

CXCL9 and CXCL10 correlate with survival and chemotherapeutic efficacy in advanced pancreatic ductal adenocarcinoma[J]. Pancreatology, 2019,19(2):340-345.

- [28] Suyama T, Furuya M, Nishiyama M, et al. Up-regulation of the interferon  $\gamma$  (IFN- $\gamma$ )-inducible chemokines IFN-inducible T-cell  $\alpha$  chemoattractant and monokine induced by IFN- $\gamma$  and of their receptor CXC receptor 3 in human renal cell carcinoma[J]. Cancer, 2005, 103(2):258-267.

[29] Wald O, Shapira OM, Izhar U. CXCR4/CXCL12 axis in non small cell lung cancer(NSCLC) pathologic roles and therapeutic potential [J]. Theranostics, 2013,3(1):26-33.

[收稿日期 2021-09-25][本文编辑 余军 吕文娟]

#### 本文引用格式

罗永金,胡晓霞,王丹,等.基于生物信息学筛选与宫颈癌免疫相关的分子标志物[J].中国临床新医学,2022,15(4):325-331.

## 论著

# B超检查和宫腔镜检查对绝经后阴道流血患者子宫内膜病变性质的诊断效能分析

安慧蒙, 郭钰珍

基金项目:甘肃省自然科学基金项目(编号:17JR5RA242)

作者单位:450003 郑州,河南中医药大学第五临床医学院(郑州人民医院)产科(安慧蒙);730030 甘肃,兰州大学第二医院妇科(郭钰珍)

作者简介:安慧蒙,医学硕士,住院医师,研究方向:妇科肿瘤的诊治。E-mail:411951282@qq.com

通信作者:郭钰珍,医学博士,主任医师,研究方向:妇科肿瘤的诊治。E-mail:guoyz@lzu.edu.cn

**[摘要]** **目的** 分析B超检查和宫腔镜检查对绝经后阴道流血(PMB)患者子宫内膜病变性质的诊断效能。**方法** 回顾性收集2015年9月至2017年9月因PMB在兰州大学第二医院妇科就诊并行手术治疗的211例患者的临床资料。所有患者接受B超检查、宫腔镜检查及病理检查。根据子宫内膜病变性质分为非恶性病变组(152例)和恶性肿瘤组(59例),比较两组的临床特征。以病理检查结果为金标准,比较B超检查、宫腔镜检查的诊断效能。采用ROC曲线分析法探讨两种检查对诊断子宫内膜病变性质的效能。**结果** 与非恶性病变组比较,恶性肿瘤组年龄更大,绝经年限更长,子宫内膜更厚,合并高血压、糖尿病的比例更高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。B超诊断子宫内膜息肉的灵敏度和特异度分别为63.83%和96.34%;诊断子宫黏膜下肌瘤的灵敏度和特异度分别为48.57%和99.43%;诊断子宫内膜恶性肿瘤的灵敏度和特异度分别为11.86%和96.05%。宫腔镜检查诊断子宫内膜息肉的灵敏度和特异度分别为97.87%和96.95%;诊断子宫内膜恶性肿瘤的灵敏度和特异度分别为96.61%和96.71%;诊断子宫内膜简单型和(或)复杂型增生的灵敏度和特异度分别为50.00%和98.95%;诊断子宫内膜炎的灵敏度和特异度分别为93.33%和99.49%;诊断子宫黏膜下肌瘤的灵敏度和特异度分别为91.43%和98.86%。ROC曲线分析结果显示,子宫内膜厚度具有诊断子宫内膜恶性肿瘤的价值[AUC(95%CI)=0.877(0.828~0.926), $P=0.001$ ],其最佳截断值为5.50 mm,灵敏度为71.19%,特异度为88.16%。**结论** 年龄大、绝经年限长、子宫内膜异常增厚、合并高血压或糖尿病是PMB患者罹患子宫内膜恶性肿瘤的危险因素。B超可作为PMB患者的初筛检查,对于B超提示子宫内膜厚度 $>5.50$  mm的PMB患者,临床医师应警惕子宫内膜恶性肿瘤的可能。对可疑宫腔内病变者,可进一步行宫腔镜检查。

