

褐藻酸盐凝胶敷料应用于妇科抗人乳头瘤病毒(HPV)感染的临床研究

燕 喃, 孙向平

吉林市中心医院 吉林省吉林市

【摘要】目的 探究分析褐藻酸盐凝胶敷料应用于妇科抗人乳头瘤病毒(HPV)感染的临床效果。**方法** 选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间, 院内抗人乳头瘤病毒(HPV)感染患者共 102 例, 作为此次研究对象, 结合患者出生日期, 通过随机数表法, 将 102 例患者随机分为对照组与观察组。对照组采用常规治疗, 观察组应用褐藻酸盐凝胶敷料落实治疗, 对比两组免疫功能状态, HPV 转变情况以及生活质量。**结果** 治疗前两组 CD3+、CD4+、CD8+指标, HPV 病毒载量以及 SF-36 评分对比, 无统计学意义, $P>0.05$ 。治疗后观察组 CD3+、CD4+水平高于对照组, CD8+水平低于对照组, $P<0.05$ 。观察组 HPV 病毒载量低于对照组, HPV 转阴率高于对照组, $P<0.05$ 。治疗后观察组 SF-36 评分高于对照组, $P<0.05$ 。**结论** 褐藻酸盐凝胶敷料可显著改善患者免疫功能状态, HPV 转变情况以及生活质量, 值得推广与应用。

【关键词】 人乳头瘤病毒感染; 褐藻酸盐凝胶敷料; 免疫功能状态; HPV 转变情况; 生活质量

【收稿日期】 2025 年 4 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 5 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250241

Clinical study of alginate gel dressing applied in gynecology against human papillomavirus (HPV) infection

Nan Yan, Xiangping Sun

Jilin Central Hospital, Jilin City, Jilin Province

【Abstract】Objective To explore and analyze the clinical effect of alginate gel dressing in gynecological anti human papillomavirus (HPV) infection. **Methods** A total of 102 patients with anti human papillomavirus (HPV) infection in the hospital from January 2024 to December 2024 were selected as the study subjects. Combined with the patients' date of birth, the 102 patients were randomly divided into a control group and an observation group using a random number table method. The control group was treated with routine treatment, and the observation group was treated with alginate gel dressing. The immune function, HPV transformation and quality of life of the two groups were compared. The comparison of CD3+, CD4+, CD8+indicators, HPV viral load, and SF-36 score between the two groups before treatment showed no statistical significance, $P>0.05$. After treatment, the observation group had higher levels of CD3+and CD4+compared to the control group, and lower levels of CD8+compared to the control group, $P<0.05$. The HPV viral load in the observation group was lower than that in the control group, and the HPV seroconversion rate was higher than that in the control group, $P<0.05$. After treatment, the SF-36 score of the observation group was higher than that of the control group, $P<0.05$. **Conclusion** The alginate gel dressing can significantly improve the immune function, HPV transformation and quality of life of patients, which is worth popularizing and applying.

【Keywords】 Human papillomavirus infection; Alginate gel dressing; Immune function status; HPV transformation status; Quality of life

相比于以往, 现阶段我国 HPV 感染的发生率出现了不同程度的增长, HPV 即人乳头瘤病毒, 其属于球状双链 DNA 病毒, 所涵盖的亚型>90 种, HPV 感染的潜伏期最长可达到 24 个月, 多数情况下属于黏膜表面以及皮肤感染。此类患者临床表现具有多样化的特点, 多数患者表现为无明显症状, 部分患者可出现良性

疣, 患者在感染后所出现的疣可发生于机体任何部位, 其中手部最为常见, 高危型主要以 HPV16 以及 HPV18 最为常见^[1-2]。在王萌萌^[3]等人的研究中显示: 现阶段存在 60%左右的女性存在 HPV 感染, 而在宫颈癌患者之中, 99%左右的患者均存在 HPV 感染的情况。而赵连爽^[4]等人的研究则指出: HPV 感染可参与到宫颈疾病

