# 益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗宫颈环形电切术后持续性HPV感染临床研究

周丽，陈剑红

嵊州市中医院妇科，浙江 嵊州 312400

［摘要］**目的：**观察益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗宫颈环形电切术（LEEP）术后持续性HPV感染患者的临床疗效。**方法：**选取2022年1月—2023年12月嵊州市中医院收治的90例行LEEP术治疗后3个月复查仍有HPV感染患者，按随机数字表法分为观察组和西药组各45例，根据剔除标准，最终观察组纳入43例（剔除2例），西药组纳入43例（剔除2例）。2组均行LEEP治疗，西药组术后给予人干扰素α2a栓，观察组在西药组基础上联合益气清毒方治疗，治疗3个月经周期。评价2组临床疗效，比较2组中医证候积分、HPV感染转阴率及免疫功能（T淋巴细胞亚群$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$、$CD4^+/CD8^+$比值），并随访3个月、6个月统计2组复发情况。**结果：**观察组总有效率为88.37%（38/43），高于西药组69.77%（30/43）（$P<0.05$）。观察组HPV转阴率为81.40%（35/43），高于西药组60.47%（26/43）（$P<0.05$）。治疗后，2组中医证候积分（主症、次症及总积分）较治疗前降低（$P<0.05$），且观察组中医证候积分（主症、次症及总积分）低于西药组（$P<0.05$）。治疗后，2组$CD3^+$、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$水平较治疗前提高，且观察组高于西药组（$P<0.05$）；2组$CD8^+$水平较治疗前降低，且观察组低于西药组（$P<0.05$）。观察组随访3个月、6个月的复发率分别为2.86%（1/35）、8.57%（3/35），分别低于西药组的19.23%（5/26）、30.77%（8/26），差异均有统计学意义（$P<0.05$）。**结论：**益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗LEEP术后持续性HPV感染患者效果较好，可提高HPV感染转阴率，有效缓解患者带下症状，提升患者机体免疫力，进而降低HPV感染复发率。

［关键词］HPV感染；益气清毒方；人干扰素α2a栓；宫颈环形电切术；人乳头瘤状病毒；免疫功能；转阴率；复发率

［中图分类号］R737.33 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）09-0164-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.09.030

## Clinical Study on Yiqi Qingdu Prescription Combined with Human Interferon α2a Suppository for Persistent HPV Infection After Loop Electrosurgical Excision Procedure

*ZHOU Li, CHEN Jianhong*

Department of Gynecology, Shengzhou Traditional Chinese Medicine Hospital, Shengzhou Zhejiang 312400, China

**Abstract: Objective:** To observe the clinical effect of the combination use of Yiqi Qingdu Prescription and human interferon α2a Suppository on persistent HPV infection after loop electrosurgical excision procedure (LEEP). **Methods:** A total of 90 patients who were reviewed and still had HPV infection three months after LEEP were selected from Shengzhou Traditional Chinese Medicine Hospital from January 2022 to December 2023. They were divided into the observation group and the western medicine group according to the random number table method, with 45 cases in each group. According to the exclusion criteria, finally 43 cases were respectively included in the observation group and the

［收稿日期］2024-08-20
［修回日期］2025-01-19
［基金项目］嵊州市科技计划项目（2023004008）
［作者简介］周丽（1988-），女，主治中医师，E-mail：zhongguww0581@163.com。
［通信作者］陈剑红（1972-），女，主任医师，E-mail：460718607@qq.com。

