

带血管游离腓骨移植修复上肢骨关节缺损

汤成华

(上海市闸北区中心医院, 上海 200070)

应用吻合血管的游离腓骨移植重建上肢骨关节是良好的选择,其要领报道如下。

1 适应症选择

1.1 我们认为桡骨下端,肱骨上端的骨肿瘤切除后骨缺损的重建,以吻合血管的自体腓骨头移植为最佳。长期随访未发现如异物或合成移植体植入后的异物反应、松动、关节活动受影响的现象。Murray 曾在 18 例桡骨远端骨巨细胞瘤的患者使用不吻合血管的腓骨头移植,结果有 5 例腓骨和桡骨对接部发生骨不连,3 例发生移植腓骨骨折^[1]。

1.2 对于外伤、炎症、先天性因素等引起的骨干部缺损,有部分病例虽缺损小于 6cm,我们仍采用吻合血管的游离腓骨移植。因腓骨采取方便,具有管状骨结构,移植后骨干部和受区易成一致大小,断端亦便于修成梯形或植入髓腔固定,这些优点是髂骨移植所不具备的^[2]。

1.3 骨肿瘤发生在桡骨下端、肱骨干、肱骨上端者临床颇为常见。我们认为对良性骨肿瘤,有相邻血管神经压迫或经其它治疗多次复发或有恶变趋势者应手术切除,以改善功能或以策“安全”,其缺损以腓骨移植为理想的重建物。对于恶性骨肿瘤,其中中等恶性度或低度恶性度的骨肿瘤如骨皮质旁骨肉瘤、骨纤维肉瘤、骨巨细胞瘤恶变等,没有周围软组织侵犯,切除骨肿瘤至正常骨组织并远离 5~7cm,髓腔内骨髓病理检查没有肿瘤细胞,然后作吻合血管的腓骨移植,重建此切除后的骨缺损。恶性程度高的骨肿瘤如骨肉瘤切除后的重建虽有学者作过报告^[3],但我们在上肢尚未作此尝试。

2 腓骨头和腕关节对合的角度及稳定性的保持

正常情况下,桡骨背侧边缘长于掌侧,桡骨下关节面斜向掌约 10°~15°,桡骨茎突比内缘长约 1.25cm,使关节面向尺侧倾斜约 20°~25°。为尽可能符合这些解剖要求,重建桡骨远端缺损时,切取对侧腓骨头移植更为合适,放置腓骨头时将关节面沿纵轴向掌面旋转 15°左右,使腓骨头外缘居腕外侧,关节面斜向掌侧,置入后腓骨头顶端应低于尺骨茎突。将尺桡关节周围软组织与腓骨头旁软组织缝合,以防术后腕关节脱位,利于功能恢复。因此,切取腓骨头时要求保留 0.5~1.0cm 长的股二头肌腱止点及胫腓关节囊和韧带组织,将此软组织分别重建腕部桡侧副韧带、腕掌侧副韧带、腕背侧关节副韧带。有学者在术中用克氏针将移植腓骨头和腕骨作经关节固定^[4],我们认为此无济于防止以后的腕关节脱位,且会影响腓骨头和腕骨的光滑关节面,应避免采用。

3 肱骨头切除腓骨头移植时的供骨固定

肱骨头切除后,使用腓骨头移植,由于腓骨头不及肱骨头

大,且又不具肱骨头的球状关节面,在组成肩关节时常不稳定,从而影响其功能恢复。为了保持移植腓骨头的稳定,我们在切除肱骨头之前,先将肱二头肌长头肌腱于肱骨外科颈平面切断,远端向下游离,近端从肱骨头游离或抽离,将腓骨头中心自内向外并以 30°~45°角斜向下外方向钻孔,继之将肱二头肌腱长头近端部分由内至外穿过腓骨头,再与肱二头肌长头肌腱远端部分重新缝接,这样可以有效地保持腓骨头和肩关节孟贴紧。

