

宫颈癌诊断中血清肿瘤标志物结合 HPV-DNA 检验的作用

潘民主

广西壮族自治区妇幼保健院 广西南宁 530000

〔摘要〕目的：探究血清肿瘤标志物结合人乳头状瘤病毒脱氧核糖核酸（HPV-DNA）在宫颈癌中的诊断价值。方法：择取 2022 年 1 月-2023 年 12 月本院 80 例疑似宫颈癌患者，均进行血清肿瘤标志物、HPV-DNA 检测，以病理检查为金标准，分析其诊断效能。结果：联合检测阳性及阴性检出率较单一检测高（ $P < 0.05$ ）；恶性组血清肿瘤标志物水平高于良性组（ $P < 0.05$ ）；联合检测诊断效能较单一检测高（ $P < 0.05$ ）。结论：在对宫颈癌诊断中，HPV-DNA 联合血清标志物诊断效能更高。

〔关键词〕宫颈癌；血清肿瘤标志物；人乳头状瘤病毒脱氧核糖核酸；诊断效能

〔中图分类号〕R73 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2025）04-010-02

宫颈癌疾病发病早期无明显临床症状，随疾病进展，产生的临床症状与其相关疾病极为相似，极易出现误诊，很难达到预期的诊断效果^[1]。临床在对该疾病诊断时，多采用相关肿瘤标志物，具有较好的便捷性，可重复、多次检测，但单用血清肿瘤标志物诊断时，诊断效果欠佳。本文以 80 例疑似宫颈癌患者为例，探究血清肿瘤标志物结合 HPV-DNA 的诊断效能，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

择取本院 2022 年 1 月-2023 年 12 月 80 例疑似宫颈癌患者深入分析，年龄（36~66）（ 51.15 ± 5.36 ）岁；体重（45~61）（ 53.21 ± 3.51 ）kg；孕次（1~3）（ 2.14 ± 0.56 ）次。本研究经我院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入排除标准

纳入标准：①符合《宫颈癌及癌前病变规范化诊疗指南》^[2]中相关诊断标准；②均行病理检查确诊；③外阴瘙痒、阴道出血、白带异常等临床症状。排除标准：①伴有急性生殖道炎；②既往行子宫术；③其他恶性肿瘤；④病理化验未定性者；⑤近期接受化疗治疗。

1.3 方法

HPV-DNA：消毒外阴，取膀胱截石位取阴道分泌物，使用专用无菌拭子缓慢置入阴道内收集分泌物，将其放置于无菌试管内，摇匀、震荡，离心后取上清液，将细胞保存液放入离心管内，涡旋振荡后进行二次离心取上清液；将细胞裂解液放入离心管进行扩增，三次离心后取上清液，再采集 2 μ L DNA 溶液加入 PCR 小管内，使用荧光定量 PC 仪对 HPV-DNA 进行测量。血清肿瘤标志物：于晨起收集患者肘静脉血 5 mL，离心后取上清液后采用化学发光法对鳞状上皮细胞癌抗原（SCC-Ag）、

糖类抗原（CA125）、癌胚抗原（CEA）进行检测。在二甲苯溶液中置入血样后浸蜡并保存蜡块（4℃）。在重铬酸钾浓硫酸液中放入载玻片，浸泡后漂洗，晾干，同时制作石蜡切片，干燥、烤干，对切片进行分析。

1.4 观察指标

①分析各检测方法阳性及阴性检出率、诊断效能。b：灵敏度，c：特异度，d：阳性预测值，e：阴性预测值，f：真阳性，g：真阴性，h：假阴性，j：假阳性。 $b = f / (f + h) \times 100\%$ ； $c = g / (g + j) \times 100\%$ ； $d = f / (f + j) \times 100\%$ ； $e = g / (g + h) \times 100\%$ 。②分析两组 SCC-Ag、CA125、CEA 水平；肿瘤标志物正常值：CA125:0~35 U/ml；CEA: 0~5 ng/mL；SCC-Ag: <1.5 ng/mL。

1.5 统计学方法

使用 SPSS25.0 软件统计分析，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）用 t 检验，计数资料（n，%）用 χ^2 检验，当（ $P < 0.05$ ）时数据差异明显。