western medicine group with two cases being excluded in each group. Both groups were treated with LEEP. The western medicine group was treated with human interferon α2a Suppository after LEEP, and the observation group was additionally treated with Yiqi Qingdu Prescription based on the treatment in the western medicine group. Both groups were treated for three menstrual cycles. The clinical effects in the two groups were evaluated. The traditional Chinese medicine syndrome scores, negative conversion rates of HPV infection and the levels of immune function indexes (T-lymphocyte subsets $CD3^+$, $CD4^+$ and $CD8^+$, and $CD4^+/CD8^+$ ratio) were compared between the two groups. The recurrence in the two groups was followed up for three and six months. **Results**: The total effective rate was 88.37% (38/43) in the observation group, higher than that of 69.77% (30/43) in the western medicine group ($P<0.05$). The negative conversion rate of HPV infection was 81.40% (35/43) in the observation group, higher than that of 60.47% (26/43) in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the traditional Chinese medicine syndrome scores (main symptoms, secondary symptoms and total scores) in the two groups were reduced when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above scores in the observation group were lower than those in the western medicine group ($P<0.05$). After treatment, the levels of $CD3^+$, $CD4^+$, and $CD4^+/CD8^+$ in the two groups were elevated when compared with those before treatment, and the above three levels in the observation group were higher than those in the western medicine group ($P<0.05$); the $CD8^+$ levels in the two groups were dwindled when compared with those before treatment, and the $CD8^+$ level in the observation group was lower than that in the western medicine group ($P<0.05$). The recurrence rates were respectively 2.86% (1/35) and 8.57% (3/35) in the observation group after three and six months of follow-up, lower than those of 19.23% (5/26) and 30.77% (8/26) in the western medicine group, differences being significant ($P<0.05$). **Conclusion**: The combination use of Yiqi Qingdu Prescription and human interferon α2a Suppository has a great curative effect on patients with persistent HPV infection after LEEP, which can improve the negative conversion rate of HPV infection, effectively relieve the symptoms of gynecological disease, enhance the immunity of patients, and then reduce the recurrence rate of HPV infection.

**Keywords**: HPV infection; Yiqi Qingdu Prescription; Human interferon α2a Suppository; Loop electrosurgical excision procedure; Human papillomavirus; Immune function; Negative conversion rate; Recurrence rate

宫颈上皮内瘤变(CIN)严重则可诱发宫颈癌，而CIN的发生与HPV感染密切相关[1]。目前，西医针对合并HPV感染的CIN患者主要采取宫颈环形电切术(LEEP)治疗，该术式能切除病变组织，且具有操作简便、微创及术后恢复快等优势。相关统计显示，LEEP术病毒清除率仅为60%～80%，因LEEP术后患者宫颈或阴道壁易存在持续性HPV感染，严重影响近远期疗效[2]。目前，西医针对LEEP术后持续性HPV感染多采用重组人干扰素α2b治疗，但反复使用可导致阴道环境破坏，而易引发阴道炎[3]。中医认为LEEP术后持续性HPV感染的发生与正气不足、湿毒蕴结有关，属本虚标实之证，故治疗应以益气扶正、清热解毒祛湿为主。本研究观察益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗LEEP术后持续性HPV感染患者的临床疗效，报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 诊断标准** 符合《妇产科学》[4]中HPV感染相关诊断标准。阴道镜下宫颈活检诊断为CIN；宫颈液基薄层细胞学检查(TCT)和HPV感染检测均为阳性；宫颈脱落细胞检查HPV-DNA呈现阳性。

**1.2 辨证标准** 参考《中医妇科学》[5]、《中药新药临床研究指导原则(试行)》[6]中带下病的诊断标准，辨证为气虚兼湿毒蕴结证。主症：带下量多，带下气味臭秽，带下色黄绿如脓，质黏腻；次症：腰骶酸痛或小腹胀痛，外阴灼热瘙痒或疼痛，气短乏力，烦热口干，面色无华，小便短赤；舌脉象：舌质红、

苔黄腻，脉沉细。

**1.3 纳入标准** 符合诊断及辨证标准；行宫颈LEEP治疗后3个月复查仍有HPV感染者；TCT检测未发现恶性细胞，且经阴道镜涂片检测未见高级别宫颈上皮内肿瘤、宫颈癌病变者；年龄≥30周岁；有性生活史，经期基本规律或绝经后无异常阴道流血者；患者能理解并知情同意参加本研究。

