

中老年人脾肾虚证实质的探讨*

林炳辉 方素钦 叶 盈 陈 可 吴圣贤 林求诚

内容提要 **目的:**探讨中老年人脾肾虚证实质。**方法:**调查 50~69 岁中老年人 773 例,检测血脂、血中氧化—抗氧化有关物质、性激素、肝肾功能、免疫功能、血常规、血压、肺活量等 34 项指标。**结果:**脾虚证(101 例)与脂质代谢紊乱关系密切;肾气虚证(334 例)与免疫功能低下关系密切;肾阴虚证(156 例)与脂质代谢紊乱和高血压关系密切;肾阳虚证(88 例)与抗氧化能力减弱、免疫功能低下、性激素内环境紊乱、抗衰老物质显著降低等关系密切,表现为多种功能衰退。**结论:**中老年人的脾虚、肾气虚、肾阳虚是一个逐渐发展恶化的病理过程,是有层次性的,但肾阴虚不能列入这一层次。

关键词 中老年人 脾虚证 肾虚证 相关分析

Exploration on Essence of Spleen-Kidney Deficiency in Middle-Aged Patients LIN Bing-hui, FANG Su-qin, YE Ying, et al *Fujian Academy of TCM, Fuzhou (350003)*

Objective: To explore the essence of Spleen-Kidney Deficiency in middle-aged patients. **Methods:** Investigation was carried out in 773 cases of 50 - 69 years old to assay 34 parameters in them, including blood lipid, oxidation and anti-oxidation related substance, sex hormone, liver and renal function, immune function, blood routine, blood pressure and lung vital capacity, etc. **Results:** Spleen Deficiency Syndrome is closely related with lipid metabolism disorder; Kidney-Qi Deficiency Syndrome is closely related with hypimmune function; Kidney-Yin Deficiency Syndrome is closely related with lipid metabolism disorder and hypertension, and Kidney Yang Deficiency is closely related with weakness of anti-oxidation capacity, hypimmunity, the internal environment disorder of sex hormone and aging, manifested as multiple functions abating. **Conclusion:** Spleen Deficiency, Kidney-Qi Deficiency and Kidney Yang Deficiency are different layers of a gradually developed and aggravated pathological process, but Kidney-Yin Deficiency could not be listed into this layer.

Key words middle-aged patient, Spleen Deficiency Syndrome, Kidney Deficiency Syndrome, related analysis

本研究采用前瞻性设计方案,依据现代老年医学的研究进展,选择血脂、免疫学、血压、抗氧化、抗衰老等多项有针对性的指标,对大样本(773 例)中老年人的脾肾虚证实质进行探讨研究。现将结果报告如下。

资料与方法

1 研究对象 1994 年 3 月~1995 年 10 月连续在福建省中医药研究院接受体检的 50~69 岁中老年人 773 例,其中男性 437 例,女性 336 例。辨证属肾虚证者 578 例,属脾虚证者 101 例;无虚证者(对照组)94 例,男性 53 例,女性 41 例。肾虚证患者中又分肾气虚证组 334 例,肾阴虚证组 156 例,肾阳虚证组 88 例。

