

# “S”形切口+跨窦骨瓣开颅术治疗跨上矢状窦硬膜外血肿的疗效

朱 旭 张 宁 王喜旺 王如科 于国渊

**【摘要】目的** 探讨“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术治疗跨上矢状窦硬膜外血肿的疗效。**方法** 回顾性分析 2017 年 12 月至 2019 年 12 月收治的 19 例跨上矢状窦硬膜外血肿的临床资料。术前行颅脑冠状位、矢状位 CT 及颅骨三维重建,根据影像学所示行“S”形皮瓣+跨窦骨瓣开颅术。**结果** 术中见顶骨凹陷性骨折 7 例,颞顶骨骨折 15 例,其中骨折线跨上矢状窦 12 例;上矢状窦出血 12 例,骨折板障出血 3,导静脉及硬膜血管出血 4 例;术后 24~72 h 多次复查头部 CT,显示硬膜外血肿完全清除,无再出血。出院时按 GOS 评分评估预后:恢复良好 14 例,中残 3 例,重残 1 例,植物生存 1 例。术后随访 3~24 个月无血肿复发。**结论** 采用“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术治疗跨上矢状窦硬膜外血肿,能有效地止血并处理上矢状窦损伤,同时避免上矢状窦受压,术后再出血风险低,并发症少,疗效好。

**【关键词】** 颅脑损伤;硬膜外血肿;上矢状窦;跨窦骨瓣开颅术

**【文章编号】** 1009-153X(2022)04-0263-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1\*5; R 651.1\*1

**Efficacy of transsinus craniotomy using S-shaped incision for epidural hematoma lying over the superior sagittal sinus**

ZHU Xu, ZHANG Ning, WANG Xi-wang, WANG Ru-ke, YU Guo-yuan. Department of Neurosurgery, Handan Central Hospital, Handan 056000, China

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical efficacy of transsinus craniotomy using S-shaped incision for the epidural hematomas lying over the superior sagittal sinus. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 19 patients with epidural hematoma lying over the superior sagittal sinus who underwent transsinus craniotomy using S-shaped incision from December 2017 to December 2019. Preoperative coronal and sagittal CT and three-dimensional reconstruction of skull were performed on the all the patients and the transsinus craniotomy using S-shaped incision was performed according to the imaging findings. **Results** During the operation, depressed parietal bone fracture was found in 7 patients, temporo-parietal bone fracture in 15, fracture line crossing the superior sagittal sinus in 2, superior sagittal sinus hemorrhage in 12, hemorrhage due to diploe injury in 3, and hemorrhage due to injury of emissary veins and dural vessels in 4. Reexamination of head CT scans 24~72 hours after the operation showed that the epidural hematoma was completely removed and there was no rebleeding. According to GOS score on discharge, 14 patients were recovered well, 3 were moderately disabled, 1 was severely disabled, and 1 was vegetatively survived. The follow-up (range, 3~24 months) showed no recurrence of hematoma in all the patients. **Conclusions** For the patients with epidural hematoma lying over the superior sagittal sinus, transsinus craniotomy using S-shaped incision can effectively stop bleeding and cure the superior sagittal sinus injury which can avoid compression of the superior sagittal sinus. The risk of rebleeding is low, the complications are light, and the curative effect is good.

**【Key words】** Traumatic brain injury; Epidural hematoma; Superior sagittal sinus; Transsinus craniotomy; S-shaped incision

跨上矢状窦硬膜外血肿是一种特殊类型的硬膜外血肿,由于解剖部位较特殊,即使出血量很少也可能导致颅内压突然增高,因此一旦确诊需立即手术治疗,但术中出血凶猛、止血困难,病死率高达 41%<sup>[1]</sup>。如果 CT 检查不够全面、细致,以及临床医生经验不足、对疾病的认识不够充分,跨矢状窦硬膜外血肿

容易漏诊,耽误救治时机,危及病人的生命。因此,正确早期明确诊断及选择合适的处理方式对病人的预后有着决定性意义<sup>[2-4]</sup>。2017 年 12 月至 2019 年 12 月采用“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术治疗跨上矢状窦硬膜外血肿 19 例,术中止血满意、清除血肿更彻底、术后并发症少,取得良好的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 19 例中,男 13 例,女 6 例;年龄 15~70 岁,平均(46.4±10.3)岁。交通事故伤 5 例,摔伤 5 例,高处坠落伤 8 例,击打伤 1 例。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2022.04.007  
作者单位:056000 河北,邯郸市中心医院神经外科(朱 旭、张宁、王喜旺、王如科、于国渊)  
通讯作者:于国渊,E-mail:hdzxswe163.com