**1.4 排除标准** 一过性感染患者；已确诊宫颈癌或其他肿瘤病史；阴道镜检查结果异常需再次行手术治疗者；临床资料不全影响疗效判定者；未严格遵医嘱用药治疗者；有精神病病史、意识障碍等无法配合研究者。

**1.5 剔除与脱落标准** 发生严重不良事件导致无法继续参与试验者；突发其他疾病需专科治疗者；自愿要求退出研究者；其他特殊情况不适合参与本研究试验者；失访者。

**1.6 一般资料** 本研究采取前瞻性研究方法。选取2022年1月—2023年12月嵊州市中医院收治的90例行LEEP治疗后3个月复查仍有HPV感染患者，按随机数字表法分为观察组与西药组各45例。观察组因突发其他疾病剔除1例，其他特殊情况不适合参与研究剔除1例；对照组因自愿要求退出研究剔除1例，临床资料不全影响疗效判定剔除1例，最终2组各纳入43例。观察组年龄32～56岁，平均(44.68±7.26)岁；病程6～24个月，平均(15.11±3.10)个月；CIN分级：Ⅱ级24例，Ⅲ级19例；LEEP切除范围为超出碘染色区2～5 mm，平均(3.45±0.42)mm。西药组年龄30～58岁，平均(45.04±8.25)岁；病程8～21个月，平均(14.84±3.76)个月；CIN分级：Ⅱ级26例，Ⅲ级17例；LEEP切除范围为超出碘染色区2～6 mm，平均(3.32±0.40)mm。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究通过嵊州市中医院医学伦理委员会审核[(SZZYK-2023)意见第(008)号]。

## 2 治疗方法

2组均行LEEP治疗，术后3个月复查显示HPV持续阳性。

**2.1 西药组** 给予人干扰素α2a栓(长春生物制品研究所有限责热公司，国药准字S19991019)治疗。用药时间：于月经干净后3 d开始使用，月经期间禁用，每隔一晚睡前将1粒药物置于阴道后穹窿处，连续用药3个月经周期，用药期间禁止性生活及盆浴。

**2.2 观察组** 在西药组基础上联合益气清毒方治疗。处方：黄芪15 g，炒党参15 g，茯苓10 g，炒白术10 g，蒲公英10 g，白花蛇舌草10 g，紫草10 g，薏苡仁10 g，地榆10 g，山药15 g，芡实10 g，炙甘草10 g。随症加减：小便淋痛加虎杖12 g，土牛膝15 g；白带多且时间久者加金樱子、白果、海螵蛸各10 g；肾虚者加杜仲15 g，续断12 g。每天1剂，加1 000 mL清水煎煮30 min后取药汁400 mL，每次200 mL，早晚各1次，于月经干净后3 d开始服药，连续用药3个月经周期。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 观察指标** ①临床疗效。②HPV感染转阴率。采用杭州迪安生物技术有限公司的HPV(23型)核酸分型检测试剂盒，采用荧光PCR法进行23型HPV核酸分型检测，检测型别包括17种高危型HPV：HPV 16、18、31、33、35、39、45、51、52、53、56、58、59、66、68、73、82型，6种低危型HPV：HPV 6、11、42、70、81、83型，TCT检测采用杭州迪安生物技术有限公司试剂盒，统计2组患者HPV感染转阴率。HPV、TCT采样、实验室及病理检测人员均已取得相应资质认证。HPV感染转阴率=转阴例数/总例数×100%。③中医证候积分。治疗前、治疗3个月经周期后参考文献[7]中相关症状量化分级标准对2组中医证候进行评分，将主症(带下量多，带下气味臭秽，带下色黄绿如脓、质黏腻)按无、轻、中、重分别计0、2、4、6分，次症(腰骶酸痛或小腹胀痛，外阴灼热瘙痒或疼痛，气短乏力，烦热口干，面色无华，小便短赤)按无、轻、中、重分别计0、1、2、3分，总分36分，分值越高则症状越严重。④免疫功能。治疗前、治疗3个月经周期后采集患者肘静脉血5 mL，以BD FACSCalibur流式细胞仪测定2组外周血T淋巴细胞亚群$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$水平，并计算$CD4^+/CD8^+$值。⑤HPV感染复发率。对2组HPV感染转阴患者进行为期3个月、6个月随访，统计2组HPV感染改善患者的复发率。

**3.2 统计学方法** 采用SPSS24.0统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本$t$检验，组内比较采用配对样本$t$检验；计数资料以百分比(%)表示，采用$\chi^2$检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

## 4　疗效标准与治疗结果

**4.1　疗效标准**　治疗3个月经周期后参考《中医病证诊断疗效标准》[8]制定疗效标准。疗效指数(按尼莫地平法计算)=(治疗前中医证候积分-治疗后中医证候积分)/治疗前中医证候积分×100%。痊愈：阴道分泌物量、质、气味及色均恢复正常，疗效指数≥95%，HPV感染转阴；显效：阴道分泌物量、质、气味及色均显著改善，70%≤疗效指数＜95%，HPV感染转阴；有效：阴道分泌物量、质、气味及色均有所好转，30%≤疗效指数＜70%，HPV转阴或为阳性；无效：阴道分泌物量、质、气味及色均无明显变化或加重，疗效指数＜30%，HPV感染仍为阳性。总有效率=(痊愈+显效+有效)例数/总例数×100%。

