

15 项专利植发技术在植发治疗中的运用进展

郑宏嘉¹ 王灿领² 杨德笑³ 阳 威⁴

(1,2 苏州市吴中区百年医疗美容门诊部有限公司 江苏 苏州 215000)

(3 常州百年植发医疗美容诊所有限公司 江苏 常州 213000)

(4 无锡百年医疗美容门诊部有限公司 江苏 无锡 214000)

【摘要】目的：研究 15 项专利植发技术在植发治疗中的运用。方法：对我院的 15 项专利在植发中的运用进行总结和分析。结果：15 项植发在临床中的运用更佳，患者满意度比较高；结论：15 项专利值得临床植发的运用和开展。

【关键词】植发技术；提取毛囊；培育毛囊

The application progress of hair transplant technology in hair transplant therapy with 15 patents

Hongjia Zheng¹ Canling Wang² Dexiao Yang³ Wei Yang⁴

(1,2 Wuzhong Centennial Medical Beauty Clinic Co., LTD., Suzhou, Jiangsu, 215000)

(3 Changzhou Centennial Hair Transplant Medical Beauty Clinic Co., LTD., Changzhou, Jiangsu, 213000)

(4 Wuxi Centennial Medical Beauty Clinic Co., LTD., Wuxi, Jiangsu, 214000)

[Abstract] Objective: To study the application of 15 patented hair transplantation technologies in the treatment of hair transplantation. Methods: Summarize and analyze the application of 15 patents of our hospital in hair transplant. Results: 15 hair implants were better used in clinical practice, and the patient satisfaction was relatively high; Conclusion: 15 patents deserve the application and development of clinical hair implants.

[Key words] Hair transplant technology; Extraction of hair follicles; Cultivation of hair follicles

据世界卫生组织的一项统计结果显示，中国存在约 2 亿左右的脱发人群，这其中男性约占比 66%，也就是说，平均 6 个中国人就有 1 个存在脱发症状。现如今脱发人群已经由过去的平均 45 岁降低至 25 岁。众多的 80 后、90 后人群加入脱发的行列^[1]。而这一切与当代年轻人普遍存在的一些习惯有关，比如吃喝玩乐、不注重养生、染发烫发、经常熬夜工作、游戏、嗜烟酒、饮食过于辛辣油腻等等。这些因素对人体的毛囊造成影响，从而导致脱发^[2]。而伴随着科学技术的不断发展，植发技术也有了新的突破，这也使得广大脱发人群有了“后悔药”可吃，通过植发来挽回自己的形象成为年轻人新的追求。诚然，不少脱发人群在植发之前已经做了不少功课，但是在面对医生时仍然显得手足无措。目前国际上较为成熟的植发技术为毛发移植手段^[3]，其具体步骤为提取毛囊，也就是获取头发，目前主要通过 FUT 与 FUE 两种手段，FUT 是切取枕部头皮条，而 FUE 则是直接通过环钻提取毛囊单位^[4]，接下来便是保存毛囊和植入毛囊。这三个步骤是常见的植发手段，本文便是通过介绍毛发移植的 15 种专利技术，来分析其运用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

从本院 2021 年 7 月到 2022 年 7 月接受的进行植发患者共计 70 名，其中男性 42 人，女性 28 人，年龄在 37 岁到 68 岁之间，平均年龄为 (53.41±3.62) 岁。

排除标准：①患有精神疾病，意识障碍的患者；②患有重要器官功能障碍的患者。

1.2 植发方法

将术前精准评估、美学设计、毛发种植、医学养护四种不同维度融为一体，构建一套完整植发系统，每个环节都严格遵守 35 项毛发移植品控标准进行操作。

①精准评估阶段：主要采用精微专利植发技术，运用“黄金对数螺旋”“三庭五眼美学设计”植发区，以及采集区进行规范和评估，选出适合患者的最佳区域。②毛囊采集阶段：采用 3 项专利的多毛囊采集技术。③毛囊分离技术阶段：采用 2 项专利的运用高倍精密显微镜分离技术进行的分离技术，并运用适宜的营养物质制作成低温活性培养液。用于暂存分离毛囊，营养液现配现用。④毛囊植入技术：主要采用 6 项专

利的相关技术,其中有侧向裂隙定位种植,精微(UST)专利种植。⑤术后采用4项专利的护理技术进行主要毛囊移植1天24小时后,到医院进行拆取纱布,进行毛发移植术后复查;第四天起来院清洗头皮;第7天起到医院复查,清理血痂,促进毛囊生长。

