

皮肤扩张术在整形外科中的应用

林 伟 张九恒 祁 强 沈国良

(苏州大学附属第一医院 烧伤整形外科 江苏苏州 215006)

摘要 对烧伤后瘢痕、瘢痕性秃发及先天性器官畸形共 24 例采用皮肤扩张术治疗,手术分两期,第Ⅰ期安置扩张器,10 d 后拆线开始注水,6~10 周后行第Ⅱ期手术取出扩张器及皮瓣转移修复创面。结果 24 例均未出现并发症,经随访 1~2 年,扩张皮肤无明显回缩,外观及功能良好。认为在充分做好术前设计及严防并发症发生的情况下,皮肤扩张术为烧伤、创伤后瘢痕及先天性器官畸形等引起的组织缺损提供了较为理想的修复方法。

关键词 皮肤扩张术;瘢痕;超量扩张;皮瓣

中图分类号:R622 文献标识码:A 文章编号:1673-039X(2004)06-0918-02

因外伤感染、瘢痕等原因所致的体表大面积缺损,其创面多需移植组织修复。传统的游离植皮或皮瓣移植方法常有供区与受区皮肤色泽、质地、毛发分布、层次、感觉等方面的不协调,并可引起供区的继发损伤。皮肤扩张术的创立为整形外科提供了一个全新的治疗手段,由于其能够提供与修复区极为相似的“额外”皮肤,在一定程度上克服了传统方法难以解决的问题^[1,2]。自 2002 年至 2004 年,我们应用皮肤扩张术修复瘢痕性秃发、烧伤后瘢痕及先天性畸形共 24 例,效果满意,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 24 例(36 个扩张部位)中,男 14 例,女 10 例。年龄 12~49 岁。其中瘢痕性秃发 6 例,面颈及下颌部瘢痕 7 例,胸背部瘢痕 4 例,四肢瘢痕挛缩 6 例,先天性小耳畸形 1 例。36 个扩张部位中,头部 9 个,面颈部 10 个,耳部 1 个,躯干 6 个,四肢 10 个。修复面积达到 30~202 cm²,所用扩张器容量为 50~450 ml,扩张持续时间为 6~12 周。

1.2 方法 手术分两期进行。第Ⅰ期为全麻或局麻下置入扩张器,根据瘢痕及软组织缺损的部位、大小及局部条件设计扩张器埋植部位、形状及相应容量,必要时可同时选取多个扩张部位用于同一受区。手术切口一般位于受区瘢痕边缘或日后将形成皮瓣的游离缘。埋植平面按部位而定,一般头皮埋于帽状腱膜下,颈部可埋于皮下或颈阔肌深层,面部埋于皮下,躯干、四肢可埋于皮下、深筋膜下或肌膜下面^[3]。在选定的平面行潜行钝性分离,其范围以大于扩张器 1 cm 为宜,术中应严格止血并避免大片软组织损伤,预防并发症的发生,同时应尽量不用锐器

触碰扩张器,以防破裂渗漏。将注射壶和连接导管外置固定,术中用 4 号半针头注射适量灭菌生理盐水,以利于止血。10 d 后拆线,采用超量扩张法每隔 4~6 d 注水一次,每次约占扩张器容量的 10%~15%。待达到扩张要求后施行第Ⅱ期手术,经原切口取出扩张器,扩张皮瓣用于修复瘢痕切除后的组织缺损和器官再造。若皮瓣面积不足,则可剥除皮瓣底层囊壁或再次埋植扩张器继续扩张。

1.3 结果 本组瘢痕均为一次性切除,创面由扩张后的皮肤形成皮瓣覆盖,36 处扩张皮瓣转移后血运及愈后情况良好,色泽、质地与周围正常区域相似,24 例均未出现并发症。术后随访 1~2 年,移植皮瓣无明显回缩,手术切口痕迹纤细,皮肤质地柔软,厚度适中,活动功能正常,头皮扩张皮瓣毛发生长良好,无脱发现象,感觉部分恢复,具有排汗和分泌功能。

2 讨论

皮肤扩张术因能提供“额外”的皮肤软组织修复缺损区域且外观及功能较好,故临床应用甚为广泛。但往往由于术前设计及计算不精确等因素的影响不能达到预期的效果,如扩张皮瓣面积不足、外形臃肿等。本组 24 例经过术前设计及精确计算后修复效果满意。我们的设计原则是(1)扩张器埋植前一般均先测量修复区的大小范围,预测切除后缺损可能会增加的程度,并以此来选择扩张部位及扩张器容量和数目,尽量放置大容量扩张器,使皮肤扩张充裕。(2)对于扩张后的皮瓣预先测出每一个皮瓣的面积,还应注意皮瓣的旋转点应该是血运较好的部位,使皮瓣可达到修复区最远端且无张力^[4]。(3)扩张皮瓣的基底部位往往有较厚的纤维环,常影响

皮瓣的转移及舒展,宜尽量切除,但应注意保护其血供。(4)手术宜从病变部位与皮瓣交界处切开,取出扩张器后,尽量先采用滑行推进的方法向前移动,当影响皮瓣向前推时可在两侧作辅助切口形成旋转皮瓣,继续向前插入修复创面。

