

结论: 服用Ⅱ方后HDL<sub>2</sub>-Ch、HDL<sub>3</sub>-Ch、APO<sub>A-1</sub>、APO<sub>B-100</sub>及A/B值等与服药前比较, 均相差非常显著 ( $P < 0.01$ ), 提示血脂有明显变化。

I方与Ⅱ方服用后变化值经两两均数比较结果为:

HDL—ch I方与Ⅱ方比较, 相差不显著 ( $P > 0.05$ )。

HDL<sub>2</sub>-Ch I方与Ⅱ方比较, 相差显著 ( $P < 0.05$ ), 提示I方变化较Ⅱ方明显。

HDL<sub>3</sub>-Ch I方与Ⅱ方比较, 相差不显著 ( $P > 0.05$ )。

APO<sub>A-1</sub> I方与Ⅱ方比较, 相差显著 ( $P < 0.05$ ), 提示Ⅱ方较I方增高明显。

APO<sub>B-100</sub> I方与Ⅱ方比较, 相差非常显著 ( $P < 0.01$ ), 提示Ⅱ方较I方降低明显。

A/B I方与Ⅱ方比较, 相差显著 ( $P < 0.05$ ), 提示Ⅱ方较I方A/B值升高明显。

## 讨 论

金匱肾气丸为中医名著《金匱要略》之组方, 其主要功效是补肾健脾, 活血化瘀。近年来国外有些学者将此方用于延缓衰老, 并取得较好的效果<sup>(2)</sup>。脏器功能的老化及衰退多与微循环的灌注有关。本文观察I、Ⅱ方服用后甲襞微循环加权积分较前均有减低, 尤以形态及总积分明显; 且I方流态有非常显著差异, Ⅱ方祥周状态也有显著差异。这些结果表明, 金匱肾气丸及其加味的活血化瘀作用确能改善微循环, 有助于延缓

脏器的衰老。

大量资料证明, 血清低密度脂蛋白(LDL)与动脉粥样硬化发生有密切的关系。尤其是总胆固醇和载脂蛋白β(APOB)浓度, 与冠心病发病率呈正相关; 而高密度脂蛋白胆固醇(HDL-Ch)和载脂蛋白A-1(APO<sub>A-1</sub>)则与冠心病呈负相关<sup>(3)</sup>。近年来对HDL-Ch亚组分型的研究提示, HDL<sub>2</sub>-Ch含量减低可使HDL运转胆固醇能力降低, 导致胆固醇在动脉壁中沉积, 增加冠心病的发病率; 而HDL<sub>2</sub>-Ch增高, 对冠心病的发病有保护作用<sup>(4)</sup>。本文观察显示, I、Ⅱ方服用后HDL<sub>2</sub>-Ch均有增高, 前后比较差异非常显著, 尤其是Ⅱ方服用后APO<sub>A-1</sub>较前增高, APO<sub>B-100</sub>较前降低, 二者前后比较均有非常显著差异, 且A/B值也增高非常显著。说明金匱肾气丸及其加味有调节提高HDL<sub>2</sub>-Ch和APO<sub>A-1</sub>的作用, 并有降低HDL<sub>3</sub>-Ch和APO<sub>B-100</sub>的作用。同时看出其改善微循环的灌注状态和提高HDL<sub>2</sub>-Ch及APO<sub>A-1</sub>的作用是一致的。这就进一步表明, 中老年人长期服用金匱肾气丸及其加味对延缓脏器衰老, 防治动脉粥样硬化及冠心病有一定的意义。

## 参 考 文 献

1. 田牛等: 实用临床微循环学(上册), 军事科学出版社, 1988: 32~50
2. 五岛雄一郎: 老年医学与动态, 治疗 84:1789.
3. 胡琛译: 国外医学老年医学分册 1988; (1): 33
4. 丁怀翌等: 上海医药 1989; (8): 442

## 补中益气方与黄芪皂甙的提制及其免疫活性

第二军医大学药学院中西药研究室 洪永福  
第二军医大学长海医院神经科 涂来慧  
上海市虹口中心医院中医科 李庚和

现代医学研究已证实重症肌无力(MG)为突触后膜烟碱型乙酰胆碱受体(nAChR)

