

ment with the use of traditional anchorage control for a patient with Class II malocclusion and severe overjet[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2019, 155(3):411-420.

[9] 李雪,周芳,翟莎菲,等. 固定矫治技术联合微种植支抗钉矫治安氏 II 类 1 分类伴深覆(殆)患者软硬组织变化的研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2024, 40(8):477-480.

[10] NGUYEN J, CRAMER C, PARK S, et al. Effect of temporary anchorage devices on class II anterior open bite malocclusion patient[J]. Clin Case Rep, 2025, 13(3): e9435.

[11] 朱芮蝶,张彬,孙文哲,等. 上颌磨牙压低技术在开始治疗中的应用进展[J]. 大连医科大学学报, 2023, 45(3):246-250.

[12] 鲁平,张彬,赵正阳,等. 上颌第二磨牙正锁合的研究进展[J]. 华北理工大学学报(医学版), 2023, 25(3):235-241.

[13] 蔡善明,陈国新. 左侧后牙锁(殆)伴牙列缺损的正畸种植联合治疗[J]. 临床口腔医学杂志, 2025, 41(7):430-434.

[14] KHALIL A, ALREHAILI R, ALMATRODI R, et al. Congenitally missing lateral incisors: prioritizing space closure whenever feasible[J]. Cureus, 2024, 16(11): e74471.

[15] 刘晔,马文盛,卢海燕,等. 上颌侧切牙先天缺失治疗的回顾性分析[J]. 中国美容医学, 2018, 27(1):92-96.

[16] MARCHI L M D, PINI N I P, HAYACIBARA R M, et al. Congenitally missing maxillary lateral incisors: functional and periodontal aspects in patients treated with implants or space closure and tooth re-contouring[J]. Open Dent J, 2012, 6:248-254.

(收稿日期:2025-11-18 修回日期:2026-02-23)

• 案例分析 •

电容电阻能量转移疗法联合糖皮质激素 治疗儿童外阴硬化性苔藓 1 例*

纪淑玲¹, 薛玉欣², 赵春梅^{1△}

(广东省妇幼保健院:1. 中医科;2. 妇科, 广东 广州 510000)

[摘要] 儿童外阴硬化性苔藓病因不明,目前无痊愈治疗方法,远期外阴结构改变,严重影响儿童身体及心理健康。对儿童硬化性苔藓治疗尚无标准化治疗方案,可局部和系统使用糖皮质激素、免疫抑制剂等治疗,但针对延缓外阴萎缩进程的治疗,尚缺少适合儿童的治疗方法。该文报道 1 例利用电容电阻能量转移疗法联合局部糖皮质激素治疗儿童外阴硬化性苔藓,治疗 16 周后,外阴基本恢复正常。

[关键词] 电容电阻能量转移疗法; 糖皮质激素; 外阴硬化性苔藓; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2026.04.043

文章编号:1009-5519(2026)04-0943-03

中图法分类号:R711

文献标识码:B

外阴硬化性苔藓(VLS)是一种慢性、进展性、瘢痕性皮肤黏膜的炎性疾病,可影响外阴、会阴和肛周。VLS 病因不明,可能与多种因素有关,包括自身免疫性疾病、遗传、炎症、内分泌、新陈代谢、局部神经血管、感染及环境因素等。常见于儿童和成人女性,主要表现为外阴皮肤变薄、瘙痒、疼痛和瘢痕形成。传统治疗主要依赖局部糖皮质激素,但糖皮质激素对改善瘙痒等症状疗效明显,对改善外阴弹性、血运等疗效不佳或出现不良反应。电容电阻能量转移(TECAR)疗法作为一种新型物理疗法,通过深部组织加热和促进微循环,可能为儿童 VLS 的治疗提供新的选择。

1 临床资料

1.1 病例介绍 患儿,5 岁,女童,因外阴瘙痒、疼痛,皮肤颜色改变 1 年就诊(图 1)。查体:大阴唇象牙白改变,弹性差,伴有轻度瘢痕形成,阴蒂皴裂,局部皮

下紫癜样改变。既往曾经有慢性外阴炎病史,反复发作,治疗后瘙痒改善,有慢性鼻炎病史,家族史:母亲 VLS 史。

1.2 治疗方法

1.2.1 糖皮质激素治疗 局部应用 0.05% 丙酸氯倍他索软膏,每天 1 次,持续 4 周;隔天 1 次,持续用药 4 周;隔 2 天 1 次,持续 4 周,隔 3 天 1 次,持续 4 周连续用药 4 个月。

