

· 论 著 ·

异体双手移植的一体化功能康复 1 例报告

张震宇 韩成龙 邵明 张信英 毕郑钢 于钟毓 张军 曹杨 尚剑

【摘 要】 目的 探讨异体手移植一体化功能康复的临床效果。方法 采用术前、术中、术后一体化康复计划,对 1 例异体双手移植患者进行康复治疗,随访 15 个月。结果 双手外形好,感觉基本正常,两点辨别觉 2.5 cm,双手指总屈伸度(TAM)均为优良,生活完全自理,心理健康。结论 一体化功能康复对异体手移植具有满意的康复效果。

【关键词】 手; 异体移植; 康复

Integrative rehabilitation programme for bilaterally allografted hands ZHANG Zhenyu, HAN Chenglong, SHAO Ming, ZHANG Xinying, BI Zhenggang, YU Zhongyu, ZHANG Jun, CAO Yang, SHANG Jian. Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China

【Abstract】 **Objective** To report the clinical effects of integrative rehabilitation programme for hands allotransplantation. **Methods** One case with bilaterally allografted hands was intervened with the integrative rehabilitation programme, which linked up the pre- and post- operational rehabilitation interventions into a continuum. The case was followed up for 15 months. **Results** Both hands of the patient demonstrated a good outline form and nearly the normal sensation. The distance of two-points discrimination was around 2.5cm. The TAM (total active motion) of his fingers was fine or good. The patient had basically the ability of self-care and was healthy in mind. **Conclusion** The integrative rehabilitation programme has satisfactory effects in the management of hands allotransplantation.

【Key words】 Hand; Allotransplantation; Rehabilitation

2001 年 1 月 13 日,我院为 1 例双手缺失的患者进行了世界第 4 例异体双手移植手术。现为术后 15 个月,该患者一般状态良好,移植双手血液循环佳,各项免疫学监测和皮肤活检证实无免疫排斥反应发生,应用免疫抑制剂未发生不良并发症。我们在借鉴断肢再植的康复经验的基础上,应用一体化全程功能康复,使患者双手功能获得了较好的恢复,现报道如下。

病例和方法

一、临床资料

患者为男性,19 岁,黑龙江省人,一年前不幸被火车轧断双下肢。双手因冻伤在腕上截肢,双前臂保留长度为 21 cm,切口甲级愈合,全身状态良好。患者上肢术前外观见图 1。

二、康复计划

1. 术前处理:(1)心理特点与对策:手或肢体缺失的患者均有不同程度的心理异常和恢复完整肢体的强烈愿望。由于生活上的不便,而产生悲观、自卑的心理。目前假肢的功能和形态都不能使患者完全满意,因此,患者希望能进行异体肢体移植。为此,我们要与

患者及其家属进行深入的交谈,在肯定其愿望的同时,也对其说明手术的风险、长期应用免疫抑制剂的危险,使患者在明明白白的情况下做出手术的决定。在等待供体的过程中,与患者进行深入的交谈,疏导其焦虑的心情,使其以最佳的心态迎接手术的到来。(2)肢体训练:患者由于冻伤而截肢已一年,双上肢已有肌肉萎缩,我们采取意念训练的方法,让患者想象自己在握拳、伸指,为术后的早期功能训练打好基础。(3)供-受体组织配型:供体为 ABO 血型(B-B)、Rh 血型(抗原阴性)相符、PRA 和淋巴细胞毒性交叉试验均为阴性、人类白细胞抗原(HLA)配型有 4 个抗原错配的脑死亡者。HLA 配型为:患者—HLA-A:2,26(10);HLA-B:7,-;Bw6;HLA-DR:12(5),17(3);HLA-DQ:2,-。供者—HLA-A:2,-;HLA-B:45,55;Bw6;HLA-DR:12(5),17(3);HLA-DQ:1,7(3)。(4)术前患者开始口服免疫抑制剂骁悉(酶酚酸脂,MMF),每次 750 mg,每日 2 次;醋酸泼尼松片(Pred),每次 10 mg,每日 2 次。

