昆明学院学报　2017,39(6):115~117　ISSN 1674-5639　CN 53-1211/G4
Journal of Kunming University

应用棒纹牛蛭治疗指尖再植术后血管危象1例

仝向荣[1,2],王德斌[2,3],苏　源[1,2],路　斌[1,2],刘子超[1,2*]
(1.昆明学院 生命科学与技术系,云南 昆明 650214;2.云南省高校特色生物资源开发与利用重点实验室,云南 昆明 650214;3.昆明市滇池水生态修复重点实验室,云南 昆明 650214)

摘要:采用水蛭吸血疗法对1名21岁男性断指患者实施无静脉吻合指尖再植手术后血管危象治疗.连续3 d定期用棒纹牛蛭吸取患者指尖血液,每次用2条棒纹牛蛭吸血,每天吸食2次,直至其吸饱后自动脱离.经棒纹牛蛭吸血治疗后,患者指尖逐渐由青紫色变得红润,肿胀感消失,未出现伤口感染症状.经过后期护理,无静脉吻合指尖再植手术取得成功.

关键词:水蛭吸血疗法;棒纹牛蛭;指尖再植;静脉淤血
中图分类号:R658.1　**文献标识码**:A　**文章编号**:1674-5639(2017)06-0115-03
DOI:10.14091/j.cnki.kmxyxb.2017.06.026

A Case Report on Vascular Crisis Treatment by Using *Poecilobdella javanica* after Fingertip Replantation

TONG Xiangrong[1,2],WANG Debin[2,3],SU Yuan[1,2],LU Bin[1,2],LIU Zichao[1,2*]
(1. Department of Life Science and Technology,Kunming University,Kunming,Yunnan,China　650214;2. Key Laboratory of Special Biological Resource Development and Utilization in Universities of Yunnan Province,Kunming,Yunnan,China　650214;3. Kunming Key Laboratory of Hydroecology Restoration of Dianchi Lake,Kunming,Yunnan,China　650214)

Abstract: Treatment of vascular crisis with leech therapy was applied to a 21-year-old patient after fingertip replantation without venous anastomosis. The leech therapy was applied for three days with *Poecilobdella javanica* sucking the replanted fingertip. Two leeches were used each time and twice each day until they are automatically separated from sucking. After treatment of leech-sucking, the dark purple fingertip gradually turned to red; the swelling visibly reduced, and normal capillary was refilled with blood. The wound was not infected. After the post nursing, the finger replantation without venous anastomosis was successful.

Key words: leech therapy;*Poecilobdella javanica*;fingertip replantation;venous congestion

指尖再植手术在临床上仍存在着技术挑战,其成功率主要取决于指尖保存的血管大小和受损程度[1].临床上由于患者指尖部位的静脉血管通常不在正常位置而很难找到,有时甚至出现完全破损,因此大量救治手术因患者静脉过度充血发生血管危象而导致失败[2].如果患者掌端有明显可见的血管,可以通过静脉引流或者动脉静脉转流的方法来缓解.但是如果引流失败,则一般采取保暖、解痉、镇痛以及心理护理等对症治疗,但效果通常不理想[3].一种早期的治疗方法是将患者指端切开引流,并在其伤口周围加肝素以防止凝血[4].近年来,用水蛭来解决患者静脉淤血的研究尚处于尝试阶段[5-8].因此,本文系统报道了应用棒纹牛蛭治疗无静脉吻合指尖再植手术的一个成功案例.

1　病例与方法

1.1　病例

患者男性,21岁,在洗衣机脱水过程中操作不当,将手放进高速旋转的滚筒内,导致右手无名指自第一指关节处被绞断,立即送医院治疗.通过显微操

收稿日期:2017-06-09
基金项目:国家自然科学基金资助项目(31360516);云南省教育厅科研基金资助项目(2012Y463).
作者简介:仝向荣(1974—),男,云南昆明人,讲师,硕士,主要从事生物化学研究.
*通讯作者:刘子超(1981—),男,重庆丰都人,副教授,博士,主要从事动物活性蛋白多肽研究,E-mail:abclzc@aliyun.com.

作完成指尖再植手术,但由于患者指尖受损严重,无法进行静脉吻合,手术后出现静脉淤血,次日观察可见指端肿胀和青紫发黑,诊断为血管危象(如图 1). 采用针刺放血无效,后改用手术刀切割指尖放血,并在伤口涂布肝素钠抑制凝固,但仍无血液流出. 用棉签轻轻压迫,也不能压出血液. 经询问,患者心态较好,对水蛭吸血疗法无恐惧心理,有利于治疗顺利进行,决定采用水蛭吸血疗法治疗.

