

Clinical Observation of the Effects of FuE on the Treatment of Hair Follicles Type of Vitiligo

Zhiguo Tian, Yunwei Yang, Li Chen, Huafei Xu, Xianzhi Bai*

Department of Plastic Surgery, Third People's Hospital in Hubei Province, Wuhan Hubei
Email: *2959060519@qq.com

Received: Feb. 15th, 2016; accepted: Mar. 4th, 2016; published: Mar. 7th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To investigate the effective of the hair follicle transplant with FuE to treat hair vitiligo. **Methods:** FuE technique was adopted to extract white hair follicle and the single root hair follicle or hair follicle unit was placed in leucoderma hair follicle. The recovery condition of pigment and the growing condition of black hair were observed. **Results:** Among 12 patients, there were 6 cases with black hair growing + pigment covering (50%), 2 cases with simple black hair growing (16.6%), 1 case with simple pigment covering (8.3%) and 3 cases invalid (25%). Effective rate was 75%. **Conclusion:** To the hair vitiligo, the treatment was proved to be effective.

Keywords

Hair Follicle Transplant, Follicular Unit Extraction, Hair Follicles Type of Vitiligo

毛囊植换术治疗毛囊型白癜风的临床效果观察

田治国, 杨云蔚, 陈立, 徐华飞, 白先枝*

湖北省第三人民医院(湖北省中山医院)整形美容科, 湖北 武汉
Email: *2959060519@qq.com

收稿日期: 2016年2月15日; 录用日期: 2016年3月4日; 发布日期: 2016年3月7日

*通讯作者。

文章引用: 田治国, 杨云蔚, 陈立, 徐华飞, 白先枝. 毛囊植换术治疗毛囊型白癜风的临床效果观察[J]. 亚洲外科手术病例研究, 2016, 5(1): 1-4. <http://dx.doi.org/10.12677/acrs.2016.51001>

摘要

目的：探讨毛囊植换术治疗毛囊型白癜风的疗效。**方法：**采用FuE技术提取白色毛囊后把单根毛囊或毛囊单位移植于白癜风毛囊内，观察色素恢复情况和黑发生长情况。**结果：**12例患者，黑发生长 + 色素覆盖6例(50%)；单纯黑发生长2例(16.6%)；单纯色素覆盖1例(8.3%)3例无效(25%)，有效率75%。**讨论：**毛囊植换治疗毛囊型白癜风具有临床研究意义。

关键词

毛囊植换，FuE技术，毛囊型白癜风

1. 引言

毛囊型白癜风是白癜风的一种，是指长在任何毛发部位的白癜风，白癜风皮质颜色的恢复主要还是毛囊外根鞘里黑色素细胞，毛发变白就意味着毛囊黑色素细胞功能损坏，其发病机制可能与遗传、神经内分泌、自身免疫等多种因素有关。目前治疗主要以光疗、药物、注射等，皮损稳定无进展的患者可行自体表皮移植术等，但均效果不佳，且创伤较大。选取2010年8月~2015年8月于湖北省第三人民医院整形美容科就诊的毛囊性白癜风患者，无严重全身性疾病，无全身免疫性疾病，应用毛囊植换术治疗毛囊型白癜风患者12例，并取得良好效果，现报告如下：

2. 资料和方法

2.1. 临床资料

本组患者12例，男8例，女4例，年龄25~68岁(平均年龄42岁)，所有患者均为药物和光疗效果无效，并处于稳定期的患者，皮损面积 $0.1\text{ cm} \times 0.1\text{ cm} \sim 1.5\text{ cm} \times 6.0\text{ cm}$ ，病程1~19年。

2.2. 手术方法

2.2.1. 提取毛囊

术前以0.9%新洁尔灭洗头，选取枕部发际线上5 cm的毛发生长优势区作为供区，供区毛发剪短至1 mm左右，取俯卧位，常规消毒铺巾；以1:50万肾上腺素加2%利多卡因局部浸润麻醉，按术前划线的提取范围，用肿胀液行肿胀麻醉，用韩国LEADM公司生产PK-7000毛发电动毛囊提取仪逐个提取毛囊单位，取出毛囊单位置于4℃生理盐水中，置于低温纱布上备用，保持毛囊湿润状态。

2.2.2. 将抽取的毛囊单位分割至含单根毛囊

在10倍立体显微镜下分离毛囊周围组织多余组织，保留毛根鞘周围0.3 mm组织，放入有生理盐水溶液纱布的培养皿中，将培养皿置于冰块上，以保证培养皿内氯化钠溶液纱布低温环境(1℃~4℃)。

2.2.3. 提取白癜风区白色毛囊

麻醉同前、采用韩国LEADM公司生产PK-7000毛发电动毛囊提取仪逐个提取白癜风区白色毛囊。

2.2.4. 受区病变毛囊的替换

在白癜风区域用0.5%碘伏消毒，以1:20万肾上腺素0.05%利多卡因行皮下肿胀麻醉受区组织，用 $0.1\text{ mm} \times 0.1\text{ mm}$ 双刃宝石刀打微孔，打孔方向与原头发或临近部位毛发生长方向一致。密度40~50根/cm²，