2 结果

2.1 各检测方法阳性及阴性检出率分析

各检测方法阳性及阴性检出率对比有差异（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 各检测方法阳性及阴性检出率分析

金标准	例数	肿瘤标志物		HPV-DNA		联合检查	
		+	-	+	-	+	-
+	60	47	13	49	11	54	6
-	35	23	12	20	15	0	35
合计	95	70	25	69	26	54	41

2.2 两组血清肿瘤标志物水平、HPV-DNA 对比

组间对比，恶性组血清肿瘤标志物水平更高（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 两组血清肿瘤标志物水平、HPV-DNA 阳性率对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	SCC-Ag (ng/mL)	CEA (ng/mL)	CA125 (U/ml)	HPV-DNA
良性组	35	1.42 ± 0.54	4.23 ± 0.78	25.45 ± 5.58	20 (57.14)
恶性组	60	2.69 ± 0.89	7.35 ± 1.47	36.61 ± 5.63	49 (81.67)
χ^2/t		7.651	26.187	38.384	6.688
P		< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.010

2.3 诊断效能分析

由 ROC 曲线显示，联合检测 AUC 值为 0.990，较单一检测高。联合检测灵敏度、特异度分别为 90.00%、100.00%，见表 3。

3 讨论

临床对宫颈癌诊断方法较多，但诊断中均存在一定不足，

作者简介：潘民主（1998-），女，壮族，广西武宣，大学本科，检验技师，检验科，从事病原分子诊断专业。

临床应用受限。因此，采取何种行之有效的诊断方法至关重要。

在宫颈癌疾病诊断与评估中，血清肿瘤标志物是临床常用的检测指标，可准确反映癌细胞增殖、转移、凋亡等情况^[3]。本研究发现，组间对比，恶性组 SCC-Ag、CA125、CEA 水平均处于升高状态，且 HPV-DNA 阳性率更高。HPV-DNA 是诊断宫颈癌疾病的常用方法，但诊断准确度未达到预期。血清肿瘤标志物可准确反映早期宫颈癌疾病程度。SCC-Ag 对鳞状上皮细胞癌有较高的敏感度，在鳞癌患者中含量相对较高，多数患者 SCC-Ag 水平处于异常升高。在宫颈癌疾病中，SCC-Ag 水平异常，与宫颈癌分期、恶性程度密切相关。在宫颈癌血清中，CA125 含量较正常者明显增多，其水平处于升高状态^[4]。由于该疾病患者中，腺癌发生率偏低，且 CA125 对腺癌有较高的敏感度，因此单一检测 CA125 指标诊断准确度偏低。宫颈癌癌变前（3～6 个月），CA125 水平处于异常状态，因此可将其作为早期诊断指标。本研究发现，联合诊断阳性检出率、灵敏度、特异度更高，同时由 ROC 曲线分析表明 HPV-DNA 联合血清标志物诊断效能较单一检测高。研究显示，在宫颈癌疾病中，SCC-Ag、CA125、CEA 水平升高与病情严重程度密切相关。

综上所述，HPV-DNA 联合血清标志物在对宫颈癌疾病诊断中，可达到预期的诊断效能，临床应用价值高。

【参考文献】

[1] 周飞，何江耀，夏丽丽，等.HBV 与 HPV 对宫颈上皮内病变及宫颈癌影响[J]. 中国实验诊断学，2023，27（5）：542-545.

表 3 诊断效能分析

项目	AUC	标准误差	P	灵敏度	特异度	95% 置信区间
SCC-Ag	0.873	0.030	< 0.001	93.30	60.00	0.789-0.933
CA125	0.913	0.029	< 0.001	83.30	82.90	0.837-0.961
CEA	0.959	0.018	< 0.001	90.00	94.30	0.898-0.989
HPV-DNA	0.623	0.049	< 0.001	81.70	42.90	0.517-0.720
联合	0.990	0.005	< 0.001	90.00	100.00	0.994-1.000