病发以及进展的过程之中，而癌前病变及宫颈癌等疾病的出现与 HPV 感染之间密切相关。因而在实际开展工作的过程中，及时落实针对患者的 HPV 感染检测，明确其 HPV 感染状态，对于尽早明确患者病变状态，制定针对性的治疗方案均具有多方面的意义。以往针对慢性宫颈炎合并 HPV 感染患者的治疗主要以西药治疗模式为主，如予以患者保妇康栓等类型的药物进行治疗，进而达到抗病毒，调节免疫的效果，但是单纯的西药治疗模式存在复发率较高的局限性。而现阶段褐藻酸盐凝胶敷料在 HPV 感染患者的治疗过程中受到了多方面的重视，其具有优良的抗氧化，抗病毒，抗凝血以及抗肿瘤效果，将其用于 HPV 感染患者的治疗种，对于改善患者病情状态及预后均具有积极的意义^[5-6]。本文将探究分析褐藻酸盐凝胶敷料应用于妇科抗人乳头瘤病毒（HPV）感染的临床效果，详情如下所示。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间，院内抗人乳头瘤病毒（HPV）感染患者共 102 例，作为此次研究对象，结合患者出生日期，通过随机数表法，将 102 例患者随机分为对照组与观察组。对照组患者 51 例，年龄为：26-53 岁，平均年龄（37.46±5.85）岁，观察组患者 51 例，年龄为：26-51 岁，平均年龄（36.77±5.03）岁，两组一般资料对比， $P>0.05$ 。

纳入标准：①HPB 病毒载量 $>1.5\text{pg/ml}$ ；②参与研究前近 3 月内未接受其他抗 HPV 治疗；③具有正常的认知以及沟通交流能力。

排除标准：①合并器质性病变；②对此次研究所用药物过敏；③合并心脑血管疾病。

1.2 方法

1.2.1 对照组方法

于患者月经结束后 3d，应用重组人干扰素 α -2b 凝胶，放入阴道深处，叮嘱患者休息过程中注意控制翻身幅度，避免出现掉落，2 日/次，连续治疗 3 个月。

1.2.2 观察组方法

使用湖北福瑞龙医疗器械有限公司生产的褐藻酸盐抗 HPV 凝胶（注册证号：鄂械注准 20232184372），敷料组成包含褐藻酸盐、卡波姆、三乙醇胺、甘油、聚乙二醇、尼泊金甲酯和纯化水，于患者月经结束后 3d，针对外阴落实全面的清洁，通过一次性推注器，将褐藻酸盐凝胶敷料推入患者阴道深入，每日 1 次，连续治疗 3 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 免疫功能

采集患者清晨静脉空腹血，应用流式细胞仪测定患者 CD3+、CD4+以及 CD8+指标。

1.3.2 HPV 转变情况

于月经结束后 7d，采集患者宫颈移行带去上皮细胞，应用液基薄层细胞检测法，测定患者 HPV 病毒载量以及转阴状态。

1.3.3 生活质量

采用生活质量调查量表（SF-36）评定，分数越高生活质量越好。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS22.0 软件中分析，计量资料比较采用 t 检验，并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，率计数资料采用 χ^2 检验，并以率（%）表示， $P<0.05$ 为差异显著，有统计学意义，数据均符合正态分布。

2 结果

2.1 两组免疫功能

治疗前两组对比无明显差异， $P>0.05$ ，治疗后观察组 CD3+及 CD4+/8+水平高于对照组， $P<0.05$ ，如下表 1 所示。

2.2 两组 HPV 转变情况

治疗前两组 HPV 病毒载量对比， $P>0.05$ ，治疗后观察组 HPV 病毒载量低于对照组，HPV 转阴率高于对照组， $P<0.05$ ，如下表 2 所示。

2.3 两组生活质量

治疗前两组对比， $P>0.05$ ，治疗后观察组 SF-36 评分高于对照组， $P<0.05$ ，如下表 3 所示。

表 1 两组免疫功能水平（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	CD3 ⁺ 水平		CD4 ⁺ /8 ⁺ 水平	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	51	(7.21±1.10) %	(2.60±0.42) %	(2.28±0.35) %	(0.61±0.10)
观察组	51	(7.16±1.06) %	(5.21±0.78) %	(2.25±0.35) %	(1.70±0.27)
t	--	0.132	17.324	0.221	23.829
P	--	0.967	0.001	0.876	0.001