**[关键词]** 绝经后阴道流血; 宫腔镜检查; B超检查; 子宫内膜厚度; 子宫内膜恶性肿瘤

**[中图分类号]** R 711.74 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)04-0331-06

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.04.10

**Analysis of the diagnostic performances of B-ultrasound examination and hysteroscopy for the nature of endometrial lesions in patients with postmenopausal bleeding** AN Hui-meng, GUO Yu-zhen. Department of Obstetrics, the Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine (Zhengzhou People's Hospital), Zhengzhou 450003, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze the diagnostic performances of B-ultrasound examination and hysteroscopy for the nature of endometrial lesions in patients with postmenopausal bleeding (PMB). **Methods** The clinical data of 211 patients who underwent surgery in the Department of Gynecology of Lanzhou University Second Hospital due to PMB from September 2015 to September 2017 were retrospectively collected. All the patients received B-ultrasound examination, hysteroscopy and pathological examination. According to the nature of the patients' endometrial lesions, they were divided into non-malignant lesion group (152 cases) and malignant tumor group (59 cases). The clinical characteristics were compared between the two groups. The diagnostic performances of B-ultrasound examination and hysteroscopy were compared by using the pathological examination results as the gold standard. Receiver operator characteristic (ROC) curve analysis was used to investigate the performances of the two examinations in diagnosing the nature of endometrial lesions. **Results** Compared with the non-malignant lesion group, the malignant tumor group had older age, longer menopause years, thicker endometrium, and higher proportions of complicated hypertension and diabetes mellitus, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The sensitivity and specificity of B-ultrasound in diagnosing endometrial polyps were 63.83% and 96.34%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing submucosal myoma of uterus were 48.57% and 99.43%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing endometrial malignant tumors were 11.86% and 96.05%, respectively. The sensitivity and specificity of hysteroscopy in diagnosing endometrial polyps were 97.87% and 96.95%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing endometrial malignancies were 96.61% and 96.71%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing simple hyperplasia endometrium and (or) complex hyperplasia endometrium were 50.00% and 98.95%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing endometritis were 93.33% and 99.49%, respectively; the sensitivity and specificity in diagnosing submucosal myoma of uterus were 91.43% and 98.86%, respectively. The results of ROC curve analysis showed that endometrial thickness had the value of diagnosing endometrial malignancies [AUC (95% CI) = 0.877 (0.828-0.926),  $P = 0.001$ ], with the best cut-off value being 5.50 mm, the sensitivity being 71.19% and the specificity being 88.16%. **Conclusion** Older age, longer menopause years, abnormal endometrial thickening, complicated hypertension or diabetes are the risk factors for endometrial malignancies in PMB patients. B-ultrasound can be used as a primary screening test for PMB patients. For the PMB patients with endometrial thickness  $> 5.50$  mm indicated by B-ultrasound examination, clinicians should be alert to the possibility of endometrial malignancies. For suspected intrauterine lesions, hysteroscopy can be further performed.

**[Key words]** Postmenopausal bleeding (PMB); Hysteroscopy; B-ultrasound examination; Endometrial thickness; Endometrial malignant tumor

绝经后阴道流血 (postmenopausal bleeding, PMB) 在绝经后女性的发病率约为 10%<sup>[1-2]</sup>, 是妇科门诊的常见病。临床将自然绝经时间超过 1 年, 出现血性白带、阴道不规则流血等临床症状定义为 PMB<sup>[3]</sup>。PMB 的主要发生机制与绝经后女性内分泌系统紊乱、卵巢功能快速衰退、雌激素水平下降及自身免疫力较差有关。PMB 常见的病理变化包括子宫内膜生理性萎缩、子宫内膜增生、子宫内膜息肉、子宫炎性改变及子宫黏膜下肌瘤等良性病变。但在 PMB 患者中有 10% ~ 30% 是由于子宫内膜癌引起。有研究表明, 90% 以上子宫内膜癌患者的临床表现为 PMB<sup>[4]</sup>。目前, 临床上多通过 B 超、宫腔镜检查 and 病理检查诊断 PMB 的病变性质。研究显示, 肥胖、高龄、高血压

