

文章编号 1006-8147(2019)01-0073-05

论 著

自凝刀子宫内膜射频消融术与宫腔镜子宫内膜电切术治疗围绝经期功血的临床疗效比较

何咏梅, 张惠敏, 谢海燕

(河南省许昌市建安区人民医院妇产科, 许昌 461000)

摘要 目的:比较自凝刀子宫内膜射频消融术(BBT)与宫腔镜子宫内膜电切术(TCRE)治疗围绝经期功血的临床效果。方法:选取2015年5月-2016年12月在河南省许昌市建安区人民医院妇产科接受治疗围绝经期功血的患者96例,采用随机数字法分为对照组和观察组,每组患者各48例。对照组患者运用宫腔镜子宫内膜电切术治疗,观察组患者运用自凝刀子宫内膜射频消融术治疗。比较两组患者的临床疗效、治疗前后性激素水平、子宫内膜厚度、治疗前后血红蛋白水平、术中情况、住院时间及并发症情况。结果:观察组患者的总有效率为98%,对照组患者总有效率为94%,两组患者总有效率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者性激素包括促卵泡激素(FSH)、促黄体素(LH)、睾酮(T)、催乳素(PRL)、孕酮(P)及雌二醇(E2)水平在治疗前、治疗后均无统计学差异($P>0.05$)。观察组患者术中出血量、手术时间及住院天数分别为(10.36 ± 6.03)mL、(12.64 ± 2.64)min、(2.15 ± 1.29)d,优于对照组(26.26 ± 8.16)mL、(22.61 ± 3.61)min、(3.64 ± 1.74)d,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组患者术后出血、发热等并发症发生率为2.08%低于对照组14.58%,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗前子宫内膜厚度和血红蛋白水平比较无统计学差异($P>0.05$)。观察组患者治疗后子宫内膜厚度[(3.49 ± 0.97)mm]薄于对照组[(5.21 ± 1.24)mm],患者治疗后,血红蛋白[(121.37 ± 8.04)g/L]高于对照组[(101.51 ± 10.28)g/L]($P<0.05$)。结论:自凝刀子宫内膜射频消融术对围绝经期功能失调性出血疗效显著,恢复快、安全性高,对患者的内分泌激素水平无明显影响,值得临床推广应用。

关键词 自凝刀子宫内膜射频消融术;宫腔镜子宫内膜电切术;围绝经期;功血

中图分类号 R711.52

文献标志码 A

Comparison of efficacy between autocoagulative endometrial ablation and transcervical resection of endometrium for perimenopausal dysfunctional uterine bleeding

HE Yong-mei, ZHANG Hui-min, XIE Hai-yan

(Department of Obstetrics and Gynecology, Jian'an District people's Hospital, Xuchang City, Henan Province, Xuchang 461000, China)

Abstract Objective: To compare the clinical effects of autocoagulant endometrial radiofrequency ablation (BBT) and hysteroscopic endometrial resection (TCRE) in the treatment for peri-menopausal dysfunctional blood. **Methods:** Selected from May 2015 to December 2016 in henan province sussing out district people's hospital of obstetrics and gynecology, 96 patients were treated with menopausal transition of function by the random number method and the patients were divided into control group and observation group ($n=48$). Patients in the control group were treated with hysteroscopic endometrial electrotomy, and patients in the observation group were treated with auto-coagulation knife endometrial radiofrequency ablation. The clinical efficacy, sex hormone levels before and after treatment, endometrial thickness, hemoglobin levels before and after treatment, intraoperative conditions, hospitalization time and complications of the two groups were compared. **Results:** The total effective rate of patients in the observation group was 98%, and the total effective rate of patients in the control group was 94%. The difference between the two groups was not statistically significant ($P>0.05$). There was no significant difference in the levels of sex hormones between the two groups, including follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LHN), testosterone (TX), prolactin (PRL), progesterone (P) and estradiol (E2) before and after treatment ($P>0.05$). The amount of intraoperative bleeding, operation time and hospital stay in the observation group were (10.36 ± 6.03)mL/min, (12.64 ± 2.64)/min/d and (2.15 ± 1.29)/d, respectively, which were significantly higher than those in the control group (26.26 ± 8.16)mL, (22.61 ± 3.61)min and (3.64 ± 1.74)d, respectively ($P<0.05$). The patients in the observation group had postoperative bleeding. The incidence of complications such as fever was 2.08% lower than that of the control group (14.58%, $P<0.05$). There were no significant differences in endometrial thickness and hemoglobin levels between the two groups before and after treatment ($P>0.05$). The endometrial thickness was (3.49 ± 0.97)mm after treatment in the observation group. It was thinner than that in the control group (5.21 ± 1.24)mm after treatment. The hemoglobin level was (121.37 ± 8.04)g/L higher than that in the control group (101.51 ± 10.28)g/L ($P<0.05$). **Conclusion:** The curative effect of auto-congealing knife endometrial radiofrequency ablation for perimenopausal dysfunctional tonal hemorrhage is distinct, with rapid recovery, high safety, and hasno obvious effect on the patient's level of endocrine hormone, which is suitable for clinical popularization and application.