2.1 皮肤扩张术临床应用的改进 (1)注射壶外置,这样就不需要剥离放置注射壶和导管的间隙,减少创伤,易于扩张器埋植时的部位方向和切口设计的选择,同时也起到了引流作用,术后不需再放置引流管。另外,注射壶外置也减少了皮肤穿刺注射引起的疼痛。(2)延长维持期^[5]:在皮肤扩张术中注水扩张期可以相应缩短,但维持期缩短则会由于扩张皮肤的张力和回缩率较大而影响Ⅱ期手术的修复效果,一般在注水完成后经过了3周的维持期,可减小扩张皮肤的张力和回缩率。(3)超量扩张法^[6]:即先向扩张囊内注水达到患者的最大承受限度或扩张皮肤至苍白为主,此法可加快扩张速度,缩短扩张期,给维持期提供足够的时间。

2.2 并发症的预防 皮肤扩张术在国内发展已近20年,并发症发生率逐年下降,但在新开展使用此项技术时常出现较多的并发症或感到效果不理想,其影响因素甚多,主要有(1)剥离层次不清,未能保持在同一个平面分离,过深、过浅、囊腔不够大或扩

张器囊壁未舒平会使扩张器囊壁尖角顶破皮肤或从浅薄处外露,引起感染。(2)注水过急、超量易引起张力过大、血运障碍导致皮瓣坏死,注水过缓易致囊壁纤维包膜增生肥厚而加大扩张难度。(3)术前清毒不严格、术后出血引起血肿及患者不配合等因素均可导致手术效果下降。本组24例均未出现并发症,笔者认为避免上述因素的出现,可大大降低并发症的发生率,提高治疗效果。

参考文献:

[1] Radovan C. Tissue expansion in soft-tissue reconstruction [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1998, 74:482.
[2] 张涤生,金一涛. 皮肤软组织扩张术应用于烧伤晚期整复[J]. *中华整形烧伤外科杂志*, 1985, 1:241.
[3] 艾玉峰,汪良能,罗锦辉,等. 国产皮肤软组织扩张器用于烧伤晚期整形[J]. *中华整形烧伤外科杂志*, 1998, 4:247-248.
[4] 鲁开化,宋坚强,郭树忠. 皮肤扩张二期手术的经验探讨[J]. *第四军医大学学报*, 1999, 20:943-945.
[5] 刘学军,孙广慈,王月华. 维持扩张期对扩张皮肤张力和即时回缩率影响的研究[J]. *中华整形外科杂志*, 2002, 18:302-304.
[6] Hallock GG. Maxium overinflation of tissue expanders [J]. *Plast Reconstr Surg*, 1987, 80:567.

(上接第911页)

等临床症状外,主要特征是咯血且量大。由于DPL患者出血量应该是胸腔引流管出血量加上胸内血块及积血,所以实际失血量往往是胸腔引流管引出血量的2倍或更多。需要手术的DPL患者胸部X线特征除有肋骨骨折、血气胸的表现外,肺内还有明显向上突出的阴影,经胸腔闭式引流后血气胸有所改善,此阴影却很少改变。

胸部损伤后,CT扫描是准确的诊断方法。CT表现分为以下4型^[4]。Ⅰ型:由于脏层胸膜破裂,可见肺实质内有气腔或气液平面,肺裂伤呈线状撕裂时可见有含气线通过肺实质,但与支气管解剖方向不一致。Ⅱ型:脊柱旁肺内有气腔或气液平面,系暴力作用在活动度较大的下胸腔,使下叶肺突然移向锥体,形成剪切力所致的损伤。Ⅲ型:在肺周围出现一个小腔或线状透亮区,通常紧靠胸壁肋骨骨折处,这是由于肋骨骨折刺穿肺所致,此型合并气胸。Ⅳ型:只有经手术或尸检才能发现,因胸膜与肺紧密粘连,裂伤肺紧贴胸壁,由于胸壁骤然向内移动或骨折处向内移动所致。有些病例可有多处裂伤。

对有咯血或痰血者,应及时作纤维支气管镜检查。若发现伤侧器官或支气管未破裂,而持续有血液溢出,应立即置入双腔插管,以免血液不断流出引起窒息导致死亡。本组死亡1例,应引以为戒。气管双腔插管要在伤后尽早使用,亦可用 Fogarty 导管,在气管镜引导下置入出血气管或支气

管,使伤侧肺与健侧肺隔离。

我们体会,凡胸部钝性伤后,在下列情况下应当机立断剖胸探查(1)胸腔引流管持续失血,每小时大于200ml;(2)胸腔引流管在负压吸引下,大量漏气未见改善者;(3)支气管内出血威胁患者生命时。对术前未作支气管选择阻塞者,术中应先阻断肺门,以控制支气管内出血,对相应损伤肺作切除。DPL术中可见肺呈棕红色或褐红色,阻断伤侧支气管后肺不萎缩,这对诊断及手术切除范围的选择具有重要意义。

参考文献:

[1] Moghissi K. Laceration of the lung following blunt trauma [J]. *Thorax*, 1971, 26:223-228.
[2] Nishiumi N, Maitani F, Tsurumi T, et al. Blunt chest trauma with deep pulmonary laceration[J]. *Ann Thorac Surg*, 2001, 71:314-318.
[3] 詹晓洪,楼正华,楼正亮,等. 胸部钝性伤致肺深部裂伤4例分析[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2002, 18(4).
[4] Wagner RB, Crawford WO Jr, Schimpf PP. Classification of parenchymal injuries of the lung[J]. *Radiology*, 1988, 167:77-82.
[5] Inoue H, Suzuki I, Iwasaki M, et al. Selective exclusion of the injured lung[J]. *J Trauma*, 1993, 34:496-498.