doi:10.11659/jjssx.07E018014

·病例报道·

帽状腱膜下层骨膜瓣转移修复额骨缺损化脓性窦道1例

李华涛,严 雷,吴胜刚,王黎丽 (陆军第72集团军医院烧伤整形科,浙江 湖州 313000)

Pericranial flap in the closure of defect of frontal bone underlying purulent sinus:one case report

LI Hua-tao,YAN Lei,WU Sheng-gang,WANG Li-li (Department of Burns Plastic Surgery,72nd Group Army Hospital of PLA,Huzhou Zhejiang 313000,China)

[关键词] 帽状腱膜下层骨膜瓣;颅骨缺损;修复;开放性颅脑损伤;脑挫裂伤;帽状腱膜瓣转移
[中图分类号] R628 [文献标识码] B [收稿日期] 2018-07-16

开放性颅脑损伤患者因外伤时局部皮肤软组织挫裂伤及污染严重、治疗延迟、清创不彻底、人工材料植入或异物残留,加之术后全身状况较差、营养支持不足及代谢障碍等多重因素影响,容易导致伤口感染或愈合不良,甚至引起颅内感染。对于此类患者,虽然术后针对性采用强效抗生素和其他有效的治疗措施,但开颅术后仍有2%~5%的感染率[1]。我院收治的1例颅脑外伤清创术后额骨缺损患者,并发手术切口感染,因不规范换药致长期不愈,形成与骨缺损相连的化脓性窦道,经控制局部感染后行帽状腱膜下层骨膜瓣转移修复,效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

患者,女,52岁,于2012年6月10日因车祸致头部损伤,昏迷约10 min后清醒,前额部及下颌部出血。门诊查头颅CT示左额骨开放性凹陷性骨折、左额叶脑挫裂伤、外伤性蛛网膜下腔出血。急诊收入我院脑外科,在全身麻醉下行清创术,术中见左侧额骨凹陷性粉碎性骨折,取出碎骨片并用咬骨钳扩大骨窗至3 cm×4 cm,发现下方硬脑膜破损约1 cm×1.5 cm,部分脑组织挫裂外溢,清除破碎脑组织并止血,予人工硬脑膜修补硬脑膜缺损部分,沿骨窗缘悬吊硬脑膜后分层缝合头皮。患者术后左额部手术切口大部分愈合良好,局部早期少许渗液,后为脓性分泌物,分泌物培养出金黄色葡萄球菌,经加强换药,切口基本愈合出院。患者出院后1周,左额部切口反复流出少量脓性分泌物,间断在当地医院换药未见明显好转,遗留左眉弓上缘及眉缘下各一处慢性伤口。

患者于2014年4月11日再次入院,全身情况良好,创面分泌物培养检出金黄色葡萄球菌。局部查体:左上眼睑瘢痕挛缩外翻,结膜充血明显,左眼不能闭合。左眉弓上缘创口直径约1 cm,少量黄色分泌物,窦道向上方延伸。左眉缘下见1个较小创口,直径约0.2 cm,创口内有少量黄色分泌物,两创口间为瘢痕组织相连,创周皮肤软组织无明显红肿。左眉上椭圆形颅骨损缺,约3 cm×4 cm,局部张力低。入院后每日换药,发现创腔深处难以探清,遂于2014年4月15日床旁局部麻醉下切开眉弓上方窦道表面皮肤及上下创口间瘢痕组织,将创腔敞开,见窦道内有较多炎性肉芽及少许坏死组织,人工硬脑膜补片边缘少许游离,周围为炎性肉芽组织,分泌物少许。清除炎性肉芽、坏死组织和分泌物,反复冲洗后发现创腔基底有少量清亮脑脊液漏出,以新洁尔灭纱布填塞创腔,2 d后脑脊液漏自行闭合(图1a)。