作者简介 何咏梅(1976-),女,副主任医师,学士,研究方向:妇产科;E-mail: sun1561775@163.com。

Key words radiofrequency ablation; hysteroscopic transcervical resection of endometrium; perimenopause; dub

功能失调性子宫出血简称功血,是妇科临床常见的疾病,多发生于围绝经期妇女,与调节生殖功能的神经内分泌功能失调密切相关,临床表现为子宫出血、月经量增多、月经频次过多等。目前,临床对于围绝经期功血的药物治疗主要以补充激素为主,治疗效果并不十分理想。也有部分患者因存在药物使用禁忌证而不能接受药物治疗^[1]。对于保守治疗无效的围绝经期功血患者应建议其接受手术治疗,以去除异常增厚的子宫内膜。目前手术方法较多,治疗效果各有千秋。其中自凝刀子宫内膜射频消融术(autocoagulative endometrial ablation, BBT)与宫腔镜子宫内膜电切术(transcervical resection of endometrium, TCRE)是目前治疗围绝经期功血比较常用的手术方法^[2]。本研究分析了 BBT 与 TCRE 治疗围绝经期功血的临床效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 5 月—2016 年 12 月在我院接受治疗围绝经期功血患者 96 例。纳入标准:所有患者均符合《妇产科学》中围绝经期功血诊断标准^[3];经药物治疗无效而需进行手术的患者;患者知情同意,依从性较好,本研究通过医院伦理会同意。排除标准:伴有子宫肌瘤、子宫内膜息肉及子宫内膜异位症者;合并心血管、脑、肾等重要脏器严重疾病者;恶性肿瘤、免疫性疾病及精神异常者;资料不全者。根据纳入排除标准共纳入 96 例研究对象,采用随机数字法分为对照组和观察组,每组患者各 48 例。对照组年龄 46~52 岁,平均 (48.96 ± 3.63) 岁;平均生育次数 (2.36 ± 1.54) 次。观察组年龄 45~53 岁,平均 (49.03 ± 3.36) 岁;平均生育次数 (2.23 ± 1.63) 次。两组患者的年龄、宫腔深度、子宫内膜厚度及血红蛋白等基础资料比较,具有均衡性 ($P > 0.05$),见表 1。

1.2 治疗方法 两组手术时间均安排在月经干净后第 3~7 d。对照组患者应用宫腔镜子宫内膜电切

术治疗,行气管插管全身麻醉,膨宫液为 5%甘露醇溶液,膨宫压力为 110~120 mmHg。待宫颈口扩张 10 mm 时进行刮宫操作,预处理子宫内膜。置入宫腔镜,观察宫腔内的情况。采用环状电极从上向下分别对宫底、子宫后壁、子宫前壁、两侧壁的子宫内膜依次电切,在距离宫颈内口上方约 5 mm 处停止。注意控制电切深度,并保护大血管。电切至子宫内膜基层及其下方浅肌层组织即可。对两侧宫角部的子宫内膜采用滚球电极进行电凝止血。出血量较大者可采用水囊压迫止血。

观察组患者运用自凝刀子宫内膜射频消融术治疗。麻醉方法和子宫预处理方法同对照组。宫腔探查完毕后,采用射频消融系统处理子宫内膜,治疗温度设置为 70~80 ℃,治疗时间设置为 5 min,射频消融探头在超声引导下进行消融治疗。宫腔镜下显示子宫内膜为灰白色。

