

## 截肢常见并发症的预防及其处理

赵利<sup>1,2</sup>, 王安庆<sup>1,2</sup>, 刘克敏<sup>1,2</sup>, 唐涛<sup>1,2</sup>, 杜燕<sup>1,2</sup>, 冯建璞<sup>1,2</sup>, 田罡<sup>1,2</sup>, 崔寿昌<sup>1,2</sup>

[关键词] 截肢; 并发症; 预防

[中图分类号] R687.5 [文献标识码] B [文章编号] 1006-9771(2006)12-1045-02

[本文著录格式] 赵利, 王安庆, 刘克敏, 等. 截肢常见并发症的预防及其处理[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(12): 1045-1046.

1987 年全国残疾人抽样调查结果显示, 我国有肢体缺损者 80 万人, 其中创伤性截肢约占 70%。近年来, 除交通事故造成的创伤性截肢数量增加以外, 随着生活水平的提高, 国民饮食结构的改变, 以糖尿病为主要原因的血管病性截肢病例数也逐年上升。截肢后的肢体功能康复与重建关系到患者能否顺利回归社会和工作岗位, 但由于国内医疗水平区域性差异较大, 因截肢概念、经济条件和技术水平等原因造成的截肢后并发症并不少见, 成为妨碍残肢功能康复的一个重要原因。笔者旨在阐述截肢后常见并发症的原因、预防和处理, 以资参考。

### 1 残端肿胀

1.1 原因 截肢术后残端会有正常的反应性肿胀, 但肿胀加重的原因主要有以下 3 类:

1.1.1 创伤或原发疾病 创伤致肢体毁损是截肢的常见原因之一, 软组织及其毛细血管、淋巴管受损伤引起渗出和循环障碍可造成软组织的肿胀; 近年来糖尿病足截肢数量上升, 糖尿病肢体血循环和组织代谢功能障碍常导致残端肿胀。

1.1.2 术中或围手术期处理不当 手术中血管处理不当导致渗血, 操作粗暴加重软组织损伤, 清创不彻底, 术后包扎不当或未能及时进行早期康复治疗, 均可加重残端肿胀。

1.1.3 假肢 假肢接受腔引起的肿胀最常见, 现代假肢接受腔为全面接触、全面承重, 如果适配性不良, 行走时残端和接受腔间会出现“打气”现象, 产生负压, 造成残肢肿胀。

### 1.2 预防及处理

1.2.1 术前 正确判定截肢平面, 不要因盲目追求保留残肢长度而忽视软组织条件, 特别是对糖尿病性截肢, 更要注意这一点。此外, 应仔细设计手术切口, 保证残端皮肤软组织松紧适度, 血运良好, 伤口一期愈合, 为日后假肢装配打下良好基础。

1.2.2 术中 血管处理要规范彻底, 大血管要缝扎, 小血管也要彻底结扎, 预防术后出血、渗血; 操作要微创, 同时彻底切除毁损的软组织; 应放置引流, 防止皮下积血以及由此造成的皮缘血运障碍。

1.2.3 术后 硬绷带技术应用, 即用厚敷料和石膏绷带加压包扎残端并维持伸直位以利于止血, 防止水肿和关节屈曲挛缩; 早期康复训练, 术后 3~5 d 即开始肌肉收缩训练以增强肌力, 同时促进残端体液循环, 减轻水肿; 软绷带技术应用, 即 2 周伤口愈合拆线后用弹力绷带包扎残端, 促进残端“成熟”, 穿假肢后应坚持夜间使用弹力绷带, 防止肿胀影响次日穿用假肢, 同时强调终生使用弹力绷带; 应用物理疗法消肿、消炎、镇痛; 鼓励使用临时假肢, 该方法有肯定的促进残端“成熟”作用。

