

微生态调节剂联合光疗基于多维度护理干预在老年糖尿病外阴阴道炎中的临床疗效

赵慧慧^{1*}, 白晓玲^{2#}

¹延安市安塞区人民医院影像科, 陕西 延安

²延安市安塞区妇幼保健院妇产科, 陕西 延安

收稿日期: 2025年4月26日; 录用日期: 2025年5月19日; 发布日期: 2025年5月28日

摘要

目的: 通过观察微生态调节剂联合红光疗基于多维度护理干预治疗老年糖尿病外阴阴道炎临床疗效, 并探讨其机制。方法: 本研究选取2024年4月2025年4月入住延安市安塞区人民医院与安塞区妇幼保健院妇产科或内科的老年糖尿病合并外阴阴道炎患者作为研究对象。采用随机双盲对照试验(RCT), 分2组($n = 32/\text{组}$): 观察组: 微生态调节剂 + 光疗 + 多维度护理; 对照组: 传统药物治疗(甲硝唑/克霉唑) + 常规护理。收集治疗2周后症状评分(瘙痒、灼痛VAS评分)、复发率(治疗后1、3个月随访)数据。计数资料描述用频数与构成比($(n) \%$), 两组外阴阴道炎患者复发率组间比较采用 χ^2 检验; 治疗2周后症状评分符合正态分布采用 $(\bar{X} \pm s)$ 描述, 两组患者组间比较采用 t 检验, 非正态分布的计量资料使用中位数、四分位数 $M (P_{25}, P_{75})$ 表示, 两组患者组间比较采用非参数检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。结果: 本研究共纳入64例老年糖尿病外阴阴道炎女性患者, 观察组患者在瘙痒VAS评分上显著低于对照组患者, 观察组治疗方案治疗老年糖尿病外阴阴道炎患者2周后临床效果优于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 但是两组患者在疼痛VAS评分上无显著差异($P > 0.05$)。微生态调节剂联合光疗基于多维度护理干预治疗方案在治疗1、3个月后复发率显著低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 微生态调节剂联合红光疗基于多维度护理干预联合疗法在症状缓解(瘙痒、分泌物异常)、复发率方面显著优于单一药物治疗, 该联合方案通过“局部治疗 + 全身管理”的多靶点干预模式, 为老年糖尿病外阴阴道炎提供了更安全、持久的治疗策略, 体现综合治疗的全面获益。

关键词

老年糖尿病, 外阴阴道炎, 微生态调节剂, 光疗, 多维度护理干预, 临床疗效

*第一作者。

#通讯作者。

Clinical Efficacy of Microecological Modulator Combined with Phototherapy in Elderly Diabetic Vulvovaginitis Based on Multi-Dimensional Nursing Intervention

Huihui Zhao^{1*}, Xiaoling Bai^{2#}

¹Imaging Department of Ansai District People's Hospital, Yan'an Shaanxi

²Obstetrics and Gynecology, Ansai Maternal and Child Health Hospital, Yan'an Shaanxi

Received: Apr. 26th, 2025; accepted: May 19th, 2025; published: May 28th, 2025

Abstract

Objective: To observe the clinical efficacy of microecological regulator combined with red light therapy in the treatment of elderly diabetic vulvovaginitis based on multi-dimensional nursing intervention, and to explore its mechanism. **Methods:** Elderly patients with diabetes mellitus and vulvovaginitis who were admitted to the obstetrics and gynecology department or the internal medicine department of Ansai County People's Hospital of Yan'an City from April 2024 to April 2025 were selected as the study objects. A randomized double-blind controlled trial (RCT) was conducted and divided into 2 groups ($n = 32/\text{group}$): Observation group: microecological regulator + phototherapy + multi-dimensional nursing; Control group: traditional drug therapy (metronidazole/clotrimazole) + conventional nursing. Symptom score (VAS score of pruritus and burning pain) and recurrence rate (follow-up 1 and 3 months after treatment) were collected after 2 weeks of treatment. Frequency and component ratio ((n) %) were used to describe the counting data. The inter-group comparison of the recurrence rate of vulvovaginitis patients between the two groups was conducted by χ^2 test. After 2 weeks of treatment, symptom scores consistent with normal distribution were described by ($\bar{X} \pm s$). Comparison between the two groups was performed by T-test; measurement data with non-normal distribution were represented by median and quartile $M (P_{25}, P_{75})$, and comparison between the two groups was performed by non-parametric test. $P < 0.05$ was considered to be statistically significant. **Results:** A total of 64 elderly female patients with diabetic vulvovaginitis were included in this study. The pruritus VAS score of the observation group was significantly lower than that of the control group. The clinical effect of the treatment scheme in the observation group was better than that of the control group after 2 weeks, with statistical significance ($P < 0.05$). However, there was no significant difference in pain VAS score between the two groups ($P > 0.05$). The recurrence rate of microecological regulator combined with phototherapy based on multi-dimensional nursing intervention regimen was significantly lower than that of control group after 1 and 3 months of treatment, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The combination therapy of microecological regulator and red light therapy based on multi-dimensional nursing intervention is significantly better than single drug therapy in symptom relief (pruritus, abnormal secretion) and recurrence rate. This combination program provides a safer and durable treatment strategy for elderly diabetic vulvovaginitis through the multi-target intervention mode of "local treatment + systemic management" and embodies the comprehensive benefit of comprehensive treatment.

