

红细胞变形性和外周微循环检测对“病”与“证”的诊断价值分析

何永恒 杨红波

内容提要 本研究按照同病异证和异病同证比较的原则, 设立平行对照组, 观察红细胞变形性、外周微循环对西医“病”与中医“证”的诊断价值。结果表明, 此二者对“病”的诊断无特异性, 对“证”的诊断有特异性; 推测在疾病状态下, 此二者反映的是机体的病理生理状态, 而“证”正是这种状态的一种高度概括或表达。

关键词 血瘀证 红细胞变形性 外周微循环 诊断

Significance on Deformability of Red Blood Cells and Peripheral Microcirculation Analysis in “Disease” and “Syndrome” Diagnosis He Yong-heng, Yang Hong-bo *The Second Hospital Affiliated to Hunan College of TCM, Changsha (410005)*

Following the principle of Syndrome study in TCM, parallel control groups were set up according to “the same disease with different Syndromes” and “different disease with the same Syndrome”, the significance on deformability of red blood cells and peripheral microcirculation analysis in “disease” and “Syndrome” diagnosis were explored. Results showed: the both parameters were not characteristics of “disease” diagnosis, but were characteristics of “Syndrome” diagnosis. It suggested that: both “disease” and “Syndrome” reflected pathophysiological state of human body in disorder, and “Syndrome” is a highly condensed expression of this status.

Key words Blood stasis Syndrome, RBC Deformability, peripheral microcirculation, diagnosis

将红细胞变形性和外周微循环检测用于两个不同病种的血瘀证的研究, 以观察此二者对西医“病”与“中医“证”的诊断价值, 报告如下。

对象与方法

1 病例选择 所选病例全部为湖南中医学院附属第一医院 1989 年 3 月~1990 年 3 月的门诊和住院患者。共分 4 组: 1 组(冠心病血瘀证组)25 例, 男 16 例, 女 9 例; 年龄 45~83 岁, 平均 58.40 ± 8.65 岁。2 组(冠心病非血瘀证组)22 例, 男 9 例, 女 13 例; 年龄 47~80 岁, 平均 62.64 ± 10.54 岁。3 组(高血压性心脏病血瘀证组)23 例, 男 12 例, 女 11 例; 年龄 45~83 岁, 平均 56.78 ± 8.11 岁。4 组(高血压性心脏病非血瘀证组)32 例, 男 17 例, 女 15 例; 年龄 47~80 岁, 平均

56.70 ± 11.57 岁。

2 诊断标准 冠心病以 1980 年 12 月制订的“关于冠状动脉性心脏病命名及诊断标准的建议”⁽¹⁾为依据。高血压性心脏病以 1986 年出版的“实用内科学”的标准⁽²⁾为依据。血瘀证以 1988 年 10 月血瘀证研究国际会议制订的“血瘀证诊断参考标准”⁽³⁾为依据。

3 观察指标及方法

3.1 红细胞变形性 采用中国科学院高能物理研究所和中国中医研究院西苑医院联合研制的 XG-I 型核孔滤膜红细胞变形性测定仪, 按照 1987 年 7 月该两研制单位编写的《红细胞变形性仪操作规程》所介绍的方法进行测试。

红细胞变形性指数(DI) = 生理盐水滤过时间(s) × 红细胞悬浮液压积 × 100 / 红细胞悬浮液滤过时间(s)。

3.2 外周微循环 采用徐州医用光学仪

器厂生产的 WX-753 型微循环显微镜及其配套装置(甲襞微循环用)和锦州光学仪器厂生产的 XQX-1A 型微循环显微镜及其配套装置(球结膜微循环用), 参照陈文杰⁽⁴⁾、田牛⁽⁵⁾方法和条件进行甲襞和球结膜微循环观察。

甲襞、球结膜微循环积分值(GF、QF): 参照文献⁽⁵⁾提示, 结合江一平教授经验, 分别按 3 类 17 项和 14 项制订积分标准。

结 果

1 各组红细胞变形性指数及甲襞微循环总积分(GF)、球结膜微循环总积分(QF)比较见表 1。同病异证——冠心病血瘀证与非血瘀证、高血压性心脏病血瘀证与非血瘀证比较, 红细胞变形性指数下降, 甲襞、球结膜微循环

表 1 各组 DI、GF 及 QF 结果比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	例数	DI	GF(分)	QF(分)
1	25	0.084±0.032 ^{**}	11.448±3.368 [*]	9.068±2.141 ^{**}
2	22	0.551±0.341	9.082±3.877	6.341±3.171
3	23	0.095±0.081 [△]	12.39±2.791 ^{△△}	8.719±1.734 ^{△△}
4	32	0.488±0.382	9.578±3.297	6.73±1.717

注: 与 2 组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与 4 组比较, $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$

积分上升, 差异有显著性($P < 0.05$, $P < 0.01$); 异病同证——冠心病血瘀证与高血压性心脏病血瘀证、冠心病非血瘀证与高血压性心脏病非血瘀证比较, 上述指标的差异均无显著性($P > 0.05$)。

2 各组甲襞、球结膜微循环 3 组份积分比较 见表 2。

表 2 各组微循环 3 组份结果比较 (分, $\bar{x} \pm S$)

