

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221201

· 论著 ·

29例外伤性大脑半球间硬膜下血肿的临床分析

孙道法^{1,2}, 万学焱¹, 李宇¹, 雷晋¹, 韩林¹, 赵恺¹, 牛洪泉¹, 舒凯¹, 雷霆¹

(1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院 神经外科, 湖北 武汉 430030; 2. 长江大学附属仙桃市第一人民医院 神经外科, 湖北 仙桃 433000)

摘要: **目的** 探讨外伤性大脑半球间硬膜下血肿(TISH)的治疗方法和预后。**方法** 回顾性分析华中科技大学同济医学院附属同济医院2014年8月—2019年5月收治的29例TISH患者的临床资料。患者治疗后2周由Glasgow预后量表(GOS)评估短期疗效。GOS 1~3分为疗效差, GOS 4~5分为疗效好。**结果** 疗效良好者20例, 占69.0%, 疗效差者9例, 占31.0%。疗效好组治疗后2周Glasgow昏迷评分(GCS)平均为(14.6±0.7)分, 疗效差组为(9.4±2.2)分, 两组间比较差异具有统计学意义($P<0.001$)。单因素分析显示影响TISH疗效的因素包括合并合并脑挫裂伤($P=0.032$), 入院时GCS评分($P<0.001$), 住院期间病变变化($P=0.049$), 住院期间GCS极低值($P<0.001$), 治疗方式($P=0.016$)和手术方式($P<0.05$)。重症TISH患者(GCS≤8分)中7例行手术治疗, 3例非手术治疗。手术组预后良好者4例, 预后差者3例; 而非手术组3例患者短期预后均较差。**结论** TISH临床少见, 多数患者病情较轻经保守治疗效果较好。部分患者出现迟发性出血, 颅内压增高, 神经功能障碍等, 需严密监护。重症TISH患者手术治疗能够改善预后。

关键词: 创伤性大脑半球间硬膜下血肿; 大脑镰综合征; 手术治疗; 短期和长期疗效

中图分类号: R651.1⁺5

Clinical analysis of 29 patients with traumatic interhemispheric subdural hematoma

SUN Daofa^{1,2}, WAN Xueyan¹, LI Yu¹, LEI Jin¹, HAN Lin¹, ZHAO Kai¹, NIU Hongquan¹, SHU Kai¹, LEI Ting¹

(1. Department of Neurosurgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030, China; 2. Department of Neurosurgery, Xiantao First People's Hospital Affiliated to Yangtze University, Xi-antao 433000, China)

Abstract: **Objective** To explore the the treatment and prognosis of patients with traumatic interhemispheric subdural hematoma (TISH). **Methods** the clinical data of 29 TISH patients admitted to Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology from August 2014 to May 2019 were retrospectively analyzed. Short-term outcomes were assessed by the Glasgow Outcome Scale (GOS) at two weeks after treatment. GOS 1~3 was poor, and GOS 4~5 was good. **Results** The good curative effect was achieved in 20 cases (69.0%), while the poor outcome was identified in 9 cases (31.0%). The mean GCS was (14.6±0.7) points in good outcome group and (9.4±2.2) points in the poor treatment group at two weeks after treatment, the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.001$). Univariate analysis demonstrated various factors affecting the TISH outcome including cerebral contusion (0.032), GCS score at admission ($P<0.001$), GCS score decreased during hospitalization ($P=0.049$), and extreme GCS value during hospitalization ($P<0.001$), treatment ($P=0.016$) and surgical approach ($P<0.05$). In severe TISH patients (GCS ≤ 8), 7 patients were treated surgically and three cases received non-surgical treatment. The short-term outcome in surgery group, 4 cases had good prognosis, and 3 cases had poor prognosis. **Conclusion** The incidence of TISH was rare. Most TISH was mild illness, who might achieve a good outcome by medication treatment. Similarly, a good outcome could be obtained by neuro-monitoring and neurosurgical treatment in some severe cases with

基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(81602204,81801235)。

第一作者简介:孙道法,男,副主任医师。

通信作者:赵恺,Email:zhaokai@tjh.tjmu.edu.cn

delayed hemorrhage, increased intracranial pressure and nerve dysfunction.