Keywords

Elderly Diabetes Mellitus, Vulvovaginitis, Microecological Regulator, Phototherapy,

Multi-Dimensional Nursing Intervention, Clinical Effect

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

老年糖尿病女性因长期高血糖、雌激素水平下降及免疫功能受损,易引发外阴阴道炎,表现为菌群失调(如乳酸杆菌减少、病原菌增殖)及顽固性瘙痒、分泌物异常[1]。传统疗法[2](抗真菌/抗生素)虽短期有效,但复发率高,且可能加剧微生态失衡。微生态调节剂[3]补充乳酸杆菌可恢复阴道酸性环境,抑制病原菌定植,降低复发率。红光[4](640 nm)或近红外光(850 nm)可抗炎、促进组织修复,增强局部免疫力,可能与微生态调节协同增效。本研究探讨微生态调节剂联合红光治疗老年糖尿病外阴阴道炎临床疗效,并基于多维度护理干预[5]:包括血糖管理、心理支持及生活方式调整,旨在提升患者依从性,降低血糖波动对阴道微环境的影响,现报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

本研究采用随机抽样法,选取2024年4月至2025年4月入住延安市安塞区人民医院与安塞区妇幼保健院妇产科或内科的老年糖尿病合并外阴阴道炎患者作为研究对象。

纳入标准:① 年龄 ≥ 60 岁,符合老年2型糖尿病[6]诊断标准;② 符合外阴阴道炎诊断标准(瘙痒、分泌物异常,微生物检测确认病原体感染);③ 未接受抗生素或激素治疗 ≥ 2 周。

排除标准:① 合并严重肝肾疾病、恶性肿瘤或免疫缺陷;② 对光疗或微生态制剂过敏者。本研究通过医院伦理委员会审查,患者签署知情同意书。

2.2. 治疗方案

分组设计:随机双盲对照试验(RCT),分2组($n=32$ /组):观察组:微生态调节剂+光疗+多维度护理;对照组:传统药物治疗(甲硝唑/克霉唑)+常规护理。

干预措施

观察组:微生态调节剂:选用含乳酸杆菌活菌的阴道胶囊(定君生),0.25 g/粒,每日1次,疗程14天。

光疗方案:采用红光(640 nm)或近红外光(850 nm),照射外阴及阴道口区域,每日1次,每次20分钟,连续10天。

多维度护理干预:血糖管理:个性化饮食指导(低GI饮食)、运动计划(每周150分钟有氧运动)及血糖监测(每周3次空腹及餐后血糖记录);心理支持:每周1次心理咨询或小组支持,缓解焦虑情绪;卫生教育:指导每日温水清洁外阴、穿透气棉质内裤,避免刺激性洗剂。

对照组:按指南使用抗真菌/抗生素药物(甲硝唑/克霉唑阴道栓),疗程同步。常规护理干预:糖尿病与外阴炎相关知识健康宣教。

2.3. 观察指标

治疗2周后症状评分(瘙痒、灼痛VAS评分);复发率(治疗后3个月随访)。

治疗护理 2 周后或 3 个月随访有效率: 显效: 治疗后老年糖尿病患者外阴阴道炎症状消失且无复发; 有效: 患者外阴阴道炎症状明显改善; 无效: 无明显改善甚至加重。治愈率(%) = (显效 + 有效例数)/总例数 × 100%。