（上接第 9 页）

见表 2 所示，改良组在患者护理满意度上为 100.00%，比传统组 81.25% 显著更高（ $p < 0.05$ ）。

表 1 患者治疗依从性评估结果 [n(%)]

分组	n	完全依从	部分依从	不依从	治疗依从性
改良组	16	11 (68.75)	4 (25.00)	1 (6.25)	93.75%
传统组	16	7 (43.75)	5 (31.25)	4 (25.00)	75.00%

注：两组对比， $p < 0.05$

表 2 患者护理满意度评估结果 [n(%)]

分组	n	很满意	基本满意	不满意	护理总满意度
改良组	16	10 (62.50)	6 (37.50)	0 (0.00)	100.00%
传统组	16	6 (37.50)	7 (43.75)	3 (18.75)	81.25%

注：两组对比， $p < 0.05$

3 讨论

在成人心脏外科术后早期，采用超声评估指导的针对性护理干预能够显著提升患者治疗依从性和护理满意度，原因在于该方法的精准性和个体化。首先，通过超声评估，护理干预可以根据患者的具体胃肠动力状况进行个性化调整，从而确保每个干预措施都能有的放矢。这种精确的护理方案让患者感受到护理的科学性和负责任的态度，增强了对护理团

[2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 宫颈癌及癌前病变规范化诊疗指南（试行）[J]. 慢性病学杂志，2013，5（6）：37-46.

[3] 刘洁曦，牟姗，王露，等.MRI、血清鳞状细胞癌抗原在宫颈癌淋巴结转移及宫旁浸润诊断中临床价值[J]. 临床军医杂志，2024，52（2）：139-143.

[4] 付琳，唐西怀.SCCA、CEA、CA199 与宫颈癌的高危因素相关性分析[J]. 贵州医药，2023，47（2）：193-195.

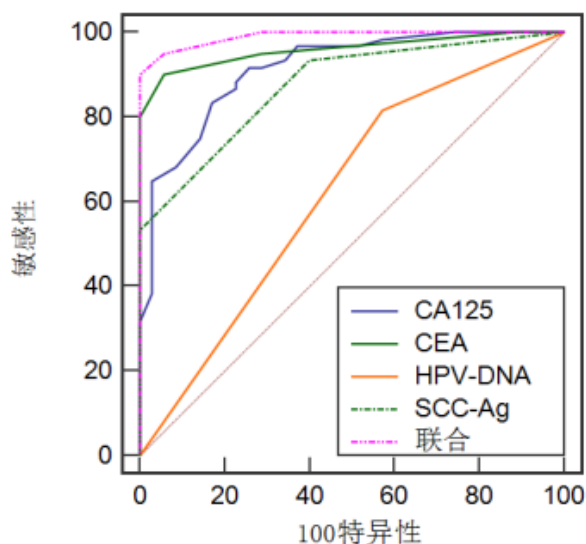


图 1 ROC 曲线

队的信任感，使其更愿意配合护理计划。其次，针对性干预强调与患者的沟通和参与，让他们充分了解每一个护理步骤的目的和潜在益处，使患者有更多的自主感和责任感。这种参与感提高了患者的治疗依从性，因为他们清楚地知道如何配合及为何配合。最后，个性化的护理不仅能缓解术后的身体不适，还能给予患者心理安慰，提高整体护理体验，从而提升患者的满意度。

总而言之，成人心脏外科术后早期胃肠动力超声评估及胃肠动力障碍的集束化治疗中采用针对性护理干预，这种全方位的个体化护理促进了术后恢复，提高了护理质量和患者的整体体验。

【参考文献】

[1] 石令艳，许翠萍，程艳伶，等.循证护理在心脏外科术后切口感染患者中的应用[J]. 护理实践与研究，2024，21(9):1382-1386.

[2] 曾洁文，陈丽芳，胡雅慧. 术后谵妄强化预防护理干预方案在心脏外科术后患者中的应用效果[J]. 生命科学仪器，2024，22(6):205-206，209.

[3] 王燕平，袁彬彬，王淑媛. 心脏外科术后肺部并发症影响因素分析及护理对策[J]. 齐鲁护理杂志，2023，29(6):89-92.