1.3 观察指标

1.3.1 对比50毛囊单位提取下,直口,拉拢口的毛量。对单胚,双胚,三胚及总发量进行对比。

1.3.2 100毛囊单位提取下,分离技术对比。对单胚,双胚,三胚及总发量进行对比。

1.3.3 分析患者满意度,分为非常满意,比较满意,不满意;满意率=非常满意人数+比较满意人数/总人数*100%。

1.4 统计学分析

采用SPSS20.0统计学软件进行相关数据处理,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,用t进行检验,计数资料用n%表示,用 χ^2 进行检验,组间差异值 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

50毛囊单位提取下,直口与拉拢口的对比见表1。

表1 50毛囊单位提取下,直口与拉拢口的对比

组别	单胚	双胚	三胚	总发量
单口	20	40-10	30-5	75
拉拢口	20	40	30	90

100毛囊单位提取下,分离技术对比见表2。

表2 100毛囊单位提取下,分离技术对比

组别	数量	双胚	三胚	总发量
裸眼	10*3-1	20*2-4	30*1	95
放大镜	10*3-1	20*2-2	30*1	97
显微仪	10*3	20*2	30*1	100

患者对于医疗服务的满意度,见表3。

表3 患者满意度

人数	非常满意 n	比较满意 n	不满意 n	满意率 %
70	65	5	0	100

3 讨论

毛囊采集阶段由于采用了多毛囊拉拢采集技术此阶段采用多毛囊提取技术进行,首先拢吸口对毛囊有挤压收拢的效果,可实现双胚多胚的完整提取拢吸口内钝外锐,更有效保护提取毛囊以及原生毛囊。多毛囊提取针,内径0.6MM,对比传统直口环钻内径0.8MM,

提取毛囊过程中,比直口环钻皮肤损伤率明显下降15%-20%。同时提取口内钝外锐,防止对临近的毛囊组织造成损伤,提高毛囊提取的完整性,对提取毛囊有挤压收拢的效果,双胚多胚量相比传统环钻更多。培育阶段的工序化严格执行一人一包专享的无菌毛发移植手术包;植发前宣导介绍植发技术、植发单位、植发医护团队,做到公开透明;毛囊提取方向顺延毛发生长方向多维度提取,提高毛囊完整率;毛囊提取头大小内径严控在0.6-1mm的范围内,保证术后供区无疤;毛囊提取针提取位控在皮下2mm-4mm以内,在确保毛囊完整率基础上,缩短恢复期;为保证提取的完整性,毛囊提取头的更换频率须提取200单位更换一次;根据个人毛囊质量不同,毛囊拔取技术采取单镊法和双镊法,确保出毛率;后枕部供区毛囊提取比列控制在50%以内,确保后枕部的美观度;毛囊提取数量以分离后的单位核算,而非毛发根数计算,保护发友权益。

在毛囊分离阶段在高倍显微镜下分离毛囊,分离过程非常精细,毛囊周围多余的皮肤组织被完全剔出,而且毫发无损的保留“毛胚”,增加切割后的毛胚的数量,最大限度的利用供体毛发资源,提高毛囊成活率。用于暂存分离毛囊,营养液现配现用。可在毛囊离开母体时间内增加毛囊活性,保障毛囊成活率。分离阶段:毛囊分离护士要求至少3年以上分离经验,速度在800单位/小时;分离毛囊全程在显微镜下操作,确保毛囊分离精确、精细,降低误伤率;毛囊分离成单胚和双胚,比例控制在1:1.5,确保种植后密度自然美观;毛囊分离要求必须有足够的皮下脂、完成皮脂腺,呈泪滴状;毛囊分离以多取少拿原则,多频率取放,单次取放不得操作30单位,确保毛囊再低温培育液下保持活性;毛囊在分离存放过程严控存放在2-5度的恒温培育液,确保毛囊活性。分离的毛囊要求:乳白色干净无血迹,摆放以50单位一堆摆放以便发友核对毛囊数量,公开透明。

种植阶段,30-45度种植角度,毛干和头皮呈一定的倾斜度,方向自然,保证天然毛流感。专利精微种植针,采用进口医用钢,材料结构密度、耐用性、锋利度更高,在种植过程中对种植体相邻的毛囊没有损伤;较传统种植器简化种植流程,即插即种,操作更高效,缩短了毛囊离母体时间,避免传统扩孔带来对毛囊的二次受损,创口更小,种植速度更快,毛囊

