

# 多学科诊疗模式下钻孔引流术治疗高龄慢性硬膜下血肿临床分析

徐学友 杨振宇 宋佳泉 刘健 向欣 出良钊 陈益民 董明昊 杨华

**【摘要】** **目的** 探讨高龄慢性硬膜下血肿患者的多学科诊疗模式,以及该模式下钻孔引流术的有效性和安全性。**方法** 2014 年 12 月至 2018 年 12 月经多学科诊疗模式下钻孔引流术共治疗 37 例高龄 ( $\geq 80$  岁)慢性硬膜下血肿患者,术后根据 Bender 分级评价临床症状和神经功能缺损程度、头部 CT 评价手术疗效、KPS 评分评价生活质量,记录围手术期相关并发症发生率。**结果** 手术相关并发症包括非张力性气颅(19 例占 51.35%)、硬膜下积液(5 例占 13.51%)、低颅压(2 例占 5.41%)和癫痫发作(1 例占 2.70%);高龄相关并发症为新发肺部感染(1 例占 2.70%)、血压异常(3 例占 8.11%)、血糖升高(2 例占 5.41%)、冠心病急性发作(3 例占 8.11%),无围手术期死亡病例。与手术前相比,术后临床症状和神经功能好转( $Z = 6.198, P = 0.000$ ),术后 CT 显示总有效率为 86.49%(32/37);随访期间 KPS 评分  $\geq 60$  分,CT 显示总有效率为 96.43%(27/28)。**结论** 多学科诊疗模式可以优化高龄慢性硬膜下血肿的诊疗流程,具有针对性地制定个体化手术方案,在该模式下行钻孔引流术治疗高龄慢性硬膜下血肿安全、有效,可改善预后、降低病死率。

**【关键词】** 血肿,硬膜下,慢性; 引流术; 老年人,80 以上; 诊疗模式,医师

## Clinical analysis of the elderly patients with chronic subdural hematoma treated by trepanation and drainage under multi-disciplinary team

XU Xue-you, YANG Zhen-yu, SONG Jia-quan, LIU Jian, XIANG Xin, CHU Liang-zhao, CHEN Yi-min, DONG Ming-hao, YANG Hua

Department of Neurosurgery, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang 550004, Guizhou, China

Corresponding author: YANG Hua (Email: yhmed@163.com)

**【Abstract】** **Objective** To explore the multi-disciplinary diagnosis and treatment mode of elderly patients with chronic subdural hematoma (CSDH), and the effect and safety of trepanation and drainage under this mode. **Methods** A total of 37 elderly patients with CSDH ( $\geq 80$  years old) were treated by trepanation and drainage under multi-disciplinary team (MDT) model from December 2014 to December 2018. Summarized the perioperative management process of CSDH in the elderly patients under MDT model, and observed its complications and prognosis. Bender grade was used to evaluate the clinical symptoms and neurological deficits, CT was used to evaluate the curative effect, and Karnofsky Performance Status (KPS) was used to evaluate quality of life. **Results** Operation-related complications of 37 patients included non-tension pneumocephalus (19 cases, 51.35%), subdural effusion in (5 cases, 13.51%), intracranial hypotension (2 cases, 5.41%) and epilepsy (1 case, 2.70%). The age-related complications included new pulmonary infection (1 case, 2.70%), abnormal blood pressure (3 cases, 8.11%), elevated blood sugar (2 cases, 5.41%) and acute coronary diseases (3 cases, 8.11%). There was no perioperative death. The clinical symptoms and neurological function was improved significantly after operation ( $Z = 6.198, P = 0.000$ ). Postoperative CT showed that the total effective rate was 86.49% (32/37). During the follow-up period, the KPS was over 60 score, and CT showed that the total effective rate was 96.43% (27/28). **Conclusions** MDT model can optimize the diagnosis and treatment process of CSDH, and formulate detailed individualized treatment plan. Trepanation and drainage under the MDT model for the treatment of

elderly patients with CSDH is helpful to improve prognosis and reduce mortality.

