

CA125 和 CA19-9 联合检测在子宫内膜癌诊断中的临床价值

梁 摄, 蒋施施*

(广西壮族自治区妇幼保健院, 南宁 530005)

摘要: **目的** 探讨CA125、CA19-9联合检测对子宫内膜癌的诊断价值。**方法** 选取本妇幼保健院自2023年6月—2024年12月所收治的子宫内膜癌患者101例为研究对象, 纳入研究组, 另选取同期卵巢良性肿瘤59例为对照组, 对比2组血清CA125和CA19-9表达水平及阳性率、血清CA125和CA19-9单项及联合测定的诊断价值、CA125表达水平不同范围值阳性率比较。**结果** 研究组CA125、CA19-9浓度及阳性率高于对照组($P < 0.001$)。联合检测灵敏度提升至70.30%, 特异度为96.61%, 准确度达80.00%。按CA125水平分段比较, ≤ 35 U/mL时, 对照组阳性率显著低于研究组; 35~70 U/mL范围内, 两组阳性率无显著差异; 70~140 U/mL时, 研究组阳性率略高于对照组; ≥ 140 U/mL时, 研究组阳性率显著升高。**结论** CA125和CA19-9联合检测在子宫内膜癌诊断中展现出了重要的临床应用价值, 有助于提高疾病的早期检出率和治疗成功率。

关键词: CA125; CA19-9; 子宫内膜癌

0 引言

子宫内膜癌是女性常见的恶性肿瘤之一, 发病率在全球呈逐年升高趋势^[1]。这一疾病会导致绝经延迟、月经失调, 可能引发多囊卵巢综合征, 不仅严重威胁着女性的生命健康, 也给家庭和社会带来了沉重的负担^[2-3]。因此寻找一种准确的诊断手段, 对于提高早期诊断率、改善预后具有显著意义。在该病的诊断中, 病理学检查虽然具有确诊的金标准地位, 但其操作复杂、耗时较长, 且对于患者的创伤较大^[4]。相比之下, 肿瘤标志物的检测具有操作简便、无创、可重复等优势。糖类抗原125(CA125)和糖类抗原19-9(CA19-9)是2种常见肿瘤标志物, 在多种癌症诊断中展现出了一定的运用价值^[5]。CA125最初主要是作为上皮性卵巢癌的临床检测肿瘤标志物, 约80%的卵巢恶性肿瘤患者血清中CA125浓度会升高^[6]。CA19-9是一种细胞膜上的糖脂质, 属于类黏蛋白和糖类蛋白, 可以作为多种癌症的辅助诊断指标^[7]。但单一标志物检测的灵敏度、特异度不高, 难能满足临床精准诊断要求。因此, 本研究旨在深入分析CA125和CA19-9在子宫内膜癌患者血清中的水平变化, 探讨其联合检测的应用价值, 为临床精准医疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本妇幼保健院自2023年6月—2024年12月所收治的子宫内膜癌患者101例为研究对象, 纳入研究组, 年龄31~70岁, 平均年龄(51.11±3.68)岁。另选取同期卵巢良性肿瘤59例为对照组, 年龄30~65岁, 平均年龄(50.89±3.72)岁, 两组一般资料比较, $P > 0.05$ 。本次研究已于展开前取得本院伦理委员会审批。

1.2 纳排标准

纳入标准: (1)经病理学检查确诊为子宫内膜癌的患者; (2)患者具有完整的病史、影像学检查和实验室检查资料; (3)在确诊后、未接受任何治疗前进行CA125和CA19-9检测的患者。排除标准: (1)存在卵巢癌、宫颈癌等其他妇科肿瘤患者; (2)合并胰腺炎、胆道疾病等可能影响CA125和CA19-9水平的疾病; (3)已接受手术、放疗、化疗等治疗的子宫内膜癌患者; (4)病史、影像学检查或实验室检查资料缺失的患者。