4 骨固定方式选择和比较

受区骨端与腓骨端之直径相差不大,选择梯形修整后螺钉固定,多用于腓骨与尺、桡骨对合处。如受区骨端与腓骨端之直径一侧相差大,另一端相差不大,可将腓骨一端插入端口大的受区端,另一端与受区端相差不大则修成梯形分别螺钉固定,常用于尺骨中上段,桡骨中下段或肱骨上下段之骨缺损的对合,两个骨端口径相差较大,将细的骨端插入粗的髓腔内,螺钉固定,在腓骨与肱骨接合时常用。若遇两个骨端口径相差较小,不宜将腓骨端插入又不适合作梯形对合,可将口径大的受区骨端切除周径的 1/3~1/4 宽,2~3cm 长,再将腓骨端植入其内,螺钉固定。骨干部骨缺损取腓骨移植者,上下两端接合后各以一枚螺钉固定即可,应用腓骨头代桡骨远端或肱骨头时,两断端梯形接合时需两枚螺钉固定以消除剪式伤力,为防骨端纵形裂开,两螺钉要互为 30°左右角方位固定。我们会体会到上述方式对血循环影响均不大,牢固程度佳,在随访病例中未见再骨折和固定松动现象。

克氏针贯穿腓骨髓腔固定通常不采用,因有影响髓管内血循环之虞。然而我们在 4 例小儿桡骨先天性畸形病例术中不得已采用克氏针作贯穿固定,其结果却出乎意料地愈合良好,其机理尚待今后积累病例作进一步观察分析。

5 吻合血管的选择

腓骨头移植时,Taylor 采用胫前动、静脉作供区血管,手术采用外侧膝降动脉(L, I, G, A)合并胫前血管分别和桡动脉骨间背侧动脉吻合。我们在术中证实,仅使用腓骨动脉供血时,腓骨头部有良好的出血,所有病例均使用了腓动静脉;受区的吻合血管选择以就近为原则,有较大灵活性,最好待腓骨固定后,根据供区血管蒂的位置和朝向决定所选受区血管及其解剖出血血管蒂的长度。我们对受区吻合的动脉常用选择见表 1。

因浅静脉较粗且解剖方便,尽可能采用浅静脉作回流静脉。如回流可靠通常吻合一根即可,但吻合时应注意浅静脉拉至深部不可扭转或有锐角,沿途通道应无卡压。

表 1 不同部位受区吻合动脉的选择

部位	受区动脉	典型适应病例
肱骨上段	旋肱后动脉、旋肱前动脉	肱骨上端肿瘤切除后骨缺损
肱骨中段	肱动脉、肱深动脉	外伤、炎症、肿瘤及其他骨病切除后
尺桡骨干 桡骨远端	尺动脉桡动脉	外伤、炎症、先天畸形、肿瘤切除后

6 术后外固定及功能锻炼

术后均需管型石膏托作外固定。儿童病例和骨干处腓骨移植者以管型石膏为佳。上肢无负重需要,故术后固定时间无需如下肢那样长,通常术后固定 3 个月即可。术后有指导的进行功能锻炼应当受到重视,对于腕关节、肩关节重建者术后功能锻炼尤为重要。对腕部重建者,主动伸屈手指和指关节可在术后第二天即开始,此有利于术后预防腕周肌腱粘连及水肿机化的压迫;腕关节的活动应待术后三个月去除外

固定后才能开始,此时重建的尺桡、桡腕韧带已可靠愈合。肩关节的活动锻炼一般要在三个月后进行,我们感到肩关节重建后,外展功能普遍差于其他如屈伸功能,这是由于腓骨头的球面及大小均不及肱骨头,若是切除范围大势必游离三角肌止点,因而术中注意到重建时三角肌有适当能力外,术后锻炼尤为重要。

参考文献

[1] Murray JA, et al. Giant cell tumor in the distal end of the radius. J Bone Joint Surg. 1986, 68-A: 687.
 [2] Leung P, Hung LK. Bone reconstruction after giant cell tumor resection at the proximal end of the humerus with vascularized iliac crest graft. A report of three cases. Clin Orthop 1989, 247: 10.
 [3] 薄井正道, 他. 四肢恶性肿瘤切除后的重建, Microsurgery. 外科 Mook No. 51 金原出版株式会社, 1988, 178-191.
 [4] 水木茂, 他. 桡骨远位端的巨细胞肿 12 对为血管柄付腓骨颈移植 2 症例的经验. 日手会志, 1988, 5: 694.