以引导镊打开每个微小裂隙，将移植物一次性放入裂隙底部，整个操作过程始终保持毛胚的湿润，术后生理盐水溶液中冲洗干净。以辅料覆盖受区，并适当加压包扎。

3. 结果

12 例患者平均皮损面积为 $3\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ ，植入毛囊 800 根左右，术后一周毛发逐渐脱落，三月后移植后毛发生长自然分布均匀，于脱落周围出现色素并逐渐向周围扩散逐渐融合成片，其中最快 3~4 周色素全部覆盖，慢者患者 3 个月到半年色素覆盖，本组 12 例患者中，6 例患者(50%)黑发生长、白斑区出现毛囊周围着色(见图 1，图 2)，发生在移植后的 4~8 周、6 个月复色达 3~10 mm，2 例(16.6%)黑发生长、无着色，1 例色素覆盖，无黑发生长，1 例无效。有效率 75%。

4. 讨论

目前较多的手术治疗白癜风方法包括切除、单纯皮肤磨削术，给患者造成二次创伤，且术后效果上不确定，毛囊型白癜风主要是毛囊外根鞘黑色素细胞功能受损。毛囊外根鞘中存在未分化的干细胞，这种干细胞为白癜风复色提供了储存的黑色素细胞，毛囊中存在着两种黑素细胞可以通过移植随着表皮的再生逐渐成熟[1]，白癜风复色时，外毛根鞘部未激活黑素细胞明显增加，部分激活的黑素细胞出现在外毛根鞘、毛囊孔毛囊周围表皮中[2]。也有研究表明单个毛囊可以使周围 5~12 mm 表皮复色，一般在移植后 4~5 周开始显效，与本次实验结果一致。



Figure 1. Patients with vitiligo before hair follicle depigmentation, sparse hair
图 1. 毛囊型白癜风患者术前见色素脱失、毛发稀疏



Figure 2. After 6 months of operation, the hair growth was naturally distributed evenly, the pigment cover and the black hair grew
图 2. 术后 6 个月见移植后毛发生长自然分布均匀、色素覆盖、黑发生长

国外报道采用毛囊移植手术治疗白癜风取得了一定疗效[3], 毛囊移植采用手术切取头皮术(FuT)即切取头皮、分离出毛囊移并植到病变部位; 此法取得的毛囊数量有限, 尤其需要较多的毛囊时切取头皮面积大, 患者不易接受, 因此我们采用毛囊提取术(FuE), 采用毛囊电动提取仪很准确、精确、逐个提取毛囊, 而供区毛发依然可以再生, 创伤小、方法简单、易被患者接受。同时本次研究将提取的毛囊经组织病理切片观察和染色处理证实, 提取的毛囊部位内黑素细胞完整, 保证了手术的可行性, 该技术适合毛囊型白癜风、尤其是片状、早期面积不大时; 微创手术, 局麻下进行患者较易接受, 术后供区和受区均无疤痕, 克服了表皮移植技术表皮不易固定, 毛发生长后使移植表皮容易脱落, 毛发颜色恢复慢等不足。移植后的毛发与原有毛发没有差异。

毛囊植换治疗毛囊型白癜风的机理已经有了研究基础, Straricco [4]认为毛囊存在着两种黑素细胞, 即成熟型和静止型黑素细胞, 且静止的黑素细胞可以通过移植随着表皮的再生逐渐成熟, Ortonne [5] [6]等认为, 白癜风患者白斑区色素恢复时, 外毛根鞘部静止黑素细胞数量明显增加, 且可发现成熟黑素细胞出现; Kim [7]等报道去除毛球部的囊移植在移植区可出现色素恢复, 毛囊移植后毛囊对白区复色的具体机制有待进一步研究探讨。

参考文献 (References)

- [1] Falabella, R. (2009) Vitiligo and the Melanocyte Reservoir. *Indian Journal of Dermatology*, **54**, 313-318. <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5154.57604>
- [2] Cui, J., Shen, L.Y. and Wang, G.C. (1991) Role of Hair Follicles in the Repigmentation of Vitiligo. *Journal of Investigative Dermatology*, **97**, 410-416. <http://dx.doi.org/10.1111/1523-1747.ep12480997>
- [3] Falabella, R. (2001) What's New in the Treatment of Vitiligo. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, **15**, 287-289.
- [4] Staricco, R.G. (1961) Mechanism of Migration of the Melanocytes from the Hair Follicle into the Epidermis Following Dermabrasion. *The Journal of Investigative Dermatology*, **36**, 99-104. <http://dx.doi.org/10.1038/jid.1961.19>
- [5] Ortonne, J.P., MacDonald, D.M., Micoud, A. and Thivolet, J. (1979) PUVA-Induced Repigmentation of Vitiligo: A Histochemical (Split-DOPA) and Ultrastructural Study. *British Journal of Dermatology*, **101**, 1-12. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.1979.tb15285.x>
- [6] Ortonne, J.P., Schmitt, D. and Thivolet, J. (1980) PUVA-Induced Repigmentation of Vitiligo: Scanning Electron Microscopy of Hair Follicles. *Journal of Investigative Dermatology*, **74**, 40-42. <http://dx.doi.org/10.1111/1523-1747.ep12514597>
- [7] Kim, J.C. and Choi, Y.C. (1995) Regrowth of Grafted Human Scalp Hair after Removal of the Bulb. *Dermatologic Surgery*, **21**, 312-313. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1524-4725.1995.tb00179.x>