及糖尿病史、多次阴道流血、阴道流血量多、初潮早、绝经年龄较大、无法受孕和雌激素治疗史等均可增加绝经后女性发生子宫内膜癌的风险<sup>[2,5]</sup>。一项荟萃分析显示, 子宫内膜增厚与子宫内膜癌发生呈正相关<sup>[6]</sup>, 但其截断值未能确定。鉴此, 本研究旨在分析宫腔镜检查 and B 超检查对子宫内膜病变性质的诊断效能。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 通过医院电子病历系统回顾性收集 2015 年 9 月至 2017 年 9 月因 PMB 在兰州大学第二医院妇科就诊并行手术治疗的 211 例患者的临床资料, 包括年龄、绝经年限、绝经年龄、慢性病史, 以及生化检查、病理检查和影像学检查结果等资料。211 例患者年龄 46 ~ 80 (57.57 ± 6.96) 岁, 绝经年龄 40 ~

58(49.83 ± 2.92)岁,绝经年限1~30年,中位时间为5年。根据子宫内膜病理检查结果分为非恶性病变组152例,恶性肿瘤组59例。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:(1)绝经1年以上;(2)激素替代治疗时间不短于1年的阴道出血,或白带中有血液;(3)入院后行妇科检查、宫颈液基薄层细胞制片及阴道分泌物检查、经阴道超声检查、宫腔镜检查等,检查结果资料完整。排除标准:(1)宫颈病变及卵巢病变引起的阴道流血;(2)缺少B超、宫腔镜或病理检查结果。

### 1.3 检查方法

**1.3.1 B超检查** 采用GE8彩色多普勒超声进行检查,探头频率5.0~8.5 MHz,探查子宫、双侧输卵管和卵巢,检查指标:子宫的长度、宽度、厚度,子宫内膜形态,双侧输卵管和卵巢异常情况。子宫内膜厚度为子宫前后壁肌层表面两层内膜纵向的最大距离<sup>[7]</sup>。

**1.3.2 宫腔镜检查** 采用Olympus公司生产的硬性宫腔镜进行检查,外径3 mm,30°角,外鞘4.5 mm。在没有麻醉作用下,通过生理盐水持续灌流进行膨宫,冷光源照明下进行操作。宫腔镜通过阴道后,系统地检查宫颈、宫腔前后壁和左右侧壁,并通过旋转宫腔镜镜头观察输卵管开口。镜子退出过程中观察整个宫腔。

**1.3.3 病理检查** 在宫腔镜下发现异常后做分段诊刮或宫腔镜辅助的病灶活检,将取出的标本送病理检查。首先将组织芯片置于烤片机脱蜡,后依次通

过二甲苯及不同浓度梯度乙醇(100%,95%,75%),苏木精水溶液染色,以不同梯度浓度乙醇(75%,95%)脱水,伊红染色,以无水乙醇和二甲苯进行脱水、透明,晾干后封片,光学显微镜下观察。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS22.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用成组t检验;不符合正态分布的计量资料以中位数(下四分位数,上四分位数)[ $M(P_{25}, P_{75})$ ]表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数(百分率)[ $n(\%)$ ]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。采用受试者工作特征(receiver operator characteristic, ROC)曲线分析子宫内膜厚度对子宫内膜恶性肿瘤的诊断效能。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 病理诊断结果** 211例PMB患者病理检查诊断为子宫内膜非恶性病变152例(72.04%)。其中,子宫内膜息肉47例(30.92%),子宫黏膜下肌瘤35例(23.03%),子宫内膜炎15例(9.87%),萎缩型子宫内膜33例(21.71%),子宫内膜简单型和(或)复杂型增生20例(13.16%),子宫内膜非典型增生2例(1.32%)。子宫内膜恶性肿瘤59例(27.96%)。

**2.2 两组一般情况比较** 与非恶性病变组比较,恶性肿瘤组年龄更大,绝经年限更长,子宫内膜更厚,合并高血压、糖尿病的比例更高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 两组一般情况比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ ,  $M(P_{25}, P_{75})$ ,  $n(\%)$ ]

组别	例数	年龄(岁)	绝经年龄(岁)	绝经年限(年)	子宫内膜厚度(mm)	高血压	糖尿病
恶性肿瘤组	59	59.81 ± 6.96	50.46 ± 2.86	8.00(3.00,14.00)	7.00(5.00,14.00)	29(49.15)	20(33.90)
非恶性病变组	152	56.70 ± 6.58	49.60 ± 2.91	4.00(2.25,10.00)	4.00(3.00,5.00)	43(28.29)	19(12.50)
$t/Z/\chi^2$	-	2.966	1.933	-7.617	22.883	8.230	12.916
$P$	-	0.003	0.055	0.000	0.000	0.004	0.000

