

(9):940-942.

[2] Scheitzach J, Schebesch K, Brawanski A, *et al.* Skull base meningiomas: neurological outcome after microsurgical resection [J]. J Neurooncol, 2014, 116(2):381-386.

[3] 肖顺武,张学军,代 垠,等. 3D-CTA在大型颅底脑膜瘤术前评估中的价值[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(2): 356-358.

[4] 么 刚,孙健男,杨月娥,等. 256排螺旋CT在颅底脑膜瘤诊断中的应用[J]. 中国医疗前沿, 2012(16):62.

[5] 鲁祥和,王旭阳,曾 博,等. 前颅底中线区大型脑膜瘤的显微外科治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28:372-374.

[6] 陈景宇,陈志,胡 荣,等. 68例前颅底脑膜瘤的显微外科治疗[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2013, 12(6): 527-530.

[7] 罗 坤,张庭荣,柳 琛,等. 前纵裂入路切除鞍结节脑膜瘤[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(4):362-364.

[8] Arifin MZ, Mardjono I, Sidabutar R, *et al.* Pterional approach versus unilateral frontal approach on tuberculum sellae meningioma: single centre experiences [J]. Asian J Neurosurg, 2012, 7(1): 21-24.

[9] 王 雷,简志宏,葛培林,等. 翼点入路切除鞍结节脑膜瘤[J]. 临床外科杂志, 2015, 23(6):415-416.

[10] 古金海,孙 卫,张建中. 包裹血管的巨大颅底脑膜瘤的显微外科治疗[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2009 (1):60-62.

(2017-08-09收稿, 2017-10-07修回)



钛网颅骨成形术后并发症原因分析及应对方法

徐洪兵 王永进 徐红青 何二平

【摘要】目的 探讨钛网颅骨成形术后发生并发症的原因及应对方法。**方法** 2007年3月至2016年5月施行钛网颅骨成形术198例,对术后并发症原因进行回顾性分析。**结果** 198例中,术后发生并发症32例,其中皮下积液11例,切口感染5例,钛网外露3例,颅内血肿5例,钛网无法复位2例,癫痫3例,疼痛2例,钛网松动1例。所有并发症经及时处理后痊愈。**结论** 颅骨成形术应选择时机,应用新技术新材料,重视术前准备,术中严格无菌操作,规范手术方法,严密观察情况变化,及时发现、及时处理,就能避免和减少并发症的发生。

【关键词】 颅骨缺损;医用钛网;颅骨成形术;并发症

【文章编号】 1009-153X(2018)06-0425-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1*1

颅骨成形术目的是恢复颅骨完整性及生理密闭性,保持颅内压力稳定,防止脑组织再次损伤,恢复原有外观,缓解临床症状^[1]。目前,钛网是使用最多的成形材料,但钛网颅骨成形术仍有并发症发生^[2]。2007年3月至2016年5月行钛网颅骨成形术198例,术后发生并发症32例,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 198例中,男139例,女59例;年龄18~67岁;成形术时间为3个月~8年。颅脑损伤112例,高血压性脑出血68例,颅内肿瘤18例。额部53例,额颞部75例,颞顶部42例,枕顶部28例;左侧77例,右侧65例,双侧56例。第一次手术使用脑膜补片173例,未用补片25例。钛网为三维151例、二维47

例。随访时间为术后1个月~9年。

1.2 手术方法 全麻下原切口入路,在帽状腱膜下层及颞肌下层用电刀分离,并翻起皮肌瓣,仔细剥离避免切开硬脑膜,防止造成脑脊液漏及损伤皮层血管,硬脑膜有破损的严密缝合并修补硬脑膜,出血时严密止血,完全暴露缺损区骨缘约5 mm,将已塑形好的钛网贴合骨窗,尽可能达到解剖复位,用10~12枚钛钉固定于缺损骨窗边缘,头皮贴服及愈合良好,皮瓣下置管负压吸引2~3 d,术后1~3 d复查头颅CT。

2 结果

成形术后发生各类并发症共32例,其中皮下积液11例,切口感染5例,钛网外露3例,颅内血肿5例,钛网无法复位2例,癫痫3例,疼痛2例,钛网松动1例。所有病人经及时处理后均痊愈出院。

3 并发症原因分析及应对方法

3.1 皮下积液 发生原因:血性渗出和炎性渗出^[3];创

面包括硬脑膜、皮肤瓣和切口止血不彻底;双极电凝功率过高导致组织烧焦、坏死引起渗出增多;钛网等修补材料作为异物^[4],存在排异反应;硬膜剥离时破损发生脑脊液漏。处理方法:手术创面严密止血;调节双极电凝功率,电凝滴水;仔细分离皮肤瓣,保证硬膜完整;第一次手术时尽量行人工脑膜修补,为颅骨成形术创造条件;如果破损则可以用脂肪组织、骨膜、颞肌筋膜、明胶海绵及生物胶修补;术野放置引流管负压吸引并保持通畅;如果皮下有积液,可以穿刺抽吸并加压包扎^[5];术后使用地塞米松减少渗出;还有人主张悬吊硬脑膜减少死腔,但并不能完全闭合死腔,且有增加颅内出血的风险,本文病例早期悬吊,后期不悬吊并无区别。

