

断指再植中的无复流现象

乔高山

(仪征市人民医院骨科, 江苏 仪征 211400)

【摘要】 断指再植存在无复流现象, 尽管断指再植技术提高, 仍应尽快重建血运、冷藏断指, 及时有效地处理血管危象, 一旦无复流现象不可避免发生, 宜果断放弃再植改行其他术式。

【关键词】 断指再植; 无复流; 血管危象

No reflow phenomenon in replantation of amputated finger QIAO Gao-shan Department of Orthopaedics the People's Hospital of Yizheng, Yizheng 211400 Jiangsu China

ABSTRACT No reflow phenomenon existed during replantation of amputated finger. Although replantation skill is improving, it is still very important to restore blood supply, to cool the amputated fingers and to deal with the vascular crisis. It is wise to stop replantation and change the operation with no delay if no reflow phenomenon occurs.

Key words Replantation of amputated finger; No reflow; Vascular crisis

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(10): 687-688 www.zggssz.com

无复流现象 (no reflow phenomenon) 最早是由 Ames 等^[1]在 1968 年研究脑缺血时提出。它是指一个器官或一块组织当其供血血管被阻断一段时间后再予疏通, 其微血管始终不能恢复血流, 或最初恢复血流, 但数分钟或 10 min 内又停止的现象。近 20 年来无复流现象受到广泛重视, 并扩展到许多脏器和组织缺血的研究^[2]。皮瓣及断肢再植中的无复流现象, 近年也受到较广泛研究^[3]。而断指再植中的无复流现象, 以往没有引起重视。在临床工作中, 我们曾经遇到一些断指再植条件较好, 手术同样认真, 但术后再植指处于低血流状态, 指色暗红, 不肿胀或轻度肿胀, 指腹张力高, 术后数小时 (或 2 d 内) 再植指终无血运, 虽经 1~2 次手术探查, 血管吻合口有或无栓塞, 重新吻合通畅后, 再植指仍无足够血液灌注, 终致指体坏死。下面报告 2 例断指再植失败病例, 以探讨断指再植中的无复流现象。

1 病例报告

病例 1, 男, 25 岁, 右环指中节中段被菜刀砍断 5 h, 臂丛麻醉下行断指再植术, 吻合 2 根指动脉、3 根指背静脉, 术后通血较好, 但术后 24 h 断指即出现低血流状态, 即指色暗红, 毛细血管反应慢, 指温偏低, 27~30℃, 指腹张力正常, 术后 40 h 指色仍暗红, 毛细血管反应不明显。即行手术探查, 见 2 根指动脉吻合口无栓塞, 也无明显血液通过, 经液压扩张近端动脉喷血后重新吻合, 指色转红, 探查静脉吻合口无栓塞。术后指色仍暗红, 毛细血管反应慢, 指腹张力正常, 指温略低, 70 h 断指暗红, 无明显毛细血管反应, 第 4 天断指无血运, 第 5 天断指开始变黑, 即行断指解脱残端缝合术。

病例 2, 男, 27 岁, 右中、环指电锯伤, 自近节完全离断 6 h, 臂丛麻醉下行断指再植术。先再植中指, 吻合 2 根指动脉、3 根指背静脉, 一次性通血畅。继而再植环指, 吻合 2 根指动脉、3 根指背静脉, 一次性通血畅。此时, 再植中指色淡, 即探查, 见一侧指动脉栓塞, 取栓子后重新吻合, 另侧指动脉痉挛, 液压扩张后近断端喷血, 重新吻合, 指色转红。再植的环指毛细血管反应消失, 探查吻合口无栓塞, 局部滴罂粟碱并用温盐水湿敷后指色转淡红。此时已是伤后 14 h, 不久又见中、环指色淡, 毛细血管反应差, 遂再行探查, 见两再植指动脉吻合口无栓塞, 但无动脉血流通过, 中指桡侧指动脉行前臂静脉移植修复, 环指桡侧指动脉行液压扩张, 局部滴罂粟碱, 动脉近端喷血后重新吻合, 但见两再植指始终不见红润, 此时, 已是伤后 22 h, 由于反复探查, 断指血流灌注始终不见好转, 即放弃再植, 行残端缝合。

2 讨论

2.1 断指再植发生无复流现象的机制 根据目前文献研究结果, 推测其机制为: 指体离体后缺血损害至一定程度, 造成血管内皮肿胀, 管腔狭窄; 同时缺血组织再灌注后局部衍生的一些体液因子和炎性介质如白三烯 B_4 (LT B_4)、5-羟色胺 (5-HT) 及内皮损伤导致内皮源性舒张因子 (EDRF) 产生或释放障碍, 血管痉挛, 从而引起微循环机械性堵塞。同时, 缺血组织产生大量超氧化物自由基 (ODFR)。氧自由基直接损害内皮细胞, 还刺激中性粒细胞与内皮黏附, 灭活 EDRF, 血液黏滞性、凝固性增加, 有形成分变形能力下降, 并产生更多的自由基, 加重细胞损害, 血栓形成, 终致微循环闭塞, 产生无复流现象。因此, 缺血损害至一定程度是无复流现象的根本原因, 创伤与炎症是促进因素, 还可能存在个体反应的差异。

2.2 断指再植无复流现象的表现 无复流现象的病理基础

是微循环闭塞,其临床表现也就是再植指由通血不足直至微循环闭塞不同阶段的反应。微循环闭塞程度不同,其表现也有差异。笔者从事断指再植 10多年来,遇到不少再植失败的病例,文献也作过各种失败原因的分析^[4-6],如痉挛、高凝状态、清创不彻底、吸烟、血管吻合欠佳、血栓形成等,但对无复流现象未作研究。这类断指可表现为:①指色暗红;②指体外观可肿胀,但指腹张力不高;③毛细血管反应不明显或极快;④指温偏低;⑤吻合的血管可栓塞也可未栓塞,但血流淤缓或不流动。

