

2016,34(3):166-172.

[8] 隗世波,周游,刘青云,等. 颅脑损伤患者血浆硫化氢含量的变化及其意义[J]. 中国临床神经外科杂志,2014,19(4):223-228.

[9] Kanat PK, Kyles P, Kalani A, et al. Hydrogen sulfide ameliorates homocysteine-induced Alzheimer's disease-like pathology, blood-brain barrier disruption, and synaptic disorder [J]. Mol Neurobiol, 2016, 53: 2451-2467.

[10] 崔永华,汪洋,虞正权. 硫化氢对大鼠蛛网膜下腔出血后早期脑损伤的保护作用[J]. 中华实验外科杂志 2016, 33(3):833-834.

(2017-12-05 收稿,2018-06-30 修回)

颅骨成形术后钛网外露 16 例临床分析

肖文勇 杨国平 雷丹 卢武 贺新灏 刘超 谢卫国

【摘要】目的 探讨颅骨成形术后钛网外露的原因及其处理方法。**方法** 回顾性分析 2005 年 6 月至 2018 年 6 月收治的 16 例颅骨成形术后钛网外露的临床资料。**结果** 7 例因术中皮瓣处理不当致钛网外露,其中 4 例经剪除外露钛网+每日换药痊愈,1 例经剪除外露钛网+磨除局部皮质骨+每日换药痊愈,1 例经自体游离植皮术痊愈,1 例经自体带血管蒂游离皮瓣植皮术痊愈;8 例因伤口感染、裂开致钛网外露,其中 6 例经清创+换药+抗感染痊愈,2 例经清创+换药+抗感染+减张缝合痊愈;1 例术后 4 个月因钛网边缘翘起刺破皮肤致钛网外露,经剪除边缘翘起部分+每日换药痊愈。**结论** 颅骨成形术应注意:①避免分离的皮瓣菲薄或厚薄不均;②止血时用低电流双极镊点状烧灼;③皮下潜行分离范围要大,以便皮瓣无张力缝合;④钛网边缘要平整以免翘起刺破皮肤。当发现钛网外露后,不要急忙取出钛网,采用剪除外露钛网、每日换药、电钻磨除局部皮质骨及植皮术等方法处理多能痊愈。

【关键词】 颅骨成形术;钛网外露;临床表现;治疗

【文章编号】 1009-153X(2019)03-0169-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1+1

去骨瓣减压术是重型颅脑损伤和脑出血等急性颅内压增高病人的主要治疗手段之一,但造成的颅骨缺损不仅影响病人的外形美观,而且大气压对脑组织产生压力作用引起头皮塌陷及脑组织经缺损骨窗摆动会造成脑组织损伤,因此,恢复期应尽早行颅骨成形术。虽然颅骨成形术方式简单,但术后并发症并不少见,其中感染和钛网外露一旦发生,由于钛网为异物,将面临取出钛网和再次手术的风险。2005 年 6 月至 2018 年 6 月收治颅骨成形术后钛网外露共 16 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 16 例中,男 5 例,女 11 例;年龄 22~69 岁,平均 45.5 岁。颅骨缺损部位:一侧标准大骨瓣术后颅骨缺损 14 例,一侧颞部缺损 1 例,双侧额、颞部缺损 1 例。颅骨缺损面积:5 cm×6 cm~12 cm×15 cm。去骨瓣减压术至颅骨成形术时间 3 个月~5 年,

平均 9.6 个月。颅骨成形术至钛网外露时间 5 d~4 个月,平均 21.2 d。

1.2 临床表现及治疗结果 7 例因术中皮瓣分离太薄及边缘皮下组织游离松解范围不够,皮瓣张力过高,导致部分皮瓣边缘缺血坏死致钛网外露,面积 2~3 cm²。其中 4 例先行局部每日换药未愈,而后将钛网外露部分剪除直至边缘金属被伤口边缘皮肤覆盖,继续每日换药,3~4 周后伤口肉芽健康、干燥、红润、平整,最后痊愈;1 例换药半个月伤口底部一直没有肉芽生长,因裸露的骨皮质缺乏血供,即用电磨钻刨开皮质骨露出血供丰富的板障层,而后继续换药,从板障层逐渐长出新鲜肉芽,周边皮肤向中心生长合拢最后伤口痊愈;1 例钛网外露范围太大,采用剪除外露钛网+换药至创面肉芽健康生长,再在大腿处取一小片薄层皮片行游离植皮术半个月后愈合;1 例经历两次植皮才愈合,第一次也是在大腿处取一小片薄层皮片行游离植皮术未愈,且创面继续扩大钛网外露更多,第二次改行带管蒂的游离植皮术才愈合,即在股前外侧取与缺损面积相当的带血管蒂的游离皮瓣,将游离皮瓣血管蒂的动、静脉与病损部位的颞浅动、静脉行显微镜下吻合术保障皮瓣血供,最终皮瓣存活伤口痊愈。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.03.015

作者单位:430050 武汉,武汉科技大学附属汉阳医院神经外科(肖文勇、杨国平、雷丹、卢武、贺新灏、刘超);430060,武汉市第三医院神经外科(谢卫国)