两组患者术后均密切观察 6 h 以上,常规预防感染治疗 3 d。

1.3 观察指标 观察并比较两组患者临床治疗效果、治疗前及治疗 1 周后性激素水平、治疗前与治疗 3 个月后子宫内膜厚度、血红蛋白水平、观察术中情况、住院时间及并发症发生情况。临床疗效:有效为治疗后闭经、月经量显著减少或月经量正常。性激素包括促卵泡激素(FSH)、促黄体素(LH)、睾酮(T)、催乳素(PRL)、孕酮(P)及雌二醇(E₂)。分别于手术前后抽取患者空腹静脉血送检,检测 FSH、LH、T、PRL、P、E₂ 水平。

1.4 统计学方法 数据统计分析采用 SPSS19.0 进行处理,所有计量指标均采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述,组间临床疗效和并发症情况等计数资料比较采用两组独立样本的 χ^2 检验,组间性激素水平、术中出血量及住院时间等计量资料比较采用两组独立样本的 t 检验,组内比较采用配对 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

表 1 两组患者的一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Comparison of general data of patients between two groups($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	生育次数/次	宫腔深度/cm	子宫内膜厚度/mm	血红蛋白/(g/L)
对照组	48	2.36±1.54	8.22±1.63	12.98±3.21	79.64±12.64
观察组	48	2.23±1.63	8.19±1.89	13.02±3.19	80.24±12.58
t		0.402	0.083	0.061	0.233
P		0.344	0.467	0.476	0.408

2 结果

2.1 两组患者的临床疗效比较 观察组患者的总有效率为 97.92%，对照组患者的总有效率为 93.75%，两组患者的总有效率比较，差异无统计学

意义($P>0.05$)，见表 2。

2.2 两组患者治疗前后性激素水平比较 两组患者 FSH、LH、T、PRL、P 及 E2 水平在治疗前、治疗后均无统计学差异($P>0.05$)，见表 3。

表 2 两组患者临床疗效比较[n(%)]

Tab 2 Comparison of clinical efficacy between two groups[n(%)]

组别	例数	闭经	经量减少	月经正常	经量无改变	有效率
对照组	48	21(43.75)	19(39.58)	5(10.42)	3(6.25)	93.75
观察组	48	26(54.17)	18(37.50)	3(6.25)	1(2.08)	97.92
χ^2						1.104
P						0.307

表 3 两组患者治疗前后性激素水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 3 Comparison of sex hormone levels between two groups before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	FSH(U/L)	LH(U/L)	T(nmol/L)	PRL(nmol/L)	E2(pmol/L)	P(nmol/L)
对照组($n=48$)	治疗前	14.36±2.62	10.12±2.24	1.17±0.41	10.95±2.59	348.26±92.03	1.45±0.50
	治疗后	14.29±2.68	10.10±2.26	1.18±0.43	10.91±2.56	354.06±89.63	1.44±0.49
	t	0.129	0.044	0.117	0.076	0.313	0.099
	P	0.449	0.483	0.454	0.470	0.378	0.461
观察组($n=48$)	治疗前	14.32±2.59	10.14±2.25	1.16±0.45	11.01±2.61	349.61±92.30	1.46±0.47
	治疗后	14.40±2.40	10.13±2.26	1.17±0.42	11.03±2.63	351.06±93.03	1.44±0.51
	t	0.157	0.022	0.113	0.037	0.077	0.200
	P	0.438	0.491	0.455	0.485	0.470	0.421

2.3 两组患者的术中情况和住院时间比较 观察组患者术中出血量、手术时间及住院天数均显著低于对照组患者，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者的术中情况和住院时间比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 4 Comparison of intraoperative conditions and hospital stay between the two groups($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术中出血量/mL	手术时间/min	住院天数/d
对照组	48	26.26±8.16	22.61±3.61	3.64±1.74
观察组	48	10.36±6.03	12.64±2.64	2.15±1.29
t		10.857	15.444	4.766
P		0.000	0.000	0.000

2.4 两组患者的并发症情况比较 观察组患者并发症发生率为 2.08%，低于对照组患者，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表 5。

表 5 两组患者的并发症情况比较[n(%)]

Tab 5 Comparison of complications between two groups[n(%)]