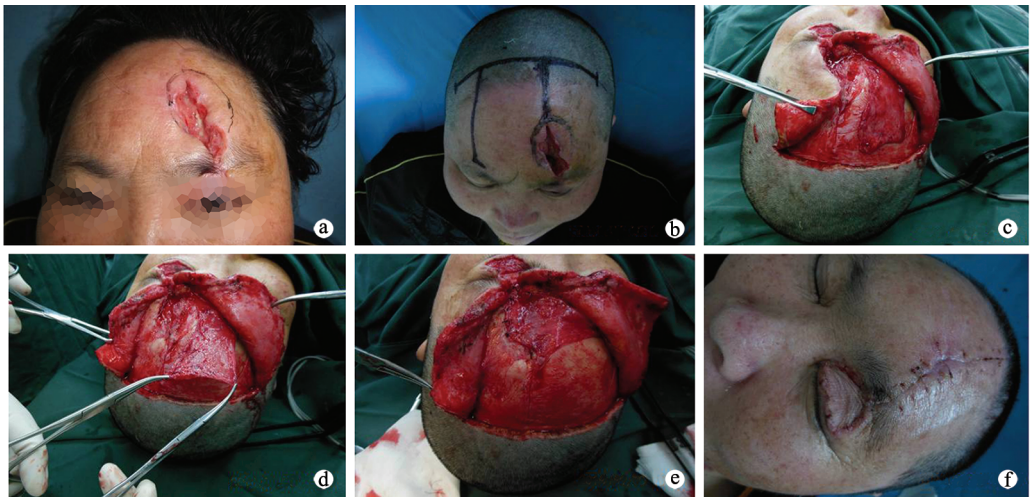
创面经每日换药清洁后,术前模拟设计组织瓣及手术切口并画线(图1b),2014年4月19日在全身麻醉下取发际内冠状切口,长约20 cm,创面顶端至冠状切口另做1个垂直切口,形成"T"型切口。切开皮肤、皮下组织及帽状腱膜(额肌),向两侧锐性分离,充分暴露拟切取组织瓣部位及额骨缺损区,分离时注意保护腱膜下疏松组织的完整性。额骨缺损处再次细致清创,剪除人工硬脑膜的冗余游离缘,未发现脑脊液漏。拟切取帽状腱膜下层和颅骨外骨膜复合成组织瓣,按设计线切开组织瓣远端及两侧缘,用骨膜剥离子沿额骨表面分离将组织瓣掀起至眉弓上缘,右侧基底做一回切切口至眶上孔外缘以便于旋转(图1c、d)。帽状腱膜下层骨膜瓣无张力转移覆盖额骨缺损,边缘以0号线缝合数针固定(图1e),分层缝合头皮,组织瓣下及头皮下均置负压引流管。同期行左上眼睑瘢痕松解,取左锁骨上窝全厚皮片移植,打包固定。

2 结果

手术顺利完成,10 d拆线,切口一期愈合,左上睑皮片完全成活(图1f)。电话随访11个月,患者切口稳定,局部无明显不适,无精神异常。

3 讨论

本例患者左额部软硬组织损伤严重,虽行颅骨缺



a:术前清创引流后,黑线标记为额骨缺损范围,创面内可见少许人工硬脑膜外露;b:术前倒"T"形切口设计并标记帽状腱膜下层骨膜瓣;c:术中帽状腱膜下层骨膜瓣切取;d:术中帽状腱膜下层骨膜瓣掀起;e:术中帽状腱膜下层骨膜瓣转移加强额骨缺损区;f:术后切口愈合好,左上睑瘢痕松解植皮完全成活

图1 手术操作过程

损骨窗缘悬吊硬脑膜,但仍有可能头皮与脑组织贴敷不紧密,如果术后引流管拔除过早,局部形成硬膜外积血或积液,会导致切口感染发生率明显增加。经积极换药患者切口"假性"愈合出院,是因为切口深部为人工硬脑膜,未被周围软组织包埋的植入材料缺乏血运,细菌易隐匿其中,难以清除和引流,细菌量累积到一定阈值后即可引发感染,所以在出院后不久即破溃而出形成化脓性窦道。经过近2年的不规范换药,局部组织瘢痕化,脓液引流不畅,形成慢性难愈创面。慢性创面的病因治疗是基础,外科修复技术是关键,因此首先要敞开窦道死腔、清除坏死组织,使感染得以控制后再行修复。为保持硬脑膜的完整性,人工硬脑膜虽是异物也不能取出,只能有限切除冗余的游离缘,因此创面封闭前要完全清除细菌是不可能的。术前勤换药以尽可能减少细菌,根据细菌培养结果选择围术期抗生素。术后放置负压引流管消除死腔和积液,保证引流持续时间充分,至引流物为淡黄色血浆样液体、容量少于每天1 mL时拔除,此时组织间腔隙已完全愈合。负压吸引为主动引流,做到规范消毒引流管并及时更换储液容器,即使留置时间长也很少发生管路逆行感染[2]。选择合适的修复方法很重要,以帽状腱膜下层骨膜复合组织瓣封闭骨窗覆盖人工硬脑膜,组织瓣丰富的血流有助于各层组织间愈合和残存细菌的清除,深浅组织分层错位缝合也减少了切口裂开的发生。