通讯作者:杨国平,E-mail:yguoping2000@163.com

8 例术后发生伤口感染,局部皮肤裂开,导致钛网外露,外露口宽 1~3 cm。先予局部清创,取分泌物送细菌培养+药敏试验,全身静脉或口服敏感抗生素,局部每天先用双氧水和 0.9% 生理盐水冲洗伤口及钛网下潜行间隙,再交替使用庆大霉素、甲硝唑、10% 氯化钠溶液浸泡的纱条及表皮生长因子等换药,其中 6 例经以上处理 2~4 周后愈合,2 例经换药至伤口肉芽组织健康、红润,再行伤口皮下游离减张缝合后痊愈。

1 例第一次手术后痊愈出院,当时伤口愈合良好,但术后 4 个月在家中发现伤口局部红疹及间断流水,回来复诊见局部钛网边缘翘起刺破皮肤露在皮外,行钛网边缘翘起部分剪除及伤口换药处理,半个月后痊愈。

2 讨论

颅骨成形术围手术期有切口感染、皮下积液、脑脊液漏、钛网移位、钛网塌陷、钛网外露、颅内感染、颅内出血等并发症。由于钛网是异物,一旦出现切口感染等原因导致钛板外露,就有可能需要取出钛网及再次手术。

结合本文病例资料及相关文献分析,我们认为出现钛网外露的主要原因有^[1-4]:①术中皮瓣太薄或厚薄不均。术中分离皮瓣过浅,使皮瓣菲薄缺乏皮下组织营养血供,导致皮瓣坏死,引起钛网外露。②电凝止血过度。术中反复电凝止血过度,烧灼皮瓣内面,使皮肤组织严重碳化致皮瓣坏死,最终引起钛网外露。③潜行分离范围太少。术中未将皮瓣周边的头皮行皮下充分松解游离,用暴力强行拉拢头皮直接缝合,使术后皮瓣张力持续增高,逐渐因缺血而坏死、裂开,导致钛网外露。④帽状腱膜层未分层缝合。帽状腱膜分层缝合可以减轻皮瓣张力,有利于皮瓣供血,促进伤口愈合。⑤术后换药不及时。头皮分泌物堆积,细菌滋生致切口感染。⑥全身营养不良等因素使切口迁延不愈,最终裂开。

针对以上原因,我们的防治经验是:①术中分离皮瓣时,要在头皮下脂肪层深面进行,要确保皮瓣含有一定厚度的皮下脂肪组织,避免皮瓣过薄及皮瓣厚薄不均,保证皮瓣有充分的血供。②彻底拆除伤口内原有缝合线头,避免异物妨碍愈合。③皮瓣内面止血时,用低电流双极电凝镊进行点状烧灼,避免电流过大,烧灼过深,导致皮缘或皮瓣严重碳化坏死。④潜行分离范围要足够大,分离过程中,应反复

放入钛网拉拢皮瓣测试,以确保缝合后皮瓣张力不高。⑤帽状腱膜层与头皮要分层缝合,减轻皮瓣张力。⑥置入钛网前,检查边缘是否平整及与颅骨贴合是否良好,避免置入后锐利的边缘刺破皮肤。⑦术中严格执行无菌操作,缝合伤口前用双氧水和碘伏冲洗术野。⑧术后伤口勤换药,及时发现切口缝线反应、头皮分泌物堆积、切口感染等征象,并及时处理。⑨全身营养较差的病人,术后要加强全身营养支持治疗,增强机体抵抗力,促进伤口痊愈。

过去,我们遇到钛网外露病例,都采取常规换药处理,见伤口不愈即取出钛网,待伤口换药愈合后择期再次行颅骨成形术。自 2005 年 6 月以来,我们针对不同原因导致的钛网外露,采用以下五种不同治疗方法治疗:①剪除外露钛网+每日换药;②剪除外露钛网+电钻磨除局部皮质骨+每日换药;③自体游离植皮术;④自体带血管蒂游离皮瓣植皮术;⑤清创+换药+全身抗感染+减张缝合等。本文 16 例均痊愈,均未取出钛网。

我们的体会是:当发生钛网外露后,不要急忙取出钛网,首先行局部清创,剪除外钛网部分,而后每日换药直至痊愈;对肉芽不能健康生长,骨皮质直接暴露在伤口底部的,可用电磨钻刨开皮质骨露出板障层后继续换药,待板障层长出健康肉芽后,伤口多能痊愈;如果伤口非常难愈合及钛网外露范围太大者,可行游离植皮术甚至行带管蒂游离植皮术帮助愈合。通过上述处理方法,多数病人不需要取出钛网即可痊愈。

【参考文献】

- [1] 柳大岗,郭庆雷,邹积典,等. 颅骨修补术后反复钛网外露 1 例并文献复习[J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22(9): 1267-1269.
- [2] 贡 荃,张宏文. 颅骨修补术后钛网外露四例临床分析[J]. 中国基层医药, 2017, 24(12): 3814-3816.
- [3] 张建永,刘保华,姜 宁,等. 皮瓣转移并部分钛板切除治疗颅骨修补术后钛板外露三例[J]. 中华神经外科杂志, 2010, 26(1): 50.
- [4] 吴国鑫,黄金楷,蔡刚峰,等. 颅骨修补术后钛板外露的原因分析及防治[J]. 中华神经外科杂志, 2017, 33(10): 1040-1041.

(2018-09-16 收稿, 2019-01-20 修回)