**4.2　2组临床疗效比较**　见表1。观察组总有效率为88.37%，高于西药组69.77%($P<0.05$)。

表1　2组临床疗效比较　例(%)

| 组　别 | 例数 | 痊愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 观察组 | 43 | 15(34.88) | 13(30.23) | 10(23.26) | 5(11.63) | 38(88.37) |
| 西药组 | 43 | 9(20.93) | 11(25.58) | 10(23.26) | 13(30.23) | 30(69.77) |
| $\chi^2$值 | | | | | | 4.497 |
| $P$值 | | | | | | 0.034 |

**4.3　2组HPV感染转阴率比较**　见表2。观察组HPV转阴率为81.40%，高于西药组60.47%($P<0.05$)。

表2　2组HPV感染转阴率比较　例(%)

| 组　别 | 例数 | 转阴 | 未转阴 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 43 | 35(81.40) | 8(18.60) |
| 西药组 | 43 | 26(60.47) | 17(39.53) |
| $\chi^2$值 | | 4.568 | |
| $P$值 | | 0.033 | |

**4.4　2组治疗前后中医证候积分比较**　见表3。治疗前，2组中医证候积分(主症、次症及总积分)比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组中医证候积分(主症、次症及总积分)较治疗前降低($P<0.05$)，且观察组中医证候积分(主症、次症及总积分)低于西药组($P<0.05$)。

**4.5　2组治疗前后免疫功能比较**　见表4。治疗前，2组$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$、$CD4^+/CD8^+$水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组$CD3^+$、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$水平较治疗前提高，且观察组高于西药组($P<0.05$)；2组$CD8^+$水平较治疗前降低，且观察组低于西药组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)　分

| 组　别 | 时　间 | 例数 | 主症积分 | 次症积分 | 总积分 |
|---|---|---|---|---|---|
| 观察组 | 治疗前 | 43 | 11.14±3.10 | 9.78±2.21 | 20.92±4.55 |
| | 治疗后 | 43 | 4.32±1.26①② | 4.75±1.10①② | 9.07±2.18①② |
| 西药组 | 治疗前 | 43 | 10.95±2.88 | 10.26±2.45 | 21.21±4.64 |
| | 治疗后 | 43 | 6.18±1.45① | 6.92±1.38① | 13.10±3.06① |

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

表4　2组治疗前后免疫功能比较($\bar{x}\pm s$)

| 组　别 | 时　间 | 例数 | $CD3^+$(%) | $CD4^+$(%) | $CD8^+$(%) | $CD4^+/CD8^+$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 观察组 | 治疗前 | 43 | 58.72±6.10 | 31.56±4.10 | 38.18±3.65 | 0.83±0.21 |
| | 治疗后 | 43 | 81.54±8.26①② | 52.32±5.73①② | 27.65±4.27①② | 1.89±0.38①② |
| 西药组 | 治疗前 | 43 | 59.15±6.38 | 32.60±4.05 | 37.11±3.28 | 0.88±0.23 |
| | 治疗后 | 43 | 70.29±7.14① | 45.47±5.12① | 31.62±4.56① | 1.44±0.35① |

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

**4.6　2组HPV感染复发率比较**　见表5。对2组HPV感染转阴患者进行随访，观察组随访3个月、6个月的复发率分别为2.86%、8.57%，分别低于西药组的19.23%、30.77%，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表5　2组HPV感染复发率比较　例(%)

| 组　别 | 例数 | 随访3个月 | 随访6个月 |
|---|---|---|---|
| 观察组 | 35 | 1(2.86) | 3(8.57) |
| 西药组 | 26 | 5(19.23) | 8(30.77) |
| $\chi^2$值 | | 4.510 | 4.973 |
| $P$值 | | 0.034 | 0.026 |