3.2 切口感染 发生原因:无菌操作不严格;局部皮缘或皮瓣坏死;皮下积液、积血未及时处理;钛网塑形不良导致贴附不佳;距第一次手术时间太长。处理方法:严格执行无菌操作,术前修补材料高压灭菌,术中钛网纱布包好浸没在有抗菌药物的生理盐水中,减少暴露在空气中的机会,术毕再使用含抗菌药物的生理盐水冲洗;术前 30 min 静脉用抗菌药物;止血要彻底,减少出血和渗出^[6];术前准备时,切口皮下如有线结反应,应先去除,切口酒精纱布包扎;尽量行三维钛网修补,可以达到解剖复位且减少再塑形过程,缩短手术时间。

3.3 钛网外露 发生原因:切口感染、皮瓣有张力、切口缝合不严密、止血太彻底血供差、皮瓣太薄坏死、钛网塑形不佳有棱角。处理方法:加强头皮切口换药、酒精湿敷,止血要彻底且保证血供,沿原切口切开,不要留皮桥,皮下用可吸收缝线严密缝合,不留有死腔;电脑塑形三维钛网,皮瓣应保留一定厚度,当出现黄色脂肪颗粒时,说明切破帽状腱膜;如果钛网外露面积不大,则可以在无菌条件下潜行分离皮瓣再行一期缝合,延期拆线;如果外露面积太大并有感染,则需要手术摘除钛网,加强换药,促进创面愈合,择期再修补。

3.4 颅内出血(包括硬膜外、硬膜下及脑内血肿) 发生原因:剥离面出血如硬脑膜、颞肌面、骨窗缘、颅骨表面及切口缘等;硬膜破损或悬吊过深伤及脑皮层血管;分离皮肤瓣时过分牵拉硬膜下有粘连损伤血管;因颅骨太薄钛钉穿透颅骨伤及血管。处理方法:止血彻底,运用双极电凝、电刀及骨蜡止血,其中颞弓上缘的颞浅动脉分支出血时止血要彻底,防止回缩出血;悬吊时不要太深或者不悬吊;钛钉固定时不

要穿透颅骨;手术轻柔,避免过分牵拉。

3.5 骨窗压力过高导致颅骨无法复位固定 发生原因:体位性脑膨出;脑积水;双侧颅骨修补一侧后压力传导致另外一侧导致压力高;插管全麻不顺利,缺氧时间长,脑水肿明显。处理方法:术前骨窗处用纱布适当加压包扎防止体位性脑膨出;脑积水同期行脑室-腹腔分流并行颅骨修补;术中用脱水剂、过度换气等。

3.6 癫痫 发生原因:术前就有癫痫病史;术中过分牵拉脑皮层受到刺激;术前骨窗处压力高,修补后颅内压变化脑组织受压迫致异常放电诱发癫痫。处理方法:术前系统抗癫痫治疗;术中动作轻柔,避免过分牵位;电凝滴水;选择颅内压下降时期修补。

3.7 疼痛 表现为咀嚼痛或张口痛。发生原因:分离皮肤瓣时未在帽状腱膜及颞肌下层分离,钛网下方有肌肉。处理方法:尽可能解剖复位。

3.8 钛网松动 发生原因:钛网塑形不佳,贴附不良,钛网有张力,固定不佳;骨质疏松。处理方法:骨窗缘向外分离骨膜,使二者之间无软组织;钛网电脑塑形行颅骨解剖复位,避免钛网有张力;固定不满意处可适当多加用钛钉固定。

综上所述,颅骨成形术是神经外科的常见手术,常有并发症发生;只要是重视术前准备,术中严格无菌操作,规范手术方法,术后严密观察情况变化,及时发现、及时处理,就能避免和减少并发症的发生,达到满意的治疗结果。

【参考文献】

- [1] 周良辅. 现代神经外科学[M]. 上海:复旦大学出版社, 2001. 274.
- [2] 梁景文, 章翔, 王西玲. 钛颅骨修补材料对患者机体免疫力功能的影响[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(23): 21-20.
- [3] 程家军. 136 例颅骨修补后近期并发症的防治体会[J]. 承德医学院学报, 1997, 14(4): 307-308.
- [4] 乔建勇, 张军, 洪勇. 颅骨缺损修补术后并发症的处理[J]. 中华神经外科杂志, 2008, 24(2): 154.
- [5] 吴承远, 刘玉光. 临床神经外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007. 166.
- [6] 赵继宗. 神经外科手术精要与并发症[M]. 第 2 版. 北京:北京大学医学出版社, 2005. 58-59.

(2017-04-19 收稿, 2017-06-02 修回)