

慢性盆腔炎中医证候特征的因子分析

★ 杜坚 陈群 (广州中医药大学基础医学院中医诊断教研室 广州 510006)

摘要:目的:通过分析慢性盆腔炎中医证候与临床四诊信息的相互关系,可以较全面地了解各证临床症状的相关程度及关键的证候特征,从而为其分类及规范化诊断提供参考。方法:编制慢性盆腔炎中医证候四诊信息采集表获取四诊信息;采用主成分分析法作为提取公因子的因子分析;在因子分析的基础上依临床症状的相关程度进行聚类分析。结果:共采集 150 例慢性盆腔炎患者 62 项四诊信息,因子分析的结果表明与各临床症状关系较为显著的有 21 个公因子,可反映原 62 个症状总信息量的 70.197%。根据 62 个症状对 21 个公因子的作用大小进行聚类分析,结果可划分为四类,分别与湿热瘀结证、气滞血瘀证、脾虚湿瘀证、肾虚血瘀证较为符合。结论:运用因子分析和聚类分析法,可以获得慢性盆腔炎的基础证型及主要临床特征信息,对慢性盆腔炎的中医证候辨证及其分类研究具有临床参考意义。

关键词:慢性盆腔炎;中医证候;证候规律;因子分析;聚类分析

中图分类号:R 711.33 **文献标识码:**B

证候的宏观辨证是以“四诊”为手段获取临床信息,进而根据中医理论和证候标准,把有关的临床信息归属于相应的类别。“证候宏观诊断标准”的建立是证候研究中一项最具基础性的工作,不论是中医药的疗效评价、证候临床研究,还是证候微观研究,都是以宏观辨证是否“准确”为前提^[1]。因此,临床四诊信息是判定证候类型的重要依据。

慢性盆腔炎是妇科临床常见多发疾病,为女性内生殖器官及其周围结缔组织、盆腔腹膜炎,是引起异位妊娠、不孕、盆腔疼痛的常见病因^[2]。近年来由于性传播疾病流行及宫内节育器应用的增多,其发病率呈逐年增高的趋势。目前慢性盆腔炎的中医证候分型混乱,多采用专方专药的治疗,而没有进行系统的辨证规范化研究,从而制约了慢性盆腔炎中医治疗的进一步研究及推广。本文通过编制慢性盆腔炎中医证候四诊信息采集表获得 150 例病人共 62 项临床症状,在此基础上采用因子分析和聚类分析等统计方法,分析慢性盆腔炎证候及症状之间的相关性,进而探讨慢性盆腔炎中医证候分布规律,现报道如下。

1 材料与方

1.1 编制慢性盆腔炎中医证候四诊信息采集表

根据文献研究结果并参考权威标准及专家咨询,对慢性盆腔炎患者主要临床表现按全身症状、月经情况、带下情况、舌象、脉象进行分类,结合慢性盆腔炎人口学特征(职业、文化程度、婚育史等)等,以此构成慢性盆腔炎患者中医证候四诊信息采集表的项目基础,初步编制四诊信息采集表。在此基础上采用调查初表对符合入选标准的 15 例患者进行预调查,以测评初步编制的调查表的完整性及合理性。经咨询专

家意见,对调查表反复进行论证修改工作,制定正式调查表,包括一般人口学特征、中医四诊信息、临床辨证等项目。

1.2 病例来源

于 2007 年 1 月~2007 年 12 月,依据 2002 年版《中药新药临床研究指导原则》中的慢性盆腔炎诊断标准,对广州中医药大学第二附属医院妇科住院及专科门诊就诊的慢性盆腔炎患者的中医证候及相关信息进行收集,共计 150 例 62 项临床症状。对应这 62 项症状中逐个症状,每个病人出现该症状记为 1,不出现该症状记为 0,因此归纳成 150×62 数据表,并以 7 年为 1 个年龄段将 150 例患者进行分组。

1.3 数据分析

利用 SPSS15.0 统计软件包,采用“主成分分析法”作为提取公因子的方法对 150 例 62 项症状进行因子分析,也即将 150 例病人作为样本,62 项症状作为变量。由因子分析产生的 62 个变量对应于 21 个公因子的正交旋转因子载荷矩阵(62×21 维),再采用等级聚类法(Ward's 法)进行聚类分析,以便更形象地表示各症状的相关程度^[3,4]。

2 结果

2.1 病例基本情况

本研究共收集病例 150 例,年龄 21~53 岁,平均年龄为(35.85±7.86)岁,其中 15~21 岁占 1.3%,22~28 岁占 19.3%,29~35 岁占 28.7%,36~42 岁占 28.0%,43~49 岁占 18%,50 岁以上占 4.7%。本病好发年龄在 22~49 岁年龄段,共 141 例,为总发病人群的 93%,符合慢性盆腔炎多发于育龄期妇女的特点。