Keywords: Traumatic interhemispheric subdural hematoma (TISH); Falx syndrome; Surgical treatment; Short and long term outcomes

大脑半球间硬膜下血肿(interhemispheric subdural hematoma, ISH), 又称纵裂血肿, 是一种特殊类型的硬膜下血肿, 临床少见^[1-4]。最早是1940年由Evans报道。文献报道ISH约占脑外伤的1.8%, 占各类硬膜下血肿的35.5%^[2], 多见于老年人^[3], 也见于婴幼儿^[5]。ISH常由于脑外伤引起, 也可见于动脉瘤破裂^[6]、凝血异常等情况。外伤性大脑半球间硬膜下血肿(traumatic ISH, TISH)临床症状不典型, 出血少, 多数患者可自行吸收, 不留神经功能障碍。部分患者可出现迟发型TISH增多, 或合并外伤性硬膜下血肿、脑华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科内血肿、继发脑水肿及脑梗塞等情况, 引起病情加重, 造成严重后果。本文回顾了2014年8月—2019年5月收治的29例TISH患者的临床资料, 分析报道如下。

1 材料和方法

1.1 纳入和排除标准

纳入标准: ①年龄 ≥ 18 岁; ②有明确的外伤史; ③头颅CT以纵裂积血为主要影像学特点, 影像显示为纵裂一侧高密度血肿影像, 最大宽度大于0.5 cm。排除标准: ①脑血管病和肿瘤性病变引起的出血; ②使用抗凝药物, 免疫抑制剂等; ③CT显示大脑镰密度增高, 最大宽度小于0.5 cm。按照入排标准本研究共纳入29例TISH患者。

1.2 临床资料

通过回顾患者病历收集一般临床资料, 包括年龄、性别、致伤情况、既往病史、TISH诊断时间、影像学特点、治疗方式和格拉斯哥昏迷评分法(Glasgow coma scale, GCS)评分。患者入院时完成头颅CT检查, 住院期间动态复查头颅CT。根据患者确诊TISH的时间, 分为入院时和住院期间。按照血肿位置, 分为贯通大脑镰全长、大脑镰前部和大脑镰后部3类。患者住院期间每日进行GCS评分。患者病情加重定义为 $\Delta GCS \geq 2$ 分($\Delta GCS =$ 入院时GCS-住院期间GCS极低值)。患者按治疗方式分为非手术组 and 手术组。非手术组患者给予预防再出血和控制颅内压为主的对症支持治疗, 手术组患者在此基础上, 根据血肿部位及病情, 选择骨瓣

开颅血肿清除术, 必要时一期行去骨瓣减压术及气管切开术。

1.3 治疗效果和随访

患者疗效由Glasgow预后量表(Glasgow outcome scale, GOS)评估。GOS 1~3分为疗效差组, GOS 4~5分为疗效好组。患者经保守治疗或手术治疗后2周评估短期疗效。

1.4 统计学分析

所有数据使用IBM SPSS 23.0 统计分析软件进行统计学分析。计量数据GCS采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料采用比率表示。两组间数据验证正态分布后, 计量数据使用 t 检验, 计数资料采用Fisher精确概率检验法进行统计分析。 $P < 0.05$ 定义为具有统计学差异。

