

# 塑形钛网修补双额部无骨桥大面积颅骨缺损9例

王志明 孟文博 程月飞 曹藏柱 黄立超 季晓军

**【摘要】目的** 探讨塑形钛网修补双额部无骨桥大面积颅骨缺损的手术方法及技巧。**方法** 对采用原切口入路塑形钛网修补双额部无骨桥大面积颅骨缺损的9例患者的临床资料进行回顾性总结。**结果** 9例术前存有颅骨缺损综合征,术后神经症状均有减轻,术后神志、定向力、记忆力、计算力、语言功能障碍和感觉运动功能障碍均有不同程度改善,双侧面容对称、美观。术后发生皮下积液3例、皮下积气2例、皮下出血1例。术后随访6~30个月,均未出现脑脊液漏、切口感染、排异反应、钛网松动等并发症。**结论** 塑形钛网修补双额部无骨桥大面积颅骨缺损外形美观,神经功能改善明显,术后并发症少。

**【关键词】** 双额颅骨缺损;塑形钛网;无骨桥;颅骨成形术

**【文章编号】** 1009-153X(2017)01-0044-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1<sup>†</sup>

随着交通事故的频发,发生广泛的双侧额叶挫裂伤的患者也在增多,部分患者入院后病情可逐渐加重,极易形成隐匿的中央型脑疝而危及生命。由于病情的需要,少数患者需要去除大骨瓣来挽救生命,因此可遗留双侧额部大面积的颅骨缺损。颅骨缺损中间留有骨桥的患者,修补术时相对容易,而中间没留骨桥的患者<sup>[1]</sup>,由于其皮瓣塌陷较深这一特殊的临床表现,给手术带来一定的困难。2009年3月至2015年2月收治此类患者9例,采用塑形钛网进行修补,取得满意效果,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 9例中,男7例,女2例;年龄18~55岁,平均35.6岁。前额部开放性、额骨粉碎性颅脑损伤术后2例,闭合性颅脑损伤术后7例(其中外院手术2例),合并脑积水行脑室-腹腔分流术3例,其中采用可调压分流管2例。缺损面积为8 cm×16 cm~12 cm×20 cm;皮瓣塌陷深度为3.0~5.0 cm;缺损时间

为4~15个月,平均6个月。有硬脑膜修补5例;另外4例中,2例开放性损伤未修补,其它2例外院转入不清楚。

**1.2 材料准备** 所有患者术前均行64排头颅CT薄层扫描,将数据交厂家用专用处理软件进行三维重建,制作出与颅骨缺损一致的钛网,其边缘超过缺损边缘约0.6~1.0 cm,成型的钛网经高压消毒后备用。有2例缺损面积巨大,一块钛网不能覆盖缺损区,利用两块中等大小的钛网进行合并塑形,中间重叠1.0 cm。

**1.3 术前准备** 此类患者最大的特点就是双侧额部皮瓣塌陷较深,尤其是合并脑积水采用不能体外调压分流管的患者更甚。为了解决皮瓣塌陷过深的问题,术前我们采取了有针对性的处理方法:①采用可调压分流的患者,逐渐调高分流阀的阈值,当皮瓣恢复到骨窗下深约1.5~2.0 cm时即可;②采用不可调压分流的患者,在局麻下于胸前部将分流管夹闭,同样当皮瓣恢复到骨窗下深约1.5~2.0 cm时即可,修补后尽快解除夹闭;③对于没有合并脑积水的患者,于手术前3~5 d,要求患者绝对卧床,清醒时面部向下长时间俯卧,此举对多数患者有不同程度的改善。

**1.4 手术方法** 全部患者在全麻下进行手术,先寻找原切口处皮下有颅骨的地方切开,直达颅骨,从此向

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.01.017

作者单位:075000 河北张家口,解放军第251医院神经外科(王志明、孟文博、程月飞、曹藏柱、黄立超、季晓军)