**2.3 B超检查结果与病理检查结果比较** B超检查结果显示宫腔占位47例,经病理检查证实,37例为子宫内膜恶性肿瘤,其余为子宫内膜息肉、子宫黏膜下肌瘤。B超检查结果显示子宫内膜增厚33例,经病理检查证实9例为子宫内膜恶性肿瘤,8例为子宫黏膜下肌瘤。B超检查结果显示子宫内膜息肉36例,经病理检查证实30例为子宫内膜息肉。B超诊断子宫内膜息肉的灵敏度和特异度分别为63.83%和96.34%;诊断子宫黏膜下肌瘤的灵敏度和特异度分别为48.57%和99.43%;诊断子宫内膜恶性肿瘤的灵敏度和特异度分别为11.86%和96.05%。见表2。

**2.4 宫腔镜检查结果与病理检查结果比较** 宫腔镜检查诊断为子宫内膜息肉51例,其中46例与病理检查结果一致,灵敏度为97.87%,特异度为96.95%。宫腔镜检查诊断为子宫内膜恶性肿瘤62例,其中57例与病理检查结果一致,灵敏度为96.61%,特异度为96.71%。宫腔镜检查诊断为子宫内膜简单型和(或)复杂型增生12例,其中有10例与病理检查结果一致,另2例为子宫内膜恶性肿瘤,灵敏度为50.00%,特异度为98.95%。宫腔镜检查诊断子宫内膜炎的灵敏度和特异度分别为93.33%和99.49%。诊断子宫黏膜下肌瘤的灵敏度和特异度分别为91.43%和98.86%。见表3。

表2 B超检查与病理检查结果比较(n)

病理检查	正常	宫腔占位	子宫内膜增厚	子宫内膜息肉	子宫黏膜下肌瘤	子宫内膜恶性肿瘤	宫腔积液	总数
萎缩型子宫内膜	29	0	2	2	0	0	0	33
子宫内膜炎	9	0	0	0	0	1	5	15
子宫内膜息肉	0	6	4	30	1	2	4	47
子宫黏膜下肌瘤	2	4	8	2	17	2	0	35
子宫内膜简单型和(或)复杂型增生	8	0	9	2	0	1	0	20
子宫内膜非典型增生	1	0	1	0	0	0	0	2
子宫内膜恶性肿瘤	6	37	9	0	0	7	0	59
总数	55	47	33	36	18	13	9	211

表3 宫腔镜检查与病理检查结果比较(n)

病理检查	正常	子宫 内膜炎	子宫内膜 息肉	子宫黏膜下 肌瘤	子宫内膜 简单型和(或) 复杂型增生	子宫内膜非典型 增生	子宫内膜恶性 肿瘤	总数
萎缩型子宫内膜	30	0	0	0	0	0	3	33
子宫内膜炎	0	14	0	0	0	0	1	15
子宫内膜息肉	0	0	46	1	0	0	0	47
子宫黏膜下肌瘤	0	0	3	32	0	0	0	35
子宫内膜简单型和(或)复杂型增生	5	1	2	1	10	0	1	20
子宫内膜非典型增生	1	0	0	0	0	1	0	2
子宫内膜恶性肿瘤	0	0	0	0	2	0	57	59
总数	36	15	51	34	12	1	62	211

**2.5 子宫内膜厚度对子宫内膜恶性肿瘤的诊断价值** ROC曲线分析结果显示,子宫内膜厚度具有诊断子宫内膜恶性肿瘤的价值[AUC(95%CI)=0.877(0.828~0.926),P=0.001]。其最佳截断值为5.50 mm,灵敏度为71.19%,特异度为88.16%。见图1。