2 结果

2.1 TISH患者的基线数据

TISH患者基线数据见表1。29例TISH患者平均年龄(49.7 ± 16.8)岁, 其中男18例(62.1%), 女11例(37.9%)。患者均有明确外伤史, 其中车祸伤15例(51.7%), 跌倒/坠落伤7例(24.1%), 殴击伤5例(17.2%), 其他外伤2例(6.9%)。患者既往史包括: 高血压13例(44.8%), 冠心病6例(20.7%), 糖尿病5例(17.2%)。入院时诊断TISH者21例(72.4%), 住院期间诊断者8例(27.6%)。头颅CT表现为血肿贯通大脑镰全长16例(55.2%), 血肿局限于大脑镰前半部8例(27.6%), 大脑镰后半部5例(17.2%)。患者合并脑挫裂伤10例(34.5%), 外伤性蛛网膜下腔出血4例(13.8%)。22例(75.9%)患者未手术, 7例(24.1%)患者手术治疗。手术患者行开颅血肿清除术6例(20.7%), 去骨瓣减压4例(13.8%), 气管切开5例(17.2%)。患者入院GCS平均为(13.2 ± 2.7)分, 住院期间11例出现病情加重(37.9%), 期间GCS最低为(11.7 ± 3.4)分。

2.2 TISH患者预后分析

短期预后评估显示疗效良好者20例(69.0%), 疗效差者9例(31.0%)。治疗后2周GCS平均为(13.0 ± 2.7)分, 其中疗效好组GCS平

均为(14.6 ± 0.7)分,疗效差组为(9.4 ± 2.2)分,两组间比较差异具有统计意义($P < 0.001$)。具体数据见表1。此外,单因素分析显示影响 TISH 疗效的因素包括合并合并脑挫裂伤($P = 0.032$),入院时 GCS 评分($P < 0.001$),住院期间病变变化($P = 0.049$),住院期间 GCS 极低值($P < 0.001$),治疗方式($P = 0.016$)和手术方式($P < 0.05$)。对病情危重的10 例TISH 患者($GCS \leq 8$ 分)进行分析(图1),其中7 例行手术治疗,3 例非手术治疗。两组均无死亡病例。手术组 GOS = 4 ~ 5 分 4 例(57.2%), GOS = 3 分 2 例(28.6%), GOS = 2 分 1 例(14.3%);非手术组患者短期预后均较差(GOS = 2 分 2 例和 GOS = 3 分 1 例)。

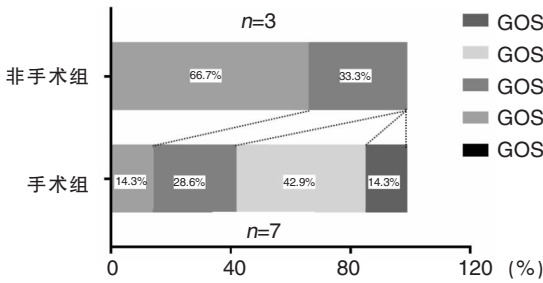


图1 重症 TISH 患者($GCS \leq 8$ 分)短期疗效分析

3 典型病例

患者,男,72 岁,因滑跌倒致伤枕部后 8 h 入院,入院查体:神志清楚,GCS15 分,双侧瞳孔等大等圆,对光反射存在,右下肢肌力四级。头颅 CT 提示贯通型 TISH,入院后给予对症支持治疗 7 d 后,患者出现昏睡,刺痛定位,GCS7 分,复查头颅 CT 提示

TISH 部分吸收,伴左侧弥漫性脑肿胀。行开颅血肿清除术,术后 2 周 GCS 15 分,肢体肌力正常,随访 1 年无不适。典型病例手术前后影像学资料见图 2。

表1 TISH 患者短期疗效分析 [例(%)]