自体免疫疾病, 患者血清中存在nAChR-Ah, 周围血单个核细胞(PBMNC)能合

或分泌nAChR-Ab<sup>(1-2)</sup>。根据中医长期临床经验<sup>(3)</sup>，认为本病多属脾肾亏虚所致，采用补益脾肾方药，可取得良好疗效。我们以虹口中心医院临床所用补中益气方（强力冲剂）为依据，制备复方精制液及由其中主药黄芪中提取水溶性皂甙，供细胞免疫药理实验，证实黄芪皂甙及补中益气方对MG的免疫调节作用。

### 实验部分

#### 一、补中益气方制剂的制备：

该方以临床所用强力I号为基础，称取黄芪120g，党参60g，白术40g，柴胡40g，升麻40g，甘草40g，粉碎后，用95%EtOH回流三次，EtOH提取液减压回收至无醇味，浓缩液加水稀释，热溶，放冷，过滤。水溶液低温冷藏，过滤，反复多次，再经旋转薄膜浓缩，过滤，调节至pH7，得精制液120ml，每ml相当生药2g。

#### 二、黄芪水溶性皂甙的提取、分离、鉴定

1. 黄芪水溶性皂甙的提取、分离：山西产内蒙黄芪（*Astragalus mongholicus* Bunge）根粉2Kg，用95%EtOH热回流三次，提取液放置过夜，过滤，滤液减压回收，浓缩液用石油醚萃取，水层再用戊醇萃取，合并戊醇提取液，减压回收至一定量，析出淡棕色胶状物，滤出，胶状物用热水溶，再用戊醇萃取，戊醇液用无水 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 干燥脱水，过滤，分步减压回收，得沉淀物，经乙醚处理，得水溶性皂甙（1.490g），得率0.07%。

2. 黄芪水溶性皂甙的鉴定：本品为淡黄色无定形粉末，味苦，极易吸潮，熔点范围178~182°C，皂甙泡沫试验阳性，Lieberman—Burchard反应，呈紫红色，表明为三萜皂甙。Molish反应，紫色环，表明甙中含有还原糖。薄层层析：硅胶CMC板，展开剂： $\text{BaOH}_2:\text{HAC}:\text{H}_2\text{O}$ （4:1:5上层），显色剂：5%磷酸酸乙醇液（4个斑

点）。硅胶HF<sub>254</sub>荧光板，展开剂同上，结果相同。

#### 三、免疫活性试验：

采用体外细胞免疫试验法，按文献<sup>(4)</sup>方法，测试黄芪皂甙与补中益气方制剂对MG患者PBMNC体外增殖影响及PBMNC体外分泌nAChR-Ab的调节作用，以地塞米松（Dxm）和放射治疗（Rad）作比较，结果表明，黄芪皂甙在25~50 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 时，对PBMNC体外增殖影响类似Dxm与Rad，且具有与Dxm相类似的抑制PBMNC产生nAChR-Ab的调节作用。实验结果还表明，补中益气方制剂也呈现出与黄芪皂甙相当的抑制PBMNC体外分泌nAChR-Ab的作用。

### 讨 论

1. 中医临床实践已证实补中益气方对重症肌无力的疗效，本实验从方中主药黄芪中精制得水溶性皂甙并通过体外细胞免疫药理证实它是一个有效组分，且复方制剂亦显示同样作用，此结果为中医临床用药进一步提供了科学依据。

2. 复方制剂用于体外细胞免疫药理实验报道不多，本实验将补中益气方精制成符合体外细胞免疫实验制剂，在此制剂中，所含黄芪水溶性皂甙的量相应减少，但药理实验结果显示它具有与单用黄芪水溶性皂甙相当的抑制PBMNC体外分泌nAChR-Ab的作用，提示复方制剂似有增强黄芪皂甙的免疫调节作用。此结果也为中药复方的药理研究提供了一定的思路。

### 参 考 文 献

1. 涂来慧等，中华神经精神科杂志 1985；(16)：330
2. Lisak Rp, et al, Neurology 1983； 33：604
3. 李庚和，新中医 1982；(4)：8
4. 涂来慧等，中华神经精神科杂志 1985；18(6)：30