1.2.2 TECAR 治疗 每周进行 1 次,每次治疗时间 20 min,持续 12 次。采用射频理疗仪(XSSP-3SE,天津市顺博医疗设备有限公司),治疗参数选择单板模式。电容电极:浅层模式 0.5 MHz,能量 40%~50%。电容电极使用医用无粉无油避孕套隔离,将耦合剂涂于治疗部位,电极头贴合外阴或者肛周皮肤进行打圈式按摩,治疗时间 10 min。注意:电极贴合,并

* 基金项目:广东省中医药局项目(20223003);广州市中西医协同临床重大创新技术项目(44011120232326K)。

△ 通信作者, E-mail:1093413164@qq.com。

保持移动,避免长时间停留在一个部位而致能量集中烫伤。能量手环电极:浅层模式 0.5 MHz,能量 30%。双手佩戴能量手环,将维 E 按摩油涂于治疗部位,双手通过点、按等轻柔手法进行按摩和穴位刺激,同时指导患儿家属进行家庭按摩。治疗时间 10 min。注意:手法轻柔,力量渗透,避免揉搓表皮;弹性较差处需重点处理;粘连部位需同时分离处理。



图 1 治疗前患儿外阴

1.2.3 治疗后注意事项 (1)保持外阴清洁干燥,勤换内裤;(2)治疗后若出现轻微肿胀不适感属正常反应,嘱多喝水、多排尿;(3)保持心情愉悦,如伴瘙痒、皲裂等症状,建议忌食辛辣、油炸、海鲜、牛羊肉、火锅、榴莲、芒果等辛温发散食品;(4)坚持家庭按摩(可用维生素 E)治疗,促进局部血液循环。

1.3 结果 随访 6 个月期间,坚持维生素 E 按摩外阴,每天 1 次。治疗 8 次后,患儿外阴瘙痒和疼痛明显减轻,皮肤苍白改善,皮下出血吸收。治疗 12 次后,外阴皮肤弹性恢复,瘢痕软化,临床症状基本消失。治疗 16 次后,除颜色,外阴弹性、质地基本恢复正常(图 2)。

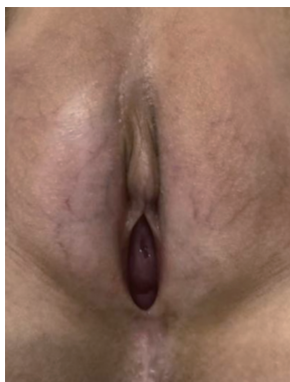


图 2 治疗后患儿外阴

2 讨 论

VLS 又被称为外阴白斑、外阴硬化性萎缩、外阴营养不良等,1987 年国际外阴病研究协会正式将其命名为 VLS,并在临床上广泛使用。本病例以皮肤和黏膜萎缩变薄为主要特征,呈慢性进展并反复发作。该病可导致外阴萎缩、粘连、瘢痕形成,甚至丧失正常解剖结构和功能,严重影响患者生活质量^[1]。

本病例诊断依据为典型 VLS 的临床表现:患儿

具有特征性的瓷白色斑块、弹性减退、阴蒂皲裂及皮下紫癜样改变。根据相关临床共识与指南^[2-3],对于具有典型症状和体征的儿童 VLS,鉴于儿童患者进行外阴活检可能带来显著的心理和身体创伤,且青春期前儿童发生恶变的风险极低,因此在典型病例中通常不将活检作为常规诊断手段。本例患儿临床表现典型,已与白癜风(无萎缩、瘙痒及紫癜样改变)、白化病(全身性先天性疾病)、外阴炎(外阴红肿)等进行了临床鉴别,故未行病理活检。既往虽然认为部分儿童 VLS 至青春期可能“自愈”,但证据表明,高达 75% 的患儿至青春期疾病仍持续活动需维持治疗,且多数已出现外阴结构改变^[4];长期随访显示,超半数(51.9%)儿童期确诊者至成年后生活质量与性功能仍受症状影响^[5]。所谓“自愈”是指疾病进展停滞,而既已形成的萎缩、粘连等结构损害常不可逆,并将持续影响远期健康。该病在儿童中普遍存在诊断延迟、治疗不及时及失访率高的问题^[5-6],易导致不可逆损害,因此,早期积极干预旨在控制炎症、缓解症状,最关键的是预防不可逆的外阴结构破坏与远期后遗症^[3]。本病例治疗前,与监护人充分沟通,监护人充分理解并同意本治疗方案。