1.3 方法

CA125单独检测: 采集患者的静脉血样本, 然后离心分离出血清。采用全自动电化学发光免疫分析系统(德国罗氏公司

第一作者: 梁摄, 中级检验技师, 研究方向为临床检验诊断学。

*通信作者: 蒋施施, 工程师, 研究方向为生物医学工程。E-mail: 865319881@qq.com

Cobas e601 型全自动电化学发光免疫分析仪), 基于双抗体夹心法原理测定。将生物素化的抗 CA125 单克隆抗体与钐(Ru)标记的抗 CA125 单克隆抗体与待测标本混合, 形成稳定的夹心复合物。添加链霉亲和素包被的微粒, 利用生物素与链霉亲和素之间特异而高效的结合力, 使夹心复合物牢固地结合到微粒表面。将反应混合液吸入测量池, 利用磁铁的吸附作用, 将微粒精准地定位到电极之上。通过清洗液的冲洗, 将未结合的物质彻底清除, 确保检测结果的纯净与准确。对电极施加电压, 引发化学发光反应, 这一光芒通过精密的光电倍增管进行捕捉与测定。检测结果由全自动系统从预设的标准曲线上自动查出, 标准曲线经由仪器通过严格的 2 点定标校正, 并源自试剂条形码所承载的原版信息, 确保检测结果的可靠与权威。

CA19-9 单独检测: CA19-9 的检测也采用全自动电化学发光免疫分析系统, 基于双抗体夹心法原理。不同之处在于所使用的抗体针对 CA19-9, 即将标本与生物素化的抗 CA19-9 单克隆抗体和 Ru 标记的抗 CA19-9 单克隆抗体混合, 形成夹心复合物; 添加链霉亲和素包被的微粒, 使复合物与微粒结合; 将反应混合液吸入测量池, 进行化学发光测定。

联合检测: 综合 CA125 和 CA19-9 的检测结果进行分析。

表 1 CA125 和 CA19-9 表达水平及阳性率比较

组别	例数	CA125		CA19-9		CA125+CA19-9 阳性(n, %)
		水平(U/mL)	阳性(n, %)	水平(U/mL)	阳性(n, %)	
对照组	59	30.75±7.13	8(13.56)	26.98±7.13	6(10.17)	9(15.25)
研究组	101	75.28±9.73	51(50.50)	78.47±9.52	45(44.55)	73(72.28)
<i>t/χ²</i> 值		30.656	21.828	36.039	20.278	48.471
<i>P</i> 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.2 血清 CA125 和 CA19-9 单项及联合测定的诊断价值

CA125 和 CA19-9 联合检测的灵敏度与单独检测相比较提高至 70.30%, 特异度达到 96.61%; 准确度 80.00%, 见表 2、表 3。

表 2 血清 CA125 和 CA19-9 单项及联合测定的诊断结果

临床 诊断结果	CA125		CA19-9		联合测定		合计
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	44	57	37	74	71	30	101
阴性	7	52	8	51	2	57	59
合计	51	109	45	125	73	87	160

表 3 血清 CA125 和 CA19-9 单项及联合测定的诊断价值

项目	CA125	CA19-9	联合检测
灵敏度	43.56%	36.63%	70.30%
特异度	88.14%	86.44%	96.61%
准确度	60.00%	55.00%	80.00%

2.3 两组研究人员 CA125 表达水平不同范围值阳性率比较

当 CA125 ≤ 35 U/mL 时, 对照组的阳性率较低显著低于研

1.4 观察指标

(1)血清 CA125 和 CA19-9 表达水平及阳性率: 过生化分析测定血清中 CA125 的浓度及 CA19-9 的浓度。并根据临界值, 判断样本是否为阳性, 计算阳性样本的比例。血清 CA19-9 和 CA125 的阳性诊断标准为 CA19-9 大于 37 U/mL、CA125 大于 35 U/mL。(2)血清 CA125 和 CA19-9 单项及联合测定的诊断价值: 灵敏度即在有病的个体中, 能被正确识别的比例; 特异度即无病的个体中, 能被正确识别的比例; 准确度即综合反映诊断方法在所有个体中的识别能力。(3)CA125 表达水平不同范围值的阳性率: 分析不同 CA125 表达水平范围(U/mL): ≤35、35~70、71~140、≥140 内的阳性样本的比例。