存活率显著提高。角度更精准，掌控头发生长方向，精微种植避免毛囊体在底部受到挤压弯曲，精准控制种植深度，明显提升美学效果。种植师要求至少5年以上临床经验，熟练宝石刀种植、微针种植、种植笔三种操作技能，种植速度达800单位/小时；毛囊种植要求全程配备高倍镜，确保种植的深度、精度；毛囊种植密度的原则：单项目及发际线前三排单胚种植，其他部位单双胚混合种植，确保符合毛发的自然美观的特性；毛囊种植的方向遵循侧向定位种植理念，即顺延毛发生长的方向在30-60度之间种植，最大化确保了毛发的方向感；毛囊种植进针深度严格控制在4-6mm，最大化保证毛囊的存活率；毛囊种植为保证种植区域密度的均衡，采取点阵式定位方式种植；为最大程度减少对毛囊移植的伤害，统一采取无接触技术，夹取毛囊的表皮而不接触毛球，提高了毛囊移植的活性及存活率；毛囊种植完成，种植区域须做到干净无血迹，供区包扎松紧自然。

综上所述，运用15项专利植发技术在植发治疗中效果更佳，尤其当前国家十四五计划的不断深入，更加优质以及人性化的服务要求对于医疗行业是新的挑战也是新的机遇，只有不断的更新自己技术以及运用更为合理的技术才能保障医疗能满足国家对医疗行业的要求，也能满足患者对优质医疗的需求。15项专利体现的不仅仅是技术的创新，也包含我们对患者的责任，让患者获得更佳的医护服务，满足患者的需求，因此15项专利植发技术值得临床的推广和运用。

参考文献：

- [1] 魏珂璐，吴文育. 植发，拯救“秃”如其来 [J]. 家庭用药，2022(1):1. 27(3):2.
- [2] 徐洪亮，吕文尔，杨怡. 植发器及植发系统，CN212415795U[P]. 2021.
- [3] 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):2.
- [4] 苏晨，付思祺. 毛囊再生机制及干细胞诱导毛囊再生的研究进展 [J]. 中国美容整形外科杂志，2021. 27(3):2.

[5] 熊舒原，黄循镭，黄祖根，等. 自体头发单体毛囊移植治疗永久性秃发的疗效评价 [J]. 组织工程与重建外科杂志，2008,4(4):216-217.

[6] 薛萍，徐盼盼，周聪. FUE高密度毛囊单位移植治疗各部位毛发缺失的回顾性研究 [J]. 中国美容医学，2016,25(3):1-3.

[7] 沈海燕，程含晶，祝飞，等. FUE技术在大面积男性型脱发修复中的应用 [J]. 中国美容医学，2016, 25(10):10-12.

[8] 尹梓贻，曹国荣，刘举利，等. 瘢痕性秃发实施高密度毛发移植技术的治疗效果研究 [J]. 中国医疗美容，2019,9(5):27-31.

[9] 史爱敏，张方. 毛发移植术与头皮组织扩张术在大面积瘢痕性秃发修复中的应用分析 [J]. 中国医疗美容，2019,9(5):39-42.

[10] 杨小红，马红彤，王博，等. 自体头皮毛发移植术患者在手术过程中的护理干预 [J]. 临床医药文献电子杂志，2019,6(65):117.

[11] 汤顺利，方红. 雄激素性秃发的发病机制 [J]. 中华皮肤科杂志，2019,52(3):208-210.

[12] 王敏，段卿然，刘旺. FUE自体毛发移植术围手术期护理及体会 [J]. 中国美容医学，2015,(2):76-77.

[13] 李霞霞，王红梅，彭丽，等. 微小株毛发移植治疗秃发的围手术期护理 [J]. 当代护士（学术版），2009,(9):20-21.

作者简介：

郑宏嘉（1980.8.4-），男，苏州，汉族，本科，研究方向：毛发移植；

王灿领（1982.10.18-），男，河南，汉族，研究方向：毛发移植；

杨德笑（1993.10.20-），男，山西，汉族，本科，初级职称，研究方向：毛发移植。

阳威（1981.11.12-），男，湖北，汉族，研究方向：毛发移植。