组别	例数	术后出血	发热	总并发症率/%
对照组	48	3(6.25)	4(8.33)	14.58
观察组	48	0(0.00)	1(2.08)	2.08
t				4.909
P				0.027

2.5 两组患者子宫内膜厚度和血红蛋白水平比较 治疗前，两组患者的子宫内膜厚度和血红蛋白水平比

较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗 3 个月后，两组患者的子宫内膜厚度均较治疗前薄，血红蛋白水平均较治疗前上升($P<0.05$)；观察组患者子宫内膜厚度薄于对照组患者，血红蛋白水平高于对照组患者($P<0.05$)，见表 6。

表 6 两组患者治疗前后子宫内膜厚度和血红蛋白水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 6 Comparison of endometrial thickness and hemoglobin levels before and after treatment($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	子宫内膜厚度/mm	血红蛋白/(g/L)
对照组($n=48$)	治疗前	12.98±3.21	79.64±12.64
	治疗后	5.21±1.24	101.51±10.28
	t	15.644	9.313
	P	0.000	0.000
观察组($n=48$)	治疗前	13.02±3.19	80.24±12.58
	治疗后	3.49±0.97	121.37±8.04
	t	19.802	19.086
	P	0.000	0.000
	t^1	7.570	10.527
	P^1	0.000	0.000

t^1 表示两组患者治疗后比较

3 讨论

功血是指女性生殖器官无器质性病变，由于生殖激素调节紊乱而造成的子宫出血，其发病机制比较复杂，与精神紧张、营养不良、环境骤变、饮食紊

乱、过度劳累、酗酒等诸多因素有关,青春期和围绝经期女性是主要的发病人群^[4]。围绝经期女性由于机体卵巢生理功能衰退、激素分泌水平变化,易导致各种疾病的发生,功血是其中比较常见的一种围绝经期疾病^[5]。子宫出血、月经量增多、月经频次过多等使患者表现出不同程度的贫血、头晕等症状,还会引起机体免疫功能下降,不利于患者的身心健康^[6]。

常规的药物止血方法效果并不理想,而常规的开放性手术是对无生育要求的患者进行子宫切除治疗,但该手术创伤大,不仅引起生殖系统结构和功能的改变,还会影响下丘脑-垂体-卵巢-子宫轴功能,导致卵巢血供能力下降,对患者的内分泌功能产生一定的影响^[7]。近年来随着微创手术技术的发展,宫腔镜手术已经被越来越多的应用于妇科疾病的治疗,对患者的腹腔器官、组织的不良影响较小^[8]。在宫腔镜下可通过置入宫腔中的镜头进行详细的宫腔探查,手术视野比传统的开腹手术更加清晰,有助于避免不必要的手术损伤,而且患者出现的应激反应也较小,可提高手术安全性^[9]。

近年来,宫腔镜子宫内膜电切术和自凝刀子宫内膜射频消融术在围绝经期功血的治疗发挥着重要的作用。宫腔镜子宫内膜电切术通过电极切除异常增生的子宫内膜^[10],自凝刀子宫内膜射频消融术是通过高频的交流电磁波产生局部生物热效应,使子宫内膜的基底层、功能层发生变性、坏死、脱落,以去除子宫内膜^[11]。上述方法均会对子宫内膜产生破坏,只适用于对生育无要求的围绝经期女性^[12]。

本研究中,采用自凝刀子宫内膜射频消融术治疗者中总有效率虽然在数值上略高于采用宫腔镜子宫内膜电切术治疗者,但两组差异无统计学意义。这一结果提示,宫腔镜子宫内膜电切术和自凝刀子宫内膜射频消融术对围绝经期功血的治疗效果相仿,在今后的临床工作中可以通过大样本来探讨两种手术方法的疗效是否存在差异。采用自凝刀子宫内膜射频消融术治疗者术中出血量、手术时间、住院时间均低于采用宫腔镜子宫内膜电切术治疗者,这可能是由于子宫底部、子宫角等部位解剖结构特殊,更易发生子宫穿孔,因此使电切术的操作难度增加、手术时间延长,术中出血量增多^[13]。电切术的手术创伤比射频消融术大,术后并发症较高,因此患者的住院时间略延长。

以往报道多针对于术中情况或预后进行研究,而本次研究在此基础上对激素水平进行了分析。子宫是女性重要的生殖器官,不但受到人体激素水平的影响,还会分泌出大量的激素、细胞因子,对机体