(编辑: 荆鲁)

腋下斜切口经胸治疗胸椎结核

林向进 倪一鸣

(浙江大学医学院附属第一医院, 浙江 杭州 310003)

胸椎结核病灶清除的途径有经胸膜外和经胸腔两种手术方式。胸膜外途径有对侧病灶清除不够彻底,影响植骨融合之缺点。经胸腔手术有污染胸腔,手术较大等缺陷。为了选择一合适的切口,既满足良好的显露,又尽量地保护切口下组织解剖结构及功能,减少手术操作时间,同时也尽可能的美观,我们设计了腋下斜切口保留肌肉的经胸结核病灶清除术。1996 年 12 月至 1998 年 4 月作者采用了此切口治疗 12 例患者,取得了良好效果。

1 临床资料 本组 12 例患者,男 8 例;女 4 例。年龄 18~65 岁。胸椎结核部位: T₆ 2 例、T₇ 2 例、T₈ 4 例、T₉ 3 例、T₁₀ 1 例。

2 手术方法 病人全身麻醉气管内插管后,取侧卧位。左或右侧卧位取决于病灶严重的一侧。在肩胛骨下角 2cm 处至要切除的肋骨末端,切开皮肤,长度约 15~18cm。分离皮瓣,皮下脂肪下可见纵行的背阔肌前缘及其深层前锯肌的横行肌肉。游离背阔肌后用拉钩将其提起,用手指及电刀将其与前锯肌的肌间隙中分离直至肩胛骨。前锯肌的前端最下一个头附着在第 8 肋。可用电刀在此处切开并向上直至所要切除的肋骨。拉起前锯肌显露出肋骨,用手在前锯肌及肩胛骨的深面触摸数肋骨数。确定所需切除肋骨的部位,切除肋骨。用胸撑撑开肋骨后再用电刀进一步向前、后切开肋间肌以使肋骨更易撑开。取另一把胸撑与前一把胸撑相交 90 度撑开皮肤和肌肉。撑开后的切口外观大致呈现矩形,显露充分。以后的胸内操作可按常规进行。

关胸较为简便。要严密止血,防止肌肉间血肿。去掉胸

撑后背阔肌和前锯肌恢复到解剖位置。用可吸收缝线(如 P0 Maxon loop)缝合前锯肌从肋骨上游离下来的部分。分层缝合皮下及皮肤层。

3 讨论

胸椎结核患者有逐年增多趋势。目前治疗 T₄~T₁₀ 结核,经胸途径仍是首先,腋下斜切口经胸手术途径对肌肉损伤小。此切口一般只要沿前锯肌肌纤维方向劈开此肌肉或切开该肌前下端在肋骨前端的附着处。肌肉用胸撑撑开即可。此切口的长度一般只有原切口的三分之二左右。

该切口用两把相互垂直的胸撑撑开,暴露良好,对于病灶清除十分方便。由于胸椎结核,尤其上、中段结核病灶邻近大血管,结核病灶脓肿壁有时很厚,脓壁的血供丰富压力高,切开脓肿壁时出血较多。如无良好的暴露,操作十分困难。本组有两例患者脓壁分别为 1cm 和 1.2cm,切开脓壁时,出血很多而且凶猛,因有良好的暴露,我们能从容不迫地止血,采用一边缝扎,一边切开脓肿壁,减少出血。

由于此切口损伤小,长度短,大部份位于腋下,仰卧时不受压,故术后疼痛明显轻于传统切口。术后恢复较快。传统切口由于切断了部分肌肉,加之切口后段的疤痕常可限制肩胛下角的转动,肩部的活动会受到一定影响,而腋下斜切口没有这些损伤,术后活动受限较轻,活动时疼痛也不显著。腋下斜切口因省却了缝肌肉的步骤,且切口要短得多,故简便、省时,这对于老年患者尤其重要。更为重要的是该切口避免了皮肤和肌肉切开在同一平面可减少创口的感染,结核窦道形成,有利切口愈合。

(编辑: 李为农)