

长,创面细小血管内血流速度逐渐减慢,甚至发生淤滞、栓塞^[1]。肝素可促进局部缺血组织恢复血液循环,加快创面愈合^[2-3]。冯祥生等^[4]应用猪 ADM 包扎深 II 度烧伤创面,使创面愈合加速。羊皮敷料经戊二醛交联后吸水性好,可吸附液体制剂作用于创面^[5]。脱细胞羊皮基质组织相容性好,符合保护性生物敷料标准^[6]。笔者对脱细胞羊皮基质作肝素化处理,尝试研制新型生物敷料。豚鼠表皮和真皮厚度均接近人类,是皮肤微循环研究的理想实验动物。印度墨汁灌注法适合皮肤微血管灌注的检测。

本实验中,对照组烫伤创面使用油纱敷料包扎换药,伤后 6 h 印度墨汁充盈度下降,伤后 24、48 h 下降更为明显。说明豚鼠深 II 度烫伤后,创面真皮组织缺血程度进行性加重,可能与皮肤微循环中微血栓形成及血流停滞有关,表现为深 II 度烫伤创面进行性加深。实验 B、C 组分别采用脱细胞羊皮敷料及肝素乳膏涂抹创面,伤后各时相点创面墨汁充盈度与对照组比较,差异无统计学意义。提示外用未经肝素化的脱细胞羊皮敷料以及肝素乳膏涂抹对创面间生态组织的保护作用有限。实验 A 组创面采用肝素化脱细胞羊皮敷料包扎换药,伤后 24、48、72 h 印度墨汁充盈度比实验 B、C 组和对照组高 ($P < 0.05$),表明肝素化脱细胞羊皮敷料可以减轻创面进行性加深的程度,伤后早期应用可保留残存的真皮组织细胞,避免间生态组织进一步缺血坏死。脱细胞羊皮是肝素的良好载体,可携带肝素作用于创面,较好地发挥低

分子肝素的药理作用。肝素改善局部微循环的机制主要是抗凝作用,通过与抗凝血酶 III (AT-III) 结合,促进 II a、IX a、X a 等因子与 AT-III 形成复合物,从而产生抗凝活性。

生物敷料肝素化的制备工艺简单,易于操作。根据本研究结果笔者初步认为,肝素化脱细胞羊皮敷料可改善豚鼠深 II 度烫伤创面早期微循环,阻止创面进行性加深。

参考文献

- [1] 孙永华,于东宁,陈旭,等. 几种深 II 度烧伤创面处理方法的回顾及改善创面微循环的初步实验研究. 中华烧伤杂志, 2005, 21(1):17-20.
- [2] Saliba MJ Jr. Heparin in the treatment of burns: a review. Burns, 2001, 27(4):349-358.
- [3] 岑瑛,罗攀,严小蓉. 肝素对深 II 度烧伤大鼠的影响. 中华烧伤杂志, 2001, 17(3):174-176.
- [4] 冯祥生,潘银根,谭家驹,等. 异种(猪)脱细胞真皮基质一次性包扎治疗深 II 度烧伤. 中华外科杂志, 2006, 44(7):467-470.
- [5] 王凌峰,胡国林,张志坚,等. 含钙镁生物敷料对氢氟酸烧伤的疗效. 中华烧伤杂志, 2007, 23(1):49-51.
- [6] 张国安,宁方刚,钟京鸣,等. 脱细胞羊皮基质的制备与性能检测. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(47):9421-9426.

(收稿日期:2010-01-12)

(本文编辑:张红)

不同止血法在头部取皮术中的应用效果

徐泽华 王玉红 肖美萍 叶林娇 邓小红 谢元才

1 对象与方法

1.1 病例入选标准

(1)2000—2009 年我院烧伤科住院患者,年龄 2~60 岁,性别不限。(2)因肉芽创面或非关节、功能部位深度烧伤创面切削痂后需移植刃厚皮者。(3)无头皮烧伤、颈椎头颅骨折等情况,无糖尿病等慢性疾病史。