### 1.2.4 制作适配的假肢及接受腔。

### 2 瘢痕、粘连及滑囊炎

2.1 病因 瘢痕产生于人体创伤修复过程, 是一种血循环不良、细胞结构异常、神经分布紊乱的不健全组织。瘢痕不断收缩可引起周围组织或器官的继变形, 造成各种挛缩畸形和功能障碍。瘢痕增生的原因尚不十分清楚, 瘢痕体质者易发生。临床常见因残端外形或皮肤条件差引起皮肤反复破溃、感染、窦道和坏死造成的瘢痕和骨粘连。假肢接受腔适配性差或残端不平整会造成滑囊炎, 滑囊破溃、感染则加重瘢痕产生和粘连。据统计, 瘢痕过度增生 70%~80% 发生于年龄 30 岁以下患者, 可能与青少年皮肤张力较大, 胶原合成速度较快有关。

### 2.2 预防及处理

2.2.1 预防 严格按无菌和微创技术操作, 争取创口一期愈合, 使瘢痕发生最小化。切口方向与瘢痕的产生关系密切, 切口与皮纹一致或与关节平面平行可减少瘢痕。缝合时创缘应对齐并避免张力过大, 不能一期闭合的创面应该尽早植皮修复, 以减少瘢痕增生修复。术后采取局部加压包扎, 适当的物理治疗, 创口愈合后早期拆线均能防止瘢痕过度增生。

2.2.2 一般处理 创伤早期主要是根据预防瘢痕的各种原则采取相应的处理, 达到消炎、消肿、止血、镇痛的目的。创伤后期可采取物理疗法、药物治疗、适当的主动运动、体位维持等措施, 促进组织愈合, 减少瘢痕增生。

2.2.3 治疗 如果瘢痕已经形成, 可根据具体情况采取以下方法治疗: ①压力疗法: 通过持续加压使局部毛细血管受压萎缩, 数量减少, 内皮细胞破碎, 造成瘢痕组织局部缺血、缺氧从而抑制瘢痕增生; 常用方法是用弹力绷带或硅材料等加压包扎残端, 但强调早期应用, 压力足够且适当(1.33~3.3 kPa), 持续使用, 终生坚持, 随时检查, 定期清洗, 保持清洁; ②物理疗法: 主要是应用放射、冷冻、激光等方法抑制瘢痕或破坏瘢痕, 使其萎缩或坏死脱落; ③中药治疗: 中医药对瘢痕的防治有着悠久的历史, 治疗多用活血化瘀、攻毒散结、通络止痛、酸涩收敛之品, 有汤剂、霜剂、膏剂等; ④西药: 皮质激素类可抑制胶原产生与堆积, 是目前效果肯定的治疗增生性瘢痕的药物, 但应注意其局部和全身反应; 曲尼司特是  $H_1$  组胺拮抗剂, 能抑制成纤维细胞增殖, 临床多加入油酸和聚乙二醇后局部外用; 异搏定通过阻断钙离子通道, 影响细胞周期中成纤维蛋白合成从而抑制瘢痕形成, 方法为 0.1~0.5 mol/L 局部注射, 间隔 3 周注射 1 次, 共 3 次; 维甲酸乳膏外用能减少胶原合成, 促进上皮生长; 干扰素局部注射能抑制成纤维细胞的增殖, 抑制胶原产生, 促进胶原降解; ⑤手术: 瘢痕粘连严重或滑囊炎影响假肢配戴时需手术切除、整形。

### 3 皮肤病

常见的皮肤病有残端皮肤过敏、皮炎、毛囊炎及溃疡。

作者单位: 1. 北京博爱医院骨科, 北京市 100068; 2. 首都医科大学康复医学院, 北京市 100068。作者简介: 赵利(1948-), 女, 湖北沔阳县人, 副主任医师, 主要研究方向: 截肢与康复。

3.1 病因 造成上述皮肤病的主要原因有残端皮肤对接受腔化学材料过敏、残肢不卫生或接受腔潮湿致细菌和霉菌生长、残端皮肤松弛形成皱褶且皱褶处潮湿、血运障碍引起湿疹甚至溃疡。