2 病例入选标准 虚证诊断依据全国中西医结合虚证与老年病专业委员会于 1986 年制订的中医虚证辨证参考标准进行诊断^[1]。排除急危重症患者。

3 研究方法 按照常规检测方法,检测以下 34

项指标。X₄₀:甘油三酯(TG)、X₄₃:胆固醇(TC)、X₄₆:高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、X₄₉:HDL-C/TC、X₅₂:谷胱甘肽(GSH)、X₅₅:谷胱甘肽过氧化酶(GSH-Px)、X₅₈:过氧化脂质(LPO)、X₆₁:Mn-超氧化物歧化酶(Mn-SOD)、X₆₄:Mn-Cu-SOD、X₆₇:总抗氧化活性、X₇₁:尿羟脯氨酸、X₇₂:睾酮(T)、X₇₃:雌二醇(E₂)、X_{73A}:T/E₂、X₇₄:尿素氮(BUN)、X₇₅:谷丙转氨酶(ALT)、X₈₈:白细胞分化抗原 3(CD₃)、X_{88A}:CD₃ 绝对值、X₉₁:CD₄、X_{91A}:CD₄ 绝对值、X₉₄:CD₈、X_{94A}:CD₈ 绝对值、X₉₇:CD₄/CD₈、X_{97A}:CD₄/CD₈ 绝对值、X₉₆:血红蛋白(Hb)、X₉₈:白细胞(WBC)、X₉₉:中性 WBC 绝对值、X₁₀₃:淋巴细胞绝对值、X₇₆:收缩压(SBP)、X₇₇:舒张压(DBP)、X₁₃₃:脉搏(P)、X₁₀₄:肺活量(Vc)、X₁₃₁:脉压差、X₁₃₂:平均动脉压。

4 统计学方法 在 SPSS/PC + 统计软件包中进行 F 检验、相关分析、多元逐步回归分析和多元逐步判别分析。

* 福建省自然科学基金课题(C94046)

福建省中医药研究院(福州 350003)

结 果

1 肾虚、脾虚、对照组 3 组各指标差异比较 单因素分析显示:肾虚组与对照组比较,显著增高的指标有 TG、TC、LPO、Hb、WBC、中性 WBC 绝对值、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压;显著降低的指标有 HDL-C、HDL-C/TC、GSH、Mn-SOD、总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、CD₄、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值。脾虚组与对照组比较,显著增高的指标有 TG、TC、LPO、Hb、WBC、中性 WBC 绝对值;显著降低的指标有 HDL-C、HDL-C/TC。肾虚组与脾虚组比较,显著增高的指标有 TG、TC、LPO、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压;显著降低的指标有 HDL-C/TC、GSH、Mn-SOD、总抗氧化活性、CD₄、CD₄/CD₈ 绝对值。

2 3 组男性患者性激素差异比较 F 检验示:男性肾虚组 T 显著低于对照组和脾虚组, E₂ 显著高于对照组和脾虚组, T/E₂ 显著低于对照组。

3 3 组女性患者性激素差异比较 F 检验示:女性肾虚组 T 显著高于对照组, E₂ 显著低于对照组和脾虚组, T/E₂ 显著高于对照组和脾虚组。

4 各组间的两两逐步判别分析

4.1 肾虚证与脾虚证的判别分析方程及回代符合率

(1) 方程(FIN = FOUT = 4.0)

$$Y_1 = -109.4216 + 11.2453X_{52} + 1.4048X_{67} + 0.9206X_{88} + 1.7186X_{94} + 25.8857X_{97} + 1.2496X_{130} + 3.8819X_{132}$$

$$Y_2 = -113.8836 + 12.1261X_{52} + 1.5745X_{67} + 0.3881X_{88} + 1.8247X_{94} + 29.3758X_{97} - 0.4109X_{130} + 3.5085X_{132}$$

(2) 回代符合率 78.20%

4.2 脾虚证与对照组的判别分析方程及回代符合率

(1) 方程(FIN = FOUT = 4.0)

$$Y_1 = -64.9617 + 12.7562X_{43} - 10.3525X_{46} + 127.0874X_{49} + 3.1995X_{58} + 0.6599X_{61} + 0.1276X_{73}$$

$$Y_2 = -63.7813 + 9.2183X_{43} + 3.5456X_{46} + 94.2794X_{49} + 2.7237X_{58} + 0.8247X_{61} + 0.6665X_{73}$$

(2) 回代符合率 91.79%

4.3 肾虚证与对照组的判别分析方程及回代符合率

(1) 方程(FIN = FOUT = 4.0)

$$Y_1 = -150.2021 + 14.3047X_{43} - 32.2814X_{46} + 234.1042X_{49} + 6.5056X_{52} + 1.6701X_{58} + 0.4902X_{61} + 0.3660X_{64} + 1.71104X_{67} + 0.1574X_{79} + 5.6858X_{97} + 1.3589X_{130} + 3.8726X_{132}$$