1.2 临床表现 受伤至入院时间 3~72 h, 平均(8.5±3.3)h; 入院时 GCS 评分 13~15 分 3 例, 9~12 分 12 例, 3~8 分 4 例 头痛 16 例, 恶心、呕吐 11 例; 强迫体位 8 例; 单侧巴氏征阳性 5 例, 双侧巴氏征阳性 1 例, 巴氏征阴性 13 例。

1.3 影像学表现 入院首次头颅 CT 扫描发现跨上矢状窦硬膜外血肿 17 例, 复查 CT 发现迟发性血肿 2 例; 出血量 30~70 ml。全部有额颞顶部头皮下血肿、颅骨骨折、脑叶挫裂伤。

1.4 手术方法 术前行颅脑冠状位、矢状位 CT 及三维重建, 根据影像学结果行“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术。术前充足备血, 建立多通道补液, 适当降低血压。全麻后, 头部抬高 15°~30°, 根据血肿部位取额顶部跨矢状窦“S”形切口, 充分暴露骨窗, 显露术野。如果存在凹陷性骨折, 于骨折周围 1~1.5 cm 处钻孔。在尚未了解上矢状窦受伤情况之前, 切勿任意清除上矢状窦附近的异物、血肿或者碎骨片, 以免加重损伤, 导致失血过多。根据血肿大小, 在上矢状窦两旁分别钻孔, 铣刀跨窦游离整块骨瓣, 尽量不要牵拉或损伤硬膜, 中间不留骨桥。显露上矢状窦后, 根据裂口大小逐个处理。裂口>0.5 cm、边缘规整者, 可直接缝合止血; 裂口>0.5 cm 且边缘不规则者, 筋膜修补加“8”字缝合后, 再覆盖明胶海绵等止血材料, 并进一步加压固定直至不再出血; 裂口≤0.5 cm 可用筋膜或止血材料粘连压迫止血, 若止血不够牢靠可缝合加压固定。若合并脑内血肿或脑挫裂伤, 可在矢状窦止血彻底后, 进行相应处理<sup>[5]</sup>。

## 2 结果

2.1 术中情况 术中见顶骨凹陷性骨折 7 例, 颞顶骨骨折 15 例, 其中骨折线跨上矢状窦 12 例。去除骨瓣显露矢状窦后, 发现上矢状窦出血 12 例, 骨折板障出血 3, 导静脉及硬膜血管出血 4 例, 术中清除硬膜外血肿, 彻底止血后复位骨瓣, 逐层缝合。

2.2 手术结果 术后 24~72 h 多次复查头部 CT, 显示硬膜外血肿完全清除, 无再出血。部分病人术后出现少量颅内积气, 数天内消失。无手术死亡病例, 无颅内感染。术后发生肺部感染 2 例, 抗感染治疗后恢复。出院时按 GOS 评分评估预后: 恢复良好 14 例, 中残 3 例, 重残 1 例, 植物生存 1 例。术后随访 3~24 个月无血肿复发。

## 3 讨论

双侧硬膜外血肿是一种严重的、罕见类型, 占有硬膜外血肿的 2%~5%。严格来讲, 其分为两种亚型: 一是, 双侧同时发生或序贯发生的硬膜外血肿; 二是, 因矢状窦损伤而产生的双侧硬膜外血肿<sup>[6-10]</sup>。本文病例均属于后者。跨上矢状窦硬膜外血肿主要为跨窦的骨折线撕裂矢状窦所致, 也可为窦上板障或导静脉出血或颅骨的蛛网膜粒出血<sup>[11]</sup>。由于是静脉出血, 压力相较于动脉出血小, CT 影像及临床表现与大多数动脉源性硬膜外血肿的表现不同<sup>[12]</sup>。目前, 诊断主要依靠头 CT 扫描。骑跨上矢状窦硬膜外血肿的临床表现多不典型, 主要取决于血肿部位、血