组别	例数	甲襞微循环			球结膜微循环		
		管祥形态	血流状态	管祥周围情况	微血管形态	循环动态	微血管周围现象
1	25	5.200±2.454	5.312±1.435 [*]	0.936±0.763	4.128±1.351	4.560±1.121 [*]	0.380±0.105
2	22	4.091±2.252	3.791±2.180	1.109±0.811	3.682±1.585	2.477±1.973	0.182±0.107
3	23	5.374±1.957 ^{△△}	5.265±1.405 [△]	1.443±1.110	4.835±0.781 ^{△△}	3.609±1.206 [△]	0.348±0.102
4	32	4.281±2.260	4.053±1.662	1.150±0.750	3.625±1.185	2.859±1.315	0.219±0.087

注: 与 2 组比较, * $P < 0.01$; 与 4 组比较, $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$

由表 2 可见, 冠心病血瘀证与非血瘀证比较, 甲襞、球结膜微循环 3 组份中仅血流状态或循环动态积分值上升, 差异有显著性($P < 0.01$); 高血压性心脏病血瘀证与非血瘀证比较, 甲襞、球结膜微循环 3 组份中, 管祥形态或微血管形态及血流状态或循环动态积分值上升, 差异有显著性($P < 0.05$, $P < 0.01$); 对甲襞、球结膜微循环 3 组份积分值进行异病同证的比较, 仅球结膜微循环的循环动态积分值上升, 差异有显著性($P < 0.05$), 余均无统计学意义。

3 各组红细胞变形性指数与甲襞、球结膜微循环总积分及其各组份积分(GF_A、GF_B、QF_A、QF_B)的相关系数比较, 冠心病血瘀证组红细胞变形性指数与甲襞微循环的血流状态积分值和球结膜微循环及其微血管形态积分值呈负相关($P < 0.05$, $P < 0.01$); 高血

压性心脏病血瘀证组红细胞变形性指数与甲襞微循环及其管祥形态积分值呈负相关($P < 0.05$); 余均无统计学意义。

讨 论

血液在血管内流动时, 红细胞在高剪切应力作用下, 发生变形和取向, 使细胞膜围绕细胞内容物呈坦克履带式缓慢运动, 使红细胞流动体积减小, 血液粘度下降, 从而降低血液外周阻力, 使组织器官得到有效灌注。当红细胞变形性下降时, 僵硬的红细胞增多, 使高剪切应力下的全血粘度明显增加。由于僵硬的红细胞不能改变形状, 难以通过曲折变化较多和小于自身直径好几倍的微血管网, 造成微循环阻力增大或微血管堵塞, 血液有效灌注不足, 从而导致一系列病理生理方面的改变⁽⁶⁾, 红细胞变形性指数的特性是, 值越小表示红细胞的变

形运动能力越差, 适应循环变化的能力也越差, 可严重阻碍微循环对组织的灌注; 值越大表示红细胞的变形性越强, 适应循环变化的能力, 尤其是微血管网口径急剧变化的能力也越强, 微循环对组织的灌注良好。本研究 4 组病例同病异证比较, 血瘀证组红细胞变形性指数比非血瘀证组小 5.1~6.5 倍, 与甲襞、球结膜微循环比较, 红细胞变形性指数降低是诊断血瘀证的一个既敏感又特异的客观指标。

本研究 4 组病例异病同证比较, 红细胞变形性指数、甲襞、球结膜微循环的积分, 除球结膜微循环的循环动态积分值上升, 差异有显著性($P < 0.05$)外, 余之差异均无显著性, 说明此二类检查对现代医学的“病”没有特异性诊断价值, 而对中医的“证”具有特异性诊断价值。至于微循环的循环动态积分值在冠心病血瘀证组与高血压性心脏病血瘀证组中之差异, 还有待进一步证实。

冠心病与高血压性心脏病血瘀证组 6 项相关分析结果显示, 红细胞变形性与外周微循环, 尤其前者与血流状态或循环动态、后者与

管祥或微血管形态的改变有一定程度的相关关系, 并呈反方向变化, 即血瘀证患者的红细胞变形性指数越低, 阻塞微血管网及引起循环动态或血流状态改变的变化越明显, 外周微循环及其管祥或微血管形态、血流状态或循环动态的积分值越高, 从数理统计的角度再次揭示了两者之间的内部联系规律, 与上面的理论阐述是一致的。

参 考 文 献

1. 陈可冀, 廖家桢, 肖镇祥, 等. 心脑血管疾病研究. 第 1 版. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 306.
2. 戴自英, 陈灏珠, 丁训杰, 等. 实用内科学. 第 8 版. 上册. 北京: 人民卫生出版社, 1986: 1161.
3. 血瘀证研究国际会议. 血瘀证诊断参考标准. 临床荟萃·大内科 1989; 4(4): 165.
4. 陈文杰, 田 牛, 赵国忠. 微循环的理论和应用. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 1—20.
5. 田 牛. 微循环. 第 1 版. 北京: 科学出版社, 1980: 64—73, 75—84.
6. 梁晓春, 郭赛珊, 祝湛予. 微孔滤过法测定红细胞变形性在糖尿病研究中的应用. 中西医结合杂志 1988; 8(11): 695.

(收稿: 1992—10—14 修回: 1994—07—18)

《中医病理研究丛书》出版

由上海中医药大学匡调元教授主编, 并邀请国内十余位专家执笔的《中医病理研究丛书》将由上海科学普及出版社陆续出版。该丛书共 10 个分卷, 为: 中医病理学史、中医证候病理学、中医诊治病理学、中医体质病理学、中国传统精神病理学、中医性别差异病理学、中医气象与地理病理学、中医实验病理学、中医数学病理学及中医病理学的哲学思考。现《中医病理学史》已经出版。请与上海(邮政编码: 200063)曹杨路 500 号, 上海科学普及出版社发行科联系。