2.4. 数据采集与分析

本研究采用 Excel 录入数据双人核对, SPSS 26.0 软件统计分析, 时间节点: 基线(T0)、治疗第 14 天(T1)、随访第 1 个月(T2)。计数资料描述用频数与构成比((n) %), 两组外阴阴道炎症患者复发率组间比较采用 χ^2 检验; 治疗 2 周后症状评分符合正态分布采用 $(\bar{X} \pm s)$ 描述, 两组患者组间比较采用 t 检验, 非正态分布的计量资料使用中位数、四分位数 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示, 两组患者组间比较采用非参数检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 老年糖尿病合并外阴阴道炎症患者治疗前两组患者一般资料与疾病相关资料比较情况

本研究共纳入 64 例老年糖尿病外阴阴道炎症女性患者, 年龄最小者 60 岁, 最大者为 75 岁, 平均年龄为 (66.55 ± 4.49) 岁, 两组外阴阴道炎症患者在不同人口学资料和疾病相关资料上分析差异无统计学意义($P > 0.05$), 两组患者具有可比性。见表 1。

Table 1. Analysis of the difference between different demographic data and disease-related data of vulvovaginitis patients with different treatment plans (n = 64)

表 1. 不同治疗方案老年糖尿病外阴阴道炎症患者在不同人口学资料和疾病相关资料上的差异性分析(n = 64)

项目		对照组(n = 32, %)	观察组(n = 32, %)	$\chi^2/t/z$	P 值
年龄(岁) ($\bar{X} \pm s$)		66.25 $\pm$ 4.58	66.84 $\pm$ 4.45	-0.526 ^b	0.601
糖尿病病程(年) M (P ₂₅ , P ₇₅)		8 (5.2, 14.0)	9.5 (4, 13.5)	-0.175 ^c	0.861
BMI (kg/m ²) ($\bar{X} \pm s$)		24.00 $\pm$ 2.60	23.39 $\pm$ 3.54	0.778 ^b	0.440
教育程度	初中及以下	20 (62.5)	21 (65.6)	0.068 ^a	0.794
	高中及以上	12 (37.5)	11 (34.4)	2.347 ^a	0.309
月收入(元)	<2000	10 (31.3)	6 (18.8)		
	2000~5000	16 (50.0)	22 (68.8)		
	>5000	6 (18.8)	4 (12.5)		
医保类型	居民医保	13 (40.6)	9 (28.1)	1.108 ^a	0.292
	职工医保	19 (59.4)	23 (71.9)		
高血压	否	22 (68.8)	19 (59.4)	0.611 ^a	0.434
	是	10 (31.3)	13 (40.6)		
外阴阴道炎症分型	细菌性	7 (21.9)	10 (31.3)	2.259 ^a	0.323
	真菌性	18 (56.3)	12 (37.5)		
	其他	7 (21.9)	10 (31.3)		
疼痛评分 M (P ₂₅ , P ₇₅)		2 (2, 3)	2 (1, 3)	-0.776 ^c	0.438
瘙痒程度 M (P ₂₅ , P ₇₅)		8 (6, 8)	7 (6, 9)	-0.184 ^c	0.854
焦虑评分($\bar{X} \pm s$)		51.75 $\pm$ 7.15	51.17 $\pm$ 5.15	0.412 ^a	0.681

备注: a 代表 χ^2 值; b 代表 t 值; c 表示 z 值。

3.2. 老年糖尿病合并外阴阴道炎患者不同治疗方案 2 周后临床效果观察

观察组患者在瘙痒 VAS 评分上显著低于对照组患者, 观察组治疗方案治疗老年糖尿病外阴阴道炎患者 2 周后临床效果优于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 但是两组患者在疼痛 VAS 评分上无显著差异($P > 0.05$)。见表 2、表 3。

Table 2. Comparison of symptom score (VAS score of pruritus and burning pain) in elderly diabetic vulvovaginitis patients after 2 weeks of treatment with different treatment regimens M (P_{25} , P_{75})

表 2. 老年糖尿病外阴阴道炎患者不同治疗方案治疗 2 周后症状评分(瘙痒、灼痛 VAS 评分)比较 M (P_{25} , P_{75})

组别	对照组(n = 32)	观察组(n = 32)	z 值
疼痛 VAS 评分	0 (0, 1)	0 (0, 1)	-0.720
瘙痒 VAS 评分	5 (4, 6)	3 (2, 4)	-3.665**

** $P < 0.001$.

Table 3. Comparison of clinical effects of different treatment regimens in elderly patients with diabetic vulvovaginitis after 2 weeks (n, %)

表 3. 老年糖尿病外阴阴道炎患者不同治疗方案 2 周后临床效果比较(n, %)

组别	显效	有效	无效	治愈率
对照组(n = 32)	4 (12.5)	20 (62.5)	8 (25.0)	24 (75.0)
观察组(n = 32)	17 (53.1)	15 (46.9)	0 (0)	32 (100.0)
χ^2 值	16.762			
P 值	0.000			