$$Y_2 = -146.3653 + 10.9328X_{43} - 18.0398X_{46} + 181.1340X_{49} + 7.3085X_{52} + 1.3720X_{58} + 0.5926X_{61} + 0.3874X_{64} + 1.8890X_{67} +$$

$$0.1391X_{79} + 8.2416X_{97} - 0.9332X_{130} + 3.4310X_{132}$$

(2) 回代符合率 95.24%

各组间两两逐步判别分析结果:在回代符合率高的情况下,可以说明被选入方程的指标是区别这两组差异的较好指标(多个指标共同作用),间接地反映各证型的实质所在。本研究结果显示,判别肾虚证与脾虚证的方程所选中的指标是 GSH、总抗氧化活性、CD₃、CD₈、CD₄/CD₈、Vc、平均动脉压,回代符合率为 78.20%;判别脾虚证与对照组的方程所选中的指标是 TC、HDL-C、HDL-C/TC、LPO、Mn-SOD、T,回代符合率为 91.79%;判别肾虚证与对照组的方程所选中的指标是 TC、HDL-C、HDL-C/TC、GSH、Mn-SOD、Cu-Zn-SOD、总抗氧化活性、T/E₂、CD₄/CD₈、Vc、平均动脉压,回代符合率为 95.24%。

5 肾气虚、肾阴虚、肾阳虚、脾虚 4 组比较结果

5.1 4 组各指标差异比较 单因素分析结果表明:肾气虚组与脾虚组比较,显著增高的指标有 LPO、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压,显著降低的指标有 GSH、CD₄、总抗氧化活性、CD₄/CD₈;与肾阳虚组比较,显著增高的指标有尿羟脯氨酸、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值,显著降低的指标有 CD₈;与肾阴虚组比较,显著降低的指标有 SBP、DBP、脉压差、平均动脉压。肾阴虚组与脾虚组比较,显著增高的指标有 TG、TC、CD₃、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压,显著降低的指标有 HDL-C、HDL-C/TC、CD₄、总抗氧化活性、CD₄/CD₈;与肾阳虚组比较,显著增高的指标有尿羟脯氨酸、CD₃、CD₄/CD₈、SBP、脉压差、平均动脉压,显著降低的指标有 CD₈。肾阳虚组与脾虚组比较,显著增高的指标有 LPO、CD₈、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压,显著降低的指标有 GSH、CD₄、总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值。

5.2 4 组男性患者性激素差异比较 F 检验示:男性肾阳虚组 T 最低, E₂ 最高, T/E₂ 最低, 与其他 3 组比较差异有显著性⁽²⁾。

5.3 4 组女性患者性激素差异比较 F 检验示:女性肾阳虚组 T 最高, E₂ 最低, T/E₂ 最高, 与其他 3 组比较差异有显著性。

5.4 各证型积分与各指标的相关程度比较 相关分析示:相关系数有显著性意义的指标中,与肾气虚证正相关的有 CD₈、CD₈ 绝对值、SBP、DBP、平均动脉压,负相关的有 CD₃、CD₃ 绝对值、CD₄、CD₄ 绝对值、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值、Hb、Vc;与肾阴虚证正相关的有 BUN、SBP、脉压差、平均动脉压,负相关的有

HDL-C; 与肾阳虚证正相关的有脉压差、CD₈, 负相关的有 GSH-Px、Mn-SOD、T、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值, 与脾虚证正相关的有 TC, 负相关的有 HDL-C、HDL-C/TC、T。

5.5 各组积分与各指标的多元逐步回归分析

5.5.1 肾气虚证与各指标的回归方程(FIN = 2.910 FOUT = 2.710) 肾气虚证实质研究结果表明, 肾气虚证组与脾虚证组比较, LPO、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压、男性 E₂、女性 T/E₂ 显著增高, 而总抗氧化活性、CD₄、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值、女性 E₂ 显著降低; 肾气虚证积分与各指标的相关分析结果表明, 肾气虚证积分与 CD₈、CD₈ 绝对值、SBP、DBP、平均动脉压显著正相关, 与 CD₃、CD₃ 绝对值、CD₄、CD₄ 绝对值、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值、Hb、Vc 显著负相关; 多元逐步回归分析结果中, CD₄ 绝对值、HDL-C、CD₈ 被选入 Y(肾气虚证积分)倚 X(各指标)的方程。