临床因素	基线数据 (n=29)	疗效差组 (n=9)	疗效好组 (n=20)	t	P
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	49.7 ± 16.8	43.1 ± 18.9	52.6 ± 15.4	1.033	0.163
性别*(男/女)	18/11	5/4	13/7		0.694
既往病史*					
高血压	13 (44.8)	6 (66.7)	7 (35.0)		0.226
冠心病	6 (20.7)	4 (44.4)	2 (10.0)		0.056
糖尿病	5 (17.2)	3 (33.3)	2 (10.0)		0.287
入院时 GCS (分, $\bar{x} \pm s$)	13.2 ± 2.7	10.7 ± 3.4	14.3 ± 1.1	4.337	<0.001
TISH 诊断*					0.067
入院时	21 (72.4)	4 (44.4)	17 (85.0)		
住院期间	8 (27.6)	5 (55.6)	3 (15.0)		
合并症					
脑挫裂伤	10 (34.5)	6 (66.7)	4 (20.0)		0.032
外伤性 SAH	4 (13.8)	3 (33.3)	1 (5.0)		0.076
TISH 位置*					>0.999
贯通	16 (55.2)	5 (55.6)	11 (55.0)		
前部/后部	13 (44.8)	4 (44.4)	9 (45.0)		
住院期间最低* GCS(分, $\bar{x} \pm s$)	11.7 ± 3.4	7.9 ± 1.3	13.4 ± 2.6	5.976	<0.001
$\Delta GCS \geq 2$	11 (37.9)	6 (66.7)	5 (25.0)		0.049
治疗方式*					0.016
非手术	22 (75.9)	4 (44.4)	18 (90.0)		
手术	7 (24.1)	5 (55.6)	2 (10.0)		
手术方式*					
血肿清除	6 (20.7)	5 (55.6)	1 (5.0)		0.006
去骨瓣减压	4 (13.8)	3 (33.3)	1 (5.0)		0.076
气管切开术	5 (17.2)	4 (44.4)	1 (5.0)		0.022
术后 2 周 GCS (分, $\bar{x} \pm s$)	13.0 ± 2.7	9.4 ± 2.2	14.6 ± 0.7	9.713	<0.001

注: * 为 Fisher 精确概率检验法统计值。

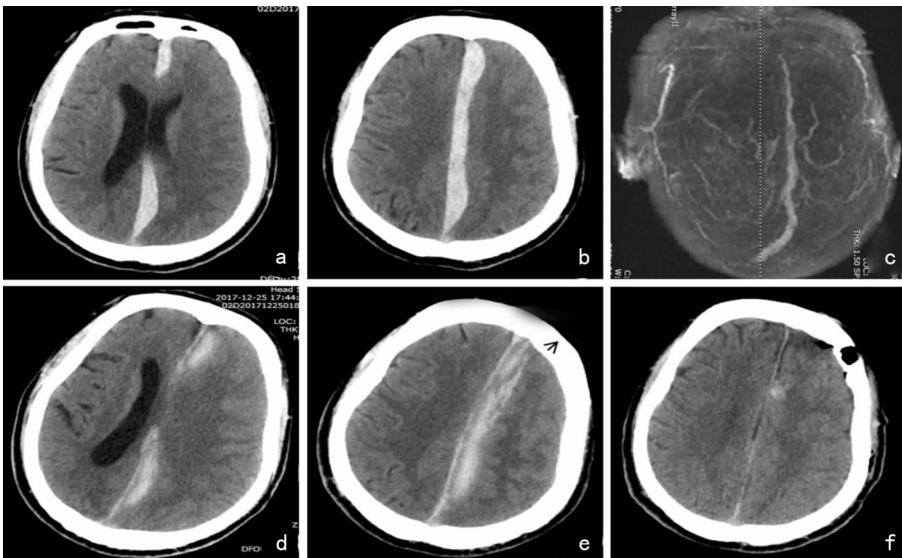


图2 典型病例手术前后影像学检查 a,b: 受伤时头颅 CT 提示 TISH;c: 受伤后头部 MRV 提示上矢状窦通畅; d,e: 保守治疗 1 周后头颅 CT 提示 TISH 部分吸收,伴左侧弥漫性脑肿胀,脑沟脑回消失; f: 术后 2 周头颅 CT 提示脑肿胀缓解

4 讨论

TISH 特异性的 CT 影像学表现与大脑镰周围的解剖结构有关。上矢状窦两侧的桥静脉,其移动度差,壁薄缺乏弹性,在外力作用下容易撕裂出血,血肿集聚在大脑镰一侧的硬膜下腔形成 TISH。出血量少时血肿呈细线状,出血量多可呈宽带状,或波浪状。由于牢固致密的蛛网膜小梁的存在,血肿往往局限于一侧的大脑镰旁硬膜下腔,不易向对侧扩散,也不易蔓延至大脑凸面的硬膜下腔。出血多沿着大脑镰旁的硬膜下腔向前后延伸,因此 TISH 常表现为大脑镰前部、后部或贯通性的血肿。