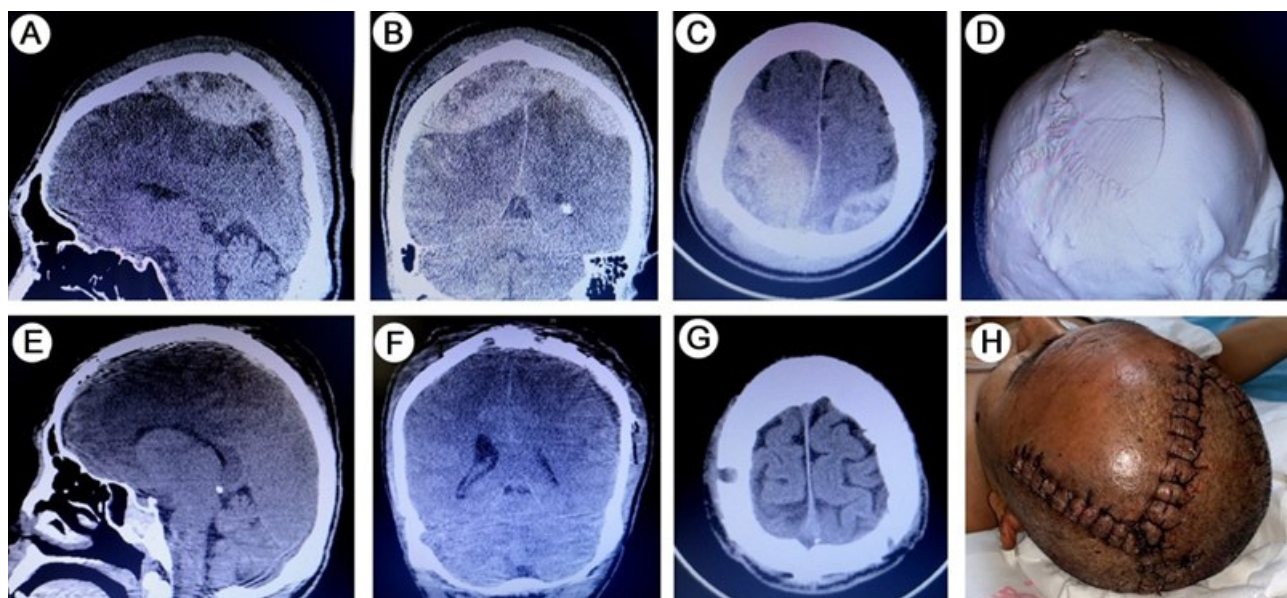


图 1 跨上矢状窦硬膜外血肿“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术前后影像学检查及手术切口

A~C. 术前矢状位、冠状位、轴位 CT 检查; D. 术前颅骨三维重建; E~G. 术后 CT 复查, 血肿完全清除; H. 切口形状及位置

肿量和压迫上矢状窦的程度。血肿直接压迫矢状窦可导致静脉回流受阻,引起脑水肿和颅内压增高,应给予高度重视,早期行血肿清除术<sup>[13]</sup>。

我们认为治疗跨上矢状窦血肿需要注意以下几点:①怀疑上矢状窦撕裂时,一定要做进一步检查,切勿遗漏;②跨中线的凹陷性骨折合并少量硬膜外血肿,需积极手术;③脑水肿严重但矢状窦无明显压迫,需高度警惕颅内压突然增高致脑疝<sup>[14]</sup>;④术前充足准备,备足全血,控制血压,建立多通道补液,手术开始时即开始输血,保证充足的血容量,使病人更易耐受手术过程中的大量急性血液丢失;⑤术中尽量避免损伤矢状窦中后部,不能结扎,尽量恢复通畅;⑥术后积极纠正凝血功能障碍,加强抗感染治疗。