1.2 病例分组

符合条件的患者共 76 例,其中男 54 例、女 22 例,年龄 (21±13) 岁。烧伤总面积 12%~79% [(29±16)%] TBSA。将患者分为:A 组 8 例,徒手取皮;B 组 12 例,单用头皮止血带取皮;C 组 29 例,单用注液肿胀止血法取皮;D 组 27 例,联用头皮止血带及注液肿胀止血法取皮。上述 A、B 组患者头皮面积较少或不适用注液肿胀止血法。

1.3 注射液配制

注射用生理盐水 1000 mL + 肾上腺素 1 mL。如需局部麻醉则再添加 2 g/L 利多卡因 20~50 mL 及 50 g/L 碳酸氢钠 40 mL。若注射液超过 1000 mL 后仍未达到手术效果,直接注射生理盐水。

1.4 操作方法

使用止血带时不宜太紧,在侧边打结,以防压伤额部皮肤。注液前用皮尺量取注液区头围、长轴及短轴用于计算面积。用 10~20 mL 普通一次性注射器,7 号针头,抽吸注射液后以 45° 进针,均匀注入皮下帽状腱膜,使头皮肿胀变硬、平整、肤色略发白。取皮时,均用辗轴取皮刀削取适量薄断层皮片,手术操作由同一人完成。取皮过程中预先垫好无菌塑料膜用于收集术中渗出的血液,并防止血液浸透无菌垫单。将收集的血液连同湿透的止血纱布一起称取质量,估算出血量。术后测量取皮区大小后用凡士林油纱覆盖,外覆多层敷料,弹力绷带加压包扎,最后松解止血带。术后第 2 天打开包扎敷料换药,取皮区可行半暴露治疗。

1.5 观察指标及统计学处理

计算各组患者术中注液量、出血量,观察创面愈合情况及不良反应。数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS 14.0 统计软件行 t 检验。

2 结果

C、D 组患者术中分别注射液体 (379±157)、(319±129) mL/100 cm²。与 D 组患者出血量 [(4±3)g/100 cm²] 比较,

A、B、C 组出血量 [(22 ± 9)、(20 ± 11)、(13 ± 4) g/100 cm²] 显著增多 (t 值分别为 9.076、7.091、9.470, P < 0.01)。

患者术后 7 ~ 10 d 头皮创面愈合, 头发生长良好, 无一例出现头皮坏死、感染及脱发现象。C 组患者术中多见一过性心率增快, D 组患者类似情况较少。头部止血带使用时间均小于 1 h, 未出现不良反应。

3 讨论

注液肿胀技术应用于头部取皮术可减少出血^[1-2]。笔者单位 2006 年以前采用此法效果不太理想, 因这种方式注液的目标部位为帽状腱膜下^[3], 该层组织疏松, 肿胀液易向整个头部及面颈部扩散, 导致压力不足或无法达到阻断动脉血的压力, 止血效果欠佳。

本研究显示 D 组患者出血量显著少于其他组, 说明将头部止血带和注液肿胀止血法联合应用于头部取皮术, 可获得良好止血效果。笔者认为, 肿胀液使头皮张力增高压迫血管, 肾上腺素收缩血管^[1], 止血带使动脉压降低, 此三者结合可以完全阻断血运, 易达到以下效果: (1) 完整头皮的断层取皮基本不出血; (2) 注射肿胀液后头皮肿胀绷紧, 易于手术操作; (3) 手术视野清晰, 可充分切取头皮。究其原因, 头部止血带不但可以在一定程度上阻断动、静脉血流, 还可以阻止

肿胀液在帽状腱膜下层的扩散, 加强肿胀效果; 而肿胀液体可以在帽状腱膜下层反向压迫血管, 从而加强止血带的作用; 两者产生协同作用, 止血效果倍增。由于肿胀液位于帽状腱膜下, 斜向注液完成后针眼一般能自行封闭, 加上取皮时间较短, 肿胀液渗出极少, 对结果判断无太大影响。

由于肾上腺素的作用, 注液过程中患者可能出现一过性心率加快、血压升高等。因此, 对高血压、肾功能不佳的老年患者要慎用注液肿胀止血法。此外 2 周岁以下的婴幼儿由于前囟发育不完善, 不能使用注液肿胀止血法^[4]。

参考文献

[1] 李孝建, 刘锡麟. 注液肿胀止血法在头部取皮术中的应用. 暨南大学学报(医学版), 2000, 21(6): 62-63.