150 例患者的 62 项临床症状及其编号见表 1。

2.2 因子分析结果

2.2.1 Bartlett 检验与 KMO 值 经 Bartlett 检验表明: Bartlett 值 = 4 167.680 9, $P < 0.000 1$, 即相关矩阵不是一个单位矩阵, 故考虑采用因子分析。而 KMO 是用于比较观测相关系数值与偏相关系数值的一个指标, 其值愈逼近 1, 表明对这些变量进行因子分析的效果愈好。本例中 KMO 值 = 0.524, 较为理想 (> 0.5), 也即因子分析的结果可能接受(表 2)。

表 1 临床症状条目

序号	症状	序号	症状	序号	症状	序号	症状
1	月经不凋	17	神疲乏力	33	尿黄	49	舌瘀点瘀斑
2	经色红	18	烦躁	34	尿清长	50	舌下大脉增粗
3	经色淡	19	少气懒言	35	便溏	51	苔薄
4	经色暗	20	头晕	36	便干	52	苔厚
5	月经血块	21	肢倦	37	下腹隐痛	53	苔白
6	痛经	22	身重	38	下腹胀痛	54	苔黄
7	带下增多	23	肢冷	39	下腹灼痛	55	苔腻
8	带下质稠	24	乳房胀痛	40	下腹冷痛	56	脉弱
9	带下质稀	25	恶心	41	下腹刺痛	57	脉细
10	带下黄	26	纳呆	42	腰膝酸软	58	脉滑
11	带下白	27	口干	43	下腹坠胀	59	脉沉
12	带下臭	28	口苦	44	舌暗	60	脉数
13	阴痒	29	失眠	45	舌红	61	脉涩
14	恶寒	30	多梦	46	舌淡	62	脉弦
15	低热	31	夜尿多	47	舌裂纹		
16	耳鸣	32	尿频	48	舌齿印		

表 2 62 个变量相关系数的 KMO 值与 Bartlett 检验

KMO 值	.524
Bartlett 检验	χ^2 4 167.681
	自由度(df) 1 891
	显著性(Sig. 值) .000

2.2.2 因子载荷矩阵及其正交旋转 使用主成分分析法得到 21 个主成分(公因子), 它们解释了总方差的 70.197%, 或者说它们反映了原 62 个症状总信息量的 70.197%(表 3)。

表 3 各公因子解释总方差的比例值

公因子	特征值	占总方差(%)	累积(%)
1	6.448	10.401	10.401
2	3.856	6.219	16.619
3	2.909	4.692	21.311
4	2.768	4.465	25.776
5	2.611	4.211	29.987
6	2.227	3.593	33.579
7	2.183	3.522	37.101
8	2.014	3.249	40.350
9	1.914	3.088	43.437
10	1.757	2.834	46.271
11	1.622	2.617	48.888
12	1.586	2.559	51.446
13	1.513	2.440	53.886
14	1.454	2.345	56.231
15	1.429	2.304	58.535
16	1.294	2.088	60.623
17	1.264	2.039	62.662
18	1.240	2.001	64.662
19	1.214	1.959	66.621
20	1.126	1.816	68.437
21	1.091	1.760	70.197

在此基础上可计算出 62 个变量对应于 21 个公因子的因子载荷矩阵 A(62 × 21 维), 并对其进行最大方差正交旋

转产生旋转因子载荷矩阵 B, 旋转的目的是使复杂的矩阵变得简洁。结果表明, 即第一公因子可替代 Var00008、Var00010、Var00012、Var00007 的作用, 第二公因子替代 Var00040、Var00023、Var00014、Var00034、Var00046 的作用, 等等。另一方面, 各变量(症状)对应于各公因子的因子得分的绝对值大小又在一定程度上反映了该变量(症状)对该公因子的作用大小(载荷量)。表 4 列出对各公因子贡献值较大(一般绝对值 > 0.5) 的变量。

表 4 对各个公因子作用较大的变量(症状)

