# 蛇床子散加减熏洗配合高强度聚焦超声对外阴白色病变患者中医证候积分和神经生长因子水平的影响

叶荣蕾，张俊杰，王晓宇
衡水市妇幼保健院，河北 衡水 053000

**摘要** 目的：探究蛇床子散加减熏洗配合高强度聚焦超声（HIFU）治疗外阴白色病变（WLV）的效果及对患者中医证候积分、神经生长因子（NGF）水平的影响。方法：选取衡水市妇幼保健院 2023 年 1 月—2024 年 6 月就诊的肝肾阴虚证 WLV 患者 196 例，按随机数字表法分为联合组与对照组，每组 98 例。联合组与对照组 WLV 患者因失访分别脱落 1 例与 2 例，最终各自纳入统计分析为 97 例与 96 例。对照组接受 HIFU 治疗，联合组在对照组基础上加用蛇床子散加减熏洗。评估两组疗效、治疗前后中医证候积分及皮肤病生活质量指数（DLQI）评分，测定治疗前后血清及外阴组织相关指标，统计两组不良反应及随访 6 个月复发情况。结果：联合组治疗总有效率为 100.00%，高于对照组的 90.63%（$P<0.01$）；联合组治疗后中医证候积分、DLQI 评分均明显低于对照组（$P<0.05$）；血清指标方面，联合组治疗后血清 NGF、P 物质（SP）、C 反应蛋白（CRP）、白细胞介素 -6（IL-6）水平均明显低于对照组（$P<0.05$）；外阴组织指标方面，联合组治疗后 NGF 阳性表达的光密度（OD）值明显低于对照组（$P<0.05$），血管内皮生长因子（VEGF）阳性表达的 OD 值明显高于对照组（$P<0.05$）；两组不良反应对比无明显差异（$P>0.05$）；联合组随访 6 个月复发率为 3.09%，低于对照组的 10.42%（$P<0.05$）。结论：蛇床子散加减熏洗联合 HIFU 治疗 WLV 安全有效，能明显减少患者中医证候积分，下调 NGF 及促炎因子水平，上调 VEGF 表达，降低复发率，且能改善其生活质量。

**关键词** 外阴白色病变；蛇床子散；熏洗；高强度聚焦超声；中医证候积分；神经生长因子
**中图分类号**：R271 **文献标识码**：A **文章编号**：1002-2392(2026)10-0089-06
**DOI**：10.19664/j.cnki.1002-2392.260208

外阴白色病变（White lesions of vulva，WLV）是表现出外阴痒痛、外阴色素脱失等症状的妇科局部皮肤病变之一，部分伴皲裂、性交障碍等问题[1]，且其发展成恶性疾病的风险为 2% ~5%[2]。WLV 病因复杂，遗传、炎症、代谢异常等均可能致之，临床上无明显症状的 WLV 患者漏诊或误诊率约 1/10，延误其治疗，增加癌变的可能性，严重影响患者身心健康[3]。故寻找安全有效的治疗方案对改善 WLV 患者身心健康具有重要意义。高强度聚焦超声（High intensity focused ultrasound，HIFU）属于物理疗法，将超声波聚集在病灶处，能瞬时高温直接杀灭病灶，因其创伤小、有效性强、重复使用等优点在 WLV 治疗中应用增多[4]。受 WLV 个体差异、HIFU 参数调节等影响，HIFU 治疗 WLV 的部分患者效果未达预期，且少数可能出现皮肤烧伤等问题。另外，近年来中医外治 WLV 受到重视，蛇床子散源于《金匮要略》，主治妇人阴寒，即阴痒，含有蛇床子、苦参、蒲公英等成分，具有温肾壮阳、清热燥湿等功效，通过熏洗方式能让药性直至病灶，有利于创面修复、组织再生[5]。一项 Meta 分析发现，相比单用 HIFU，其联合中医药治疗效果更佳，不良反应更少，但该研究也存在试验性偏倚、纳入文献有限（均为中文、样本量小）等不足，仍需高质量研究进一步分析[6]。本研究将蛇床子散加减熏洗联合 HIFU 用于肝肾阴虚证 WLV 治疗，观察患者治疗前后中医证候积分、血清及外阴组织神经生长因子（Nerve growth factor，NGF）等指标变化，以期为 WLV 临床治疗提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取衡水市妇幼保健院 2023 年 1 月—2024 年 6 月就诊的 196 例 WLV（肝肾阴虚证）患者为研究对象，按