5.5.2 肾阴虚证与各指标的回归方程(FIN = 2.910 FOUT = 2.710) 肾阴虚证实质研究结果表明, 肾气虚、肾阴虚、肾阳虚、脾虚证组间的比较中, 肾阴虚证组 TG、TC、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压增高最显著, 而 HDL-C 的降低最显著; 肾阴虚证积分与各指标的相关分析结果表明, 肾阴虚证积分与 BUN、SBP、脉压差、平均动脉压显著正相关, 与 HDL-C 显著负相关; 多元逐步回归分析结果中, SBP、T、Mn-SOD、CD₄/CD₈ 绝对值被选入 Y(肾阴虚证积分)倚 X(各指标)的方程⁽³⁾。

5.5.3 肾阳虚证与各指标的回归方程(FIN = 2.910 FOUT = 2.710) 肾阳虚证实质研究结果表明, 肾气虚证组、肾阴虚证组、肾阳虚证组、脾虚证组间的比较, 肾阳虚证组 LPO、CD₈、男性 E₂、女性 T、女性 T/E₂ 增高最显著, 而 GSH、总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、CD₃ 绝对值、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值、男性 T、男性 T/E₂、女性 E₂ 的降低最显著; 肾阳虚证积分与各指标的相关分析结果表明, 肾阳虚证积分与脉压差、CD₈ 显著正相关, 与 GSH-Px、Mn-SOD、T、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值显著负相关; 多元逐步回归分析结果中, Mn-SOD、中性粒细胞绝对值、CD₈、BUN、GSH 被选入 Y(肾阳虚证积分)倚 X(各指标)的方程。

5.5.4 脾虚证与各指标的回归方程(FIN = 2.910 FOUT = 2.710) 脾虚证实质研究结果表明, 脾虚证组与对照组比较, TG、TC、LPO、Hb、WBC 显著增高, 而 HDL-C、HDL-C/TC 显著降低; 脾虚证积分与各指标的相关分析结果表明, 脾虚证积分与 TC 显著

正相关, 与 HDL-C、HDL/TC、T 显著负相关; 多元逐步回归分析结果中, TC、T/E₂、Hb 被选入 Y(脾虚证积分)倚(各指标)X 的方程。

6 各组间的两两逐步判别分析

6.1 肾气虚证组与肾阴虚组的判别分析方程及回代符合率

(1)方程(FIN = FOUT = 1.0)

$$Y_1 = -52.8992 + 3.9624X_{43} + 0.4877X_{70} + 0.252X_{79} + 5.6867X_{88A} - 11.3541X_{91A} + 4.7177X_{118} + 8.2471X_{130} - 2.8755X_{131}$$

$$Y_2 = -61.9242 + 4.0777X_{43} + 0.5307X_{70} + 0.1312X_{79} + 6.9067X_{88A} - 2.7057X_{91A} + 5.0508X_{118} + 8.6078X_{130} - 2.7411X_{131}$$

(2)回代符合率 71.22%

6.2 肾阴虚证组与肾阳虚组的判别分析方程及回代符合率

(1)方程(FIN = FOUT = 2.0)

(2)回代符合率 82.38%

6.3 肾阳虚证组与脾虚组的判别分析方程及回代符合率

$$Y_1 = -86.0294 + 13.5182X_{46} + 0.6650X_{58} + 0.4081X_{70} + 0.9306X_{73} - 5.2715X_{78} + 0.1577X_{79} + 9.5787X_{97} + 1.8031X_{106} + 3.9969X_{118} + 0.5436X_{124} + 3.6884X_{130}$$

$$Y_2 = -77.0687 + 15.1372X_{46} + 0.7463X_{58} + 0.2288X_{70} - 0.1065X_{73} + 36.3952X_{76} + 0.1974X_{79} + 6.9543X_{97} + 1.5437X_{106} + 3.3908X_{118} + 0.5854X_{124} + 4.4780X_{130}$$