图1 断指再植棒纹牛蛭吸血治疗前情况

1.2 方法

本试验采用的棒纹牛蛭(*Poecilobdella javanica*)养殖于昆明学院生命科学与技术系动物房. 棒纹牛蛭 6 个月未吸血,处于饥饿状态. 蛭体表消毒采用以下 3 种方法:1)200 倍稀释的碘酊溶液浸泡 30 s;2)20 倍稀释的安多幅溶液浸泡 30 s;3)无菌水冲洗 3 遍(下表 1). 棒纹牛蛭体表消毒处理后称其质量,并将其置于无菌离心管中备用. 用棉签蘸取无菌水,轻轻擦拭患者淤血部位,尽量去除其皮肤表面原有的抑菌剂及肝素钠,并且使其指端保持湿润,以利于蛭固着. 用无菌纱布轻轻缠绕患者手指,仅暴露指端淤血部位,从而防止牛蛭移动到手术部位,造成伤口感染. 将装有牛蛭的离心管口轻轻置于患者指端淤血部位,牛蛭感应到人体温度后移动到指面固着,稍适应环境后,开始吸血(如图 2). 牛蛭吸血结束后自动由指端脱离,用青霉素溶液擦拭伤口,以防止感染. 治疗过程为每天上午、下午各进行 1 次,每次均用 2 条棒纹牛蛭,持续吸血治疗 3 d. 吸血后称其质量,用带酒精的离心管保存.

图2 断指再植棒纹牛蛭吸血治疗过程

2 结果

2.1 棒纹牛蛭消毒方法及其体质量与吸血量关系

试验前采用 200 倍稀释的碘酊溶液和 20 倍稀释的安多幅溶液浸泡牛蛭 30 s 消毒,可起到表面灭菌,减少感染的作用,但该处理对蛭刺激很大,蛭体会强烈收缩,体表分泌大量粘液,导致牛蛭活跃程度降低,附着体表吸血成功率低. 试验操作了 7 条,仅有 2 条成功吸血,且吸血速度慢(自动脱落时间分别为78 min和 37 min),效果不理想. 后采用无菌水冲洗蛭体表 3 次,牛蛭受刺激小,活跃,全部成功吸血,且吸血快(6 ~ 19 min),操作方便. 由于牛蛭吸血时间、吸血量因个体不同而有较大差异,因此多数情况下,牛蛭吸血量为其自身体质量的 3 ~ 6 倍(表 1).

表 1 棒纹牛蛭吸血主要数据统计

术后时间/h	牛蛭编号	消毒方法	吸血时间/min	吸血量/g	蛭体质量/g	吸血量/蛭体质量
24	1	碘酊	78	2.668	0.599	4.460
	2	安多幅	37	3.698	0.648	5.714
36	3	无菌水	17	0.588	0.370	1.510
	4	无菌水	12	2.013	0.372	5.410
48	5	无菌水	11	1.502	0.417	3.600
	6	无菌水	6	0.471	0.515	0.910
60	7	无菌水	6	1.950	0.563	3.460
	8	无菌水	19	1.449	0.469	3.090
72	9	无菌水	18	6.065	1.017	5.960
	10	无菌水	15	4.921	0.749	6.570

2.2 治疗效果

第 1 d 吸血治疗后,指尖无明显变化,蛭自动脱落后几乎无血液渗出. 第 2 d 吸血治疗后指端皮肤颜色明显变淡,肿胀感减轻,蛭脱落后伤口持续渗血 1.5 ~ 3.0 h(这对治疗非常有利,不必包扎和抗凝处理). 第 3 d 吸血治疗后,指尖端颜色变为红润,蛭脱落后伤口持续渗血达 4 ~ 6 h,肿胀完全消失,表明静脉阻塞消除,结束牛蛭吸血治疗. 整个过程无疼痛感,未出现伤口感染症状,经过后期的看护和照顾,12 d 后,断指成功存活,患者出院. 7 个月后回访,断指恢复较好,表明治疗过程有效(如图 3).

图3　断指再植棒纹牛蛭吸血治疗后情况

3　讨论

断指再植成功的关键在于血管连接和血液循环重建. 如果动脉和静脉血管都得到良好吻合与修复,手术成功率可达 70% ~90%[9]. 然而,有的患者由于过度损伤而难以有效吻合血管,导致血液通路受阻,引起血管危象的事件时有发生,临床上常用的处理方法有小切口局部肝素放血分流、负压吸引、中剂量输入肝素生理盐水以及挤压等,这些方法都有其各自的优缺点[10].