大多数 TISH 是由于静脉撕裂引起,出血缓慢、量少,临床症状很轻,缺乏典型表现。随着出血缓慢增加,以及继发脑水肿、脑梗塞,病情可逐渐进展,或出现中间清醒期。典型的 TISH 症状表现为:①大脑镰综合征,血肿压迫中央静脉,旁中央小叶或中央前回副运动区,出现对侧肢体瘫痪,下肢重于上肢;②早期意识障碍轻,有颅内压增高症状,出现头痛、呕吐等,多由于血肿压迫桥静脉和矢状窦旁,引起静脉回流受阻,影响蛛网膜颗粒功能脑脊液回流受阻;③旁中央小叶受损出现排尿困难;④血肿较大,压迫引流静脉或大脑前动脉及其分支血管,出现脑血管痉挛或闭塞,继发脑水肿和脑梗塞等,优势半球侧 ISH 出现失语;⑤除 TISH 外其他外伤性颅内损伤,出现脑疝和其他神经功能损害的相应症状。对于有明确头部外伤病史,临床上出现与意识障碍程度不相符的肢体运动障碍,下肢重于上肢者,应警惕 TISH。

TISH 首次头颅 CT 检查可能因出血量少而漏诊。大脑镰在人体解剖上测量前半部平均厚度为 (0.21 ± 0.04) mm,后半部为 (0.32 ± 0.05) mm。在头颅 CT 影像上,少量 TISH 需要与正常大脑镰加以鉴别。大脑镰前部“CT 高密度影”宽度小于 1.5 mm 者多为正常大脑镰,超过 3 mm 者应考虑 ISH。目前普遍观点认为 ISH 表现的 CT 高密度影应大于 5 mm^[2]。正常情况下大脑镰后部在 CT 上不显示,合并后纵裂 ISH 时可显示。此外在大体解剖上,正常大脑镰下缘深度不能达到胼胝体前钳和后钳,因此 CT 轴位侧脑室体部层面,大脑镰深度不能达到胼胝体膝部,反之应考虑存在 ISH。而对于轴位 CT 侧脑室体部以上 1 cm 层面见到中线处自前向后连贯完整的高密度线影时,也应考虑存在 ISH。

根据以上 CT 影像特点可提高 TISH 的早期诊断率。本组 29 例明确 TISH 患者中,初次 CT 检查阴性者 8 例,占 27.6%。对于疑似 TISH 的患者应严密观察,不能因临床症状轻微而疏忽影像学复查。文献报道 TISH 血肿进展的比例约为 30% ~ 65%^[2]。TISH 患者出现病情加重时间不一^[7-8],本组 11 例中最早发生在入院后 7 h,最晚出现在入院治疗后 1 周(典型病例)。因而对于 TISH 患者,应动态复查,尤其是对于病情恶化以及出现新发神经功能损害症状时,需及时复查,并根据情况选择适当的治疗方式,提高治疗效果。