**收稿日期**：2025-04-02 **修回日期**：2026-03-20
**基金项目**：衡水市科技计划项目（2023014015Z）
**作者简介**：叶荣蕾（1985-），女，主治医师，从事中医妇科相关研究。

随机数字表法分为联合组与对照组，每组 98 例。两组患者年龄、病程等一般资料相比，差异无统计学意义（$P>0.05$），有可比性，见表 1。联合组与对照组 WLV 患者因失访各自脱落 1 例与 2 例，最终两组结果纳入统计分析的患者为 97 例与 96 例。本研究经衡水市妇幼保健院医学伦理委员会批准（审批号：HSSFYBJY－2023－004）。

**表 1　两组 WLV 患者一般资料对比**

| 组别 | 例数 | 年龄（$\bar{x}\pm s$）/岁 | 病程（$\bar{x}\pm s$）/年 | 体质量指数（$\bar{x}\pm s$）/（kg/m$^2$） | 病变类型/例 | | | 绝经/例 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 硬化性苔藓型 | 增生型 | 混合型 | 是 | 否 |
| 对照组 | 98 | 47.60±8.12 | 3.30±0.58 | 23.62±1.03 | 43 | 37 | 18 | 44 | 54 |
| 联合组 | 98 | 48.93±7.64 | 3.35±0.61 | 23.50±0.88 | 40 | 38 | 20 | 46 | 52 |
| $t$ 或 $\chi^2$ 值 | | 1.181 | 0.588 | 0.877 | 0.227 | | | 0.082 | |
| $P$ 值 | | 0.239 | 0.557 | 0.382 | 0.893 | | | 0.774 | |

1.2　诊断标准

西医参考国际外阴疾病学会[7]、《妇产科学》[8]中关于 WLV 的诊断、分类，临床可见外阴皮肤瘙痒、色素脱失等症状及体征，阴道镜检查可见外阴皮肤色素不同程度沉着，皮肤变薄、干燥且无弹性，纹理粗糙，可出现皲裂，或皮肤呈现苔藓样变等。另外所有 WLV 患者经病理确诊。

中医参考《中医妇科临床诊疗指南 外阴白色病变：T/CACM 1287－2019》[9]辨证为肝肾阴虚证，外阴刺痒，皮肤或黏膜脱色或变白，外阴灼痛，夜间明显，严重时大阴唇扁平，小阴唇消失，伴眩晕耳鸣，喉干口燥，心烦易怒，尿黄便干；舌质红，苔少，脉沉细。

1.3　纳入标准

①符合 WLV 中西医诊断标准；②年龄 18～65 岁；③入组前 3 个月内未接受过其他物理治疗及激素类药物治疗；④患者认知及精神均无异常；⑤知情并签署同意书。

1.4　排除标准

①外阴恶性病变、既往有皮肤恶性病变家族史或其他癌症者；②6 个月内有生育计划或处于妊娠或哺乳期者；③合并糖尿病、免疫系统及血液系统相关疾病者；④阴道炎症者；⑤出血性疾病或有出血倾向者；⑥肝肾等器官功能障碍者；⑦对本研究涉及药物过敏者。

1.5　剔除及脱落标准

①纳入后发现与纳排标准不符者；②治疗后无记录，数据缺失或模糊者；③配合度差，不能进行联系与随访者；④因突发危重症、药物或其他严重不良反应、患者自身原因等中途退出者。