1981年Johns等[3]首次将帽状腱膜下疏松结缔组织层和骨外膜层合起来定义为帽状腱膜下层骨膜瓣,并成功应用于4例筛窦恶性肿瘤切除术中的前颅底缺损修复。近年来,国内也有类似报道,利用带蒂帽状腱膜下层骨膜瓣修复外伤或肿瘤切除后的前颅底缺损,以替代传统的带蒂额骨膜瓣或帽状腱膜瓣,取得了良好的临床效果[4-5]。解剖学研究证实,带蒂骨膜瓣的血供主要来自眶上动脉和滑车上动脉的深支,其远端可达距眶上嵴15~60 mm,其中大部分在40 mm以上,绝大部分区域均有超过中线部位的吻合支(仅眉间部分缺如)[1]。而帽状腱膜下层的血供则更为丰富,除了眶上、滑车上血管的深支,还有来自侧方的颞浅动脉供血。该复合层有独立的血供、一定的厚度(1~3 mm)和韧度,既可作为一个独立层次,又可联合帽状腱膜应用[6]。

本例患者创面可考虑采用的修复方法较多,但都存在各自的优点和不足:如采用直接缝合法(或辅以局部皮瓣便于推进),虽然设计和操作简单,但切口位于污染或感染创面处,术后感染裂开风险高,且额骨缺损薄弱处未得到加强;如采用帽状腱膜(额肌)瓣转移,额肌血运丰富,易塑形,可提供良好的覆盖,但额肌与皮肤剥离较困难,供区损伤较大,术后皮肤单薄不平整;如采用同侧颞筋膜瓣转移,组织瓣蒂部和近端可包含颞浅血管形成轴形瓣,但逆行设计以布样拟合发现切取组织瓣最远端需跨越矢状中线,血运不可靠;如采用游离皮瓣可以适形修复并为伤口提供充沛血运,但皮瓣解剖和吻合血管等操作技术难度较大,且移植皮瓣大多较臃肿与周围皮肤色差较明显。与上述方法相比,带蒂帽状腱膜下层骨膜瓣制备简单,血运丰富,有一定的厚度和韧性,优于单纯的带蒂额骨膜瓣,用于修复邻近小面积骨缺损(如额部或前颅底),具有一定的组织强度和支撑作用。切取后供区损伤小,不破坏额部皮肤、皮下组织、额肌的三层紧密连接结构,可减少额部畸形、损伤额肌功能和头皮坏死的风险。

颅骨缺损直径大于3 cm、无肌肉覆盖者常采用钛

doi:10.11659/jjssx.09E019081

·技术方法·

新型小型真空清洗消毒器对手术器材洗消效果的研究

施建辉[1],任晓梅[1],李 斌[1],丁 娟[2],魏静蓉[1] (1.陆军军医大学第一附属医院消毒供应中心,重庆 400038;2.重庆优玛环试医疗设备有限公司,重庆 400714)

[摘 要] **目的** 对研制的新型小型真空清洗消毒器进行对比洗消试验,分析其对多种手术器材的洗消效果,评价其是否适应消毒供应中心多样化的洗消需求及是否具有广泛的应用前景。**方法** 将陆军军医大学第一附属医院2016年5月至2019年7月院企合作研制的小型立式真空清洗消毒器、大型卧式真空清洗消毒器和大型通道式真空清洗消毒器作为研究对象,分别编为试验设备组、对照设备一组和对照设备二组,然后再对模拟羊血污染处理的实芯手术器械、硬式内镜管腔器械和细长硅胶管道进行清洗消毒试验运行,最后用ATP荧光蛋白监测系统和热压监测仪分别抽样监测器材的清洗去污效果和设备的消毒效果。**结果** 经抽样ATP监测,除轴节未张开的11件实芯器械ATP值大于15 RUL外,其余37件器材均为合格的ATP值均小于15 RUL。试验设备组ATP监测结果与2个对照设备组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),判定可达到可靠去污清洗效果;3组设备运行的热力消毒AO值均大于3 000,判定热力消毒效果均合格。**结论** 研制的新型小型化真空清洗消毒器运行效果可靠,具有广阔的应用前景,但用于有轴节的实芯器械清洗时,应注意完全张开轴节,确保器械清洗的有效性。

