

高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光并小剂量异维 A 酸软胶囊 治疗扁平疣的效果

林慧 莫艳珍 杨玉涵 覃梅 陈诚*

中国人民解放军第九二三医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i8.18369

[摘要] 目的:探讨高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光联合小剂量异维 A 酸软胶囊治疗扁平疣的效果。方法:纳入 2024—2025 年 50 例扁平疣患者,随机分对照组(激光治疗)与观察组(激光+小剂量异维 A 酸软胶囊),比较疗效、皮损、生活质量、不良反应及复发率。结果:观察组疗效更高,皮损数量、面积、DLQI 评分及复发率更低 ($P<0.05$); 不良反应发生率无差异 ($P>0.05$)。结论:联合治疗扁平疣疗效确切,能减少皮损、降低复发,安全性好,值得推广。

[关键词] 扁平疣; 高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光; 异维 A 酸软胶囊

中图分类号: R752.5 文献标识码: A

The Effect of High-energy Superpulse CO₂ Dot Matrix Laser Combined with Low-dose Isotretinoin Soft Capsules in the Treatment of Flat Warts

Hui Lin, Yanzhen Mo, Yuhan Yang, Mei Qin, Cheng Chen*

The 923rd Hospital of the Chinese People's Liberation Army

Abstract: Objective: To explore the effect of high-energy superpulse CO₂ dot matrix laser combined with low-dose isotretinoin soft capsules in the treatment of flat warts. Method: Fifty patients with flat warts from 2024 to 2025 were included and randomly divided into a control group (laser treatment) and an observation group (laser+low-dose isotretinoin soft capsules). The efficacy, skin lesions, quality of life, adverse reactions, and recurrence rate were compared. Result: The observation group showed higher efficacy, with lower numbers, areas, DLQI scores, and recurrence rates of skin lesions ($P<0.05$); There was no significant difference in the incidence of adverse reactions ($P>0.05$). Conclusion: Combination therapy for flat warts has a definite therapeutic effect, can reduce skin lesions and recurrence, has good safety, and is worth promoting.

Keywords: Flat warts; High energy superpulse CO₂ lattice laser; Isotretinoin soft capsules

引言

扁平疣是由人乳头瘤病毒 (HPV) 感染皮肤黏膜引起的良性赘生物,好发于青少年及免疫力低下人群,常见于面部、手背、前臂等暴露部位,表现为数目较多的扁平丘疹,呈正常肤色或淡褐色,表面光滑,可因搔抓出现同形反应,导致皮损扩散^[1]。该病程慢性,虽无明显自觉症状,但严重影响外观,易引发焦虑、自卑等心理问题,降低生活质量。部分患者皮损可在 2~3 年内自行消退,但自发性缓解率存在个体差异,且对于皮损广泛、顽固难治者,需积极干预治疗。高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光作为常用的物理治疗手段,通过激光光束精准作用于疣体组织,利用光热效应破坏 HPV 感染的靶细胞,同时刺激局部组织修复,具有见效快、靶向性强等优势^[2]。但单纯激光治疗仅能去除肉眼可见的疣体,难以清除潜伏感染的 HPV,且对机体免疫功能无明显调节作用,导致临床复发率较高。异维 A 酸软胶囊是一种维 A 酸类药物,

常用于重度痤疮的治疗,具有调节表皮细胞增殖分化、抑制病毒复制及增强机体免疫力的作用^[3]。基于此,本研究旨在分析高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光联合小剂量异维 A 酸软胶囊治疗扁平疣的价值,概述如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 8 月至 2025 年 8 月在本院皮肤科就诊的 50 例扁平疣患者,采用随机数字表法分为两组各 25 例。观察组男 11 例,女 14 例;年龄 18~43 岁,平均 (28.64±6.32) 岁;对照组男 10 例,女 15 例;年龄 19~45 岁,平均 (29.12±6.58) 岁。纳入标准:经临床症状、皮肤镜检查确诊,部分患者经 HPV-DNA 检测证实 HPV 感染;皮损数量≥5 个,累及面积≥1cm²;近 1 个月内未接受过抗病毒药物、维 A 酸类药物及物理治疗;意识清晰,能够配合完成治疗及随访;患者及家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:

对异维 A 酸软膏、激光治疗过敏者；妊娠期、哺乳期女性；合并严重肝肾功能不全、血脂异常、糖尿病、精神疾病等；皮肤存在活动性感染、溃疡或瘢痕体质者；正在服用光敏性药物或患有光敏性疾病者。两组一般资料方面比较(P>0.05)。