3.3. 老年糖尿病合并外阴阴道炎患者不同治疗方案 1、3 个月后随访观察

老年糖尿病合并外阴阴道炎患者不同治疗方案 1、3 个月后随访观察, 数据显示观察组复发率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

Table 4. Relapse of elderly diabetic vulvovaginitis patients after 1/3 month of treatment with different treatment schemes

表 4. 老年糖尿病外阴阴道炎患者不同治疗方案治疗 1/3 个月后复发情况

组别	治疗 1 个月后复发	治疗 3 个月后复发
对照组(n = 32)	15 (46.9)	18 (56.3)
观察组(n = 32)	2 (6.3)	9 (28.1)
χ^2 值	13.537	5.189
P 值	0.000	0.042

4. 讨论与结论

本研究结果显示, 观察组患者在瘙痒 VAS 评分上显著低于对照组患者, 观察组治疗方案治疗老年糖尿病外阴阴道炎患者 2 周后临床效果优于对照组单一药物治疗(传统抗生素/抗真菌药), 这说明联合疗法在症状缓解(瘙痒、分泌物异常)、病原体清除率及复发率方面显著优于单一药物治疗, 尤其对糖尿病合并耐药菌感染患者更具优势。微生态调节剂[7] [8]通过补充有益菌群(如乳酸杆菌), 重建阴道微生态平衡, 抑制致病菌增殖, 降低炎症反应, 同时增强局部免疫力, 光疗辅助效应[4]: 特定波长光疗(如红光 640 nm)

可发挥抗炎、杀菌及促进黏膜修复的作用,与微生态调节剂形成“抑菌-修复”协同效应,提升病灶恢复速度。微生态调节剂与光疗避免了抗生素滥用导致的菌群失调和耐药性问题,更适合老年患者长期使用。联合疗法改善阴道环境的同时,可能通过减少炎症因子释放间接辅助血糖控制,形成代谢与局部治疗的良性循环[3]。

本研究老年糖尿病外阴阴道炎患者微生态调节剂联合光疗基于多维度护理干预治疗方案在治疗1、3个月后复发率显著低于对照组,这与在临床中多维度护理干预有关,其针对性地指导患者外阴清洁、血糖监测及用药依从性,减少因糖尿病管理不当导致的复发风险,同时心理疏导缓解老年患者因反复感染产生的焦虑,提升治疗信心,饮食运动指导优化全身代谢状态,降低炎症易感性,多角度强化患者自我管理能力和从病因层面减少外阴阴道炎的诱发因素(如高血糖、卫生习惯差)。治疗后患者生理舒适度、心理状态及社会活动参与度显著提升,体现综合治疗的全面获益[5]。

微生态调节剂联合光疗基于多维度护理干预该联合方案通过“局部治疗+全身管理”的多靶点干预模式,为老年糖尿病外阴阴道炎提供了更安全、持久的治疗策略,其临床推广有望改善此类患者的预后及生活质量。

参考文献

- [1] 贾玉玺,姜日花,张旗.糖尿病患者阴道念珠菌定植状况分析[J].吉林大学学报(医学版),2009,35(4):706-709.
- [2] 胡卫国.妇产科常见病用药第5讲念珠菌性阴道炎[J].中国临床医生,2003,31(10):53-54.
- [3] 赖丽婷,朱建红,霍晓潼,等.阴道用微生态制剂治疗细菌性阴道病临床综合评价[J].中国新药杂志,2025,34(2):217-224.
- [4] 高凌婕,杨蕙竹,孙媛慧,等.640 nm红光对皮肤屏障功能的影响[J].中国医科大学学报,2024,53(10):944-948.
- [5] 倪晓会.糖尿病合并念珠菌外阴阴道炎的综合护理干预临床价值研究[J].糖尿病新世界,2022,25(2):169-173.
- [6] 国家老年医学中心,中华医学会老年医学分会,中国老年保健协会糖尿病专业委员会,等.中国老年糖尿病诊疗指南(2024版)[J].协和医学杂志,2024,15(4):771-800.
- [7] 王振江,吕小玲,董振香.微生态制剂(定君生)在调整阴道菌群失衡的应用[J].中国医院用药评价与分析,2006,6(2):117-119.
- [8] 向新,李晓然,陈红,等.生殖道中具有抑菌活性乳酸菌的分离筛选及其抑菌物质分析[J].中国微生态学杂志,2013,25(3):272-276.