1.6　治疗方法

对照组 WLV 患者行 HIFU 治疗，仪器为 FEP－BY02 型 HIFU 治疗系统（无锡海鹰医疗科技股份有限公司），通常在患者月经干净 3～5 d 后进行，1 周治疗 2 次，1 个疗程 28 d，治疗 3 个疗程。操作：WLV 患者选择截石位，对外阴皮肤常规消毒后行复方利多卡因胶浆局部涂抹，麻醉起效后对病灶进行扫描。设置 HIFU 参数：功率 3.5～5 W、频率 8～12 MHz，超声探头紧贴病灶所在皮肤，以 2 mm/s 速度匀速、直线扫描，根据病灶情况调控治疗时间，通常不超过 50 min，单个点停留时长＜2 s。治疗过程中观察患者病灶皮肤等变化，通常以病灶皮肤毛孔粗大、充血红肿明显时停止治疗。治疗完成后 24 h 内对患者外阴进行间断冷敷，且涂抹湿润烧伤膏，间隔 2～3 h 涂抹 1 次，以 1 支用完结束，同时叮嘱患者 24 h 内禁盆浴，72 h 内不能剧烈运动，穿宽松衣物。

联合组在对照组基础上加用蛇床子散加减熏洗。基本方组成：蛇床子 30 g，苦参 20 g，白蒺藜、蒲公英、百部各 15 g，黄柏、南鹤虱、地肤子各 10 g，川椒 8 g。瘙痒严重者添加白芷、苍耳子；阴痒破损者，减去川椒。上述药材经由纱布捆绑，锅内加清水煎煮 20 min，随后药液倒进窄口盆中，趁热先熏蒸，待水温下降后坐浴，这个过程中注意以患者耐受为宜，经期停用。熏洗时间 20 min/次，每日晚熏洗 1 次，1 剂/次，1 个疗程 28 d，治疗 3 个疗程。

1.7　观察指标及疗效评定标准

1.7.1　中医证候积分

治疗前后依据文献[9]制定 WLV 中医证型（肝肾阴虚证）及临床症状评分法，将主症（阴痒、皮肤或黏膜脱色或变白，外阴灼痛）按照严重程度计为 6、4、2 与 0 分，其中 6 分即重度，0 分即无，将次症（喉干口燥，心烦易怒等）按照严重程度计为 3、2、1 与 0 分，其中 3 分即重度，0 分即无。统计两组 WLV 患者主症总分与次症总分。

1.7.2　疗效评定标准

根据临床症状、体征及治疗前后疗效指数[（1－治疗后中医证候积分/治疗前中医证候积分）×100%]评估疗效。治疗 3 个疗程后瘙痒等症状消失，

皮肤软化且有弹性,疗效指数≥90% 即痊愈;瘙痒等症状显著改善,皮肤弹性基本恢复,白色斑点变成粉色,疗效指数 70% ~ <90% 即显效;瘙痒等症状、皮肤弹性及颜色均有所改善,疗效指数 30% ~ <70% 即有效;症状、体征变化不明显或加重,疗效指数 <30% 即无效。有效率 =(痊愈例数 + 显效例数 + 有效例数)/总例数 ×100%。

1.7.3 血清指标

治疗前后清晨空腹采集 WLV 患者肘静脉血 5 mL,以 3 000 r/min 离心 15 min($r$ =8 cm),血清提取后通过酶联免疫吸附法对两组 WLV 患者血清 NGF、P 物质(Substance P, SP)、C 反应蛋白(C - reaction, CRP)、白细胞介素 -6(Interleukin -6, IL -6)测定,相关试剂盒购自上海江莱生物科技有限公司,严格执行说明书。

1.7.4 外阴组织指标

治疗前后对 WLV 患者外阴病灶取材,通过免疫组化法对两组外阴组织 NGF、血管内皮生长因子(Vascular endothelial growth factor, VEGF)表达测定,严格按照即用型 NGF(Abnova 中国)多克隆抗体、VEGF 多克隆抗体(武汉博士德生物工程有限公司)试剂盒说明书操作。以细胞浆/质/膜/间质出现黄色或棕黄色颗粒及颜色判断为 NGF、VEGF 表达阳性。经由生物医学图像分析系统分析切片染色信号的光密度(Optical density, OD),各切片随机取 3 个 100 × 视野,取平均 OD 值为最终观察数据。