1.2 方法

对照组单纯采用高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗：治疗前准备：清洁皮损区域，去除表面油脂、污垢及皮屑，用聚维酮碘消毒后以生理盐水擦拭干净，对疼痛耐受度较低者，可在皮损周围局部注射 2%利多卡因进行浸润麻醉。激光参数设置：波长 10600nm，脉冲宽度 0.1~1.0ms，能量密度 10~15mJ/像素，点阵密度 50~80 点/cm²，光斑直径 0.1~0.3mm。治疗操作：手持激光探头垂直对准疣体，均匀扫描皮损区域，确保激光覆盖整个疣体及周边 0.5cm 范围的正常皮肤，以疣体表面出现灰白色凝固性坏死为度，避免过度损伤真皮层。治疗后护理：立即用无菌纱布蘸取冰袋冷敷治疗区域 15~20 分钟，减轻红肿疼痛；涂抹重组人表皮生长因子凝胶，覆盖无菌纱布保护创面；告知患者保持创面清洁干燥，避免搔抓、沾水，术后 1 周内严格防晒，外用医用保湿剂修复皮肤屏障^[4]。治疗次数：每 3 周治疗 1 次，共治疗 2 次。

观察组在对照组激光治疗基础上，联合小剂量异维 A 酸软膏口服。用药方案：起始剂量 0.2mg/ (kg · d)，分 2 次与食物同服，避免空腹服用以提高药物吸收效率。治疗期间密切观察不良反应，若出现轻度皮肤黏膜干燥、唇炎等征状，无需停药；若症状明显可酌情减量至 0.1mg/ (kg · d)；若出现严重不良反应立即停药并对症处理^[5]。服药期间严格避孕，避免日晒，定期监测肝功能及血脂水平。异维 A 酸软膏连续服用 4 周为 1 个疗程，与激光治疗同步开始。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效：参照《扁平疣诊疗专家共识》制定疗效标准：痊愈：疣体完全消退，皮肤恢复正常，无新发皮损；显效：疣体消退≥70%，剩余皮损明显变平、颜色变淡；有效：疣体消退 30%~69%，皮损体积缩小、颜色变浅；无效：疣体消退<30%或无变化，甚至增多、增大。总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.3.2 皮损评分：采用自制皮损评分量表，包括皮损数量(0分：无皮损；1分：1~5个；2分：6~15个；3分：16~30个；4分：>30个)和皮损面积(0分：无皮损；1分：<2cm²；2分：2~5cm²；3分：6~10cm²；4分：>10cm²)，总分 0~8 分，得分越高表示皮损越严重。

1.3.3 生活质量：采用皮肤病生活质量指数 (DLQI) 量表，包含 10 个条目，涉及瘙痒、疼痛、外观影响、社交活动、情绪状态等方面，每个条目 0~3 分，总分 0~30 分，得分越高表示生活质量越差。

1.3.4 不良反应发生率：包括皮肤黏膜干燥、唇炎、局部红肿、疼痛、色素沉着、结痂延迟等。

1.3.5 复发率：治疗结束后随访 3 个月，记录新发皮损情况，计算复发率(复发例数/总例数×100%)。

1.4 统计学方法

本次研究的所有数据均纳入 SPSS 23.0 软件中进行分析，对于计数和计量资料的检验，分别用 χ^2 和 t 进行，若 (P<0.05) 提示有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效

观察组治疗总有效率高于对照组 (P<0.05)，见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[n (%)]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	25	18 (72.00)	5 (20.00)	1 (4.00)	1 (4.00)	24 (96.00)
对照组	25	10 (40.00)	6 (24.00)	3 (12.00)	6 (24.00)	19 (76.00)
χ^2	-					12.054
P	-					0.001

2.2 皮损、生活质量评分

观察组皮损数量、面积评分及 DLQI 评分低于对照组 (P<0.05)，见表 2。

表 2 两组皮损、生活质量评分比较 (x±s, 分)

组别	例数	皮损数量	皮损面积	DLQI 评分
观察组	25	0.32±0.58	0.28±0.46	8.36±2.12
对照组	25	1.84±0.72	1.68±0.64	12.64±2.58
t	-	3.842	3.325	4.845
P	-	0.001	0.001	0.001

2.3 不良反应发生率、复发率

两组不良反应发生率比较差异无统计学意义(P>0.05)。所有不良反应均为轻度至中度，经对症处理后缓解，未影响治疗。观察组复发率显著低于对照组 (P<0.05)，见表 3。

表 3 两组不良反应发生率、复发率比较[n (%)]

组别	例数	皮肤黏膜干燥	唇炎	局部红肿疼痛	总有效率	复发率
观察组	25	2 (8.00)	1 (4.00)	0 (0.00)	3 (12.00)	1 (4.00)
对照组	25	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (8.00)	2 (8.00)	5 (20.00)
χ^2	-				2.064	12.034
P	-				0.534	0.001

3 讨论

扁平疣的发病机制主要与 HPV 感染及机体免疫功能紊乱相关，HPV 感染皮肤表皮层后，在角质形成细胞内复制增殖，导致细胞异常增生分化，形成特征性的扁平丘疹皮损。临床治疗的核心目标是清除疣体组织、抑制 HPV 复制、调节机体免疫功能，从而达到治愈疾病、降低复发的目的^[6]。