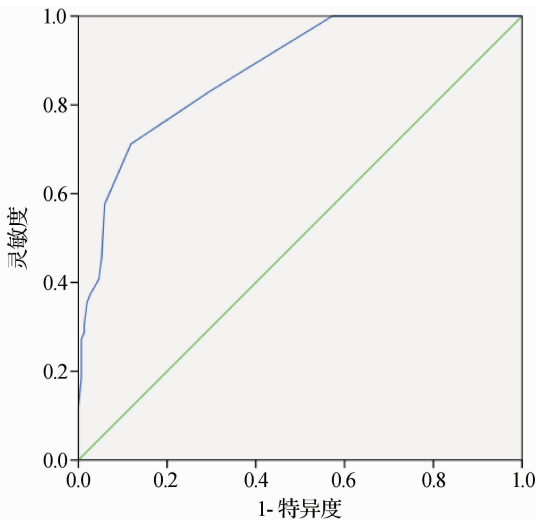


图1 子宫内膜厚度诊断子宫内膜恶性肿瘤的ROC曲线图

**3 讨论**

**3.1 PMB患者可由良性病变和恶性病变引起**,10%~15%的PMB患者被诊断为子宫内膜癌<sup>[8]</sup>。另有研

究显示,10%~30%PMB患者的临床症状是由子宫内膜癌引起<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,PMB患者的病理类型以子宫内膜恶性肿瘤所占比例最高,达27.96%。因此,有必要采取高效率的诊断方法,从PMB患者中早期筛查出子宫内膜恶性肿瘤。有研究探讨了子宫内膜恶性肿瘤和临床特点的关联。随着人口平均寿命增加,高血压、糖尿病、肥胖等高危因素的出现,子宫内膜癌的发病率呈持续上升和年轻化趋势<sup>[9]</sup>。PMB患者罹患子宫内膜恶性肿瘤的风险因素包括年龄、绝经年限、反复阴道流血、体质量指数和糖尿病等<sup>[2,10-14]</sup>。Salman等<sup>[2]</sup>针对142例子宫内膜厚度>4 mm的PMB患者开展研究,结果显示,年龄>50岁,每次阴道流血量>5片卫生巾吸血量、反复阴道流血是子宫内膜癌发生的独立危险因素。本研究结果也显示,与非恶性病变组比较,恶性肿瘤组年龄更大、绝经年龄更长,子宫内膜更厚,合并高血压、糖尿病的比例更高,提示患者的临床特征有助于临床医师鉴别PMB患者的病变性质。

**3.2 超声检查现已成为诊断PMB的一线检查方法**<sup>[6,15]</sup>。但本研究结果显示,B超诊断子宫内膜息肉、子宫黏膜下肌瘤和子宫内膜恶性肿瘤的灵敏度较低,分别为63.83%、48.57%和11.86%,与刘娟<sup>[16]</sup>

的研究结果相似。在本研究中,子宫内膜恶性肿瘤在B超上无特异表现,多表现为宫腔占位和子宫内膜异常增厚。在B超提示宫腔内占位者中,78.72%经病理检查确诊为子宫内膜恶性肿瘤,其余为子宫内膜息肉及子宫黏膜下肌瘤。另有研究显示,对于经阴道超声(transvaginal ultrasound, TVUS)检查提示有宫腔内占位的PMB,很可能是子宫内膜癌、息肉恶变的表现<sup>[17]</sup>。因此,B超检查的灵敏度虽较低,但仍有作为PMB患者初筛检查的应用价值,对进一步诊断和治疗起到分流作用。

**3.3** 目前,宫腔镜检查被越来越多用于PMB患者的诊断和治疗,其可以准确、简便、快速地评估宫腔病变情况,对可疑病灶可取足量组织行进一步检查。本研究表明,除子宫内膜增生,宫腔镜检查对其余病理类型诊断的灵敏度、特异度均较高,与Sarvi等<sup>[18]</sup>及Mathlouthi等<sup>[19]</sup>的研究结果相似。然而,其对子宫内膜简单型或(和)复杂型增生诊断的灵敏度较低,仅为50.00%,这可能与宫腔镜检查医师的诊断水平有关,需要不断接受培训,积累经验,以提高诊断的准确度。

**3.4** 子宫内膜厚度可用于预测子宫内膜癌的发生风险。Bruchim等<sup>[20]</sup>的研究将子宫内膜厚度和绝经年限联合起来预测子宫内膜癌的发生风险,结果显示,子宫内膜厚度为6 mm且绝经年限为5~15年,或子宫内膜厚度为5 mm且绝经年限>15年,对预测子宫内膜恶性肿瘤发生具有实用价值。本研究中,B超检查提示子宫内膜异常增厚者,经病理检查有诊断为子宫内膜息肉、子宫内膜恶性肿瘤、子宫黏膜下肌瘤和子宫内膜增生等,故对此类患者应取组织进行活检,以排查子宫内膜恶性肿瘤。但对于子宫内膜厚度达到何界值时需行有创的组织检查,研究者仍未能达成一致<sup>[21-24]</sup>。Epstein和Valentin<sup>[25]</sup>认为,TVUS测量子宫内膜厚度为4~5 mm是预测子宫内膜恶性肿瘤的最佳截断值。而Timmermans等<sup>[6]</sup>研究结果显示,3 mm是预测子宫内膜癌的理想截断值。本研究表明,子宫内膜厚度可有效诊断子宫内膜恶性肿瘤,其最佳截断值为5.50 mm。