表 2 两组 HPV 转变情况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HPV 病毒载量		HPV 转阴率
		治疗前	治疗后	
对照组	51	$(8.40 \pm 1.55) \times 10^5$ 拷贝 ml	$(1.81 \pm 1.02) \times 10^5$ 拷贝 ml	31 (60.78%)
观察组	51	$(8.57 \pm 1.62) \times 10^5$ 拷贝 ml	$(0.81 \pm 0.60) \times 10^5$ 拷贝 ml	43 (84.31%)
<i>t</i>	--	0.233	10.240	7.089
<i>P</i>	--	0.842	0.001	0.008

表 3 两组生活质量 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	社会领域		生理领域		心理领域		环境领域	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	51	(67.34 ± 2.14) 分	(82.36 ± 2.37) 分	(65.36 ± 2.10) 分	(80.22 ± 2.38) 分	(62.35 ± 2.11) 分	(80.25 ± 2.16) 分	(70.46 ± 2.11) 分	(80.22 ± 2.25) 分
观察组	51	(67.37 ± 2.16) 分	(90.15 ± 2.90) 分	(65.38 ± 2.11) 分	(90.16 ± 2.79) 分	(62.37 ± 2.15) 分	(90.05 ± 2.38) 分	(70.47 ± 2.13) 分	(93.22 ± 2.78) 分
<i>t</i>		0.055	11.581	0.037	15.091	0.037	16.977	0.019	20.238
<i>P</i>		0.956	0.001	0.970	0.001	0.971	0.001	0.985	0.001

3 讨论

现阶段我国宫颈癌病例总数呈现出相对较高的水平,其发病率逐年提升,且仅次于乳腺癌,在死亡率方面则仅次于乳腺癌以及肺癌,已经成为临床常见的妇科恶性疾病。在世界范围内,每年宫颈癌新发病例已经大约 50 万,在此类病例之中,发展中国家的占比最高,已经超过 80%,已经成为对女性健康构成严重威胁的疾病。对于宫颈癌患者而言,99%宫颈癌患者的 HPV 均为阳性,随着病情的不断进展,其检出率同样会出现明显的提升。在宫颈癌发病的高危因素之中,HPV 感染属于使得患者出现宫颈疾病的重要原因之一。人乳头瘤病毒可对女性宫颈产生损伤,并诱发癌变,通过总结以往病例资料发现,在宫颈癌病例之中,人乳头瘤病毒的检出率可达 95%左右,而在健康女性群体中人乳头瘤病毒的检出率仅为 5%左右。多数情况下从人乳头瘤病毒感染演变为宫颈癌是一个漫长的过程,属于量变引发质变的过程,认为该过程至少需要经过四个阶段,分别为:高危型别人乳头瘤病毒感染、人乳头瘤病毒感染持续存在、出现挖空细胞,最后则为宫颈上皮内瘤转变为宫颈癌,从人乳头瘤病毒感染发展为宫颈癌大致需要 10-20 年左右的时间。如果患者能够在潜伏期内及时发现,并接受针对性的治疗干预,则能够有效避免病情出现进一步的发展^[7-8]。