(1)方程(FIN = FOUT = 4.0)

(2)回代符合率 91.01%

6.4 肾阴虚证组与脾虚组的判别分析方程及回代符合率

$$Y_1 = -133.3831 + 47.2133X_{52} + 1.8801X_{67} + 0.1021X_{70} + 14.7427X_{91A} + 4.9740X_{97} + 2.6343X_{130} + 5.5342X_{132}$$

$$Y_2 = -150.7581 + 52.2466X_{52} + 2.1922X_{67} + 0.2836X_{70} + 16.4711X_{91A} + 9.4378X_{97} - 0.2946X_{130} + 4.9609X_{132}$$

(1)方程(FIN = FOUT = 2.0)

(2)回代符合率 81.28%

6.5 脾虚组与肾气虚证组的判别分析方程及回代符合率

$$Y_1 = -61.5162 + 1.1892X_{67} + 0.4770X_{70} - 0.1926X_{73} + 41.6414X_{76} + 0.1542X_{79} + 5.6247X_{97} + 2.6368X_{103} + 4.9085X_{121} + 6.0704X_{130}$$

$$Y_2 = -63.4890 + 1.2417X_{67} + 0.5679X_{70} - 0.3973X_{73} + 8.6425X_{76} + 0.1220X_{79} + 10.2227X_{97} + 2.7827X_{103} + 4.7478X_{121} + 3.0639X_{130}$$

(1)方程(FIN = FOUT = 2.0)

(2)回代符合率 75.63%

6.6 肾气虚组与肾阳虚证组的判别分析方程及回代符合率

$$Y_1 = -125.8173 + 9.9283X_{52} + 2.8761X_{58} + 1.6134X_{67} +$$

$$0.1197X_{88} + 0.9364X_{87} + 32.6334X_{97} - 2.4524X_{130} + 4.0914X_{132} \\ Y_2 = -131.4999 + 10.6477X_{52} + 2.7241X_{58} + 1.7780X_{67} + \\ 0.6468X_{88} + 2.0569X_{87} + 36.4179X_{97} - 4.3091X_{130} + 3.8559X_{132}$$

(1) 方程(FIN = FOUT = 2.0)

(2) 回代符合率 93.77%

各组间两两逐步判别分析结果: 判别肾气虚证与肾阳虚证的方程所选中的指标是 TC、尿羟脯氨酸、T/E₂、CD₃ 绝对值、CD₄ 绝对值、SBP、Vc、脉压差, 回代符合率 71.22%; 判别肾阴虚证与肾阳虚证的方程所选中的指标是 HDL-C、LPO、尿羟脯氨酸、T、E₂、T/E₂、CD₄/CD₈、中性 WBC 值、P、SBP、Vc, 回代符合率为 82.38%; 判别肾阳虚证与脾虚证的方程所选中的指标是 GSH、总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、CD₄ 绝对值、CD₄/CD₈、Vc、平均动脉压, 回代符合率为 91.01%; 判别肾阴虚证与脾虚证的方程所选中的指标是总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、T、E₂、T/E₂、CD₄/CD₈、WBC、DBP、Vc, 回代符合率为 81.28%; 判别脾虚证与肾气虚证的方程所选中的指标是 GSH、LPO、总抗氧化活性、CD₃、CD₈、CD₄/CD₈、Vc、平均动脉压, 回代符合率为 75.63%; 判别肾气虚证与肾阳虚证的方程所选中的指标是 HDL、GSH、总抗氧化活性、T/E₂、CD₃ 绝对值、CD₄ 绝对值、CD₈、WBC、平均动脉压, 回代符合率为 93.77%^(4,5)。

讨 论

辨证论治是中医学的精华所在, 证实质研究是中西医结合的关键环节之一。中老年人虚证患者中, 脾肾虚证是最常出现的证型。中老年人人群中多种慢性非传染性疾病(心脑血管疾病、肿瘤等)以及衰老现象与脾肾虚证关系密切。根据中医学“异病同治”的理论, 凡具有脾肾虚证的中老年人, 无论西医诊断为何种疾病, 它们之间是有共性存在的。