3.2 预防及处理 预防最为重要,主要是注意残肢卫生,保持残肢皮肤干燥,每天用温水清洗残肢,应用护肤用品(如硅霜);残肢穿用吸水性好的棉制袜套,并保持其清洁平整;注意接受腔和内套的清洁卫生,每天用温水或酒精擦洗 1 次。一旦发生皮肤病,及时就医进行治疗,防止病情延误;对皮肤软组织松弛、溃疡反复发作或经久不愈的,应考虑手术治疗。

#### 4 皮肤坏死、感染

4.1 病因 皮肤的血液循环和神经营养发生障碍,残端皮肤张力过大、骨端及假肢的机械压迫均可造成皮肤坏死,严重者继发感染,甚至引起骨髓炎,形成窦道经久不愈。

4.2 预防及处理 准确选择截肢平面是预防发生皮肤坏死、感染的先决条件。尤其是针对血管病、糖尿病、神经系统疾病的截肢,要结合患者病情,术前参考肢体红外热像、肢体血管彩色多普勒超声等检查对截肢平面做到心中有数,选择血液循环良好、神经营养正常的部位。此外,术前及术后均应积极治疗原发疾病,将原发病(如糖尿病)控制在最佳水平,为术后创口的愈合创造有利条件。

应注意检查假肢接受腔是否合适、力线是否正确、假肢悬吊是否满意,嘱患者假肢出现问题时,及时调整,避免假肢受到机械性压迫。

小面积皮肤坏死如无骨外露可通过换药治愈。较大创面则需通过游离植皮或皮瓣转移进行治疗,而皮瓣转移要考虑到耐磨擦,最好有感觉。窦道形成多属深部炎症、异物或残端骨髓炎,对经久不愈者应手术清除病灶,一期闭创置冲洗引流管,术后以盐水 500 ml 加庆大霉素  $8 \sim 16 \times 10^4$  U 持续闭式冲洗负压引流 3 周,一般均能取得满意疗效。

#### 5 残肢末端骨刺

5.1 病因 截肢后残端发生骨刺的概率较高,大约占截肢患者的 60%~70%,发生原因大致与以下因素有关:①术中骨髓膜残留较多,且未用骨髓膜封闭髓腔;②术中截骨后未彻底清洗去除残留骨组织;③未行肌肉固定成形或止血不彻底,因出血引起血肿,血肿机化后引起异位骨化;④儿童截骨后由于生长特点骨端过度生长,如儿童腓骨较胫骨生长快,手术时应多截除腓骨,否则会因腓骨生长过快而突出残端。

5.2 预防与处理 截肢手术时消除上述病因是最好的预防。因此,术中应用盐水彻底冲洗创面,将残留骨组织彻底冲洗干净;骨端以骨锉修整圆钝;残端以骨膜缝合封闭;肌肉应固定成形,使其获得新止点,避免回缩废用,同时封闭髓腔减少出血;术中彻底止血,术后充分引流,残肢石膏加压固定,避免血肿形成。如骨刺已形成,并影响假肢穿用,可手术切除。

#### 6 残肢痛

6.1 病因 假肢使用过程中出现残肢痛的原因有残肢本身和假肢两方面。就残肢本身而言,常见的原因有:①炎症:最常见的是残肢软组织蜂窝组织炎,残端皮下滑囊炎也可引起疼痛;②粘连:残肢皮下软组织瘢痕粘连、神经粘连等;③骨端过长或骨刺压迫残端皮肤,造成血运不良引起疼痛;④残端神经瘤形成,穿用假肢时受挤压产生疼痛;⑤血管病、糖尿病截肢者,残端血供差,缺血引起疼痛亦不少见。