2. 术中处理:(1)供手准备:于无菌条件下,在脑死亡供体腕上 15 cm 处切取双手,解剖相应的肌腱、神经、血管(保留肱动脉)并标记。离体后立即用 4℃ UW 灌洗液经肱动脉灌注,直至静脉回流清液为止,肢体待用。热缺血时间为 15 min,冷缺血时间为 4 h。(2)受

基金项目:黑龙江省科学技术委员会九五公关资助项目(No. G97C18-4-3)

作者单位:150001 哈尔滨,哈尔滨医科大学附属第一医院骨科

区准备:全麻后常规消毒、铺无菌单、上止血带,受区残端鱼口状切开,解剖游离肌腱、神经、血管各结构并标记,显露桡、尺骨。(3)移植手术:按术前制定的方案于腕上 4.0 cm 截取桡、尺骨,桡骨阶梯形,尺骨横断。桡骨以两枚螺丝钉固定,尺骨采用小四孔钢板固定。以显微外科技术吻合桡、尺动静脉,头静脉及手背浅静脉(3~4 条);缝合正中神经、尺神经及皮支、桡神经皮支和各相应肌腱(切除指浅屈肌腱)。“Z”字形缝合皮肤,放置 2 枚引流。包扎后石膏托固定。术中探查双手正中、尺神经残端有神经瘤存在。切除神经瘤后,用神经束膜缝合,9~0 无损伤缝线在腕横纹上方端-端吻合正中神经、尺神经、尺神经腕背支和桡神经浅支。神经吻合平面与腕横纹之间的距离为:左手正中神经 8 cm,尺神经 7.4 cm;右手正中神经 8 cm,尺神经 7.6 cm。手术时间为 10.33 h。(4)术中静脉注射甲基强的松龙(MP)800 mg、抗胸腺细胞球蛋白(ATG)80 mg,他克莫司(普乐可复,FK506)5 mg。

3. 术后处理:术后患者进入特护病房,室温保持在 23℃~25℃,观察生命体征和移植手血循环,测定手指氧饱和度和皮温。常规应用抗生素、抗凝、解痉药物。(1)免疫抑制剂的应用:术后口服 MMF,每次 750 mg,每日 2 次;Pred,每次 10 mg,每日 2 次;静脉注射 MP:术后第 1 天 700 mg、第 2 天 500 mg、第 3 天 300 mg;术后第 1~6 天静脉注射 ATG 80 mg;术后第 1~5 天静脉注射 FK506 5 mg;术后第 6 天,FK506 改为每次口服 5 mg,每日 2 次,术后第 115 天改为每次口服 4 mg,每日 2 次;术后第 100 天 Pred 改为每次 5 mg,每日 2 次。局部用药:肤轻松软膏适量涂手,每日 2 次,术后 50 d 停用。(2)术后监测:监测群体反应性蛋白(PRA)、免疫球蛋白、C 反应蛋白(CRP)、T 细胞亚群等免疫学指标,定期检验 FK506 血药浓度和做组织活检。同时观察患者有否排斥反应的临床表现。(3)术后功能训练:在治疗师指导下,术后 24 h 开始轻微被动活动掌指和指间关节,每日 3 次,每次 30 min。3 周后主动活动掌指和指间关节。2 个月后拆除石膏,主动活动腕关节。(4)按摩:术后 23 d 拆除缝线,在双手及前臂进行由远端向近端的擦摩和揉捏,30 min。(5)物理治疗:①红外线照射,每日 1 次,每次 60 min,共 14 次。②热敷,伤口完全愈合后进行,每次 30 min,每日 1 次,10 次为 1 个疗程,共 2 个疗程。(6)支具:术后 3 周患者左手虎口出现挛缩,我们设计了一个虎口开大器,在患者睡前固定于左手虎口。(7)作业治疗:常在功能训练和理疗结束后进行,包括①日常生活活动训练,如穿衣、用餐、个人卫生、洗浴、用厕等;②家务操作训练,如烹调、备餐、洗熨衣服、清洁居室、使用家电等。(8)感觉再教育训练:当皮肤保护性感觉恢复后,即开