## 5　讨论

西医治疗HPV感染主要采取抗病毒、干扰素栓、手术及物理疗法等，其中LEEP术为治疗HPV感染的常用手段，通过手术治疗可切除宫颈病变处HPV寄生表皮组织，但HPV感染具有多灶性，感染部位可能有多个，大多数患者术后HPV可转阴，而仍有部分患者LEEP术后仍存在持续性HPV感染[9]。对于LEEP术后持续性HPV感染患者多使用人干扰素α2a栓治疗，该药具有抗病毒、抗肿瘤及免疫调节作用，影响病毒合成、复制及转录，增强自然杀伤细胞及K细胞对病毒的灭杀能力，抑制病毒分裂、生殖，但反复阴道栓塞干扰素易破坏阴道环境，导致阴道炎

反复发作[10]。

HPV感染属中医学带下病范畴。从中医角度分析，持续性HPV感染属本虚标实之证，以正气不足为本，湿毒蕴结为标。多因正气不足，湿毒之邪乘虚侵袭胞宫，或内伤七情，脾虚生湿，湿蕴生热，日久蕴结成瘀毒，冲任及胞脉气血运行受阻，凝而成瘀，则血败肉腐；加之湿热之邪与冲任气血搏结，损伤带脉，任脉失调，致阴道分泌物色、质、气味及量的异常病变；此外，术后因反复感染外邪或调养不当，可致邪气偏盛，正气不能驱邪外出，而致HPV病毒感染持续存在。故治疗应以益气扶正、健脾祛湿、清热解毒为主。本研究所用益气消毒方中黄芪益气固表、补气升阳，为方中君药。党参、白术健脾益气，二者配伍为补气之要药；山药益气养阴、涩精止带；芡实健脾益肾、祛湿利水；四药配伍有补气、健脾益肾、涩精止带之功效，可增强君药补气之效，为臣药。茯苓清热解毒、除湿、止带；蒲公英清热解毒、消痈结；白花蛇舌草清热解毒、利湿通淋；紫草、地榆清热解毒、凉血活血；薏苡仁利水渗湿、解毒散结；六药配伍有清热解毒、凉血活血、利水渗湿之功，为方中佐药。甘草调和药性，为方中使药。诸药配伍，全方共奏益气扶正、健脾益肾、解毒祛邪、利水渗湿、凉血活血功效，契合带下病气虚兼湿毒蕴结证的病机，可达到标本兼治的效果。同时针对小便淋痛加虎杖、土牛膝有利尿通淋、止痛功效；肾虚者加续断、杜肿有补益肝肾作用；白带多日久者加金樱子、白果、乌贼骨以固精止带。根据患者症状随症加减可进一步缓解症状。本研究结果显示，治疗3个月经周期后，观察组总有效率高于西药组，且观察组HPV转阴率高于西药组；2组中医证候积分（主症积分、次症积分、总积分）均降低，观察组低于西药组（$P<0.05$）。结果提示，对LEEP术后持续性HPV感染患者采取益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗，可进一步提升临床疗效，缓解患者临床症状，提高HPV感染转阴率。

有研究表明，机体免疫功能失调是导致HPV感染的重要机制之一，持续的HPV感染可导致患者细胞免疫功能处于抑制状态，T淋巴细胞亚群紊乱不仅会进一步扩散炎症，还可诱导宫颈癌的发生发展[11]。T细胞是细胞免疫功能重要的细胞群，其中$CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$水平可反映HPV感染患者全身细胞免疫情况，通常HPV感染患者$CD3^+$、$CD4^+$水平较正常人更低，$CD8^+$水平较正常人更高[12]。现代药理研究发现，黄芪活性成分黄芪多糖、黄芪黄酮均有免疫调节作用，调控相关免疫基因的转录表达[13]；党参含糖类、黄酮类、皂苷类等化学成分，有增强免疫系统功能作用[14]；茯苓活性成分茯苓多糖通过增强体液免疫、细胞免疫起到增强机体免疫力作用[15]；白术中所含白术多糖、白术内酯Ⅰ、白术内酯Ⅲ对人体外周血活化的淋巴细胞有增殖作用[16]；白花蛇舌草含黄酮化合物，有提高免疫功能、抑制宫颈癌U14荷瘤小鼠肿瘤生长作用[17]。本研究结果显示，2组行LEEP术后持续性HPV感染患者$CD3^+$、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$水平降低，$CD8^+$水平上升，说明HPV持续感染致患者机体细胞免疫受到损伤，分析原因可能为HPV持续性感染可导致抗原、抗体大量消耗，当HPV不能通过自身免疫反应自发清除时，HPV可逃避免疫系统监视，造成HPV持续感染，并导致机体免疫力进一步降低[18]。而治疗后，2组$CD3^+$、$CD4^+$、$CD4^+/CD8^+$水平上升，$CD8^+$水平降低，且观察组各指标改善效果优于西药组（$P<0.05$）。结果提示，本研究治疗方案对LEEP术后持续性HPV感染患者机体免疫力具有调节作用。此外，对2组HPV感染转阴患者进行随访发现，观察组随访3个月、6个月的HPV感染复发率均低于西药组（$P<0.05$），提示本研究治疗方案远期效果较好。