1.5 统计学分析

使用 SPSS20.0 系统, 计数、计量资料分别以 %、(x̄±s) 表述, 行 χ²、*t* 检验, *P* < 0.05 为差异显著。

2 结果与分析

2.1 2 组研究人员 CA125 和 CA19-9 表达水平及阳性率比较

研究组 CA125、CA19-9 浓度及阳性率高于对照组 (*P* < 0.001)。见表 1。

究组; 在 35 U/mL < CA125 < 70 U/mL 的范围内, 对照组与研究组的阳性率差异无显著统计学意义; 当 70 U/mL < CA125 < 140 U/mL 时, 研究组的阳性率有所上升, 略高于对照组; 在 CA125 ≥ 140 U/mL 时, 研究组阳性率高于对照组。见表 4。

表 4 CA125 表达水平不同范围值阳性率比较 [n(%)]

组别	例数	≤ 35	35~70	71~140	≥ 140
对照组	59	51(86.44)	6(10.17)	2(3.39)	0(0.00)
研究组	101	23(22.77)	12(11.88)	11(10.89)	53(52.48)
<i>χ²</i> 值	—	60.731	0.109	2.807	46.296
<i>P</i> 值	—	< 0.001	0.741	0.094	< 0.001

3 讨论与结论

3.1 研究结果

在探讨 CA125 和 CA19-9 联合检测在子宫内膜癌诊断中的临床价值时, 本研究结果中, 研究组 CA125、CA19-9 的浓度及阳性率均高于对照组, 差异有统计学显著性 (*P* < 0.001)。这

一现象并非偶然,而是与子宫内膜癌的生物学特性及肿瘤标志物的表达机制相关。在研究组中,子宫内膜癌患者体内肿瘤细胞的活跃增殖与侵袭,促使血清中 CA125 与 CA19-9 的表达水平明显上升,而对照组的卵巢良性肿瘤患者,其体内肿瘤细胞的生物学行为相对平缓,对周边组织的损害较小,因而血清中这两种肿瘤标志物的表达水平相对较低^[8-9]。

进一步分析联合检测的结果中,联合检测 CA125 和 CA19-9 诊断的灵敏度、特异度和准确度均得到了显著提升。灵敏度提升至 70.30%,表明在真正患有子宫内膜癌的患者中,约 70% 的人可以被正确诊断出来;特异度为 96.61%,表明在对照组中,只有 3%~4% 的人被误诊为子宫内膜癌;准确度达 80.00%,则反映了联合检测在整体样本中的诊断准确性。这一结果不仅验证了 CA125 和 CA19-9 作为肿瘤标志物的临床价值,还揭示了联合检测在提高诊断效能方面的优势。

鉴于血清 CA125 对子宫内膜癌诊断的灵敏度、特异度、准确度高于 CA19-9,具有更高的临床应用价值,因此研究中还进一步按照 CA125 水平进行了分段比较,以进一步探讨其在子宫内膜癌诊断中的意义。研究结果显示,在 CA125 \leq 35 U/mL 时,对照组的阳性率显著低于研究组,这是因为在这一范围内,正常人和子宫内膜癌患者的 CA125 水平存在重叠,但研究组中仍有部分患者因肿瘤细胞的活跃增殖而导致 CA125 水平升高。随着 CA125 水平的升高,研究组与对照组之间的阳性率差异逐渐增大。在 35~70 U/mL 范围内,两组阳性率无显著差异,这是因为该范围内 CA125 的表达水平同时也受到了个体差异、炎症等多种因素的影响。但当 CA125 水平升高至 70~140 U/mL 时,研究组的阳性率略高于对照组,表明在这一范围内,CA125 的升高与子宫内膜癌相关度提高。在 CA125 \geq 140 U/mL 时,研究组的阳性率显著升高,远高于对照组,这进一步证实了 CA125 在子宫内膜癌诊断中的具有积极作用。