通讯作者:王志明,E-mail:wangzm0304@163.com

两侧延伸,这样便于找到帽状腱膜下层进行分离。由于皮瓣仍有一定凹陷,防止用力牵拉,最好轻柔、小心、锐性切开皮下,留下约 1.0 mm 厚度的“假性硬脑膜(无论患者有无硬膜修补,脑组织表面留有的一薄层的软组织)”,两侧到达额骨颧突处的颞肌附着点,骨窗四周颅骨上保留骨膜或包含骨膜在内的薄层(约 1.0 mm)软组织,显露带骨膜的颅骨边缘 0.8~1.0 cm,取出塑好型的钛网置于缺损处,选择骨皮质坚硬的地方用钛钉固定四周。即使缺损面积较大,有明显的塌陷,也不用悬吊硬膜。皮下放置引流管,分层缝合头皮。根据头颅 CT 结果,一般于术后 1~3 d 拔除引流管。对于两块钛网合并塑形的患者,术前一定要详细了解两块钛网在重叠处的上下位置与宽度(由于塑形时机器的挤压,有重叠的压痕,便于记忆)。术中先放置重叠下方一块,在重叠处外围固定 3~5 枚钛钉,钛网相对稳定后再将另一块复位,仔细检查重叠的宽度,满意后同样在其外围进行固定,由于重叠处上下网眼不一致,不需钛钉固定,只需在其两侧近端加固 2~3 枚钛钉即可。

2 结果

9 例术前存有颅骨缺损综合征,术后神经症状均有减轻,术后神志、定向力、计算力、记忆力、语言功能障碍、感觉运动功能障碍均有不同程度改善,双侧面容对称、美观。术后发生皮下积液 3 例、皮下积气 2 例、皮下出血 1 例。术后随访 6~30 个月,未出现脑脊液漏、切口感染、排异反应和钛网松动等并发症。

3 讨论

中间没留骨桥的双侧额部大面积颅骨缺损患者具有以下特点:①颅骨缺损两侧骨缘均达额骨颧突,因此缺损面积巨大;②在大气压的作用下,皮瓣塌陷很深;③合并脑积水行脑室腹腔分流术的患者,如果分流管不能体外调压,会加重塌陷,最深可达 5.0 cm;④前额部缺损骨缘位置较低,离眶顶很近<sup>[1]</sup>;⑤大多数患者留有智能低、记忆力差、易发怒等后遗症。针对此类患者,颅骨成形术中注意事项:①由于患者皮瓣塌陷深、时间长,虽然术前进行了纠正处理,但在翻皮瓣时切忌用力牵拉,以免造成医源性损伤。②眶上骨缘位置低,显露要充分,放置塑形钛网

后,要先固定此处,固定之前要用手触摸钛网与眶缘的位置,切忌钛网边缘超过眶缘,影响美观,甚至刺破皮肤。③在显露颅骨周缘时,我们将颅骨上骨膜或包含骨膜在内的薄层(约 1.0 mm)软组织保留下来,其意义是一方面骨膜在颅骨与钛网之间起到衬垫作用,使固定更牢固,另一方面钛网双侧均为软组织,皮肤愈合会更快<sup>[2]</sup>。④钛网放置固定后,有可能“假性硬脑膜”仍塌陷较深,不需要硬脑膜悬吊(本文患者均未悬吊),术后临床观察,脑组织复位满意。本文患者未行悬吊的原因:①过度牵拉硬脑膜,有可能造成脑表面桥静脉断裂出血。②过度牵拉硬脑膜,有可能造成脑表面新生的血管断裂出血(未修补者)。③假性硬脑膜内组织韧性不够,保留的厚度不均,悬吊困难,且多次缝针增加误伤脑组织的风险。④术中必须放置皮下引流,这是因为患者创面大、渗液多,同时引流又能起到缓慢负压吸引的作用,促进塌陷的脑组织缓慢复位。⑤术后皮下积气的预防。刚开始,由于没有经验,尽管通过引流管进行注水、排气,但由于气体的位置高,很难排干净。之后,我们在缝合皮瓣前,将预剪侧孔的导尿管放置于钛网的高处,从高位切口引出,皮瓣缝合严密后,从引流管注水,从导尿管处用注射器轻轻抽吸,直到有盐水流为止,之后将导尿管拔除并缝合。⑥皮下积液在脑组织没有膨起之前一直存在,脑组织膨起后会自然消失。⑦本文发生皮下出血 1 例,术后第一天复查头颅 CT 显示皮瓣下大量积气,没有出血,待拔除引流管 2 d 后再次复查头颅 CT,发现有出血,且面积较广,厚度约 1.0 cm,未行特殊处理,3 周后复查 CT 已吸收,出血原因是否与术后大量积气有关不明。⑧利用两块钛网塑形后修补的患者,没有因为中间 1.0 cm 的重叠而影响外观。

【参考文献】

[1] 王 威,周 跃,潘旭炎,等. 全额骨瓣开颅大脑镰切开治疗双额叶脑挫裂伤[J]. 浙江创伤外科, 2012, 17(3): 335-336.  
[2] 王志明,殷尚炯,刘洪泉,等. 颞肌下塑形钛网修补额颞部颅骨缺损 36 例[J]. 临床神经外科杂志, 2013, 10(5): 310.  
(2015-04-23 收稿, 2015-10-08 修回)