

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.04.026

点阵激光联合硅凝胶对痤疮后凹陷性瘢痕患者皮损情况 及皮肤屏障功能的影响

董晓慧

(菏泽市定陶区冉堭镇中心卫生院, 山东 菏泽 274000)

[摘要]目的 探讨在痤疮后凹陷性瘢痕患者中应用点阵激光联合硅凝胶治疗对其皮损情况及皮肤屏障功能的影响。方法 选取2022年1月-2023年6月菏泽市定陶区冉堭镇中心卫生院收治的70例痤疮后凹陷性瘢痕为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组与观察组, 每组35例。对照组采用点阵激光治疗, 观察组采用点阵激光联合硅凝胶治疗, 比较两组皮损情况、皮肤屏障功能、治疗效果及康复时间。结果 两组治疗后粉刺、丘疹、结节囊肿、脓疱评分均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组治疗后表皮水分丢失量、油脂低于对照组, 皮肤含水量高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组治疗总有效率为100.00%, 高于对照组的85.71% ($P < 0.05$); 观察组结痂时间、脱痂时间及愈合时间均短于对照组 ($P < 0.05$)。结论 在痤疮后凹陷性瘢痕患者中采用点阵激光联合硅凝胶治疗, 可改善患者的皮损情况及皮肤屏障功能, 有利于提高治疗效果, 缩短康复时间, 临床应用价值确切。

[关键词] 痤疮后凹陷性瘢痕; 点阵激光; 硅凝胶; 皮损情况; 皮肤屏障功能

[中图分类号] R619+6

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 04-0106-04

Effect of Fractional Laser Combined with Silicone Gel on Skin Lesion Condition and Skin Barrier Function in Patients with Post-acne Depressed Scar

DONG Xiaohui

(Dingtao District Rangu Town Central Health Center, Heze 274000, Shandong, China)

[Abstract]Objective To explore the effect of fractional laser combined with silicone gel on skin lesion condition and skin barrier function in patients with post-acne depressed scar. **Methods** A total of 70 patients with post-acne depressed scar admitted to Dingtao District Rangu Town Central Health Center from January 2022 to June 2023 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 35 patients in each group. The control group was treated with fractional laser, and the observation group was treated with fractional laser combined with silicone gel. The skin lesion condition, skin barrier function, treatment effect and recovery time were compared between the two groups. **Results** After treatment, the scores of acne, pimples, nodular cysts and pustules in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the transepidermal water loss and sebum content in the observation group were lower than those in the control group, while the skin water content was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The total effective rate of treatment in the observation group was 100.00%, which was higher than 85.71% in the control group ($P < 0.05$). The incrustation time, decrustation time and healing time in the observation group were all shorter than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of fractional laser combined with silicone gel in patients with post-acne depressed scar can improve the skin lesion condition and skin barrier function, which is beneficial to improving the treatment effect and shortening the recovery time, with definite clinical application value.

[Key words] Post-acne depressed scar; Fractional laser; Silicone gel; Skin lesion condition; Skin barrier function

痤疮后凹陷性瘢痕 (post-acne depressed scar after acne) 是常见痤疮瘢痕类型, 痤疮炎症持续时间、痤疮严重程度、痤疮不恰当处理等均是导致瘢痕形成的主要原因^[1]。该病发生率较高, 因真皮组织、皮下组织缺损或是并未完全修复, 愈合期间受弹力蛋白减少或胶原蛋白减少影响, 形成永久性瘢痕^[2]。痤疮后凹陷性瘢痕多发于面部, 会降低面容美观度, 影响身心健康, 治疗难度较大。近年来, 临床治疗痤疮后凹陷性瘢痕的方案较多, 包含外科疗法、光电技术及微针疗法, 但治疗方案选择逐步倾向于微创治疗。目前, 点阵激光已在皮肤疾病与面部美容中得到广泛应用, 通过热效应刺激皮肤自愈机制, 促使皮肤疾病康复, 但单一治疗无法满足部分病情严重患者的快速康复需求。硅凝胶是外用药物, 可调节皮肤胶原蛋白再生、降解, 加快表皮细胞恢复, 提高再生能力, 用于皮肤疾病可获得较好的改善效果, 但起效速度较慢, 用药时间较长^[3]。为达到治疗预期目标, 联合治疗成为新的选择^[4]。本研究旨在探究点阵激光联合硅凝胶对痤疮后凹陷性瘢痕患者皮损情况及皮肤屏障功能的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月-2023年6月菏泽市定陶区冉堙镇中心卫生院收治的70例痤疮后凹陷性瘢痕患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组与观察组, 每组35例。对照组男23例, 女12例; 年龄18~34岁, 平均年龄 (26.38 ± 2.42) 岁; BMI 18.12~28.34 kg/m², 平均BMI (23.23 ± 1.07) kg/m²; 病程0.5~12.5年, 平均病程 (6.72 ± 1.52) 年; Fitzpatrick皮肤类型: III型25例, IV型10例。观察组男21例, 女14例; 年龄18~35岁, 平均年龄 (26.79 ± 2.51) 岁; BMI 18.04~28.10 kg/m², 平均BMI (23.07 ± 1.01) kg/m²; 病程0.5~13.5年, 平均病程 (6.94 ± 1.59) 年; Fitzpatrick皮肤类型: III型24例, IV型11例。两组性别、年龄、BMI、病程及Fitzpatrick皮肤类型比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究所有患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合《中国痤疮瘢痕治疗专家共识(2021)》中的痤疮后凹陷性瘢痕诊断标准^[5]; 凹陷性瘢痕处于双侧面颊部; 皮损部位稳定3个月及以上。排除标准: 瘢痕体质; 光敏性皮炎; 肝肾功能障碍; 有治疗禁忌证。

1.3 方法 对照组采用点阵激光美容治疗: 使用盐酸丁卡因行表面麻醉, 于瘢痕表面持续敷药1 h, 之后擦干净药物, 常规消毒病灶表面。启动氩氛激光治疗仪(上海嘉定光电仪器有限公司, 沪械注准20192090364, 型号: JH30), 选择Deep治疗模式, 能量、密度分别设置为15 J、15%, 基于瘢痕形态大小、严重程度, 选取适宜治疗图形, 比如多边形、长方形以及正方形等, 基于瘢痕长度、宽度及形态等, 适当调整治疗图形的直径、边长, 但需注意同一部位不能重复治疗。完成激光美容治疗后, 给予冰袋持续冰敷瘢痕部位20 min, 要求患者治疗后7 d内禁止应用化妆品, 每次治疗间隔5周, 基于病情恢复情况, 治疗3~5次, 10 min/次。观察组在对照组基础上采用硅凝胶治疗: 在点阵激光治疗3次后, 在瘢痕位置涂抹硅凝胶(Hanson Medical, Inc., 国械注进20162645091, 规格: 15 g), 结合瘢痕大小决定用量, 均匀涂抹薄薄一层即可, 随后持续按摩10 min, 3次/d, 持续涂抹治疗7 d。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组病损情况 应用自拟病损评分量表从粉刺、丘疹、结节囊肿、脓疱4项按照严重程度评价, 无病损0分、轻度病损2分、中度病损4分、重度病损6分, 评分越低表示皮损情况恢复越好。

1.4.2 评估两组皮肤屏障功能 采用光学皮肤检测仪检测患者的表皮水分丢失量、皮肤含水量及油脂。

1.4.3 评估两组治疗效果 于治疗3个月后进行评价, 用软尺测量瘢痕长宽, 得出瘢痕面积, 计算瘢痕缩小率, 瘢痕缩小率 = (治疗前瘢痕面积 - 治疗后瘢痕面积) / 治疗前瘢痕面积 × 100%。疗效评估标准^[6]: 显效: 瘢痕缩小率 > 80%, 病损区域颜色正常、伴轻微凹凸感; 有效: 瘢痕缩小率 30%~80%, 病损区域颜色改善, 皮肤凹凸感减轻; 无效: 瘢痕缩小率 < 30%, 病损区域颜色及皮肤凹凸感无明显变化, 或病情加重。总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.4.4 记录两组康复时间 包括结痂时间、脱痂时间及愈合时间。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验; 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组病损情况比较 两组治疗后粉刺、丘疹、



结节囊肿、脓疱评分均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组皮肤屏障功能比较 观察组治疗后表皮水分丢失量、油脂低于对照组, 皮肤含水量高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组治疗效果比较 对照组显效15例, 有效

15例, 无效5例; 观察组显效25例, 有效10例, 无效0例。观察组治疗总有效率为100.00% (35/35), 高于对照组的85.71% (30/35) ($\chi^2 = 5.3846$, $P = 0.0203$)。

2.4 两组康复时间比较 观察组结痂时间、脱痂时间及愈合时间均短于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组病损情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	粉刺		丘疹		结节囊肿		脓疱	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	35	4.65 ± 0.72	1.23 ± 0.40*	4.89 ± 0.68	1.01 ± 0.33*	4.51 ± 0.68	0.85 ± 0.25*	4.39 ± 0.67	0.71 ± 0.23*
对照组	35	4.37 ± 0.66	2.25 ± 0.48*	4.63 ± 0.61	1.97 ± 0.46*	4.25 ± 0.63	1.82 ± 0.33	4.12 ± 0.62	1.64 ± 0.34*
t		1.6960	9.6578	1.6838	10.0321	1.6593	13.8612	1.7498	13.4035
P		0.0945	0.0000	0.0968	0.0000	0.1017	0.0000	0.0847	0.0000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表2 两组皮肤屏障功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	表皮水分丢失量 [g / (h·m ²)]		皮肤含水量 (AU)		油脂 (AU)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	35	19.82 ± 2.48	18.01 ± 2.14	39.10 ± 2.62	49.06 ± 2.99	68.82 ± 4.33	56.01 ± 3.62
对照组	35	19.45 ± 2.40	24.58 ± 2.26	39.67 ± 2.75	44.22 ± 2.85	68.16 ± 4.19	60.43 ± 3.85
t		0.6343	12.4882	0.8878	6.9320	0.6480	4.9482
P		0.5280	0.0000	0.3778	0.0000	0.5191	0.0000

表3 两组康复时间比较 ($\bar{x} \pm s$, d)

组别	n	结痂时间	脱痂时间	愈合时间
观察组	35	2.56 ± 0.72	6.75 ± 1.03	7.68 ± 1.65
对照组	35	4.79 ± 0.88	9.61 ± 1.28	13.85 ± 1.80
t		11.6031	10.2985	14.9488
P		0.0000	0.0000	0.0000

3 讨论

痤疮后凹陷性瘢痕是因严重炎症反应、炎症持续时间过长、病情反复发作、治疗方案不当等多种因素所致^[7]。相较于正常皮肤, 痤疮后凹陷性瘢痕无皮肤附属器、弹性纤维, 真皮层的胶原纤维排列缺乏规则性, 故影响皮肤美观度, 尤其是面部美观度^[8]。如何有效治疗痤疮后凹陷性瘢痕, 是临床重点研究问题。临床治疗痤疮后凹陷性瘢痕的方案较多, 外科手术有皮下分离、磨削手术、组织填充手术等^[9], 光电治疗有等离子、激光与射频等^[10], 还有药物导入、干细胞填充以

及化学剥脱等多种方案, 但治疗效果往往无法满足患者需求。点阵激光美容是常用的皮肤疾病治疗方案, 能有效促进面部皮损愈合, 缩短瘢痕修复时间, 提升愈合效果。该技术通过局灶性光热效应, 选中治疗模式发射微小激光, 于病损表面形成微小治疗孔, 对治疗孔实施热刺激, 激活皮肤自身愈合机制, 促使皮肤自我修复^[11]。该治疗不仅不会造成较大创伤, 还可加快病损部位的愈合速度, 治疗后无新创伤或新瘢痕形成, 可获得理想的修复效果。环五聚二甲基硅氧烷是硅凝胶药物的主要成分, 可增加创面中的胶原酶生成

量, 加快胶原纤维分解速度, 激光治疗后涂抹凝胶, 可促进创面愈合。

本研究表明, 观察组结痂时间、脱痂时间及愈合时间均短于对照组 ($P < 0.05$)。究其原因, 点阵激光通过发挥局灶性光热作用, 在皮肤表面形成微小治疗孔, 并对这些治疗孔施加加热刺激, 从而激活皮肤自身的愈合机制, 促进瘢痕修复。而硅凝胶在促进伤口愈合方面展现出强大的生物活性, 其作用于皮肤胶原蛋白, 促进其降解与再生, 进而改善表皮细胞功能, 增强细胞的再生与恢复能力。从细胞层面促进皮损组织的DNA、RNA等物质合成, 引发一系列生物学活动, 推动上皮细胞增殖, 加速肉芽组织形成, 加快瘢痕愈合进程。点阵激光联合硅凝胶涂抹按摩, 二者协同作用, 进一步加快了创口的愈合速度。观察组治疗后粉刺、丘疹、结节囊肿、脓疱评分均低于对照组 ($P < 0.05$), 提示点阵激光联合硅凝胶治疗在痤疮症状改善方面的效果良好。点阵激光在发挥热效应的同时, 能够刺激真皮组织与皮下组织的胶原蛋白、弹性纤维生长, 联合硅凝胶的舒缓作用, 可有效加快病损症状的改善速度, 促使瘢痕得到良好修复。观察组治疗后表皮水分丢失量、油脂低于对照组, 皮肤含水量高于对照组 ($P < 0.05$); 观察组治疗有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 这与马雪姣^[12]研究结果一致。痤疮后凹陷性瘢痕的发生发展与皮肤屏障功能密切相关, 患者病损越严重, 该部位皮肤屏障功能越差, 具体表现为油脂含量增多、表皮水分丢失量增大、皮肤含水量减少, 进而影响面容美观度。点阵激光美容能够根据病损部位的形态、大小进行针对性治疗, 可灵活调整治疗区域的形状, 较大程度减少对正常皮肤的损伤, 治疗具有高度针对性^[13, 14]。在此基础上联合硅凝胶局部涂抹治疗, 不仅能舒缓激光治疗后的创面, 还能加快创面愈合速度, 进一步提升治疗的有效性^[15]。

综上所述, 在痤疮后凹陷性瘢痕患者中采用点阵激光联合硅凝胶治疗, 可改善患者的皮损情况及皮肤屏障功能, 有利于提高治疗效果, 缩短康复时间, 临床应用价值确切。

【参考文献】

[1]刘兵,冯璐,余贺玲.微孔点阵激光联合表皮生长因子对面
部痤疮凹陷性瘢痕患者美容评分及皮肤屏障功能的影

响[J].临床和实验医学杂志,2024,23(9):999-1002.

[2]王海霞,丰世科,刘旺,等.超脉冲二氧化碳点阵激光治疗对
凹陷性痤疮瘢痕TGF- β 、EGF及bFGF水平变化的影响
[J].分子诊断与治疗杂志,2024,16(2):348-351.

[3]秦晓民,李锦锦,朱梓波,等.优斐斯产品对CO₂点阵激光治
疗痤疮凹陷性瘢痕术后创面修复的效果观察[J].国际医
药卫生导报,2022,28(17):2474-2478.

[4]周情,王艳,韩斌盛,等.超脉冲CO₂点阵激光联合外用重组
人碱性成纤维细胞生长因子治疗痤疮凹陷性瘢痕疗效
观察[J].长治医学院学报,2023,37(4):281-283.

[5]中华医学会医学美学与美容学分会激光美容学组,中华
医学会皮肤性病学会美容激光学组,中国医师协会美容
与整形医师分会激光学组.中国痤疮瘢痕治疗专家共
识(2021)[J].中华皮肤科杂志,2021,54(9):747-756.

[6]徐圣经,张敏,徐文静,等.超脉冲点阵CO₂激光联合
rh-bFGF治疗凹陷性痤疮瘢痕的疗效及对ECCA评分的
影响[J].中国美容医学,2022,31(11):42-45.

[7]谷明娟,郭果香,胡春敏,等.重组人表皮生长因子外用联合
超脉冲点阵CO₂激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分
析[J].中国美容医学,2023,32(2):89-92.

[8]李小燕,聂磊,郭伟,等.黄金微针射频与超脉冲CO₂点阵激
光治疗面部痤疮所致的不同类型凹陷性瘢痕的疗效比
较[J].皮肤性病诊疗学杂志,2022,29(4):327-331.

[9]潘延娟,靳紫薇,胡银廷.非剥脱性点阵激光联合透明质酸
治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的临床疗效[J].中国激光医学
杂志,2023,32(4):214-218.

[10]张雪,代欣,文冰冰,等.不同参数超脉冲CO₂点阵激光与
Nd:YAG激光治疗凹陷性痤疮瘢痕的疗效及对血清白介
素水平的影响[J].中国医师杂志,2022,24(8):1260-1263.

[11]高起勇,孔连伟.重组人碱性成纤维细胞生长因子凝胶联
合超脉冲二氧化碳点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕患者
临床效果[J].中国药物经济学,2022,17(4):51-54.

[12]马雪姣.微雕点阵激光美容联合倍舒痕硅凝胶治疗痤疮
后凹陷性瘢痕的效果[J].中国药物经济学,2024,19(4):96-99.

[13]白谕,冯莹莹,李莱.点阵CO₂激光与Nd:YAG激光治疗痤疮
凹陷性瘢痕的对比研究[J].中国美容医学,2024,33(5):99-
102.

[14]陈素红,李知.超脉冲二氧化碳点阵激光联合多磺酸粘多
糖乳膏治疗凹陷性痤疮瘢痕的临床效果[J].中国医疗美
容,2024,14(1):43-46.

[15]季洪文.二氧化碳点阵激光联合硅酮凝胶治疗面部痤疮
瘢痕的疗效[J].中国医疗美容,2016,6(4):49-50.

收稿日期: 2024-8-27 编辑: 扶田

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.04.027

• 齿科美容 •

瓷贴面修复对氟斑牙患者美学修复效果及牙周健康的影响

谢彩虹¹, 冯佳慧²

(1. 银川市兴庆区虹儒口腔诊所, 宁夏 银川 750001;

2. 银川市金凤区健君口腔诊所, 宁夏 银川 750001)

[摘要]目的 分析瓷贴面对氟斑牙患者前牙美学修复效果及牙周健康的影响。方法 选取银川市兴庆区虹儒口腔诊所2022年6月-2024年10月就诊的76例氟斑牙患者, 根据随机数字表法将其分为对照组($n=38$)和观察组($n=38$)。对照组给予全瓷冠修复, 观察组给予瓷贴面修复, 比较两组美学修复效果、牙周健康指标、并发症发生率、患者满意度。结果 观察组美学修复总有效率(94.74%)高于对照组(73.68%)($P<0.05$); 观察组治疗后PD、SBI、PIS、PLI均低于对照组($P<0.05$); 观察组并发症发生率(2.63%)低于对照组(21.05%)($P<0.05$); 观察组患者满意度(92.11%)高于对照组(71.05%)($P<0.05$)。结论 瓷贴面修复可有效提高氟斑牙美学修复效果, 维护牙周健康, 提升患者满意度, 降低并发症的发生率。

[关键词] 全瓷冠; 瓷贴面; 氟斑牙; 前牙美学修复; 牙周健康

[中图分类号] R783

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)04-0110-04

Effect of Porcelain Veneer Restoration on Aesthetic Restoration Effect and Periodontal Health in Patients with Dental Fluorosis

XIE Caihong¹, FENG Jiabui²

(1. Hongru Dental Clinic in Xingqing District, Yinchuan 750001, Ningxia, China;

2. Jianjun Dental Clinic in Jinfeng District, Yinchuan 750001, Ningxia, China)

[Abstract]Objective To analyze the effect of porcelain veneer restoration on aesthetic restoration effect and periodontal health in patients with dental fluorosis. **Methods** A total of 76 patients with dental fluorosis admitted to Hongru Dental Clinic in Xingqing District from June 2022 to October 2024 were selected and divided into the control group ($n=38$) and the observation group ($n=38$) by the random number table method. The control group was given all-ceramic crown restoration, and the observation group was given porcelain veneer restoration. The aesthetic restoration effect, periodontal health indexes, complications and patient satisfaction were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of aesthetic restoration in the observation group (94.74%) was higher than that in the control group (73.68%) ($P<0.05$). After treatment, the PD, SBI, PIS and PLI in the observation group were all lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (2.63%) was lower than that in the control group (21.05%) ($P<0.05$). The patient satisfaction rate in the observation group (92.11%) was higher than that in the control group (71.05%) ($P<0.05$). **Conclusion** Porcelain veneer restoration can effectively improve the aesthetic restoration effect of dental fluorosis, maintain periodontal health, enhance patient satisfaction, and reduce the incidence of complications.

[Key words] All-ceramic crown; Porcelain veneer; Dental fluorosis; Aesthetic restoration of anterior teeth; Periodontal health

氟斑牙(dental fluorosis)是一种牙科常见病、多发病, 是指牙体组织矿化过程中氟摄入超标, 导致牙釉质发育不全, 具体表现为牙釉质缺

损、牙体成棕色、白垩色, 同时伴有咀嚼功能降低、牙齿美观度降低等^[1, 2]。与全冠修复技术相比, 瓷贴面具有美观度高、耐腐蚀性强、生物相

容性高、磨除牙体组织少等优点，成为治疗氟斑牙的首选修复技术^[3]。目前临床常用的前牙修复技术有全瓷冠修复、瓷贴面修复，全瓷冠修复在口腔修复治疗中虽然取得了一定成效，但术后患者牙周健康状况较差，并发症较多，磨牙量大，具有一定的局限性。瓷贴面修复与全瓷冠修复技术相比，所选用的修复材料具有良好的耐腐蚀性、生物相容性，牙齿表面附着的菌斑减少，极大地降低了牙周并发症发生率，具有一定的优势^[4]。基于此，本研究选取76例氟斑牙患者作为研究对象，旨在对比传统瓷贴面修复与全瓷冠治疗氟斑牙的美学修复效果及对牙周健康的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取银川市兴庆区虹儒口腔诊所2022年6月-2024年10月就诊的76例氟斑牙患者，根据随机数字表法将其分为对照组($n=38$)和观察组($n=38$)。对照组男20例，女18例；年龄23~51岁，平均年龄(38.57 ± 4.20)岁；氟斑牙类型：缺损型5例，变色型16例，白垩型17例。观察组男21例，女17例；年龄22~54岁，平均年龄(38.62 ± 4.13)岁；氟斑牙类型：缺损型4例，变色型16例，白垩型18例。两组性别、年龄、氟斑牙类型比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，研究可比。患者均知晓治疗内容及方法，均已签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 均经口腔相关检查确诊为“氟斑牙”；年龄 >18 周岁，性别不限；均为首次发病；肾、肝等重大脏器功能无异常；临床资料齐全、完整。

1.2.2 排除标准 合并牙周炎、牙龈炎等其他牙周疾病者；同期参与其他研究者；患牙累及牙髓者；近3个月接受过冷光美白、药物漂白等对症治疗者；哺乳、妊娠期女性；合并恶性肿瘤者；牙髓活力异常者；患者口腔有填充材料者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 给予全瓷冠修复：根据患者牙齿的具体情况，首先进行牙体预备工作，包括轴壁、肩台和咬合面的预备。接下来，使用高精度的印模材料，精确制取患牙及其周围组织的印模，确

保印模的高度准确性。然后，依据所取得的印模灌注模型，并基于此模型制作适合患者的全瓷冠修复体。在安装时，采用专用粘固剂将全瓷冠牢固地固定在患牙上，确保修复体的稳定性和密合度。最后，在全瓷冠粘固完成后，细致调整咬合关系，确保其处于理想状态，避免任何可能的咬合干扰。

1.3.2 观察组 给予瓷贴面修复：修复治疗前对患者进行拍照、取模，通过Vita16色比色板取色，制作硅橡胶导板，在患者口内翻采用临时冠树脂制作诊断饰面，前排龈备牙，基准为诊断饰面，进行预备牙体，以引导沟车针磨除颈部0.3~0.5 mm、唇面0.5~0.8 mm，切端1 mm，预备邻面止于邻结点唇面0.2 mm、宽度0.5~0.8 mm，常规肩台位于龈上或近龈缘处，重度变色牙唇侧肩台位于龈下0.5 mm。以加成型硅胶制取印模，以超硬石膏灌注模型，在患者口内基牙上采用硅橡胶导板翻制临时贴面，修整形态，临时粘结，将多余粘结剂清理干净，调磨咬合高点。贴面制作完成后，指导患者试戴，以光固化树脂粘结，采用5%氢氟酸处理贴面60 s，采用10%~37%的磷酸对基牙牙面酸蚀处理30 s，冲洗并轻吹，涂抹釉质粘结剂，静置10 s后，进行光固化处理，在瓷贴面粘结面上涂抹树脂粘结剂，固化处理2 s，将多余树脂去除，边缘涂抹抗氧化剂，固化处理唇舌侧60 s，将邻面与边缘的残留粘结清理干净，检查确认无咬合高点，最后进行抛光处理。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组美学修复效果 以VITA比色板评价临床疗效，根据颜色亮度分为1~16个等级，从明亮到暗淡依次为B1、A1、B2、D2、A2、C1、C2、D3、A3、D4、B3、A3.5、B4、C3、A4、C4，变色程度越重，分值越高。显效：颜色变化 ≥ 5 个色阶；有效：颜色变化在2~4个色阶；无效：颜色变化 < 2 个色阶^[5]。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 评估两组牙周健康指标 治疗前后采用专门探针检测牙周袋探诊深度(PD)、龈沟出血指数(SBI)、牙龈乳头指数(PIS)、菌斑指数(PLI)。其中 $PD \leq 3$ mm为正常，数值越大，牙周炎症越严重；SBI和PIS根据是否有出血分为0~4五个等级，指数越高，代表牙龈越不健康；PLI根据表面菌斑积聚量分为0~3四个等级，指数越高，



代表菌斑越容易堆积,不利于牙周健康。

1.4.3记录两组并发症发生率 统计患者治疗期间修复体牙龈反应、修复体颜色变化、修复体边缘轻度缺损等并发症发生率。

1.4.4评估两组患者满意度 以科室自制的满意度调查问卷评估满意度,问卷总分为100分,非常满意>80分,60分≤基本满意≤80分,不满意<60分。满意度=(非常满意+基本满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 以SPSS 26.0统计学软件进行统数

据分析,计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组美学修复效果比较 观察组美学修复总有效率高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组牙周健康指标比较 两组治疗后PD、SBI、PIS、PLI均低于治疗前,且观察组低于对照组($P < 0.05$),见表2。

表1 两组美学修复效果比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	38	11 (28.95)	25 (65.79)	2 (5.26)	36 (94.74)*
对照组	38	7 (18.42)	21 (55.26)	10 (26.32)	28 (73.68)

注: *与对照组比较, $\chi^2=6.333, P=0.012$ 。

表2 两组牙周健康指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PD (mm)		SBI		PIS		PLI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	38	2.35 ± 0.62	1.62 ± 0.25	1.23 ± 0.34	0.91 ± 0.12	2.46 ± 0.51	2.11 ± 0.34	0.99 ± 0.12	0.81 ± 0.10
对照组	38	2.36 ± 0.51	1.94 ± 0.33	1.25 ± 0.31	1.16 ± 0.18	2.48 ± 0.53	2.30 ± 0.39	0.98 ± 0.16	0.86 ± 0.08
t		0.077	4.765	0.268	7.124	0.168	2.264	0.308	2.407
P		0.939	0.000	0.790	0.000	0.867	0.027	0.759	0.019

2.3 两组并发症发生率比较 观察组出现修复体牙龈反应1例,对照组出现修复体牙龈反应4例、修复体颜色变化2例、修复体边缘轻度缺损2例;观察组并发症发生率为2.63% (1/38),低于对照组的21.05% (8/38) ($\chi^2=4.537, P=0.033$)。

2.4 两组患者满意度比较 观察组非常满意11例、基本满意24例、不满意3例;对照组非常满意6例、基本满意21例、不满意11例;观察组患者满意度为92.11% (35/38),高于对照组的71.05% (27/38) ($\chi^2=5.604, P=0.018$)。

3 讨论

氟斑牙又被称之为“氟牙症”,是慢性氟中毒的一种表现,患者牙齿会变得黯淡无光,存在不透明斑块,病情严重的患者还会出现棕黄色、

黄褐色、黄色牙齿,对其外观及身心健康造成较大影响^[6]。由于氟牙症牙釉质发育以及矿化障碍,引起色素在釉质表面附着、沉积,因此,去除牙釉质表面的着色,恢复牙齿的光洁度,填充缺损区域是临床治疗氟牙症的目的^[7, 8]。全瓷冠修复是目前口腔科较为成熟的一项修复技术,可以有效恢复患者患牙功能,但需要磨除较多的牙体组织,通常包括牙齿的四个侧面和咬合面,以确保全瓷冠能够牢固地固定在牙齿上,会对患者牙体及牙周组织造成不同程度的损伤,极易引发牙齿过敏、牙龈炎、牙周炎等并发症^[9]。瓷贴面修复只需磨除少量的牙体组织,通常只涉及牙齿的前表面,对牙齿结构的影响较小,术后不适感较低。瓷贴面的边缘通常位于龈缘上或与龈缘齐平,采用羽状边缘或微肩台设计,有助于减少牙

龈炎症的风险^[10, 11]。

本研究发现, 观察组美学修复总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 提示瓷贴面修复可有效提高氟斑牙美学修复效果。分析如下, 瓷贴面修复中瓷贴面较薄, 对牙体组织结构造成的损伤较小, 很好的保留了天然牙体组织的力学性能, 少量的备牙可确保瓷贴面与牙釉质很好的粘结, 降低了瓷贴面折裂风险, 提高了修复治疗效果^[12]。本研究还发现, 两组治疗后PD、SBI、PIS、PLI均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 提示瓷贴面修复可有效减轻氟斑牙患者敏感度、疼痛感。究其原因, 考虑是瓷贴面修复治疗过程中先利用激光处理着色较为严重的区域, 而激光产热比半导体要低, 因此, 不会对牙髓造成较大的刺激, 同时提高了粘结效果^[13]。本研究发现, 观察组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 提示瓷贴面修复可有效降低并发症发生风险, 与全瓷冠修复相比, 具有一定的安全性^[14]。此外, 本研究发现, 观察组患者满意度高于对照组 ($P < 0.05$), 究其原因, 考虑与瓷贴面修复提高了美学修复效果、减轻了患者术后不适感等因素有关, 与楼国芳等^[15]报道接近。然而, 瓷贴面修复也具有一定的局限性, 例如瓷贴面修复不适用于需要全面修复和保护的牙齿, 特别是已经受损或经过根管治疗的牙齿。同时前牙严重唇向倾斜、移位、因反胎需要改形、严重磨损无间隙、重度夜磨牙的患者也不适合采取贴面修复^[16]。

综上所述, 氟斑牙患者应用瓷贴面修复治疗, 可有效提高美学修复效果, 改善牙周健康状况, 降低并发症发生率, 赢得患者认可与赞同, 弥补了全瓷冠修复的不足。

【参考文献】

- [1] Alshammari FR, Aljohani M, Botev L, et al. Dental fluorosis prevalence in Saudi Arabia[J]. Saudi Dent J, 2021, 33(7): 404-412.
- [2] 谷希, 张立亚, 李春年. 渗透树脂联合微研磨或联合美白用于氟斑牙治疗的美学效果分析[J]. 实用口腔医学杂志, 2021, 37(1): 77-80.
- [3] 殷琦, 杨雲夫, 郎凯, 等. 即刻牙本质封闭技术对瓷贴面修复牙体预备后牙本质大量暴露的治疗效果研究[J]. 中国实用口腔科杂志, 2023, 16(3): 326-332.
- [4] 黄罡, 陶进京, 景建龙, 等. CAD/CAM数字化瓷贴面在前牙美学修复中的临床应用[J]. 口腔医学, 2020, 40(4): 319-323.
- [5] 国晓曼, 宋佳宁, 王溪, 等. Er:YAG激光联合渗透树脂辅助治疗氟斑牙的疗效观察[J]. 临床口腔医学杂志, 2022, 38(5): 295-298.
- [6] 买布拜木·买买提依明, 帕尔哈提·阿布肚热合曼, 玛衣努尔·艾赛提, 等. Nd:YAG激光联合Icon渗透树脂治疗氟斑牙患者效果及对美学效果的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(12): 2274-2278.
- [7] 孙红蕾, 齐凤娜, 程瑞卿. ICON渗透树脂修复氟斑牙后持续1年的随访[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(34): 5419-5424.
- [8] 杨柳小溪, 姚钰, 马文霞, 等. 2019-2020年西安市高氟地区学龄儿童氟斑牙和龋齿现状及其影响因素[J]. 华南预防医学, 2021, 47(10): 1236-1240.
- [9] 吴宁宁, 李静, 闫玉娟. 树脂填充后全瓷贴面修复对上前牙缺损修复的有效性和美观性观察[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2023, 24(2): 122-126.
- [10] 谢慧心, 张云, 张桂荣. 数字化微笑设计与美学预评估临时修复技术在前牙瓷贴面修复中的应用效果研究[J]. 中国实用口腔科杂志, 2024, 17(5): 542-549.
- [11] 孙丹丹, 石飒飒, 吴雪, 等. CAD/CAM全瓷贴面修复体对活髓前牙的美学修复效果及牙龈牙周的影响[J]. 中国美容医学, 2023, 32(6): 166-170.
- [12] 刘洋, 彭树新, 遆云飞. 瓷贴面和烤瓷全冠在口腔美容修复中的效果观察[J]. 白求恩医学杂志, 2018, 16(2): 152-154.
- [13] 苑学微, 李娜, 牛家慧. YAG激光联合渗透树脂辅助诊室漂白治疗氟斑牙的临床疗效和舒适度分析[J]. 河北医药, 2024, 46(14): 2131-2134, 2139.
- [14] 蔡丰伊, 李满. 瓷贴面修复氟斑牙的效果及对患者牙周健康的影响[J]. 医学美容, 2024, 33(10): 1-4.
- [15] 楼国芳, 蒋红卫. 瓷贴面修复对氟斑牙患者的临床运用探究[J]. 中国地方病防治杂志, 2019, 34(4): 446-447.
- [16] 张艺瑶, 杨振宇, 马赛, 等. 不同预备方式前牙瓷贴面修复临床应用效果的对比研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2022, 38(3): 388-391.

收稿日期: 2025-2-6 编辑: 张孟丽