1.7.5 生活质量

治疗前、治疗 3 个疗程后、治疗后随访 6 个月通过皮肤病生活质量指数(Dermatology life quality index, DLQI)[10] 评估 WLV 患者生活质量,该量表涉及症状与感受、日常活动、人际关系等 6 大分类共 10 个问题,各问题均采取 0 ~3 评分法,共 0 ~30 分,分数越低即生活质量越好。

1.7.6 不良反应

统计两组 WLV 患者治疗期间皮肤损伤(如灼烧、水泡等)、过敏或其他不良反应发生率。

1.7.7 复发情况

治疗 3 个疗程后,通过门诊复查方式对 WLV 患者开展为期 6 个月的随访,统计两组 WLV 患者复发(以瘙痒症状出现与否为主要判定标准)率。

1.8 统计学处理

应用 SPSS 24.0 软件对数据处理。计数资料以例(%)表示,行 $\chi^2$ 或连续性校正 $\chi^2$ 检验;计量资料满足正态分布时以($\bar{x} \pm s$)表示,两组组间、组内行独立或配对 $t$ 检验,不同时间点行重复测量方差分析。$P$ <0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组中医证候积分对比

两组治疗前主症及次症积分对比无显著差异($P$ >0.05),治疗后两组积分均下降($P$ <0.05),且联合组主症及次症积分均显著低于对照组($P$ <0.05),见表 2。

**表 2 两组 WLV 患者中医证候积分对比($\bar{x} \pm s$,分)**

| 组别 | 例数 | 主症积分 | | 次症积分 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 96 | 13.62 ±1.75 | 4.93 ±1.00* | 10.85 ±1.63 | 3.76 ±0.80* |
| 联合组 | 97 | 13.78 ±1.69 | 2.84 ±0.65*# | 11.00 ±1.70 | 2.05 ±0.72*# |

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

2.2 两组临床疗效对比

联合组治疗总有效率(100.00%)显著高于对照组(90.63%),差异有统计学意义($P$ <0.01),见表 3。

**表 3 两组 WLV 患者临床疗效对比[例(%)]**

| 组别 | 例数 | 痊愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 对照组 | 96 | 18(18.75) | 35(36.46) | 34(35.42) | 9(9.37) | 87(90.63) |
| 联合组 | 97 | 30(30.93) | 56(57.73) | 11(11.34) | 0(0.00) | 97(100.00) |
| $\chi^2$ 值 | | | | | | 7.546 |
| $P$ 值 | | | | | | 0.006 |

2.3 两组血清指标对比

两组治疗前血清各项指标对比无明显差异($P$ >0.05),治疗后两组血清 NGF、SP、CRP、IL -6 水平均下降($P$ <0.05),且联合组均显著低于对照组($P$ <0.05),见表 4。

**表 4 两组 WLV 患者血清 NGF、SP、CRP、IL -6 水平对比($\bar{x} \pm s$)**

| 组别 | 例数 | NGF/(pg/mL) | | SP/(pmol/L) | | CRP/(mg/L) | | IL -6/(pg/mL) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 96 | 426.25 ±56.35 | 280.16 ±42.72* | 375.10 ±52.16 | 223.50 ±34.46* | 6.10 ±1.15 | 3.00 ±0.76* | 14.46 ±2.30 | 7.05 ±1.50* |
| 联合组 | 97 | 420.00 ±57.28 | 246.25 ±38.40*# | 380.02 ±53.24 | 204.30 ±30.35*# | 6.03 ±1.22 | 2.12 ±0.58*# | 14.60 ±2.43 | 5.86 ±1.38*# |

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

2.4 两组外阴组织指标对比

两组治疗前外阴组织指标对比无明显差异($P>0.05$),治疗后两组外阴组织 NGF 阳性表达的 OD 值均下降($P<0.05$),VEGF 阳性表达的 OD 值均上升($P<0.05$),且联合组 NGF 的下降幅度及 VEGF 的上升幅度均优于对照组($P<0.05$),见表 5。