3.2 不足及展望

尽管本研究已经纳入了一定数量的子宫内膜癌患者和对照组,但样本量仍然有限,这可能导致研究结果的可靠性受限,因而未来研究可以进一步扩大样本量以提高结果的普适性。且子宫内膜癌是一种复杂的疾病,其发病机制涉及多种因素的共同作用,虽然 CA125 和 CA19-9 作为肿瘤标志物在子宫内膜癌诊断中展现出了一定的价值,但其表达水平还可能受到肿瘤分期、组织学类型、个体差异等因素的影响,因此在解读检测结果时还需要再进一步考虑这些因素可能产生的干扰。

随着生物技术的不断发展,越来越多的肿瘤标志物被发现并应用于临床,因此未来研究可以进一步探索新的肿瘤标志

物,以深入地了解子宫内膜癌的生物学特性。除了传统的肿瘤标志物检测外,未来研究还可以结合基因组学、转录组学等多组学数据展开研究,从而全面地了解子宫内膜癌的发病机制,以发现新的诊断和治疗靶点。

综上所述,CA125 和 CA19-9 联合检测在子宫内膜癌诊断中临床应用成效显著,联合检测 CA125 和 CA19-9 不仅提高了子宫内膜癌的诊断灵敏度、特异度和准确度,还为临床诊断提供了更多肿瘤生物学行为的信息。未来临床相关研究可以进一步扩大样本量,并进行多组学联合分析以及推动个性化医疗的发展,以再进一步提高子宫内膜癌的诊断准确性和治疗效果。

参考文献

- [1] 孙宏伟,李丽娟,龚雪.超声造影联合血清CA125 VEGF miR-125a miR-200a对早期诊断子宫内膜癌的诊断价值观察[J].河北医学,2023,29(09):1549-1554.
- [2] 章梦飞,欧英炜,郑双琴,等.三维能量多普勒超声定量参数联合HE4,CA125预测绝经后出血女性子宫内膜癌的临床价值[J].临床超声医学杂志,2023,25(07):567-570.
- [3] 倪晓鸽,朱琳娜,房玉珠,等.经阴道三维超声联合CA125,CA199,NLR及PLR检测对绝经后子宫内膜癌的诊断效能[J].现代生物医学进展,2023,23(09):1771-1775.
- [4] 顾征璟,赵俊梅,尹元,等.hTERT,CA125,HE4联合XPO4检测在子宫内膜癌诊断及预后评估中的临床意义[J].标记免疫分析与临床,2023,30(08):1336-1340.
- [5] 杨文艳,杨焱.早期子宫内膜癌诊断中HE4,CA125,CA19-9,YKL-40联合应用价值探析[J].贵州医药,2023,47(02):185-186.
- [6] 周玉,郑轶,王才智,等.术前MRI放射组学特征联合血清CA125,CA153,CEA对非雌激素依赖型子宫内膜癌的预测价值[J].中国妇产科临床杂志,2024,25(05):408-411.
- [7] 林敏全,黎丽红,麦伟图,等.糖类抗原 125 糖类抗原 153 与糖类抗原 199 联合检测用于子宫内膜癌诊断的临床价值[J].实用医技杂志,2022,29(06):3.
- [8] 倪晓鸽,朱琳娜,房玉珠,等.经阴道三维超声联合CA125,CA199,NLR及PLR检测对绝经后子宫内膜癌的诊断效能[J].现代生物医学进展,2023,23(09):1771-1775.
- [9] 毕颖,刘晓丽,王颖芳,等.超声造影联合糖类抗原 125,单核细胞与淋巴细胞比值水平检测对子宫内膜癌子宫肌层浸润深度及宫颈间质累及情况的评估价值[J].中国性科学,2022,(03):031-031.