始训练。本例患者在术后 4 个月感觉已恢复至近指间关节时开始训练,每日 3 次,每次 10~15 min。训练前要求患者在手上画出感觉缺失区。感觉训练后的评定每月一次。①定位觉训练:用铅笔擦头沿手指掌侧由近及远触及患者。让患者先睁眼观察训练过程,然后闭眼。②辨别觉训练:当患者有了定位感觉后,即开始辨别觉训练。首先让患者辨别粗细差别较大的物体表面,逐渐进展到差别较小的物体。训练方法同前。如先让患者睁眼时触摸不同形状、大小的物体(如硬币、玻璃球),然后闭眼时进行训练。(9)Ⅱ期矫形手术:于术后 8 个月取钢板,并行肌腱松解。术后 14 个月时行左拇指掌指关节松解术,右腕及屈指肌腱松解术。(10)心理康复:异体手移植术后患者的心理特点与再植患者的心理特点完全不同。后者对移植的手有一个惧怕、接受、熟悉、认同的过程。为此我们采取减轻疼痛、交谈疏导、心理指导等措施。



图 1 上肢术前外观像

结 果

双手血液循环良好,定期免疫检测和皮肤活检证实无排斥反应发生。皮肤创口甲级愈合。骨 X 线片:术后第 59 天有少量骨痂形成,术后第 89 天有大量骨痂形成,骨折线模糊。术后 15 个月时双手外形美观,指腹饱满、有弹性,颜色正常,皮肤温度正常。双手浅疼痛觉及触觉基本正常,无感觉过敏。双手指腹两点辨别觉 2.5 cm。肌力 IV⁺ 级。双腕屈曲 45°,背伸 40°。双手各指总屈伸度(TAM)见表 1,均达优良(优—手指总屈伸度 180~240°;良—手指总屈伸度 80~110°;差—手指总屈伸度 60~80°)。按赵书强^[1]提出的手功能评定方案进行评定,结果为右手丧失 28.5%,左手丧失 30.8%。日常生活完全自理。患者心理健康,乐观、开朗、自信、乐于助人。术后 15 个月患者双手指屈曲、握拳功能,双手伸指功能见图 2、图 3。

表 1 异体双手移植患者双手 TAM(度)

项目	示指	中指	环指	小指	拇指
左手	200	200	200	200	80
右手	225	175	180	225	115



图2 术后 15 个月双手指屈曲、握拳功能



图3 术后 15 个月双手伸指功能

讨 论

手的结构精细,是人们的重要劳动器官。在社会活动中,手可传递信息、表达感情,是人们完整健美的重要部分。因此,异体手移植不只是使手成活,还必须最大限度地恢复其功能和美观,为此移植手的康复治疗非常必要。

一、应建立一体化全程康复的观点

我们认为,将康复视为术后才开始的功能训练,是一种狭义的概念,欠妥的观点^[2]。断肢(指)再植,特别是异体手移植的康复医疗必须建立起一个整体的、系列的、全程的康复观念。即手术治疗前这一阶段亦应纳入康复医疗的范围,并与术中的妥善正确处理、术后不同时期积极的功能训练与处理一起作为医疗康复的一个环节而予以实施。术前、术中与术后处理的三个环节,对于肢体(指)功能的恢复是一个完整的、紧密衔接的康复链,因此称之为“一体化功能康复”^[3]。对本例受移植患者,我们就特别注意了术前的组织配型、残肢的肌肉训练,术中的显微无创操作、缩短热缺血时间,术后早期功能训练等各个环节,因此移植的双手获得了较好的功能。