**表 5 两组 WLV 患者外阴组织 NGF、VEGF 阳性表达的 OD 值对比($\bar{x}\pm s$)**

| 组别 | 例数 | NGF | | VEGF | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 96 | 0.364±0.020 | 0.220±0.015* | 0.092±0.015 | 0.200±0.020* |
| 联合组 | 97 | 0.366±0.024 | 0.200±0.013*# | 0.093±0.018 | 0.230±0.017*# |

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

2.5 两组生活质量对比

两组治疗前 DLQI 评分对比无明显差异($P>0.05$),DLQI 评分于组间、时间及组间与时间交互效应上对比差异有统计学意义($P<0.05$),联合组治疗3 个疗程后、随访 6 个月 DLQI 评分均显著低于对照组($P<0.05$),见表 6。

**表 6 两组 WLV 患者不同时间点 DLQI 评分对比($\bar{x}\pm s$,分)**

| 组别 | 例数 | 治疗前 | 治疗 3 疗程后 | 随访 6 个月 |
|---|---|---|---|---|
| 对照组 | 96 | 10.00±1.10 | 5.10±0.78* | 4.38±0.65* |
| 联合组 | 97 | 10.12±1.20 | 4.30±0.60*# | 3.00±0.54*# |

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

2.6 两组不良反应及复发情况对比

联合组不良反应发生率与对照组对比无明显差异($P>0.05$),联合组随访 6 个月复发率显著低于对照组($P<0.05$),见表 7。

**表 7 两组 WLV 患者不良反应及随访 6 个月复发率对比[例(%)]**

| 组别 | 例数 | 不良反应 | | | 复发 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 皮肤损伤 | 局部过敏 | 合计 | |
| 对照组 | 96 | 3(3.13) | 1(1.04) | 4(4.17) | 10(10.42) |
| 联合组 | 97 | 2(2.06) | 0(0.00) | 2(2.06) | 3(3.09) |
| $\chi^2$值 | | | | 0.183 | 4.120 |
| $P$值 | | | | 0.669 | 0.042 |

## 3 讨论

近年来激光、HIFU 等物理疗法在 WLV 等妇科皮肤疾病中应用较多[11-12],相比单纯药物,激光、HIFU 治疗 WLV 效果更佳,在抑制机体炎症反应,改善患者疼痛及生活质量上有明显优势[12]。HIFU 能刺激细胞增殖,促血运/组织重建,有利于病灶局部微循环及营养改善[13]。相比 WLV 其他治疗方案,HIFU 不仅创伤小,安全有效,而且能重复使用[3]。本研究表明对照组患者接受 HIFU 治疗 3 个疗程后,总有效率高达 90.63%,低于 Feng 等[4]报道的 95.16%,这可能与该报道纳入病例并非均为 WLV、病理特征不一有关。对于病程较短、轻度瘙痒或外阴周围病变的年轻患者来说,HIFU 治疗效果较好,而伴焦虑/抑郁的患者疗效较差。由于 WLV 发病机制复杂,临床症状多样,病程通常较长,少数甚至长约数十年,病变较顽固且易复发,故临床多建议联合治疗 WLV。