外用糖皮质激素表现出良好的疗效和耐受性,常常作为治疗 VLS 的一线选择^[7]。该类药对改善瘙痒等症状疗效明显,但对改善外阴弹性、血运等疗效不佳,且在持续长期治疗中,可能会出现皮肤萎缩、多毛、毛囊炎等不良反应^[8]。外用钙调磷酸酶抑制剂(如他克莫司)是 VLS 的二线治疗选择,能够有效改善色素减退。然而,在治疗初期可能会出现短暂的烧灼感和瘙痒,长期系统性使用还可能增加淋巴瘤风险^[9]。此外,外用保湿润滑剂(如鱼肝油软膏和维生素 E)可用于 VLS 的维持治疗以增强局部皮肤的屏障功能,并有效缓解外阴干涩等不适症状^[10]。除上述疗法外,富血小板血浆治疗及某些物理治疗方法,例如外阴聚焦超声、点阵二氧化碳激光和光动力疗法,尽管在临床上被用于治疗 VLS,但这些方法本质上属于有创性治疗,在选择这些治疗手段时,必须仔细权衡其潜在的创伤性,不适合幼儿。

近年来,TECAR 疗法因其独特的治疗机制而备受关注。作为一种非侵入性的高频能量疗法,TECAR 疗法利用一个移动电极和一个固定电极,通过人体形成闭合通路,在电容和电阻两种模式下实现能量传递^[11]。在电容模式下,能量主要作用于含电解质多的软组织,如肌肉;在电阻模式下,能量则针对含电解质少的硬组织,如关节、肌腱和韧带^[12]。该疗法旨在激活身体的自我修复机制,促进组织修复和新陈代谢^[13]。

有研究发现,TECAR 疗法对腰痛具有快速缓解和长期改善的显著效果,其作用机制包括抗炎、减轻水肿、放松肌肉、促进内啡肽释放及增强细胞代谢等多重效应^[14]。此外,TECAR 疗法已被证实能有效治

疗多种肌肉骨骼疾病,如跟腱病、肩袖损伤和慢性颈部筋膜疼痛,其治疗机制涉及加速细胞再生和提高组织代谢率^[12,15-16]。对于糖尿病患者因周围神经病变引起的疼痛和触觉障碍,TECAR 疗法同样展现出积极效果^[17]。该疗法还能与其他治疗方式联用,迅速缓解急性炎症并促进肌肉力量恢复^[16]。总之,TECAR 疗法凭借其起效快、疗效久和恢复期短等优势,已广泛应用于包括骨科、风湿病和美容在内的多个领域^[16]。

VLS 是一种诊断具有高度异质性的疾病,早期症状不典型,常导致误诊和延迟诊断。主要症状包括瘙痒、外阴烧灼感、水肿、会阴疼痛、尿困难和便秘。且瘙痒通常在夜间加剧,影响睡眠质量。体格检查可见白色、边界清晰的皮肤病变,可能伴有萎缩、光滑和有光泽的皮肤,以及糜烂、起泡、瘢痕、粘连和瘀伤。此外,VLS 可能影响肛周区域,导致便秘和排尿困难^[18]。对于 VLS 患者,治疗的目标不仅是控制症状(瘙痒、疼痛),还要控制皮肤炎症反应,这对于防止瘢痕、萎缩的形成和发展很重要^[19]。值得注意的是,在所有 VLS 患者中,4~6 岁女童的发病率较高,占总病例的 7%~15%^[4]。鉴于此,迫切需要探索更适合儿童 VLS 的有效治疗手段。TECAR 疗法利用电容和电阻效应,有效减轻肌肉痉挛,实现深层组织加热,从而促进局部微循环,增强组织的氧合和营养供应,同时抑制炎症反应。这些作用共同有效缓解了 VLS 患者的疼痛、瘙痒及皮肤弹性减退等症状,对 VLS 的病情改善具有作用。作为一种非侵入性治疗手段,TECAR 疗法风险较低,尤其适合儿童 VLS。本案例显示,TECAR 疗法联合糖皮质激素治疗儿童 VLS 具有良好疗效,且未观察到不良反应。