2.3 断指缺血时间的影响 研究表明组织器官缺血再灌注后是否发生无复流,与缺血时间长短密切相关^[1]。一般而言,缺血时间越长,危险性越大。尽管断指较皮瓣耐缺血时间长,也见断指 96 h 再植成功的报道^[7],但断指缺血时间越长,再植失败率越高是客观存在的^[8]。因断指创伤程度的不同,保存条件的不同,以及个体反应的差异,均影响其耐缺血的时间。研究显示,皮瓣、肌皮瓣常温耐缺血的时间是 6~12 h,断指再植时间一般在 12~24 h,超过 12 h 再植者,术后指色暗红者增多,失败率也高。缺血时间越长,组织发生变性的可能和程度越大,通血再灌注时产生超氧化物自由基越多,对血管的损害越重,发生无复流现象的机会和程度越大。

2.4 断指再植无复流现象的意义与对策 ①认识断指再植中的无复流现象,可解释一些断指再植失败的原因,从而研究相应的对策。②在认识到无复流现象不可避免发生时,宜果断放弃再植,行残端缝合或再造,或取断指骨关节肌腱行拇甲瓣或皮瓣再造手指。如此可避免无效劳动,同时也可缩短治疗时间和降低费用。③尽管断指再植技术提高,仍应强调冷藏断指^[9],尽快重建血运,及时发现和有效处理血管危象,并彻底清创。严格手术操作,以及术前术后的恰当处置^[10],可

减少无复流现象的发生。④对缺血超过 6 h 的断指,宜先吻合动脉。超过 12 h 的断指可试用氧自由基清除剂或抑制剂,如:超氧化物歧化酶(SOD),过氧化氢酶(CAT),Vitamin C, E,地塞米松灌洗^[10],以期减少无复流现象的发生。⑤中草药及天然提取物的应用:丹参、β-七叶皂甙钠、人参、绞股蓝总甙等都具有清除自由基、改善微循环、保护缺血再灌注损伤的作用^[11]。

参考文献

- Ames A, Wright RL, Kawada M, et al Cerebral ischemia II. The no reflow phenomenon. *Am J Pathol* 1968, 52(2): 437-453.
- 邢新,郭恩覃.无复流现象. *中华显微外科杂志*, 1994 17(4): 303
- Marzella L, Jesudass RR, Manson PN, et al Functional and structural evaluation of the vascularity of skin flaps after ischemia and reperfusion. *Plast Reconstr Surg* 1988 81(5): 742-750
- 周礼荣,任有成,王伟,等. 972例 1373个断指(肢)再植的经验. *中华显微外科杂志*, 1994 17(1): 10.
- 范启申,王成琪,曹斌,等. 高凝状态在断指再植后的临床研究. *中华手外科杂志*, 1994 10(4): 209.
- 顾达东. 血管痉挛与栓塞的诊治研究. *中华手外科杂志*, 1998 14(1): 4
- 陈天成. 完全离断指 96小时再植成活 1例报告. *中华显微外科杂志*, 1988 11(2): 120
- 丁任,谢振军,李锦永,等. 断指因故延迟再植 169例. *中华显微外科杂志*, 1994 17(1): 15
- 潘达德,程国良,林宗礼,等. 冷藏对离体缺血组织的保护作用组织化学观察. *中华显微外科杂志*, 1994, 17(1): 31.
- 陈有刚,董吟林,江曙,等. 激素和肝素联合用药对延时断指再植的影响. *中华显微外科杂志*, 1994, 17(1): 40.
- 刘光军,王成琪. 肢体再灌注损伤防治的研究进展. *中国骨与关节损伤杂志*, 2003 18(10): 712.

(收稿日期: 2006-11-21 本文编辑:王宏)

中国中医科学院望京医院进修招生通知

中国中医科学院望京医院(中国中医科学院骨伤科研究所)为国家中医药管理局批准的“全国中医骨伤专科医疗中心”、“全国重点骨伤学科”单位。全院共有床位 500余张,其中骨伤科床位近 300张。骨伤科高级专业技术职称人员 40余名,博士生导师 8名,硕士生导师 15名,具有雄厚的骨伤科临床、教学与科研能力,是全国中医骨伤科医师培训基地。开设创伤、脊柱、骨关节、关节镜及推拿等专科,在颈椎病、腰椎间盘突出症、骨关节炎、创伤骨折、外翻等专病方面的治疗独具特色,部分专病的治疗在国内居领先水平,在国际上享有盛誉。每周三安排知名专家授课,为中、西医骨科医师培训提供充裕的理论学习与临床实践的机会。风湿免疫科为国家中医药管理局风湿病重点专病单位,具有较深厚的风湿病研究基础及先进的研究设施,治疗风湿类疾病有独特疗效。我院每年 3、9月招收两期进修生(要求具有执业医师资格),每期半年或 1年(进修费 3600元/年)。欢迎全国各地中、西医医师来我院进修学习。

地址:北京市朝阳区花家地街中国中医科学院望京医院医务处 邮编:100102

电话:(010)64721263 网址:www.wjhospital.com.cn 联系人:苏霞。

乘车路线:404、416、420、701、707、710、952 运通 101、107、201路等到望京医院(花家地街)下车。

北京站:乘 420路公共汽车可直达;乘 403至丽都饭店换 404路望京医院(花家地街)下车。

北京西客站:823路公共汽车至东直门换 404路至望京医院。