中医并无外阴白色病变病名,根据临床症状其属于“阴痒”“阴蚀”等范畴,《素问》中记载:“肾开窍于二阴”,肾精或肾阴不足,会引发外阴营养不良、外阴皮肤萎缩等症状,因此,中医认为该病核心病机为肝肾失调[14]。李淑玲教授认为 WLV 发病与“本虚毒蕴”有关,其中本虚即肝肾之虚,特别是肾虚,毒蕴包括热毒、湿毒与瘀毒,治疗需权衡标本,内外兼治[15]。WLV 中医相关诊疗指南指出,WLV 治疗需调节脏腑功能,虚证者建议脏腑调理、养血润燥,实证者需疏肝泄火、清热祛湿,中医外治以中药煎汤外洗为主,且外洗多同用一处方辨证加减,其基础方常见中药包括蛇床子、苦参、地肤子等[9]。蛇床子散出自《金匮要略》,为妇人阴痒治疗常见方,基本方含有蛇床子、苦参、白蒺藜、百部等,其中蛇床子性温,味苦,可温肾壮阳、祛湿止痒,为君药;苦参可清热燥湿、止痒止血,白蒺藜可平肝解郁、行气活血与祛风止痒,黄柏可滋阴降火,燥湿解毒,三者共为臣药;蒲公英可清热解毒,百部、南鹤虱与川椒可杀虫灭虱、止痒,地肤子不仅能清热利湿,而且可祛风止痒,均为佐药。诸药共奏补肾平肝、燥湿解毒、止痒之功,适用于肝肾阴虚证。同时通过熏洗方式能让蛇床子散药性直至病灶,不仅能对病位杀虫止痒,而且有利于机体经血调节及皮肤通透性提高,促局部血液循环及营养改善,便于外阴组织修复,最终进一步缓解 WLV 患者外阴瘙痒等临床症状。有研究发现,相比常规西药处理,加用蛇床子散熏洗能明显提高 WLV 患者治疗总有效率,降低中医证候积分及疾病复发率[16],本研究结论与之相符,证实中西医结合治疗能增强 WLV 效果,同时可见该疗法能明显提高 WLV 患者生活质量。

炎症反应在 WLV 发病机制中发挥重要作用。CRP 为急性时相蛋白之一,炎症、感染或机体应激发生时其含量明显上升;IL-6 为临床常见促炎因子,其含量发生异常时提示机体出现炎症或感染;NGF 是一种对中枢/外周神经营养的蛋白质,且其于神经系统以外组织中也有一定的作用[17];SP 是一种与炎症关系

密切的神经肽物质，除了中枢神经系统外，嗜酸性粒细胞、单核细胞等均可释放之，能诱导炎症因子直接或间接刺激皮肤炎症反应发生[18]。有报道称，外阴痛与炎症、外阴神经元改变有关，炎症引起的外阴异常痛是由外阴肥大细胞累积、神经元芽出及神经调节介导，且引人注意的是，炎症关键时期调节 NGF 通路可影响前庭、脊髓神经元变化，以阻止外阴疼痛的发展，认为 NGF 通路于外阴痛发作中起重要作用[19]。阴痛是 WLV 常见症状之一，有研究表明 WLV 皮损组织中 NGF、SP 表达相比正常组织显著升高，认为 NGF、SP 可能通过神经免疫网络于 WLV 中发挥作用[20]。VEGF 与新生血管密切相关，其除了促血管新生外，还具有神经保护及营养，促神经元细胞生长的作用[21]。范红伟等[22]研究表明聚焦超声可能通过调节 WLV 局部神经微血管结构及功能达到改善的目的。汪钰清等[23]研究发现相比常规西药外涂，给予 WLV 患者超声波治疗能进一步下调 NGF、SP 表达，有利于患者临床症状改善，降低不良反应及复发率。本研究表明对照组治疗后血清 CRP、NGF 等指标均明显下降，外阴组织 NGF 阳性表达的 OD 值明显降低，VEGF 的 OD 值明显上升，与既往研究报道[22-23]结果相符，证实 HIFU 可能通过减轻 WLV 患者炎症反应，调节外阴组织 NGF、VEGF 表达达到治疗的目的。同时本研究证实 HIFU 基础上加用蛇床子散加减熏洗能进一步改善 WLV 患者局部炎症反应及神经微血管结构或功能。推测可能与蛇床子、苦参、黄柏等有效成分发挥抗菌、抗炎、抗病毒、增强机体免疫能力、保护血管内皮功能等多种作用相关。本研究两组不良反应发生率对比无显著差异，提示联合治疗不会明显增加 WLV 患者不良反应，安全可行。

