 | 57.73 ± 4.85                      | 25.25 ± 4.16 *     | 17.02 ± 3.01         | 2.15 ± 0.21    |
| CTX      | 28 | 59.32 ± 6.01 *                    | 23.29 ± 2.37 **    | 17.38 ± 4.01         | 2.21 ± 0.27 *  |
| CTX 加保真汤 | 27 | 62.57 ± 4.14 ** △                 | 18.71 ± 3.43 ** △△ | 18.73 ± 3.65 **      | 2.31 ± 0.25 ** |

注:与对照组比较,\*  $P < 0.05$ ,\*\*  $P < 0.01$ ;与 CTX 组比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$ ,<sup>△△</sup> $P < 0.01$

表 6 4 组小鼠 S<sub>180</sub>、SPC-A-1 瘤组织内环核苷酸测定结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 鼠数 | S <sub>180</sub>                |                 |                   | SPC-A-1                        |                 |                                |
|----------|----|---------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|
|          |    | cAMP(pmol/mg)                   | cGMP(pmol/mg)   | cAMP/cGMP         | cAMP(pmol/mg)                  | cGMP(pmol/mg)   | cAMP/cGMP                      |
| 对照       | 28 | 2.55 $\pm$ 0.33                 | 1.15 $\pm$ 0.31 | 2.22 $\pm$ 0.28   | 2.17 $\pm$ 0.27                | 0.96 $\pm$ 0.18 | 2.25 $\pm$ 0.25                |
| 保真汤      | 29 | 2.88 $\pm$ 0.51**               | 1.19 $\pm$ 0.36 | 2.43 $\pm$ 0.43*  | 2.37 $\pm$ 0.35*               | 1.02 $\pm$ 0.21 | 2.35 $\pm$ 0.21                |
| CTX      | 28 | 2.74 $\pm$ 0.28*                | 1.17 $\pm$ 0.47 | 2.33 $\pm$ 0.35   | 2.31 $\pm$ 0.21*               | 0.95 $\pm$ 0.14 | 2.42 $\pm$ 0.29*               |
| CTX 加保真汤 | 27 | 3.03 $\pm$ 0.48** <sup>△△</sup> | 1.21 $\pm$ 0.37 | 2.49 $\pm$ 0.34** | 2.53 $\pm$ 0.44** <sup>△</sup> | 0.98 $\pm$ 0.25 | 2.55 $\pm$ 0.27** <sup>△</sup> |

注:与对照组比较,\*  $P < 0.05$ ,\*\*  $P < 0.01$ ;与 CTX 组比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$ ,<sup>△△</sup> $P < 0.01$ ;与保真汤组比较,<sup>△</sup> $P < 0.01$

3.2 各组小鼠  $S_{180}$  细胞周期及 DNA 指数检测结果 见表 5。保真汤组及 CTX 组能减少 S 期细胞、增加  $G_0 + G_1$  期及  $G_2 + M$  期细胞,但以 CTX 加保真汤组作用最显著( $P < 0.01$ )。

3.3 4 组小鼠  $S_{180}$  及 SPC-A-1 瘤组织环核苷酸测定结果 见表 6。3 个用药组 cAMP 有不同程度升高,以 CTX 加保真汤组 cAMP 升高最显著( $P < 0.01$ )。cGMP 无显著性变化。两种肿瘤 cAMP/cGMP 比值亦以 CTX 加保真汤组升高最显著( $P < 0.01$ )。

## 讨 论

中医学认为“邪之所凑,其气必虚”。晚期肿瘤患者多属本虚标实证,加上有强烈祛邪作用的放疗、化疗,使人体正气更加受损。根据中医异病同治原则,针对不同类型肿瘤患者多具有气血双亏、肝肾不足、脾胃失调的共证,我们以益气补血、滋养肝肾、调理脾胃为治疗原则,组成扶正保真汤。方中黄芪、当归补益气血;党参、白术、茯苓健脾补气;女贞子、菟丝子补肝肾、养气血;天门冬、麦门冬养阴清热;陈皮、法半夏燥湿化痰、健脾和胃;炙甘草益气和中,全方共奏扶正祛邪之功。临床研究表明,在运用化疗、放疗直接杀伤肿瘤细胞的同时,应用扶正保真汤调整整体机能,扶植正气,能提高近期临床疗效,保护骨髓造血功能,提高免疫功能,改善患者生存质量,为提高远期疗效,延长生存期打下了良好基础,与有关报道结果<sup>[5,6]</sup>相符。