TECAR 疗法联合糖皮质激素治疗儿童 VLS 是一种安全有效的治疗方法,值得进一步研究和推广。

参考文献

- [1] 谢兴奎,张正娥,朱思宇,等. 女性外阴硬化性苔藓的病因及治疗新进展[J]. 现代妇产科进展,2023,32(8):627-629.
- [2] 李乔,牛晓宇,陈悦悦,等. 2024 年欧洲硬化性苔藓指南解读[J]. 实用妇产科杂志,2025,41(6):469-474.
- [3] 李静然,赵丽君,李明珠,等. 外阴苔藓类疾病诊治专家共识[J]. 中国妇产科临床杂志,2023,24(2):220-224.
- [4] SMITH S D, FISCHER G. Childhood onset vulvar lichen sclerosis does not resolve at puberty: a prospective case series[J]. *Pediatr Dermatol*,2009,26(6):725-729.
- [5] MORREL B. Long-term consequences of juvenile vulvar lichen sclerosis: a cohort study of adults with a histologically confirmed diagnosis in childhood or adolescence[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2023,102(11):1469-1478.
- [6] NERANTZOULIS I, GRIGORIADIS T, MICHALA L N. Genital lichen sclerosis in childhood and adolescence: a retrospective case series of 15 patients; early diagnosis is crucial to avoid long-term sequelae[J]. *Eur J Pediatr*,2017,176(10):1429-1432.
- [7] VIRGILI A, BORGHI A, TONI G, et al. First randomized trial on clobetasol propionate and mometasone furoate in the treatment of vulvar lichen sclerosis: results of efficacy and tolerability[J]. *Br J Dermatol*,2014,171(2):388-396.
- [8] EuroGuiDerm. EuroGuiderm guideline on lichen sclerosis: treatment of lichen sclerosis[EB/OL]. (2020-01-01) [2024-06-26]. <https://www.edf.one/de/home/Guidelines/EDF-EuroGuiDerm.html>.
- [9] PERGIALIOTIS V, BELLOS I, BILIOU E C, et al. An arm-based network meta-analysis on treatments for vulvar lichen sclerosis and a call for development of core outcome sets[J]. *Am J Obstet Gynecol*,2020,222(6):542-550. e6.
- [10] KIRTSCHEG G, BECKER K, GÜNTHER T A, et al. Evidence-based(S3) Guideline on(anogenital) Lichen sclerosis[J]. *J Eur Acad Dermatol Venereol*,2015,29(10):e1-e43.
- [11] TAKAHASHI K, SUYAMA T, ONODERA M, et al. Clinical effects of capacitive electric transfer hyperthermia therapy for lumbago[J]. *J Phys Ther Sci*,2001,11(1):45-51.
- [12] 黎劲成. Tecar 物理治疗的研究进展[C]//第五届国际体育科学大会论文集,2024:41-44.
- [13] MOLINA A, ESCHACHO B, MOLINA V, et al. Cervicalgia, lumbago sciatica: application of capacitive energy transfer system[J]. *J Phys Ther Sci*,2015,27(3):943-947.
- [14] NOTARNICOLA A, MACCAGNANO G, GALLONE M F, et al. Short term efficacy of capacitive-resistive diathermy therapy in patients with low back pain: a prospective randomized controlled trial[J]. *J Biol Regul Homeost Agents*,2017,31(2):509-515.
- [15] PAOLUCCI T, PEZZI L, CENTRA M A, et al. Effects of capacitive and resistive electric transfer therapy in patients with painful shoulder impingement syndrome: a comparative study [J]. *J Int Med Res*,2020,48(2):300060519883090.
- [16] VAHDATPOUR B, HAGHIGHAT S, SADRI L, et al. Effects of transfer energy capacitive and resistive on musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis [J]. *Galen Med J*,2022,11:e2407.
- [17] NIAJALILI M, SEDAGHAT M, REZASOLETANI A, et al. Effect of capacitive TECAR therapy on foot pain and tactile sensation in patients with type 2 diabetes(Persian) [J]. *Arch Rehabil*,2020,21(3):304-319.
- [18] ORSZULAK D, DULSKA A, NIZINSKI K, et al. Pediatric vulvar lichen sclerosis: a review of the literature[J]. *Int J Environ Res Public Health*,2021,18(13):7153.
- [19] KRAUS C N. Vulvar lichen sclerosis[J]. *JAMA Dermatol*,2022,158(9):1088.