综上所述，蛇床子散加减熏洗联合 HIFU 治疗可能通过下调 NGF 表达，上调 VEGF 表达，减轻炎症反应以改善 WLV 患者临床症状及生活质量，安全有效。但本研究也有一定的局限性，未细化对比不同病变类型疗效差异，关于蛇床子散熏洗、HIFU 治疗 WLV 的作用机制研究不多，且缺乏实验依据，有待日后扩大样本量、多中心、前瞻性研究进一步分析或通过体外/动物实验为治疗作用机制提供更多支撑。

**参考文献：**

[1] PAGAN L S, HUISMAN B W, VAN DER WURFF M, et al. The vulvar microbiome in lichen sclerosus and high - grade intraepithelial lesions[J]. Front Microbiol, 2023, 14: 1264768.

[2] PRETI M, BORELLA F, FERRETTI S, et al. Genital and extragenital oncological risk in women with vulvar lichen sclerosus: a multi - center Italian study[J]. Maturitas, 2023, 175: 107767.

[3] 杨琳，尹如铁. 外阴白色病变病因研究及治疗现状[J]. 中华妇幼临床医学杂志(电子版)，2024，20(2)：157 - 165.

[4] FENG T F, WANG L M, ZHU D J, et al. Factors influencing the clinical efficacy of high - intensity focused ultrasound in the treatment of non - neoplastic epithelial disorders of the vulva: a retrospective observational study[J]. Int J Hyperthermia, 2021, 38(1): 1457 - 1461.

[5] 温利娟，程玲，王浩. 程玲教授自拟加减蛇床子散外洗幼女外阴硬化性苔藓的疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志，2024，19(11)：2193 - 2197.

[6] 付艳萍，余敏，刘琼辉，等. 中医药联合聚焦超声治疗外阴白色病变的 Meta 分析[J]. 中医临床研究，2022，14(3)：82 - 86.

[7] BORNSTEIN J, GOLDSTEIN A T, STOCKDALE C K, et al. 2015 ISSVD, ISSWSH, and IPPS consensus terminology and classification of persistent vulvar pain and vulvodynia[J]. J Sex Med, 2016, 13(4): 607 - 612.

[8] 谢幸，孔北华，段涛. 妇产科学[M]. 9 版. 北京：人民卫生出版社，2018：234 - 236.

[9] 中华中医药学会. 中医妇科临床诊疗指南外阴白色病变：T/CACM 1287 - 2019[S]. 北京：中国中医药出版社，2019.

[10] 李汉秦，梁金涛，胡艳，等. 外阴白色病变患者生活质量评估及皮肤病生活质量指数的因子和信度分析[J]. 妇产与遗传(电子版)，2019，9(4)：14 - 18.

[11] MARNACH M L, CASEY P M. Laser therapy for recalcitrant vulvar lichen sclerosus: a review of the literature[J]. Clin Obstet Gynecol, 2022, 65(4): 768 - 774.

[12] 蒲腾达，曾卉，王俪桦，等. 点阵式 CO2 激光与聚焦超声及单纯药物治疗外阴白色病变的对照研究[J]. 中国医师杂志，2023，25(3)：406 - 410.

[13] HE S L, JIANG J F. High - intensity focused ultrasound therapy for pediatric and adolescent vulvar lichen sclerosus[J]. Int J Hyperthermia, 2022, 39(1): 579 - 583.

[14] 陈俊潞，段梅，杜惠兰. 从肝肾内外合治外阴白色病变经验[J]. 中医杂志，2024，65(18)：1934 - 1937，1947.

[15] 赵峻德，李淑玲，师伟，等. 李淑玲基于“本虚毒蕴”论治外阴白色病变经验浅梳[J]. 时珍国医国药，2022，33(4)：976 - 978.

[16] 马红艳，高建丽，张凯. 加味蛇床子散熏洗联合氟轻松维生素 B6 软膏治疗外阴白色病变的疗效及对患者中医症状积分的影响[J]. 海南医学，2022，33(24)：3211 - 3213.

[17] G EL BAASSIRI M, DOSH L, HAIDAR H, et al. Nerve growth factor and burn wound healing: Update of molecular interactions with skin cells[J]. Burns, 2023, 49(5): 989 - 1002.