综上所述,B超可作为PMB患者的初筛检查。对可疑宫腔内病变者,可进一步行宫腔镜检查,必要时取组织进行病理检查,提升诊断的准确性。对于B超提示子宫内膜厚度>5.50 mm的PMB患者,子宫内膜恶性肿瘤的发生风险较高,应引起临床医师的警惕,尽早明确诊断。

## 参考文献

- [1] Breijer MC, Mol BW. Transvaginal ultrasound measurement of the endometrium remains the first line test for investigating postmenopausal bleeding but integration of patient characteristics into testing may further improve diagnostic algorithms[J]. BJOG, 2016,123(3):447.
- [2] Salman MC,Bozdogan G,Dogan S,et al. Role of postmenopausal bleeding pattern and women's age in the prediction of endometrial cancer[J]. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2013,53(5):484-488.
- [3] 刘凤飞,申全枝,刘宏斌. 阴道超声在诊断绝经后阴道出血中的应用价值[J]. 大家健康(学术版),2014,8(13):13.
- [4] Goldstein RB, Bree RL, Benson CB, et al. Evaluation of the woman with postmenopausal bleeding: Society of Radiologists in Ultrasound-Sponsored Consensus Conference statement[J]. J Ultrasound Med, 2001,20(10):1025-1036.
- [5] Ferrazzi E, Torri V, Trio D, et al. Sonographic endometrial thickness: a useful test to predict atrophy in patients with postmenopausal bleeding. An Italian multicenter study[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 1996,7(5):315-321.
- [6] Timmermans A, Opmeer BC, Khan KS, et al. Endometrial thickness measurement for detecting endometrial cancer in women with postmenopausal bleeding: a systematic review and meta-analysis[J]. Obstet Gynecol, 2010,116(1):160-167.
- [7] Loiacono RM, Trojano G, Del Gaudio N, et al. Hysteroscopy as a valid tool for endometrial pathology in patients with postmenopausal bleeding or asymptomatic patients with a thickened endometrium: hysteroscopic and histological results[J]. Gynecol Obstet Invest, 2015,79(3):210-216.
- [8] Elfayomy AK, Habib FA, Elkablawy MA. Role of hysteroscopy in the detection of endometrial pathologies in women presenting with postmenopausal bleeding and thickened endometrium[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012,285(3):839-843.
- [9] 邓媛,姚远洋,王延洲. 单孔腹腔镜技术在子宫内膜癌治疗中的应用[J]. 中国临床新医学,2020,13(8):759-762.
- [10] Burbos N, Musonda P, Duncan TJ, et al. Estimating the risk of endometrial cancer in symptomatic postmenopausal women: a novel clinical prediction model based on patients' characteristics[J]. Int J Gynecol Cancer, 2011,21(3):500-506.
- [11] Breijer MC, Timmermans A, van Doorn HC, et al. Diagnostic strategies for postmenopausal bleeding[J]. Obstet Gynecol Int, 2010,2010:850812.
- [12] Opmeer BC, van Doorn HC, Heintz AP, et al. Improving the existing diagnostic strategy by accounting for characteristics of the women in the diagnostic work up for postmenopausal bleeding[J]. BJOG,2007,114(1):51-58.
- [13] Friberg E, Orsini N, Mantzoros CS, et al. Diabetes mellitus and risk of endometrial cancer: a meta-analysis[J]. Diabetologia, 2007,50(7):1365-1374.
- [14] Zhang ZH, Su PY, Hao JH, et al. The role of preexisting diabetes mellitus on incidence and mortality of endometrial cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies[J]. Int J Gynecol Cancer, 2013,23(2):294-303.
- [15] Weaver J, McHugo JM, Clark TJ. Accuracy of transvaginal ultrasound

in diagnosing endometrial pathology in women with post-menopausal bleeding on tamoxifen[J]. Br J Radiol, 2005,78(929):394-397.

[16] 刘娟. 宫腔镜及阴道超声检查在绝经后子宫出血诊断中的价值[J]. 现代医药卫生, 2017,33(12):1837-1839.