此次研究发现,褐藻酸盐凝胶敷料可更为显著的改善患者免疫功能状态,HPV 转变情况以及生活质量。

提升该治疗模式可更好的改善患者病情状态及预后,分析其原因认为:过去在实际对 HPV 感染患者进行治疗的过程中,主要采用重组人干扰素 α -2b 等类型的抗 HPV 药物落实对于患者的治疗,此类药物能够与患者靶细胞表面特异性膜受体结合,病合成酶基因以及蛋白激酶 PKR 基因等转录,提升患者抗病毒蛋白活性,促使基本原本的宿主细胞难以持续释放感染性病毒,最终针对 HPV 的增殖产生优良的抑制效果,进而最大程度的改善患者病情状态。但是通过长时间的实际应用发现,患者在长时间使用此类药物进行治疗后,会存在较大的机率使得患者出现多样化的不良反应或并发症,如月经周期紊乱以及排卵异常等,甚至可对患者生育能力造成不同程度的影响,因而及时针对 HPV 感染患者治疗模式进行全面的优化,对于患者自身而言具有重要的意义。而褐藻酸盐凝胶敷料种的褐藻酸盐成分具有多样化的生物活性,合理的应用可达到抗病毒,抗氧化,抗凝血以及调节免疫功能的效果。其针对艾滋病病毒,人乳头瘤状病毒,乙肝病毒以及部分疱疹病毒等均具有优良的抑制效果。将褐藻酸盐凝胶敷料融入 HPV 感染患者的治疗过程中,能够通过褐藻酸盐的活性成分,对病毒分子的增殖周期产生干扰的效果,通过不断吸附病毒粒子-侵入宿主细胞-脱蛋白衣壳-合成转杯蛋白等作用机制,使得病毒增殖所需的蛋白及酶受到抑制,进而避免患者机体病毒不断复制,最终确保患者 HPV 病毒载量的降低,提升 HPV 转阴率。其次在

免疫功能方面, 观察组同样具有明显的优势, 分析其原因认为: 主要是由于褐藻酸盐凝胶敷料中的褐藻酸盐成分, 能够显著改善患者宿主细胞的免疫应答, 促使细胞清除病毒的能力不断提升, 在达到抗病毒效果的同时, 最大程度地改善患者免疫功能状态, 确保患者病情状态及预后的改善^[9-10]。

综上所述, 褐藻酸盐凝胶敷料可显著改善患者免疫功能状态, HPV 转变情况以及生活质量, 值得推广与应用。

参考文献

- [1] 苑丹, 陈玉梅, 王起来, 等. 重组人干扰素 α -2b 凝胶联合抗人乳头瘤病毒生物蛋白敷料治疗慢性宫颈炎合并人乳头瘤病毒感染的临床疗效[J]. 中国妇幼保健, 2025, 40(08): 1359-1364.
- [2] 陈微, 李岩. 抗病毒药物联合宫颈环形电切术对宫颈低级别病变患者临床治疗效果复发及人乳头瘤病毒残留的影响[J]. 中国妇幼保健, 2025, 40(08): 1379-1382.
- [3] 王萌萌, 孔凡虹, 宗曾艳, 等. 15 种高危型人乳头瘤病毒核酸检测方法验证及人群感染情况调查[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(1): 1-5, 9.
- [4] 赵连爽, 马国强, 杨金金, 等. 塔城地区女性人乳头瘤病毒感染情况及其与子宫颈病变的相关性[J]. 中国医科大学学报, 2020, 49(10): 929-934.
- [5] 陈双双, 郑超, 李若萱, 等. 胞外聚合物对三角褐指藻砷酸盐富集和形态转化的影响[J]. 环境化学, 2022, 41(07): 2289-2298.
- [6] 石俊英, 刘钟栋, 苗攀登. 利用褐藻酸(盐)多糖制备纯胶的工艺优化[J]. 中国食品添加剂, 2021, 32(08): 29-35.
- [7] 张楠, 魏琦峰, 任秀莲. 褐藻酸和褐藻酸盐的分离提取及应用研究进展[J]. 食品研究与开发, 2021, 42(06): 219-224.
- [8] Fujihara M, 梁平方, 陶英. D-甘露糖醛酸和 L-古罗糖醛酸含量对褐藻酸盐抗肿瘤活性的影响[J]. 中国海洋药物, 1994, (02): 60.
- [9] 孙琮, 刘静, 刘琦, 等. 重组人干扰素 α -2b 阴道片联合聚焦超声治疗高危型 HPV 感染的疗效及对 T 细胞亚群、炎症因子的影响[J]. 检验医学与临床, 2025, 22(04): 470-474.
- [10] 郭庆. 褐藻胶裂解酶的异源表达、酶学性质及分子改造研究[D]. 西南大学, 2024.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS