

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.10.044

UST微针侧向定位加密技术对植发患者毛发美观度的影响

李志超

(西安未央新盛禾医疗美容诊所整形外科, 陕西 西安 710000)

[摘要]目的 探讨UST微针侧向定位加密技术对植发患者毛发美观度的影响。方法 选取2021年7月-2023年2月于西安未央新盛禾医疗美容诊所接受植发治疗的80例患者为研究对象,按随机数字表法分为对照组与观察组,各40例。对照组接受常规植发技术治疗,观察组接受UST微针侧向定位加密技术治疗,比较两组毛发美观度、临床疗效、毛发改善情况。结果 观察组治疗后毛发美观度评分为 (77.82 ± 4.53) 分,高于对照组的 (66.13 ± 4.07) 分($P < 0.05$);观察组治疗总有效率为97.50%,高于对照组82.50%($P < 0.05$);观察组毛囊损耗率为2.50%,低于对照组15.00%($P < 0.05$);观察组毛发浓密度正常率为95.00%,高于对照组的75.00%($P < 0.05$);观察组毛发自然度评分为 (1.23 ± 0.24) 分,低于对照组的 (1.77 ± 0.35) 分($P < 0.05$)。结论 对接受植发治疗的患者应用UST微针侧向定位加密技术,能够取得更为理想的植发效果,可以大幅降低毛囊损耗率,从而有效改善毛发浓密度、毛发自然度和毛发美观度,值得临床应用。

[关键词] 植发; UST微针侧向定位加密技术; 毛发浓密度; 毛发美观度; 毛囊损耗率

[中图分类号] R322.99+1

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 10-0178-04

Effect of UST Microneedle Lateral Positioning Encryption Technology on Hair Aesthetics in Hair Transplantation Patients

LI Zhichao

(Department of Plastic Surgery, Xi'an Weiyang Xinshenghe Medical Cosmetic Clinic, Xi'an 710000, Shaanxi, China)

[Abstract]Objective To investigate the effect of UST microneedle lateral positioning encryption technology on hair aesthetics in hair transplantation patients. **Methods** A total of 80 patients who underwent hair transplantation at Xi'an Weiyang Xinshenghe Medical Cosmetic Clinic from July 2021 to February 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 40 patients in each group. The control group received conventional hair transplantation technology, and the observation group received UST microneedle lateral positioning encryption technology. The hair aesthetics, clinical efficacy and hair improvement were compared between the two groups. **Results** The hair aesthetics score in the observation group after treatment was (77.82 ± 4.53) scores, which was higher than (66.13 ± 4.07) scores in the control group ($P < 0.05$). The total effective rate of treatment in the observation group was 97.50%, which was higher than 82.50% in the control group ($P < 0.05$). The hair follicle loss rate in the observation group was 2.50%, which was lower than 15.00% in the control group ($P < 0.05$). The normal hair density rate in the observation group was 95.00%, which was higher than 75.00% in the control group ($P < 0.05$). The hair naturalness score in the observation group was (1.23 ± 0.24) scores, which was lower than (1.77 ± 0.35) scores in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of UST microneedle lateral positioning encryption technology in patients undergoing hair transplantation can achieve more ideal hair transplantation effect, significantly reduce the hair follicle loss rate, and effectively improve hair density, hair naturalness and hair aesthetics, which is worthy of clinical application.

[Key words] Hair transplantation; UST microneedle lateral positioning encryption technology; Hair density; Hair aesthetics; Hair follicle loss rate

脱发 (alopecia) 是发病率较高的皮肤科疾病, 发病原因复杂多样, 不仅会严重影响患者的外在形象, 还容易导致患者产生自卑、抑郁等负面情绪, 对身心健康造成极大危害。随着毛发移植技术的不断发展, 为脱发治疗带来了新的思路与方法, 能够有效帮助患者解决脱发困扰, 重塑良好的外在形象^[1]。目前, 常规的植发技术为切取皮瓣的单位毛囊移植术, 该术式可以通过选取合适的供发部位, 并将其移植到患者的脱发区域, 具有较好的治疗效果。但在完成移植后, 将会在患者的供发区留下瘢痕, 瘢痕的面积与移植的面积呈正比, 虽然供发区会有头发的整改, 却也会给患者的美观度造成影响, 极大地影响了植发的效果, 甚至会导致医患纠纷问题的发生^[2]。针对这种情况, 需要对治疗方案进行有效地优化与改进, 提高患者的治疗效果, 帮助患者更好地解除脱发的困扰, 改善患者的整体美观度, 使其恢复正常的工作与生活。UST微针侧向定位加密技术作为融合UST精微植发技术与微针技术的新型植发方式, 通过采用多毛囊提取针以更小的内径精准提取后枕部的健康毛囊, 这一过程中对皮肤的损伤相比传统技术降低了15%~20%, 确保毛囊的完整性和高提取率。同时, 利用微针进行侧向定位加密种植, 种植孔面积更小, 不伤原生发, 大大降低了手术过程中对头皮的创伤, 有利于术后快速恢复。因此, 本研究选取2021年7月-2023年2月于西安未央新盛禾医疗美容诊所接受植发治疗的80例患者为研究对象, 旨在探讨UST微针侧向定位加密技术对植发患者毛发美观度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年7月-2023年2月于西安未央新盛禾医疗美容诊所接受植发治疗的80例患者为研究对象, 按随机数字表法分为对照组与观察组, 各40例。对照组男18例, 女22例; 年龄18~58岁, 平均年龄 (38.46 ± 4.12) 岁; 病程3个月~4年, 平均病程 (1.84 ± 0.53) 年; 脱发原因: 雄激素13例, 脂溢性皮炎10例, 头癣8例, 斑秃6例, 其他原因3例。观察组男17例, 女23例; 年龄18~57岁, 平均年龄 (38.55 ± 4.05) 岁; 病程3个月~5年, 平均病程 (1.95 ± 0.62) 年; 脱发原因: 雄激素14例, 脂溢性皮炎11例, 头癣7例, 斑秃7例, 其他原因1例。两组性别、年龄、病程、

脱发原因比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 有可比性。本研究所有患者均知情同意, 且自愿参与并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: ①年龄18~60岁; ②临床资料完整; ③处于大量脱发期; ④意识清晰, 能够正常交流。排除标准: ①斑秃发病6个月内; ②烧伤或烫伤初愈合; ③合并精神疾病; ④合并血液系统疾病; ⑤合并有感染性疾病; ⑥中途退出研究。

1.3 方法

1.3.1 对照组 接受常规植发技术进行治疗: 手术前, 需对患者头部状态进行全面检查, 确定其脱发的面积以及影响范围; 对患者的发型线进行设计, 并设计移植区域; 结合检查结果计算与分析需要移植的毛囊数量以及供体区的位置, 并测量供体区的毛发密度; 在完成植发治疗方案的制定后, 需通过特殊精密器械, 在患者的供发区提取合适的毛囊, 并放置在培养液中, 完成对毛囊的培育, 从而提高其存活率; 在完成毛囊的培育后, 将毛囊植入到患者的移植区域; 治疗后, 需要对患者的后颈部进行包扎, 植发区域则处于自然暴露状态; 同时, 需要对患者的供发区进行有效地消毒, 并彻底为患者清洗头发; 并且遵照医嘱指导患者预防性使用抗生素药物, 避免出现细菌感染。

1.3.2 观察组 采用UST微针侧向定位加密技术进行治疗: 治疗前, 对患者的毛发生长参数以及脱发情况进行检查, 并结合检查结果对种植区域以及种植数量进行确定; 根据“三庭五眼”的设计理念, 为患者制定合适的头发种植方案; 确定患者的供发区域后, 利用显微仪器对患者的供发区域进行检查, 确定毛囊的生长方向, 根据毛囊的体积以及生长方向, 对毛囊提取设备的旋转速度以及进针角度等进行适当调整; 在完成对毛囊的提取后, 需要通过高倍清晰显微仪对毛囊进行分离, 完成后需要将毛囊置入恒温箱内, 择期对患者进行手术; 治疗时, 需要通过侧向种植的方式进行手术, 在患者头皮后枕部提取健康的毛囊, 放置在消过毒的医用纱布上, 在显微镜下将毛囊特殊分离成一株一株的毛囊单位, 根据患者的脸型, 设计种植区域, 采取侧向种植, 保证种植后的毛发形态自然美观; 实施双微定位种植, 根据患者的整体发型线及移植部位的需求, 采用先进的微针技术, 通过微小的针头在脱发区进行精确

打孔,并将分离好的毛囊单位逐一植入,科学控制植入毛囊的密度和距离,提高种植效果;治疗后,需要对患者实施医学理疗,促进供发区的恢复;同时,需要对患者的植发区域开展综合理疗,改善植发区域的血液循环,提高毛发的营养供给,并调节其头皮环境,从而使植入的毛囊可以顺利存活。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组毛发美观度 于治疗前、后,根据患者的毛发形态以及生长情况等,对其毛发美观度进行评分,满分为100分,分数越高表明美观度越好。

1.4.2 评估两组临床疗效 完成植发后1个月,通过观察患者的植发区域评估临床疗效。评估标准:显效:患者植发区域有头发自然生长,面积超过60%,未出现不适反应;有效:患者植发区域头发有部分生长,面积在10%~60%;无效:患者植发区域无头发生长,需要再次进行植发。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.3 评估两组毛发改善情况 通过毛囊损耗率、毛发浓密度正常率以及毛发自然度评分对毛发改善情况进行评估。毛囊损耗率通过皮肤镜观察并统计,损耗标准:脱发区域光滑,无细小绒毛。评估毛发浓密度是否正常,正常标准为:毛囊个数>42个/cm²。根据患者植发情况,对其毛发自然度评分进行评分,评分标准为:1分:植发颜色呈

黑色,形态正常自然;2分:头发呈浅黄色,形态较为自然;3分:头发呈金色,形态不自然。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0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 两组毛发美观度比较 观察组治疗后毛发美观度评分高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组临床疗效比较 对照组显效19例,有效14例,无效7例;观察组显效24例,有效15例,无效1例;观察组治疗总有效率为97.50%(39/40),高于对照组的82.50%(33/40)($\chi^2 = 5.483$, $P = 0.025$)。

2.3 两组毛发改善情况比较 观察组毛囊损耗率以及毛发自然度评分低于对照组,毛发浓密度正常率高于对照组($P < 0.05$),见表2。

表1 两组毛发美观度比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后
观察组	40	55.67 ± 3.58	77.82 ± 4.53
对照组	40	56.02 ± 3.76	66.13 ± 4.07
<i>t</i>		0.345	12.140
<i>P</i>		0.730	0.000

表2 两组毛发改善情况比较[n(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	<i>n</i>	毛囊损耗率	毛发浓密度正常率	毛发自然度评分(分)
观察组	40	1(2.50)	38(95.00)	1.23 ± 0.24
对照组	40	6(15.00)	30(75.00)	1.77 ± 0.35
统计值		$\chi^2 = 3.913$	$\chi^2 = 6.074$	$t = 8.047$
<i>P</i>		0.041	0.019	0.000

3 讨论

常规植发技术主要是通过采集患者自体的毛囊,再将其植入到患者脱发区域的方式进行治疗,该疗法的优点在于可以减轻对患者毛囊的损伤,且可在采集后自然痊愈^[3, 4]。但该疗法治疗费用相对较高,且难以取得较好的美观度,致使患者对治疗效果难以认可^[5]。UST微针侧向定位加密技术作为一种新兴植发技术,相比常规植发技术

有着明显的优势^[6]。在对患者进行治疗时,能够由专业的美学设计师进行分析与设计,根据患者的脱发情况科学制定植发方案,可以极大地提高植发的效果^[7]。同时,该技术能够在避免损伤患者毛囊的情况下,尽可能地完整取出多胚毛囊,进而有利于提高毛囊成活率^[8]。常规毛囊提取方式很容易会对毛囊根部造成损伤,且只可以取出毛干,致使毛囊的存活率不佳^[9]。通过这种方式

完成毛囊的提取,可以有效增加患者的毛量,能够改善患者的整体毛发状态^[10, 11]。

本研究结果显示,观察组治疗后毛发美观度评分为 (77.82 ± 4.53) 分,高于对照组的 (66.13 ± 4.07) 分($P < 0.05$),UST微针侧向定位加密技术治疗时,能够充分考虑患者毛囊的生长方向,对取发器械的进针角度以及直径可以进行适当的调整,能够极大地提高取发效率,也能够保证完整地提取毛囊,进一步保证取发区的美观性,与相关研究^[7]大致相同。本研究结果还显示,观察组总有效率为97.50%,高于对照组82.50%($P < 0.05$),这是因为在对患者植发治疗时依据“黄金对数螺旋理论”,取发以及植发的过程中,能够确保其在精确的轨迹上,这样既可以避免对患者供发区状态造成过大的影响,还能够使植发区域的毛发更加自然和谐;同时,也能够为植发区域的毛发营造良好的生长环境,进一步保障植发的效果,避免出现不必要的损耗,强化治疗效果^[12]。此外,观察组毛囊损耗率为2.50%,低于对照组15.00%,观察组毛发浓密度正常率为95.00%,高于对照组的75.00%,观察组毛发自然度评分为 (1.23 ± 0.24) 分,低于对照组的 (1.77 ± 0.35) 分($P < 0.05$)。这是因为在分离毛囊时,可以在高倍显微镜下进行,能够使准确率提高。传统的人工肉眼分离,易导致毛囊损伤的问题发生,损失率甚至高达15%,从而易导致植发不成功的问题发生^[13];一旦失败就需要再次提取患者的毛囊,这将会对患者造成二次伤害,极大地破坏患者的头部毛发,影响患者的形象;在完成毛囊的有效提取后,可以进行有效的毛囊保存,避免影响毛囊的活性^[14];在进行移植时,采用侧向缝隙毛发移植技术,能够由横向的角度完成种植,这样可以进行准确定位,使其契合患者毛发的生长轨迹,保证毛发的整体形态自然;在对患者完成植发后,积极对其进行有效的医学理疗,可以使患者的供发区更好地恢复正常状态^[15]。

综上所述,对接受植发治疗的患者应用UST微针侧向定位加密技术,能够取得更为理想的植发效果,可以大幅降低毛囊损耗率,从而有效改

善毛发浓密度、毛发自然度和毛发美观度,值得临床应用。

[参考文献]

- [1]崔利莎.脂溢性脱发患者高密度自体毛发移植术治疗效果及美观效果评价[J].医学理论与实践,2020,33(20):3415-3417.
- [2]赵钧,周训滔,徐伟力,等.毛发移植技术重建发际线的临床研究进展[J].组织工程与重建外科杂志,2020,16(3):260-262.
- [3]邹建红,杨聪智.雄激素源性脱发应用高密度单体毛发移植术7640例临床分析[J].中国美容医学,2010,19(1):77-78.
- [4]黄宇斌,胡检,苏永胜.毛囊保存技术在自体毛发移植中的作用机制及疗效的影响研究[J].心电图杂志(电子版),2019,8(4):79-80.
- [5]张菊芳,沈海燕.脱发治疗的研究进展及评述[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(1):1-4.
- [6]王芳,陈莹,雷惠斌,等.自体毛囊单位提取技术在男性雄激素性脱发中的应用效果[J].协和医学杂志,2023,14(4):808-813.
- [7]李政,林尽染,吴文育.毛发移植的历史沿革和临床实践[J].中国医疗美容,2021,11(11):1-2.
- [8]张菊芳.头皮美塑治疗脱发的临床实践与思考[J].中国医疗美容,2022,12(2):13.
- [9]李嘉琳,宋继权,谢君.复合酸在植发术后毛囊炎治疗中的应用[J].中国美容医学,2025,34(4):103-107.
- [10]李春霄,赖江,黄莺.基于“五行相生”理论探析脂溢性脱发的中医治疗思路[J].四川中医,2022,40(8):30-32.
- [11]吴永芳,熊庭锋.FUE植发后供区脱发一例[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(9):563,580.
- [12]田雨欣,官浩,戴娇娇,等.全流程精细化管理在FUE毛发移植围手术期护理的应用效果[J].中国美容医学,2020,29(10):178-180.
- [13]阳威,黄东亮.UST多毛囊提取器在毛发移植中的应用优势[J].医学美学美容,2020,29(10):47.
- [14]吴超兴,罗道龙,黄东亮.UST微针侧向定位加密技术在植发领域的应用优势[J].中国医疗美容,2019,9(11):72-76.
- [15]郭镇合,石颖,连花凰.UST微针侧向定位加密技术在植发领域中的应用效果[J].医学美学美容,2023,32(19):108-111.

收稿日期: 2025-3-17 编辑: 张孟丽