[17] 丁秀丽. 绝经后女性宫腔占位 156 例临床分析[J]. 现代实用医学, 2016,28(12):1601-1602.

[18] Sarvi F, Alleyassin A, Aghahosseini M, et al. Hysteroscopy: a necessary method for detecting uterine pathologies in post-menopausal women with abnormal uterine bleeding or increased endometrial thickness[J]. Turk J Obstet Gynecol, 2016,13(4):183-188.

[19] Mathlouthi N, Slimani O, Ferchichi A, et al. Postmenopausal bleeding. Comparison between ultrasonography, hysteroscopy and histology results [J]. Tunis Med, 2013,91(2):99-103.

[20] Bruchim I, Biron-Sental T, Altaras MM, et al. Combination of endometrial thickness and time since menopause in predicting endometrial cancer in women with postmenopausal bleeding[J]. J Clin Ultrasound, 2004,32(5):219-224.

[21] Musonda P, Burbos N, Duncan TJ, et al. Comparing the performance of two clinical models in estimating the risk of endometrial cancer in symptomatic postmenopausal women[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011,159(2):433-438.

[22] Opolskiene G, Sladkevicius P, Valentin L. Prediction of endometrial malignancy in women with postmenopausal bleeding and sonographic endometrial thickness  $\geq 4.5$  mm[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2011,37(2):232-240.

[23] Goldstein SR. Sonography in postmenopausal bleeding[J]. J Ultrasound Med, 2012,31(2):333-336.

[24] Hosoi A, Ueda Y, Shindo M, et al. Endometrial thickness measured by ultrasonography in postmenopausal patients with endometrial carcinoma has significance, irrespective of histological subtype[J]. Int J Gynecol Cancer, 2013,23(7):1266-1269.

[25] Epstein E, Valentin L. Rebleeding and endometrial growth in women with postmenopausal bleeding and endometrial thickness  $< 5$  mm managed by dilatation and curettage or ultrasound follow-up: a randomized controlled study[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2001,18(5):499-504.

[收稿日期 2021-12-16][本文编辑 余军 韦颖]

本文引用格式

安慧蒙, 郭钰珍. B 超检查和宫腔镜检查对绝经后阴道流血患者子宫内膜病变性质的诊断效能分析[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(4): 331-336.

论著

# 血清 D-二聚体水平联合 Caprini 评分诊断肺栓塞的价值探讨

方年新, 刘镇威, 叶观生, 赖政道, 张平

基金项目: 东莞市社会科技发展(重点)项目(编号:201950715001203)

作者单位: 523000 广东, 南方医科大学附属东莞医院, 东莞市人民医院呼吸与危重症医学科

作者简介: 方年新, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 呼吸与危重症的基础与临床研究。E-mail: 2458883@qq.com

**[摘要]** **目的** 探讨血清 D-二聚体(D-D)水平联合 Caprini 评分诊断肺栓塞(PE)的价值。**方法** 选择 2019 年 9 月至 2021 年 5 月就诊于该院的 60 例 PE 患者作为 PE 组, 另选同期 60 例非 PE 患者作为对照组。比较两组 D-D 水平、Caprini 评分、凝血功能和炎症反应指标。采用 ROC 曲线法分析血清 D-D 水平、Caprini 评分诊断 PE 的价值。采用 Pearson 相关分析探讨 PE 患者 D-D 水平、Caprini 评分与凝血功能、炎症反应指标的相关性。**结果** PE 组血清 D-D 水平、Caprini 评分、C 反应蛋白(CRP)和白细胞(WBC)水平均高于对照组, 纤维蛋白原(FIB)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)水平均低于对照组, 两组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。Pearson 相关分析结果显示, PE 患者 D-D 水平、Caprini 评分与 WBC、CRP 呈正相关( $P < 0.05$ ), 与 APTT、PT、FIB 呈负相关( $P < 0.05$ )。ROC 曲线分析结果显示, D-D 水平和 Caprini 评分均具有诊断 PE 的应用价值( $P < 0.05$ ), 且二者联合诊断的效能更高, 其灵敏度和特异度分别达到 90.3% 和 87.5%。**结论** 血清 D-D 水平联合 Caprini 评分具有较好的 PE 诊断效能。

**[关键词]** 肺栓塞; D-二聚体; Caprini 评分; 诊断效能

**[中图分类号]** R 563.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)04-0336-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.04.11