我们认为一旦确诊为跨上矢状窦硬膜外血肿,无论血肿大小,均应积极采取手术治疗,以免错过手术时机,因为经过积极的术前准备和谨慎的术中止血,大部分病例均可获得满意的治疗效果。目前,主要的手术方式有两种:双侧骨窗开颅术和跨窦骨瓣开颅术。双侧骨窗开颅术提倡保留矢状窦上的骨桥,止血方式主要是在骨桥上悬吊硬脑膜或行硬脑膜翻转悬吊<sup>[13]</sup>。我们认为此种手术方式无法完全清除硬膜外血肿,术中具有一定的盲目性,无法确定止血效果,无法处理较大的静脉窦裂伤;而且,悬吊硬膜或硬膜翻转可增加静脉窦回流阻力,加重术后脑肿胀使颅内压增高,为术后的治疗和护理带来更多问题。跨窦骨瓣开颅术可以使血肿及裂口充分暴露,可以很好地观察出血部位及裂伤大小;清除血肿过程中,切忌将血凝块大块剔除,应循序渐进,由上到下,由外向内逐层清除血肿并止血,可以减少血液下流导致下方术野模糊不清,影响止血效果。否则,快速清除血肿可导致静脉窦出血凶猛,病人可能因此休克死亡。本文 1 例植物生存和 1 例重残病人主要为脑挫裂伤严重,颅内压过高所致。

我们采用“S”形切口+跨窦骨瓣开颅术治疗跨窦硬膜外血肿,其中“S”形切口有利于术后头皮血供的恢复,避免切口成角导致坏死,减轻皮瓣张力,减少切口对头皮供血动脉的损失,同时又满足对手术视野的充分暴露。

综上所述,“S”形皮瓣+跨窦骨瓣开颅术可充分暴露上矢状窦,彻底清除硬膜外血肿,避免矢状窦压迫致静脉回流障碍;而且,“S”形皮瓣不影响暴露术野,可促进头皮血供,加快伤口愈合;另外,骨瓣复位符合生理解剖要求,能保持颅骨的正常结构,不会增加心理障碍。

【参考文献】

[1] 朱长庚. 神经解剖学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2009. 1026.

[2] 李监松,潘晶晶,伍葵,等. 外伤性骑跨横窦硬膜外血肿的诊断与治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16(7): 399-400.

[3] Dharker SR, Bhargava N. Bilateral epidural haematoma [J]. Acta Neurochir (Wien), 1991, 110(1-2): 29-32.

[4] 韦祖斌. 横跨矢状窦硬膜外血肿的手术体会[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013, 18(1): 61-62.

[5] 杜浩,秦尚振,郭再玉,等. 幕上骨瓣开颅清除骑跨横窦硬膜外血肿[J]. 中国临床神经外科杂志, 2007, 12(7): 409-409.

[6] Bimpis A, Marcus HJ, Wilson MH, et al. Traumatic bifrontal extradural haematoma resulting from superior sagittal sinus injury: case report [J]. JRSM Open, 2015, 6(4): 2054270415 579137.

[7] Kett- White R, Martin JL. Bilateral frontal extradural haematomas caused by rupture of the superior sagittal sinus: case report [J]. Br J Neurosurg, 1999, 13(1): 77-78.

[8] Udoh DO. Bilateral post-traumatic acute extradural hematomas: areport of four cases and review of literature [J]. Niger J Clin Pract, 2012, 15(1): 104-107.

[9] Gorgulu A, Cobanoglu S, Armagan S, et al. Bilateral epidural hematoma [J]. Neurosurg Rev, 2000, 23(1): 30-33.

[10] Giannakaki V, Triantafyllou T, Drossos D, et al. Post-traumaticbifrontoparietal extradural hematoma with superior sagittal sinus detachment: a case report and review of the literature [J]. World Neurosurg, 2016, 93: 489.e17-e20.

[11] 陶春潮,陈卫国. 对冲性颅脑损伤术后迟发跨横窦硬膜外血肿[J]. 中国临床神经外科杂志, 2009, 14(9): 556-557.

[12] 汪文国,李刚,程勇,等. 外伤性骑跨横窦硬膜外血肿临床特点及救治体会[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16(6): 377-378.

[13] 梁成,朱宗锦,刘保华,等. 骨瓣成形术治疗横窦骑跨型硬膜外血肿 17 例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2009, 14(1): 46-47.

[14] 陈锬峰,骆明,钱辉,等. 双骨窗开颅术治疗骑跨上矢状窦硬膜外血肿的临床研究[J/CD]. 中华神经创伤外科电子杂志, 2015, 1(5): 265-268.

(2020-08-04 收稿, 2021-04-11 修回)