对于 TISH 的治疗主要包括保守治疗和手术治疗^[5,9]。对于无或轻度意识障碍、病情相对稳定、头颅 CT 显示脑沟脑回存在的患者可保守治疗,保守治疗一般以控制颅内压,维持脑灌注,保护脑功能为主^[5,10]。绝大多数 TISH 患者临床症状较轻,无需手术治疗。本组 29 例 TISH 中保守治疗 22 例,占 75.9%。非手术治疗组总体患者病情较轻,经保守药物治疗后均获得了较好的疗效。由于血肿位置特殊,目前尚无对于血肿量制定手术策略的标准^[5]。手术治疗的适应证:①意识障碍重或进行性加重患者,经强化药物治疗无效;②头部 CT 复查显示血肿增大,脑水肿加重者;③局灶性神经功能缺陷;④合并其他颅内损伤需要手术治疗者。手术治疗主要使用骨瓣开颅血肿清除,根据情况保留或去除骨瓣减压。开颅部位选择血肿最厚的地方,前中部 ISH 多选择冠状切口,中后部 ISH 可选择顶部马蹄形切口。切口及骨瓣都不易过小,否则容易遗漏出血血管的辨识,术中应注意保护桥静脉,在静脉间隙牵开脑组织进行手术。手术并不强调彻底清除血肿,应注意对于纵裂区神经血管的保护。有的学者建议血肿腔留置引流管,术后给予注射尿激酶治疗,也取得了较好的疗效^[11]。我们认为术中可以辅助使用神经内镜对骨窗外的血肿进行清除,减少术后血肿液化演变成纵裂积液的情况。本组病例资料中手术治疗 7 例,占 24.1%。对于重症 TISH 患者,给予手术治疗后预后良好者占 57.2%,预后差者占 42.9%;而非手术组患者短期预后均较差(GOS = 2 分 2 例和 GOS = 3 分 1 例),说明对于重症 TISH 患者需积极手术治疗,改善患者预后。

参考文献:

[1] Sogut O, Yigit M, Turkdogan KA, et al. Interhemispheric acute

- subdural hematoma; a distinct entity of subdural hematoma[J]. J Clin Med Res, 2016,8(2):178-179.
- [2] Leveille E, Schur S, AlAzri A, et al. Clinical characterization of traumatic acute interhemispheric subdural hematoma[J]. Can J Neurol Sci, 2020, 47(4):504-510.
- [3] Tonetti DA, Ares WJ, Okonkwo DO, et al. Management and outcomes of isolated interhemispheric subdural hematomas associated with falx syndrome[J]. J Neurosurg,2019,131(6):1920-1925.
- [4] Cragun BN, Noorbakhsh MR, Hite Philp F, et al. Traumatic parafalcine subdural hematoma: a clinically benign finding[J]. J Surg Res, 2020,249(5):99-103.
- [5] Melo JR, Di Rocco F, Bourgeois M, et al. Surgical options for treatment of traumatic subdural hematomas in children younger than 2 years of age[J]. J Neurosurg Pediatr,2014,13(4):456-461.
- [6] Katati MJ, Jover-Vidal A, Ortiz-Garcia I. Bilateral acute subdural haematoma without subarachnoid haemorrhage secondary to rupture of an anterior communicating aneurysm. A case report and review of the literature[J]. Rev Neurol, 2018,67(6):210-214.
- [7] 侯德朋, 沈倩, 郭兴涛. 外伤性迟发性大脑半球间纵裂血肿的诊治探讨[J]. 青岛大学医学院学报, 2009,45(6):565-566,8.
- [8] Ahn JM, Lee KS, Shim JH, et al. Clinical features of interhemispheric subdural hematomas[J]. Korean J Neurotrauma, 2017,13(2):103-107.
- [9] Wang Y, Wang C, Cai S, et al. Surgical management of traumatic interhemispheric subdural hematoma[J]. Turk Neurosurg 2014, 24(2):228-233.
- [10] 陈俭, 卢科, 魏凤, 等. 半球间硬脑膜下血肿的诊治[J]. 中华神经外科杂志, 2007,23(11):867.
- [11] 舒志强, 姜新建, 任祖东, 等. 颅骨钻孔尿激酶引流术治疗大脑半球间硬膜下血肿[J]. 东南大学学报医学版,2011,30(4):611-613.

(收稿日期:2021-06-09)

本文引用格式:孙道法,万学焱,李宇,等. 29 例外伤性大脑半球间硬膜下血肿的临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(3):61-65. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221201

Cite this article as:SUN Daofa, WAN Xueyan, LI Yu, et al. Clinical analysis of 29 patients with traumatic interhemispheric subdural hematoma[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2022,28(3):61-65. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221201