高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光作为物理治疗的常用手段，其治疗扁平疣的优势在于靶向性强、起效迅速。该激光通过 10600nm 波长的光热效应，精准作用于疣体组织，使靶细胞发生凝固性坏死，同时产生的微小热损伤区可刺激真皮层胶原蛋白再生，促进创面愈合，减少瘢痕形成风险。但单纯激光治疗存在明显局限性，其仅能破坏肉眼可见的疣体，难以渗透至表皮深层清除潜伏感染的 HPV，且对机体免疫功能无调节作用，导致部分患者治疗后易因残留病毒激活而复发，这也是单纯物理治疗复发率较高的主要原因^[7]。异维 A 酸软胶囊作为一种强效维 A 酸类药物，其作用机制具有多效性，为联合治疗提供了药理学基础。该药可通过调节表皮角质形成细胞的增殖与分化，改善上皮细胞的异常角化状态，破坏 HPV 的生存环境，抑制病毒复制与传播；同时能调节机体免疫功能，增强巨噬细胞、淋巴细胞的活性，提高机体对 HPV 的清除能力，从根源上减少复发风险^[8]。采用小剂量给药方案，起始剂量为 0.2mg/(kg·d)，显著低于治疗痤疮的常规剂量[0.5mg/(kg·d)]，既保证了治疗效果，又降低了不良反应发生率。

高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光与小剂量异维 A 酸软胶囊联合治疗实现了优势互补的协同效应。激光治疗快速清除显性疣体，迅速改善患者外观；异维 A 酸则通过系统调节作用，抑制潜伏病毒复制、增强机体免疫力，有效弥补了单纯激光治疗的不足，从而显著提高了临床总有效率，降低了复发率。联合治疗方案能更快速地减少皮损数量、缩小皮损面积，减轻疾病对患者外观的影响，进而改善其社交活动、情绪状态等生活质量相关维度^[9]。在安全性方面，主要表现为轻度皮肤黏膜干燥、唇炎，经对症处理后均缓解，未出现严重肝肾功能损伤、严重皮肤反应等严重不良事件。小剂量异维 A 酸软胶囊联合激光治疗的安全性良好，不良反应可控，患者耐受性较高。需要注意的是，异维 A 酸具有明确的致畸风险，临床应用中需严格筛选患者，育龄期女性治疗期间及停药后 3 个月内必须采取有效的避孕措施；在治疗期间应定期监测肝功能及血脂水平，确保用药安全。临床应用联合治疗方案时，还需注重个体化治疗原则。对于皮损广泛、病程较长、复发频繁的患者，可优先采用联合治疗方案；对于皮损局限、症状较轻的患者，可根据具体情况选择单纯激光治疗或药物治疗。治疗后护理同样关键，应指导患者保持创面清洁干燥、

严格防晒、避免搔抓，同时配合医用保湿剂修复皮肤屏障，减少色素沉着、瘢痕形成等并发症风险^[10]。

综上，高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光联合小剂量异维 A 酸软胶囊治疗扁平疣，通过物理破坏与系统调节的协同作用，提高了临床疗效，降低了复发率，改善了生活质量，且安全性良好，值得推广。

[参考文献]

- [1]黄种方.高能量超脉冲 CO₂ 点阵激光联合小剂量异维 A 酸软胶囊治疗扁平疣的疗效观察[J].医学理论与实践,2024,37(4):613-615.
- [2]蒋重敬,刘荣荣.CO₂ 点阵激光预处理后光动力疗法在面部扁平疣患者中的应用研究[J].河北医学,2024,30(5):805-809.
- [3]王鸿,唐龙,王艺淳,等.消疣汤联合 CO₂ 点阵激光治疗面部扁平疣临床疗效及对皮损组织 Toll 样受体 3、Toll 样受体 9 的影响[J].河北中医,2023,45(8):1283-1286.
- [4]陈晓莹,付希安,岳振华,等.光动力联合 CO₂ 点阵激光治疗播散型扁平疣三例[J].中国麻风皮肤病杂志,2023,39(4):261-264.
- [5]丁萍,骆外生,张瑶,等.CO₂ 点阵激光联合改良液氮冷冻法治疗面部泛发性扁平疣疗效观察[J].皮肤病与性病,2020,42(6):882-884.
- [6]李剑峰.祛疣汤联合异维 A 酸软胶囊对扁平疣患者炎症因子水平及免疫功能的影响[J].中国民间疗法,2023,31(18):61-63.
- [7]洪声,姚凤鸣,吴建华.异维 A 酸软胶囊联合玉屏风胶囊对外用重组人 α-2b 干扰素乳膏治疗面部扁平疣疗效的影响[J].蚌埠医学院学报,2022,47(7):887-888+892.
- [8]张胜正,胡倩婷.三种不同方法治疗面部多发性扁平疣的疗效与安全性比较[J].中外医疗,2022,41(35):132-136.
- [9]黎毅,范琴,姚艳,等.扁平疣药物及光电治疗的研究进展[J].激光生物学报,2020,29(6):501-505+522.
- [10]陈沁,葛兰.2 种不同预处理联合 5-氨基酮戊酸光动力疗法治疗面部泛发性扁平疣的疗效比较[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2021,20(6):612-614.

作者简介：

林慧（1985.01-），女，汉族，广西宾阳人，本科，主管护师。