的激素水平造成影响^[14]。但本研究中两组患者 FSH、LH、T、PRL、P 及 E2 水平在治疗前、治疗后均无统计学差异,这一结果提示,宫腔镜子宫内膜电切术和自凝刀子宫内膜射频消融术对围绝经期功血患者的内分泌激素水平均无明显影响,这与宫腔镜手术的创伤较小、对卵巢功能不产生损伤有关^[15]。本研究通过比较两组患者治疗后子宫内膜厚度和血红蛋白水平来评估疗效,发现患者治疗后子宫内膜厚度均较治疗前薄,血红蛋白水平较治疗前上升;自凝刀子宫内膜射频消融术治疗者各指标改善幅度均优于电切术治疗者,这一结果提示,自凝刀子宫内膜射频消融术治疗围绝经期功能失调性出血可更好地改善出血症状,避免因出血过多导致的血红蛋白下降。

术后出血、发热是围手术期严重的并发症,术后出血多与术中止血不充分有关,一般出血量 50 mL 可认为发生术后出血。发热与手术反应热、感染有关。手术反应热与手术损伤的程度有关,一般无需特殊治疗,可给予支持疗法。感染引起的发热则应给予抗感染治疗。本研究中采用自凝刀子宫内膜射频消融术治疗者术后出血、发热等并发症风险低于宫腔镜子宫内膜电切术治疗者,自凝刀子宫内膜射频消融术的手术安全性更好。

综上所述,自凝刀子宫内膜射频消融术对围绝经期功能失调性出血疗效显著,创伤小、恢复快、安全性高,对患者的内分泌激素水平无明显影响,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 王林蝶,任国秀,张效兰,等.超声引导自凝刀结合中药治疗功能性子宫出血的效果观察[J].中国初级卫生保健,2016,30(3):31
- [2] 钟小渺,谭骥.自凝刀射频消融联合米非司酮治疗更年期顽固性功血的疗效观察[J].医学临床研究,2016,33(3):591
- [3] 乐杰.妇产科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2008:312-313
- [4] 杨舒萍,廖建梅,陆志红,等.射频消融治疗子宫疾病 181 例分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2014,35(6):831
- [5] 唐桂清.射频消融术治疗子宫功能性出血的临床应用价值[J].中国继续医学教育,2015,9(9):75
- [6] 陈志刚,吕燕,何艳,等.宫腔镜电切术中机械性预处理治疗难治性功能失调性子宫出血的效果分析[J].医学综述,2016,22(10):2067
- [7] 李焱,钟彦培,布占红,等.宫腔镜下子宫内膜电切术治疗围绝经期功血对内分泌激素的影响[J].辽宁医学院学报,2015,4(4):60
- [8] 杨九红.宫腔镜下子宫内膜电切术治疗围绝经期功血临床效果及对内分泌激素的影响[J].河南医学研究,2016,25(7):1294
- [9] 梁茹英.子宫内膜电切术治疗功能性子宫出血后的内分泌激素变化探讨[J].中国医药导刊,2014,1(1):27
- [10] 吴爱华,汤飒爽.自凝刀射频消融术治疗功能失调性子宫出血 180 例[J].浙江中西医结合杂志,2014,5(8):701
- [11] Neuwirth R S,Loffer F D,Trenhaile T,etal.The incidence of endome-

- trial cancer after endometrial ablation in a low risk population[J]. J Am Assoc GynecolLaparosc, 2014, 11(4):92
- [12] 杨江华, 张丹丹, 高琴, 等. 宫腔镜子宫内射频消融术治疗围绝经期功血疗效观察[J]. 中国性科学, 2016, 25(11):36
- [13] 吴会玲, 王力, 巩李娜. 宫腔镜下子宫内膜电切术对围绝经期功血患者内分泌激素的影响[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(5):661

- [14] 余丹. 宫腔镜电切术联合米非司酮治疗围绝经期功能失调性子宫出血 92 例[J]. 中国药业, 2014, 23(5):73
- [15] Cooper J, Gimpelson R J. Summary of safety and effectiveness data from FDA: a valuable source of information on the performance of global endometrial ablation devices[J]. Reprod Med, 2014, 49(4):267

(2018-04-03 收稿)

文章编号 1006-8147(2019)01-0077-03

论 著

冠心病患者 GDF-15、Jagged1 蛋白表达及意义

蒋翠霞, 郭亚娜, 杜金红, 王静珠, 齐 林

(郑州市第七人民医院检验科, 郑州 450006)

摘要 目的:探讨 GDF-15、Jagged1 蛋白表达与冠心病病情的相关性。方法:选取 2017 年 1 月-2018 年 1 月在我院治疗的冠心病患者 87 例(观察组),同时选取冠脉造影无异常者 80 例作为对照组,检测两组 GDF-15、Jagged1 蛋白表达水平。结果:观察组 GDF-15 和 Jagged1 蛋白分别为 879.02(510.22, 1 201.47)ng/L 和 (37.89±4.23)ng/L,明显高于对照组($P<0.05$);GDF-15 与改良 Gensini 评分呈正相关($r=0.561, P<0.05$),而 Jagged1 蛋白表达与改良 Gensini 评分无相关性($r=0.082, P>0.05$);观察组 Rentrop 分级 2~3 级患者 Jagged1 蛋白为 (44.22±7.11)ng/L,明显高于 0~1 级患者($P<0.05$);观察组 Rentrop 分级 2~3 级和 0~1 级患者 GDF-15 表达差异比较无统计学意义($P>0.05$)。结论:冠心病患者 GDF-15、Jagged1 蛋白表达明显升高,其中 GDF-15 与疾病严重程度有关,而 Jagged1 蛋白可能与侧支循环情况有关。

关键词 GDF-15; Jagged1 蛋白; 冠心病; 严重程度; 侧支循环

中图分类号 R541.4

文献标志码 A

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)的发生率显著的上升,流行病学研究证实,2010-2017 年大陆地区冠心病的发病率接近 262~373/1 万人左右^[1]。临床上冠心病的发生能够导致患者终末期不良心血管临床结局事件的发生,导致冠心病患者病死率的提高^[2]。在探讨冠状动脉血管病变的机制过程中发现,不同的血管内皮损伤相关因子的表达,能够通过促进血管内皮细胞的凋亡或氧化应激性损伤等,进而参与冠心病的病情进展过程中。生长分化因子 15(GDF-15)的表达能够通过诱导血管内皮细胞的凋亡,促进炎症细胞的浸润等,进而促进粥样斑块的形成,加剧冠状动脉血管的狭窄^[3];Jagged1 蛋白是 NOTCH 信号通路的重要受体,Jagged1 蛋白的表达上升诱导下游信号通路的激活,加剧氧化应激性损伤的发生,并诱导单核细胞或巨噬细胞的浸润^[4]。部分研究者报道了 Jagged1 蛋白在冠心病患者血清中的表达情况,认为 Jagged1 蛋白的表达浓度的上升是促进冠状动脉粥样硬化发生的重要因素^[5],但对于 GDF-15、Jagged1 蛋白与冠心病患者冠状动脉狭窄程度或侧支循环的关系研究不足。本次研究

揭示了 GDF-15、Jagged1 蛋白的表达与冠心病患者冠状动脉狭窄的关系,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月-2018 年 1 月在我院治疗的冠心病患者 87 例(观察组),纳入标准:(1)均经冠脉造影确诊;(2)左前降支、左回旋支或右冠状动脉中至少有一支血管狭窄 $\geq 95\%$;(3)患者及家属知情同意。排除标准:(1)既往有冠状动脉旁路手术史;(2)合并有先天性冠状动脉畸形,瓣膜性心脏病,心肌梗死等心脏疾病;(3)合并有恶性肿瘤、脑梗死、肝肾功能不全、肾动脉狭窄等疾病。同时选取冠脉造影无异常者 80 例作为对照组,观察组和对照组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	男/女	年龄/岁	体质量指数/(kg/m ²)
观察组	87	50/37	63.19±9.81	23.10±3.46
对照组	80	50/30	61.29±10.04	22.87±4.02
χ^2		0.439	1.236	0.397
P		>0.05	>0.05	>0.05

1.2 检测方法 采集受检者的入院后静脉血,离心后收集上清液,采用免疫发光法检测 GDF-15、Jagged1

作者简介 蒋翠霞(1968-),女,副主任技师,学士,研究方向:临床医学检验;E-mail: ynhvi2585846@126.com。