公因子	载荷量较高的变量(症状)
1	Var00008(带下质稠)、Var00010(带下黄)、Var00012(带下臭)、Var00007(带下增多)
2	Var00040(下腹冷痛)、Var00023(肢冷)、Var00014(恶寒)、Var00034(尿清长)、Var00046(舌淡)
3	Var00052(苔厚)
4	Var000022(身重)、Var00025(恶心)、Var00059(脉沉)、Var00015(低热)
5	Var00045(舌红)、Var00026(纳呆)、Var00057(脉细)、Var00033(尿黄)
6	Var00062(脉弦)、Var00049(舌瘀点瘀斑)
7	Var00036(便干)、Var00028(口苦)、Var00027(口干)
8	Var00038(下腹胀痛)
9	Var00004(经色暗)
10	Var00056(脉弱)、Var00043(下腹坠胀)
11	Var00047(舌裂纹)
12	Var00054(苔黄)
13	Var00031(夜尿多)
14	Var00005(月经血块)
15	Var00061(脉涩)、Var00021(肢倦)、Var00013(阴痒)
16	Var00032(尿频)
17	Var00001(月经不凋)、Var00058(脉滑)
18	Var00016(耳鸣)
19	Var00041(下腹刺痛)
20	Var00048(舌齿印)
21	Var00029(失眠)

这些公因子是原来症状的线性组合, 能够承载原来 62 项症状的大部分信息。

2.3 聚类分析

在旋转因子载荷矩阵 B 基础上进行的等级聚类法结果如图 1 所示。可见各症状之间的相关程度有明显的差别, 据此可划分为四个主要类群, 各类群的症状及数目如表 5 所示, 也就是说, 同一类群内各症状之间相互关系较密切, 即伴随出现的机率也较大。结合临床专业知识判断, 第一类群中医症状的集合比较符合肾虚血瘀证候, 主要相关症状有: 肢冷、畏寒、耳鸣、下腹冷痛、腰膝酸软、经色暗、月经血块、尿清长、舌淡红。第二类群中医症状集合与脾虚湿瘀证相关, 主要相关症状有: 带下质稀、带下白、下腹隐痛、下腹刺痛、下腹坠胀、头晕、少气懒言、神疲乏力、便溏、经色淡、齿印、裂纹、脉弱。第三类群中医症状集合与气滞血瘀证相关, 主要相关症状有: 下腹胀痛、烦躁、乳房胀痛、口干、口苦、便干、舌淡暗、舌瘀点瘀斑、脉弦、脉数。第四类群中医症状集合则与湿热瘀结证相关, 主要相关症状有: 带下质稠、带下黄、带下臭、带下增多、低热、身重、恶心、纳呆、尿黄、舌红、脉细。这与中

医临床经验判断的结果基本一致。

表 5 根据聚类分析将 62 个症状划分为四个类群

类群序号	1	2	3	4
症状数目	15	20	11	16
症状(序号)	肢冷(23)、下腹冷痛(40)、恶寒(14)、尿清长(34)、舌淡红(46)、耳鸣(16)、多梦(30)、失眠(29)、经色暗(4)、月经血块(5)、月经不调(1)、脉滑(58)、夜尿多(31)、腰膝酸软(42)、痛经(6)	少气懒言(19)、下腹灼痛(39)、舌裂纹(47)、神疲乏力(17)、便溏(35)、经色淡(3)、尿频(32)、阴痒(13)、齿印(48)、肢倦(21)、脉涩(61)、头晕(20)、下腹隐痛(37)、下腹坠胀(43)、脉弱(56)、舌下大脉增粗(50)、苔厚(52)、带下质稀(9)、带下白(11)、下腹刺痛(41)	烦躁(18)、乳房胀痛(24)、舌瘀点瘀斑(49)、脉弦(62)、脉数(60)、口干(27)、口苦(28)、便干(36)、舌淡暗(44)、苔腻(55)、下腹胀痛(38)	带下质稠(8)、带下黄(10)、带下臭(12)、带下增多(7)、经色红(2)、苔薄(51)、低热(15)、脉沉(59)、身重(22)、恶心(25)、脉细(57)、苔白(53)、苔黄(54)、纳呆(26)、尿黄(33)、舌红(45)