[2] 邹忠桃, 郝超, 徐昌政, 等. 注液肿胀技术在头部取皮术中的应用. 南京医科大学学报(自然科学版), 2007, 27(8): 879-880.

[3] 黄跃生. 烧伤科特色治疗技术. 北京: 科学技术文献出版社, 2004: 388.

[4] 谭光琼. 头皮止血带的应用. 中国厂矿医学, 1995, 8(2): 118-119.

(收稿日期: 2010-01-25)

(本文编辑: 莫愚)

直接携带游离肩胛皮瓣修复难治性创面

刘宁 李小兵 张静琦

1 对象与方法

1.1 临床资料

2004 年 6 月—2009 年 8 月, 笔者单位应用直接携带游离肩胛皮瓣修复难治性创面患者 8 例, 其中男 5 例、女 3 例, 年龄 12 ~ 45 (32 ± 12) 岁。致伤原因: 电损伤 2 例, 车祸伤 3 例, 非典型分枝杆菌溃疡治愈后严重瘢痕挛缩 1 例, 放射性溃疡 2 例。缺损部位: 胸部 3 例, 股臀部 2 例, 足踝、小腿 3 例。创面面积 13 cm × 8 cm ~ 24 cm × 13 cm。创面基底均有神经肌腱或骨骼等深部组织外露, 且因放射性损伤或瘢痕粘连等原因, 局部找不到可供直接游离吻合的血管。

1.2 手术方法

术前应用多普勒血流探测仪测出旋肩胛动脉皮支的浅出点及走行位置, 用画线笔标记。同时探测并标记出作为携带体血管的桡动脉或胫后动脉的位置。手术在全身麻醉下进行, 彻底清创, 沿瘢痕组织或创面边缘外 0.5 cm 处正常皮肤作切口, 切除瘢痕或慢性创面的肉芽组织, 充分松解受区创面, 过氧化氢溶液及安尔碘冲洗液反复冲洗创面, 彻底止血。有肌腱短缩者行肌腱延长术。

以标记好的旋肩胛动脉皮支走行为轴线设计皮瓣。沿设计线切开皮肤及皮下组织至肌膜, 紧贴肌肉表面由远端掀

起皮瓣。在邻近三边孔处进行仔细、精确的锐性分离, 遇血管蒂后, 解剖三边孔, 拉开大小圆肌, 结扎肌支, 保留 5 ~ 8 cm 血管蒂, 在确定血管蒂状况良好后, 切断血管蒂。供区直接拉拢缝合或植皮修复创面。在皮瓣切取的同时, 另一组人员根据术前确定好的携带血管位置切开皮肤及皮下组织, 解剖桡动脉或健侧胫后动脉以供血管吻合。在显微镜下仔细剥离血管蒂, 找出旋肩胛动脉与桡部或健侧胫后血管吻合, 将肩胛皮瓣携带至需修复的创面。待血管通畅后, 缝合创口, 并行负压引流治疗, 对肢体予以制动。术后应用抗生素及改善循环药物 1 周, 术后 3 周行血流阻断训练, 4 ~ 5 周断蒂。因皮瓣血管蒂不直接与皮瓣受区血管吻合, 皮瓣蒂部需留有足够皮肤卷成皮管保护血管蒂, 故皮瓣长度要比创面长 3 ~ 6 cm, 宽度以卷成皮管不压迫血管蒂为宜。此部分皮瓣在断蒂后可修复创面周围的瘢痕组织, 并使携带血管的肢体有一定活动性, 减少患者不适。

2 结果

本组携带皮瓣的携带体血管: 5 例胸部及股臀部创面使用桡动脉, 3 例足踝及小腿创面使用胫后动脉。肩胛皮瓣切取面积 16 cm × 9 cm ~ 27 cm × 15 cm。术后 7 例皮瓣成活; 1 例皮瓣远端部分坏死, 面积约为 3 cm × 2 cm, 经换药后创面愈合。