蛭类是环节动物门蛭纲动物的总称,其入药在中国有悠久的历史,最早在汉代《神农本草经》中已有记载,此后,《名医别录》《蜀本草》《本草纲目》等古代医学巨著均有描述[11].《中华人民共和国药典》[12]也将日本医蛭、宽体金线蛭和尖细金线蛭收载,用于治疗血瘀经闭、癥瘕痞块、中风偏瘫、跌扑损伤等. 传统中药所用蛭类主要为水蛭、蚂蝗和柳叶蚂蝗[13],在分类学上鉴定为金线蛭和日本医蛭. 近年来,水蛭素的化学结构、抗凝活性逐渐被揭示清楚,为水蛭的临床应用提供了科学依据,也为断指再植手术中血管危象的解决提供了新的思路[14]. 活体水蛭吸血法兼具抗凝、吸血和麻醉的功效,有很好的应用前景. 早在 14 世纪初欧洲即有水蛭放血疗法的记载,中国民间也有应用. 但是长期以来,由于人们对水蛭形态和吸血疗法的恐惧,以及早期消毒措施不到位引起感染等原因,造成水蛭吸血疗法一直无法大规模推广应用. 水蛭吸血疗法治疗无静脉吻合指尖再植手术后的血管危象在国外已有少量报道[5,7]. 国内曾有采用日本医蛭(*Hirudo nipponia*)治疗断指再植手术后淤血的报道[8],但描述不够详尽. 本研究首次详细报道了用棒纹牛蛭治疗无静脉吻合指尖再植手术的方法和效果,证明棒纹牛蛭对无静脉吻合断肢再植手术的有效性,研究结果可为水蛭吸血疗法在临床上的推广应用提供科学参考.

[参考文献]

[1] CHEN Y C, CHEN F C, HSU C C, et al. Fingertip replantation without venous anastomosis[J]. Ann Plas Surg, 2013, 70(3): 284 - 288.

[2] 刘晓芳. 断指再植术后发生血管危象的原因分析及处理对策[J]. 中华显微外科杂志, 2005, 28(3): 274 - 276.

[3] 王文杰, 詹艳, 张东云, 等. 断指再植术后血管危象的治疗及护理研究进展[J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(9): 572 - 575.

[4] HUAN A S, REGMI S, GU J X, et al. Fingertip replantation (zone I) without venous anastomosis: clinical experience and outcome analysis[J]. Springerplus, 2016, 5(1): 1835.

[5] STREIT L, DVORAK Z, NOVAK O, et al. The use of medicinal leeches in fingertip replantation without venous anastomosis-case report of a 4-year-old patient[J]. Acta Chir Plast, 2014, 56(2): 23 - 26.

[6] WHITAKER I S, OBOUMARZOUK O, ROZEN W M, et al. The efficacy of medicinal leeches in plastic and reconstructive surgery: a systematic review of 277 reported clinical cases[J]. Microsurgery, 2012, 32(3): 240 - 250.

[7] TARAZJAMSHIDI M, BAGHERI F, MIRKAZEMI M, et al. Leech therapy in nearly total amputation of fingers without vascular repair: a case report[J]. Iran Red Crescent Med J, 2014, 16(5): 6897 - 6900.

[8] 张德宗, 彭建强, 杨潼, 等. 医蛭在断指再植术后淤血中的应用[J]. 中西医结合杂志, 1990, 10(2): 84.

[9] KIM S W, HAN H H, JUNG S N, Use of the mechanical leech for successful zone I replantation[J]. Sci World J, 2014(6): 234 - 239.

[10] BUNTIC R F, BROOKS D. Standardized protocol for artery-only fingertip replantation[J]. J Hand Surg Am, 2010, 35(9): 1491 - 1496.

[11] 张卫, 张瑞贤, 李健, 等. 中药水蛭品种考证及资源可持续利用发展探讨[J]. 中国中药杂志, 2013, 38(6): 914 - 918.

[12] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 357.

[13] 刘晓帆, 刘春生, 杨瑶瑁, 等. 基于 COI 基因的水蛭及其混伪品的 DNA 条形码研究[J]. 北京中医药大学学报, 2013, 36(1): 63 - 66.

[14] GREINACHER A, WARKENTIN T E. The direct thrombin inhibitor hirudin[J]. Thromb Haemost, 2008, 99(5): 819 - 829.