[关键词] 真空清洗消毒器;手术器材;清洗消毒;医院感染;消毒供应中心;ATP荧光蛋白监测;热压监测

[中图分类号] R608 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-09-17

Study on the cleaning and disinfection effect of new minitype vacuum cleaning disinfector on surgical equipment

SHI Jian-hui[1], REN Xiao-mei[1], LI Bin[1], DING Juan[2], WEI Jing-rong[1] (1. Sterilization and Supply Center, First Affiliated Hospital, Army Medical University, Chongqing 400038, China; 2. Chongqing Youma Environmental Testing and Medical Equipment Company, Chongqing 400714, China)

Abstract: Objective To analyze the effect of a new minitype vacuum cleaning disinfector on surgical equipment through contrastive cleaning and disinfection test, and to evaluate whether it can meet the diversified demand of disinfection supply center and whether it has a broad application prospect. **Methods** The new developed minitype vertical vacuum cleaning disinfector, large horizontal vacuum cleaning disinfector and large passage vacuum cleaning disinfector were divided into experimental equipment group, control equipment group Ⅰ and control equipment group Ⅱ, respectively. The simulated sheep blood contamination area was simulated separately. Then the solid-core surgical instruments, rigid endoscopic lumen instruments and slender silicone rubber pipelines were tested for cleaning and disinfection. At last,

[基金项目] 重庆市科技攻关课题(cstc2018jscx-msybX0046)

[通信作者] 魏静蓉,E-mail:wjr752@126.com

网行颅骨修补术,一般在开颅术后3~6个月进行,要求手术部位覆盖软组织张力不高,无感染、溃疡等不利于切口愈合的因素。颅骨修补术手术方法虽然简单,但术后并发症较多,且一旦术后出现严重并发症,因钛网是异物,面临着必须取出钛网和再次手术的风险,给患者带来心理负担和经济损失[7]。本例患者颅骨缺损不大,从功能角度考虑可以不行修复,但额部是面部显露部位,从美观角度考虑还是行颅骨修补效果更佳。经随访,患者额部切口瘢痕逐渐成熟变平坦,局部质地较坚韧、无明显凹陷,患者对外观基本满意,因经济条件所限,无进一步治疗打算。

[参考文献]

[1] 赵继宗.神经外科学[M].北京:人民卫生出版社,2007:323.

[2] 李 江,郭小平,王克华,等.皮下浅行分离缝合法联合持续负压引流治疗囊腔型压疮[J].中华整形外科杂志,2012,28(2):113-115. doi:10.3760/cma.j.issn.1009-4598.2012.02.009.

[3] Johns ME, Winn HR, Mcleean WC, et al. Pericranial flaps in the closure of defects of craniaofacial resection[J]. Laryngoscope, 1981, 91: 952-958.

[4] 邓跃飞,耿杰锋,牛江涛.带蒂帽状腱膜下层骨膜瓣修复前颅底缺损的临床研究[J].中华神经外科杂志,2010,26(9):811-815. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2010.09.018.

[5] 王 博,杨智君,李 智,等.37例帽状腱膜下层骨膜复合瓣翻转修补脑脊液鼻漏疗效分析[J].中国现代医生,2016,54(7):62-65.

[6] Pease M, Marquez Y, Tuchman A, et al. Diagnosis and surgical management of traumatic cerebrospinal fluid oculorrhea: Case report and systematic review of the literature[J]. J Neurol Surg Rep, 2013, 74(1): 57-66. doi:10.1055/s-0033-1347902.

[7] Stephens FL, Mossop CM, Bell RS, et al. Cranioplasty complications following wartime decompressivecraniectomy[J]. Neurosurg Focus, 2010, 28(5): E3. doi: 10.3171/2010.2.FOCUS1026.

(编辑:左艳芳)