[18] REDKIEWICZ P. The regenerative potential of substance P[J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(2): 750.

[19] AWAD - IGBARIA Y, EDELMAN D, IANSHIN E, et al. Inflammation - induced mast cell - derived nerve growth factor: a key player in chronic vulvar pain? [J]. Brain, 2025, 148(1): 331 - 346.

[20] 符圆圆，从蓉俊，王雅娟. 聚焦超声治疗外阴上皮非瘤样病变患者的疗效及对 NGF、SP 等因子的影响[J]. 医学临床研究，2019，36(11)：2228 - 2229，2234.

[21] GOSWAMI A G, BASU S, HUDA F, et al. An appraisal of vascular endothelial growth factor (VEGF): the dynamic molecule of wound healing and its current clinical applications[J]. Growth Factors, 2022,

40(3/4):73 - 88.
[22] 范红伟,白凤楼,李清雪,等. 超声聚焦治疗对外阴营养不良组织中 VEGR、Ang - Ⅱ及 MMP - 2 表达的影响[J]. 河北医药,2016,38(6):893 - 895.
[23] 汪钰清,石晓燕,邱成丽. CZF 型超声波治疗仪治疗妇科外阴白色病变的临床观察[J]. 中国性科学,2019,28(5):114 - 117.

# Effects of Modified Shechuangzi Powder Fumigation and Washing Combined with High - Intensity Focused Ultrasound on Traditional Chinese Medicine Syndrome Scores and Nerve Growth Factor Levels in Patients with Vulvar Leukoplakia

YE Ronglei, ZHANG Junjie, WANG Xiaoyu
*Hengshui Maternal and Child Health Hospital, Hengshui* 053000, *China*

**Abstract** Objective: To investigate the efficacy of modified Shechuangzi Powder fumigation and washing combined with high - intensity focused ultrasound (HIFU) in the treatment of vulvar leukoplakia (WLV) and its effects on traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores and nerve growth factor (NGF) levels in patients. Methods: A total of 196 WLV patients with liver - kidney yin deficiency pattern treated at Hengshui Maternal and Child Health Hospital from January 2023 to June 2024 were selected and randomly divided into a combination group and a control group using a random number table method, with 98 cases in each group. Due to loss to follow - up, 1 case in the combination group and 2 cases in the control group were excluded, resulting in 97 and 96 cases being included in the final statistical analysis, respectively. The control group received HIFU treatment, while the combination group received additional modified Shechuangzi Powder fumigation and washing on the basis of HIFU. The therapeutic efficacy, TCM syndrome scores, and Dermatology Life Quality Index (DLQI) scores were evaluated before and after treatment. Serum and vulvar tissue - related indicators were measured before and after treatment. Adverse reactions and recurrence within 6 months of follow - up were recorded in both groups. Results: The total effective rate in the combination group was 100.00%, which was higher than that in the control group (90.63%) ($P < 0.01$). After treatment, TCM syndrome scores and DLQI scores in the combination group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). Regarding serum indicators, the levels of NGF, substance P (SP), C - reactive protein (CRP), and interleukin - 6 (IL - 6) in the combination group after treatment were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). Regarding vulvar tissue indicators, the optical density (OD) value of NGF positive expression in the combination group after treatment was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), while the OD value of vascular endothelial growth factor (VEGF) positive expression was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). The 6 - month recurrence rate in the combination group was 3.09%, which was lower than that in the control group (10.42%) ($P < 0.05$). Conclusion: Modified Shechuangzi Powder fumigation and washing combined with HIFU is safe and effective in the treatment of WLV. It can significantly reduce TCM syndrome scores, down - regulate NGF and pro - inflammatory factor levels, upregulate VEGF expression, reduce the recurrence rate, and improve patients' quality of life.

**Key words** Vulvar leukoplakia; Shechuangzi Powder; Fumigation and washing; High - intensity focused ultrasound; Traditional Chinese medicine syndrome score; Nerve growth factor