手移植的康复是一个长期的系统工程,患者虽然在住院期间接受了手术和康复治疗,但尚需在家庭和社区进行系统的后续康复治疗。使患者得到正规的连续治疗才能使临床效果令人满意^[4]。

二、术前、术后心理康复的重要性与必要性

手移植患者的心理与其它内脏器官移植患者的心理不同,准备手移植的患者经常存在心理异常,在评估和移植过程中必须予以考虑。这有助于评估患者心理上是否适宜接受移植手术及预测预后^[5]。

在筛选的心理标准上存在较大差异,但一般认为有以下情况的患者不宜移植:痴呆、活动性精神分裂症、有自杀想法、多次自杀史、智力发育障碍、饮酒过量、应用毒品^[6]。患者存在社会心理问题会降低移植带来的益处,移植的长期效果高度依赖患者的配合,因此决定移植前医生与患者一定要进行良好的沟通。

对接受异体手移植的患者进行术后心理康复更有其意义,当患者看到一双陌生的手连接在自己的肢体上时,心理上一定受到巨大的震撼,必须对其继续进行心理康复治疗和安慰。当患者醒来后,医护人员应多与患者交谈,鼓励他早期进行活动,使其从心理上完全接受移植手^[7];采用术后留置高位硬膜外麻醉的方法除止痛效果好、持续时间长外,还可避免肌注止痛药对患者造成新的刺激^[8];患者如得到家人的支持和鼓舞,其心理可得到极大的安慰;此外,应建立舒适环境,创造温馨氛围,定期检查双手功能恢复情况,并予以鼓励。通过以上措施使患者保持乐观、愉快、自信的心态。

三、异体移植康复中免疫抑制剂的监测与应用

异体手移植术后 2~3 周,若患者状态稳定、创口愈合佳、无感染,即可拆线、停用抗生素,但免疫抑制剂要长期应用。要对患者讲清免疫抑制剂的重要性,让其自觉按时服药。在应用免疫抑制剂期间,我们定期监测血常规、生化全项、血药浓度,并不断减少免疫抑制剂的用量,随着药量的逐渐减少,患者的信心也越来越强。

总之,异体手移植是一项新的手术,世界上开展不多,许多领域还要进一步探索、积累经验。对于异体手移植的康复,应重视和实施手术后功能训练,应有一体化的全程观念,心理与生理并重,才能取得良好的效果。

参 考 文 献

- 1 赵书强. 手功能评定标准的改进. 中华外科杂志, 1994, 32: 69.
- 2 裴国献. 断肢(指)再植康复观念的更新与对策. 中华显微外科杂志, 1995, 15: 169-172.
- 3 田万成, 卢全中, 范钦平, 等. 断指再植一体化系列功能康复. 中华显微外科杂志, 1995, 15: 173-175.
- 4 康庆林, 田万成, 范钦平, 等. 断指再植一体化功能康复设计与应用. 中华物理医学杂志, 1998, 20: 152-154.
- 5 Lang T, Klaghofer R, Buddeberg C. Psychiatric comorbidity and psychosocial markers in patients before heart, liver or lung transplantation. Schweiz Med Wochenschr, 1997, 127: 1950-1960.
- 6 Olibrisch ME, Levenson L. Psychosocial evaluation of heart transplant candidates: an international survey of process, criteria, and outcomes. J Heart Lung Transplant, 1991, 10: 948-955.
- 7 朱立军, 裴国献, 顾立强, 等. 异体手移植的心理学问题初步探讨. 中国创伤骨科杂志, 2000, 2: 123-126.
- 8 缪东梅, 李亚洁, 张秀华, 等. 异体手移植术后早期康复护理. 中国创伤骨科杂志, 2000, 2: 138-139.

(收稿日期: 2002-07-10)

(本文编辑: 郭正成)