综合单因素及多因素分析结果, 本研究发现中老年人脾虚证很可能与血脂有密切关系, 尤其是 TC。中医学近年研究多认为脂质代谢紊乱与脾虚痰浊有关, 我们的研究结果印证了这一观点。TC 异常增高是动脉粥样硬化、冠心病以及脑卒中的重要危险因素, 无论在单因素分析还是多因素分析中, 脾虚都与 TC 密切相关, 并随脾虚证积分的变化而变化。对这一发现有必要进行更为深入的研究。中老年人肾气虚证很可能与免疫功能有密切关系, CD₃、CD₃ 绝对值、CD₄、CD₄ 绝对值、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值等指标随肾气虚证积分的变化而变化。中老年人肾阴虚证很可能与血压、血脂有密切关系, SBP、HDL-C 等指标随肾阴虚

证积分的变化而变化。肾阴虚证与血压之间的密切关系已被许多研究证实, 我们的研究得到了同样的结果。值得注意的是, 本研究发现肾阴虚证与脂质代谢紊乱有一定的关系, 这与临床上用何首乌、女贞子等药治疗脂质代谢紊乱取得效果的实践经验不谋而合。肾阳虚证中老年人抗氧化能力减弱, 免疫功能低下, 性激素内环境紊乱, GSH、尿羟脯氨酸等抗衰老物质减少, 以多系统功能低下为表现。中医学中有多种衰老学说, 但肾虚衰老说一直处于支配地位, 本脾肾虚证实质研究支持肾虚衰老说。

中老年人脾肾虚证的层次性: 中医学有“脾虚及肾”的理论, 也认为肾气虚日久可导致肾阳虚。因此, 脾虚、肾气虚、肾阳虚是逐渐加重的病理过程。本研究结果显示, 多数指标异常的严重程度类似这一顺序, 它们分别是: TG、TC、GSH、GSH-PX、LPO、Mn-SOD、Mn-Cu-SOD、总抗氧化活性、尿羟脯氨酸、CD₄、CD₄ 绝对值、CD₈、CD₈ 绝对值、CD₄/CD₈、CD₄/CD₈ 绝对值、SBP、DBP、脉压差、平均动脉压、T、E₂、T/E₂。依据中医学阴阳理论, 肾阳虚与肾阴虚有相互对立的倾向, 但本研究并未发现指标中的相应变化, 肾阴虚证的指标变化也不能列入以上脾虚、肾气虚、肾阳虚的病理层次之中。本研究发现肾阴虚证某些指标(如血脂、血压)异常程度高于肾阳虚组, 而其他指标则低于肾阳虚证或相似。肾阴虚证实质研究是一个很有意义的研究方向。

本研究结果表明: 中老年人脾虚证与脂质代谢紊乱关系密切, 尤其是 TC 异常增高; 肾气虚证与免疫功能低下关系密切; 肾阴虚证与脂质代谢紊乱和高血压关系密切; 肾阳虚证与抗氧化能力减弱、免疫功能低下、性激素内环境紊乱、GSH、尿羟脯氨酸等抗衰老物质显著降低关系密切, 表现为多种功能衰退; 中医学脾虚、肾气虚、肾阳虚是一个逐渐发展恶化的病理过程, 是有层次性的, 但肾阴虚不能列入这一层次。

参 考 文 献

1. 沈自尹, 王文健整理. 中医虚证辨证参考标准. 中西医结合杂志 1986;6(10):598.
2. 陈名道, 张达青. 性激素与动脉粥样硬化. 临床医学杂志 1985;1(5):25—26.
3. 吴英恺. 我国心血管病发展趋势及发病危险因素的人群监测研究, 1980—1989 年工作报告. 心肺血管报 1991;10(3):138—165.
4. 周金黄主编. 衰老 抗衰老 老年医学. 北京: 中国科学技术出版社, 1993:117.
5. 山长武. 衰老与免疫. 医学综述 1996;2(12):653—655.

(收稿:2001-08-07 修回:2001-10-20)