综上所述，益气清毒方联合人干扰素α2a栓治疗LEEP术后持续性HPV感染患者效果较好，可提高HPV感染转阴率，有效缓解患者带下症状，提升患者机体免疫力，进而降低HPV感染复发率。

## ［参考文献］

[1] 朝葵. LEEP术后人干扰素阴道泡腾胶囊治疗宫颈高危型HPV感染的疗效分析[J]. 中国实用医药，2017，12(12)：26-28.

[2] 周小红. 化温解毒汤联合重组人干扰素α-2b对LEEP术后合并高危型HPV感染高级别CIN患者临床转归的影响[J]. 现代中西医结合杂志，2018，27(8)：825-828.

[3] 陈卉，许家莹. 疏肝健脾解毒汤联合穴位贴敷治疗慢性宫颈炎合并HPV感染的疗效及对免疫功能的影响[J]. 世界中西医结合杂

志，2022，17(8)：1574-1579.
[4] 谢幸，苟文丽，林仲秋，等. 妇产科学[M]. 北京：人民卫生出版社，2014：409.
[5] 谈勇. 中医妇科学[M]. 上海：中国中医药出版社，2004：105-106.
[6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：379-380.
[7] 黄达. 加味完带汤治疗肝郁脾虚型慢性宫颈炎合并HPV感染的临床疗效及对血清hs-CRP、TNF-α及IL-6水平的影响[D]. 南昌：江西中医药大学，2022.
[8] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994：247.
[9] 董蔼玲，宋晓婕，孔繁丽，等. 宫颈上皮内瘤变患者术后HR-HPV持续感染影响因素[J]. 中华医院感染学杂志，2021，31(20)：3191-3195.
[10] 李胡琳. 保妇康栓联合重组人干扰素α-2b治疗慢性宫颈炎伴HPV感染的临床疗效及对HPV转阴率、免疫功能的影响[J]. 中国现代药物应用，2022，16(14)：136-139.
[11] 何锋云，欧琰，丁莺，等. 扶正解秽汤联合重组人干扰素治疗慢性宫颈炎合并高危型HPV感染临床研究[J]. 陕西中医，2024，45(5)：605-609.
[12] 顾小青，季佳文，徐丽红，等. 香砂六君子汤治疗脾虚湿盛型宫颈HPV感染的疗效观察及对免疫功能的影响[J]. 吉林中医药，2023，43(12)：1420-1423.
[13] 何嘉郡，秦晨，贺廉清，等. 黄芪黄酮类成分及其药理作用研究[J]. 辽宁中医药大学学报，2024，26(1)：112-119.
[14] 李力恒，陈昌瑾，胡晓阳，等. 党参的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报，2023，51(3)：112-115.
[15] 崔鹤蓉，王睿林，郭文博，等. 茯苓的化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J]. 西北药学杂志，2019，34(5)：694-700.
[16] 左军，张金龙，胡晓阳. 白术化学成分及现代药理作用研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报，2021，23(10)：6-9.
[17] 李美，张红艳，邵海鸥. 白花蛇舌草总黄酮对宫颈癌U14荷瘤小鼠免疫及抗氧化能力的影响[J]. 中药材，2019，42(6)：1417-1420.
[18] 张菲菲，高广云，张海燕，等. 宫颈上皮内瘤变患者宫颈环形电切术后HPV持续感染的高危因素分析及其对阴道微生态和免疫调节功能的影响[J]. 现代生物医学进展，2022，22(15)：2854-2859.

(责任编辑：郑锋玲)