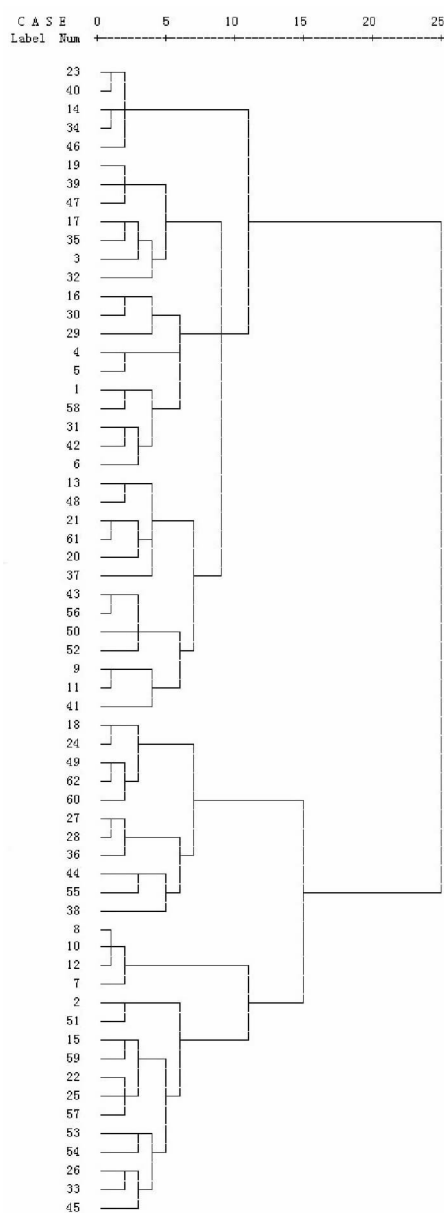


图 1 62 个症状基于因子分析产生的 21 个公因子的聚类分析树形图

3 讨论

(1) 临床诊断过程中常涉及到大批量的病例(样本)及症状(变量)。它们具有两个主要的统计学特征,一是对于同一种疾病,不同的病人有多种多样的证型、症状;二是对于每一个病例来讲,中医辨证过程中表现出来的众多症状所包含的伪信息太多^[5],也即这些症状存在着很大的相关性,某一主要症状的出现可能导致其它若干个症状的出现。因子分析的应用,有助于分析症状之间的相关性,寻找辨证过程中的主要信息,尽量避免没有诊断价值的信息的干扰。本文对 150 例慢性盆腔炎患者共 62 项四诊信息的应用分析证实这些症状之间存在一定的相关性,且各项症状所携带的信息量并不相同。与各公因子关系较为显著的症状共 21 项,它们解释了总方差的 70.197%,或者说它们反映了原 62 个症状总信息量的 70.197%。

(2) 由因子分析得出的 21 公因子经正交旋转后再进一步进行聚类分析,结果可以反映 150 例慢性盆腔炎患者基础证型的证候群组合类别:湿热瘀结型、气滞血瘀型、脾虚湿瘀型、肾虚血瘀型。从证型可分析其发病主要与经期、产后摄生不慎,湿邪侵袭胞宫、胞脉,湿热致病缠绵,湿热郁久,影响气血运行,致湿热蕴结,气滞血瘀;若素体脾虚,中阳不振,脾失健运,湿热内生,郁而化热,湿热流注下焦,与血搏结而成脾虚湿瘀互结;若素体虚弱,或病久损伤正气,致正虚邪恋,又可出现肾虚血瘀之证。故慢性盆腔炎为本虚标实之证,标实主要以湿热与肝郁气滞为主,并兼有瘀血内阻,本虚由以脾肾亏虚为主;带下及月经的改变、下腹痛及舌脉均为其主要临床症状。

(3) 寒湿凝滞型没有出现在本研究,主要是本次调查研究病例来源为广东省,其居住地为岭南湿热之地,故起病少见单纯寒凝血瘀证,这亦提示地理气候不同,治病须因地制宜;另外不排除一部分病人初始表现为实寒证,但慢性盆腔炎往往病程较长,病情反复,寒为阴邪,易伤阳气,故寒凝血瘀病人往往会有阳气衰退的表现而归于肾虚或脾虚之证中。

综上所述,我们的调查研究结果初步揭示了慢性盆腔炎的中医证候分布规律性(证型、症状),并通过因子分析和聚类分析法,初步获得慢性盆腔炎的基础证型及主要临床特征信息,这对于慢性盆腔炎中医临床辨证分型及诊断规范化研究具有临床参考意义。

参考文献

- [1] 赖世隆,杨小波,温泽淮,等. 证候宏观诊断标准基本框架的探讨[J]. 中国中西医结合杂志,2005,25(6):552-555.
- [2] 黄健玲,沈碧琼,李亚萍,等. 慢性盆腔炎中医辨证及治疗方法探讨[J]. 中国中药信息杂志,2000,7(6):10.
- [3] 陈峰. 医用多元统计分析方法[M]. 北京:中国统计出版社,2006:224.
- [4] 马斌荣,SPSS for Windows Ver. 11.5 在医学统计中的应用[M]. 第 3 版. 北京:科学出版社,2004:330.
- [5] 李林,李晓冬,宋剑南,等. 应用匹配矩阵、因子分析和聚类分析法研究冠心病痰瘀证候特征[J]. 中西医结合学报,2006,4(4):343-347.

(收稿日期:2009-07-24 责任编辑:秦小珑)