6.2 预防与处理 判断疼痛的原因至关重要,若是假肢适配不良则请相关技术人员协助排查处理;若是残肢本身的原因,则进行相应的治疗,详见前述并发症的预防与处理。

#### 7 幻肢痛

截肢患者在术后几乎都有失去的肢体依然存在的幻觉,以远端肢体部分更为清晰,有些患者甚至觉得自己可随意运动幻肢并能感受到外界对幻肢的刺激,这种现象称为幻肢觉,通常在截肢 1 年后消失。幻肢觉严重者可出现幻肢锐痛,如电击样、灼烧样、刀割样、针刺样等,且多数有幻肢屈曲抽搐感,此种现象称为幻肢痛。截肢前患肢就存在疼痛者截肢后更易发生幻肢痛。儿童截肢是否会出现幻肢痛尚存争议。

7.1 病因 幻肢痛的病因和病理机制目前尚不清楚,可能与疼痛传导通路的各个水平均有关系:①周围神经机制:临床观察发现,残端局部麻醉后幻肢觉可暂时消失,残端修整或切除敏感神经瘤可暂时减轻疼痛,说明幻肢痛与残肢的周围神经刺激有关;②脊髓机制:有时,脊髓损伤和臂丛脊神经根断裂会出现与幻肢痛同样性质的疼痛,而且脊髓麻醉可诱发或减轻幻肢痛;③脊髓上机制:幻肢痛的感知性质复杂,受患者的情绪、注意力等高级脑机能活动的影响比较大,说明幻觉现象要经过大脑的整合。

以上临床现象表明,幻肢痛的发生与疼痛传导通路的各级水平均有关系,是典型的神经源性疼痛。神经源性疼痛的病理生理学特征是痛觉阈值下降,临床上常表现为痛觉过敏、痛觉超敏或自发痛。由于幻肢痛的病因和病理机制不明,所以治疗很困难,虽然治疗的方法很多,但治疗病程长、性质顽固的幻肢痛仍很棘手,常无满意疗效。

7.2 预防与处理 我们在临床实践中发现,截肢术后残肢的妥当处置有助于预防幻肢痛的发生。首先,术后及时的残肢弹力绷带训练能避免或消除残肢的肿胀,缓解因此造成的血循环障碍,从而减轻或消除缺血残肢痛对大脑皮层的刺激;其次,尽早配戴假肢,包括临时假肢,一方面可改善患者的心理状态;另一方面,可加快残肢成熟,对预防幻肢痛有很大帮助;第三,术后早期残肢物理治疗,如蜡疗、电疗等有良好的消炎、消肿、镇痛作用。

幻肢痛发生后,及时采用药物、针灸、心理疗法等进行治疗,避免顽固性幻肢痛的形成非常重要,而手术治疗常难以奏效,只有在手术指征明确,如残端神经瘤存在且局部封闭治疗有效时,才考虑手术切除。

治疗幻肢痛的药物大致分四类:抗癫痫药、抗抑郁药、局部麻醉药和其他药物,按顺序分别为:卡马西平、阿米替林、帕罗西汀、拉法新、利多卡因、盐酸曲马多缓释片、神经妥乐平,其中,抗抑郁类药物的不良反应率较高,临床使用受到限制。神经妥乐平是家兔接种牛痘疫苗后炎症皮肤的提取物,具有神经修复、镇痛和自主神经、免疫功能调节作用,最大优点是无毒副作用,对幻肢痛患者,除病程 10 年以上者以外,均有良好疗效,应为治疗幻肢痛的首选药物。该药的用法:针剂 9~15 ml 静推,1 日 2 次,连续用药 7~10 d 后停针剂改口服片剂,每次 2 片,1 日 2 次,连续用药 30 d,一般用药 5 d 后疼痛症状会明显缓解。

心理疗法(包括暗示疗法和睡眠疗法)在幻肢痛的治疗中有不可忽视的作用,特别是对于一些顽固性幻肢痛可能会获得意想不到的疗效。针灸治疗幻肢痛也有肯定的临床效果,进针的部位往往选择在健侧肢体相对应部位进行。

总之,幻肢痛的治疗要认真分析病例,综合治疗的同时有所侧重,而患者的积极参与配合也极为重要。

(收稿日期:2006-10-20)