环核苷酸(cAMP、cGMP)作为第二信使参与细胞增殖和分化的调节。癌组织内 cAMP 水平下降, cGMP 水平升高, cAMP/cGMP 比值降低,导致癌细胞异常增殖<sup>[7]</sup>。用部位选择性 cAMP 类似物(8-Cl-cAMP)加抗表皮生长因子受体单克隆抗体(anti-EGFR MAb)治疗荷瘤鼠,可明显抑制肿瘤生长,延长生存期<sup>[8]</sup>。扶正保真汤通过升高瘤组织内 cAMP 水平而提高 cAMP/cGMP 比值。cAMP 是细胞增殖的阴性信号。cAMP 增加,细胞增殖受阻止,导致  $G_0/G_1$  期

(DNA 合成前期)细胞增加, S 期(DNA 合成期)细胞减少,使肿瘤生长受阻。另外,8-Cl-cAMP 能抑制人乳腺癌细胞、卵巢癌细胞多药耐药基因(MDR1)产物的表达<sup>[9]</sup>。扶正保真汤升高 cAMP 水平,增加化疗疗效,是否通过影响肿瘤多药耐药性而产生的呢?有待进一步探讨。

(本实验部分工作得到陈国林、李学文、张翔、唐剑同志帮助,谨谢)

## 参 考 文 献

1. 李 京,梁清华,黎杏群,等.扶正固本中药对晚期恶性肿瘤放、化疗增效减毒作用的临床观察.中国中西医结合杂志 1994;14(6):364—365.
2. 中华人民共和国卫生部医政司.中国常见恶性肿瘤诊治规范.第9分册.第2版.北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1991:12—16.
3. 许 玲,刘嘉湘.益肺抗瘤饮抑制肺癌细胞增殖的实验研究.中国中西医结合杂志 1996;16(8):486—488.
4. 贺师鹏,葛韵琴,张孙曦,等.高灵敏度( $10^{-15}M$ )的 cGMP 的放免测定法.生物化学与生物物理学进展 1983;6:60—63.
5. 清水宏幸.晚期恶性肿瘤的中西医结合治疗.日本东洋医学杂志 1995;45(2):120—121.
6. 邢雪梅,邢 聪,邢 磊.抗癌中药的生物治疗效应研究近况.中医杂志 1994;35(3):177—179.
7. 何双梧,周泽民,金世龙.乳腺癌病人血浆及癌组织中环核苷酸水平的观察.第三军医大学学报 1993;15(3):232—234.
8. Ciardiello F, Damiano V, Bianco R, et al. Antitumor activity of combined blockade of epidermal growth factor receptor and protein kinase A. J Natl Cancer Inst 1996;88(23):1770—1776.
9. Scala S, Budillon A, Zhan Z, et al. Downregulation of mdr-1 expression by 8-Cl-cAMP in multidrug resistant MCF-7 human breast cancer cells. J Clin Invest 1995;96(2):1026—1034.

(收稿:1997-10-20 修回:1998-04-10)

## · 消 息 ·

第五届广东省中西医结合心脑血管病学术研讨会于 1998 年 6 月 24~28 日在广东省潮州市饶平县召开。会议由广东省中西医结合心脑血管病学会主办。中国科学院院士、中国中西医结合学会会长、国务院学位委员会委员陈可冀教授、中山医科大学罗致强教授,广东省中西医结合学会金世明副秘书长等出席开幕式并作讲话。共有 82 名代表出席会议。会上共交流论文 109 篇,其中特约专题讲座 10 篇。本次会议内容涉及心脑血管疾病如高血压、冠心病、风心病、心肌炎、心力衰竭、心律失常、高脂血症、脑血管意外等病的中医辨证、证型研究,中医及中西医结合治疗的实验和临床研究,以及心脑血管疾病预防方法。会议首场报告是陈可冀教授的“中国传统医学研究进展和趋势展望”专题讲座。出席会议的部分专家还在饶平县人民医院开展义诊 1 天,共接诊病人近千名。

(赖伟龙)