**【Key words】** Hematoma, subdural, chronic; Drainage; Aged, 80 and over; Practice patterns, physicians'

**Conflicts of interest:** none declared

慢性硬膜下血肿(CSDH)主要是由于桥静脉出血所致,常见病因为颅脑创伤(TBI)和凝血功能障碍;好发于老年人,呈慢性病程,临床症状与体征易被忽视,发现时大多已处于疾病晚期,严重者甚至可危及生命。随着我国老龄化进程的加速,高龄(年龄 $\geq 80$ 岁)人群慢性硬膜下血肿发生率逐年升高<sup>[1]</sup>,对其治疗已引起临床医师的重视。由于高龄患者通常合并慢性基础疾病,因此多学科诊疗模式(MDT)在此类患者的诊断与治疗过程中显示出越来越显著的必要性和优势。贵州医科大学附属医院神经外科近5年采用多学科诊疗模式下钻孔引流术共治疗37例高龄慢性硬膜下血肿患者,均取得较为满意的治疗效果,总结报告如下。

## 对象与方法

### 一、观察对象

1. 纳入标准 (1)年龄 $\geq 80$ 岁,有或无明确颅脑创伤史。(2)经头部CT和(或)MRI确诊为慢性硬膜下血肿,经阿托伐他汀(立普妥)20 mg/晚治疗2~6周无效,且表现有慢性颅内压升高、神经功能缺损和精神症状。(3)发病后反复头部CT和(或)MRI检查显示慢性硬膜下血肿占位效应呈进行性加重,患侧侧脑室受压变小甚至消失,中线结构向对侧偏移 $> 1$  cm。(4)血肿量60~120 ml,占位效应明显。(5)本研究经贵州医科大学附属医院道德伦理委员会审核批准,患者及其家属对手术治疗风险知情并签署知情同意书。

2. 排除标准 (1)急性或亚急性硬膜下血肿。(2)临床症状轻微或无症状,无阳性体征。(3)影像学检查显示血肿占位效应不明显。(4)阿托伐他汀治疗有效。(5)存在凝血功能障碍,存在出血倾向。(6)急性心肌梗死治疗3个月内,伴有多器官功能衰竭。(7)患者及其家属拒绝接受外科手术治疗。

3. 一般资料 根据病例选择标准,选择2014年12月至2018年12月在我院神经外科行钻孔引流术的慢性硬膜下血肿患者37例,男性32例,女性5例;年龄80~97岁,平均(84.90 $\pm$ 5.22)岁;病程3周至

6个月,平均(4.49 $\pm$ 1.28)个月。基础疾病包括高血压(20例占54.05%)、冠心病(5例占13.51%)、糖尿病(9例占24.32%)、高脂血症(7例占18.92%)、缺血性卒中(4例占10.81%)、慢性阻塞性肺病或肺源性心脏病(4例占10.81%)、肺部感染(4例占10.81%)、下肢深静脉血栓形成(3例占8.11%)、甲状腺功能亢进症(2例占5.41%)或胃溃疡(1例占2.70%);其中,11例(29.73%)长期服用阿司匹林、6例(16.22%)服用氯吡格雷。导致慢性硬膜下血肿的原因主要为颅脑创伤,约占45.95%(17/37),原因不明者占54.05%(20/37);临床表现为不同程度偏瘫(29例占78.38%),头晕头痛(18例占48.65%),反应迟钝和记忆力、理解力、计算力下降(10例占27.03%),意识障碍(4例占10.81%),大小便失禁(3例占8.11%)。CT和(或)MRI显示,血肿呈低密度者12例(32.43%)、等密度10例(27.03%)、高密度9例(24.32%)、混杂密度6例(16.22%);血肿主要位于额颞顶枕部,约占86.49%(32/37),额颞部仅为13.51%(5/37);血肿量60~120 ml,平均(80.00 $\pm$ 8.25) ml;单侧血肿28例(75.68%)、双侧血肿9例(24.32%);所有病例均显示血肿呈明显占位效应,患侧侧脑室受压变小或消失,中线结构向对侧明显偏移。本组患者入院后均接受钻孔引流术,单侧手术者30例(81.08%)、双侧者7例(18.92%)。

### 二、治疗方法

1. 多学科诊疗模式 (1)学科组成:包括神经外科及其重症监护病房(ICU)、神经内科、内分泌科、呼吸科、心内科、麻醉科、放射科、血管外科、临床药学科、营养科等。(2)诊疗流程:经门诊确诊或由其他科室转入的高龄慢性硬膜下血肿患者首先入住神经外科病房,由神经外科医师联络多学科诊疗团队医师到神经外科病房为患者进行一站式多学科初步评估;然后针对每例患者制定个体化治疗方案,如降压、降糖、纠正凝血功能异常、预防呼吸道感染和保证呼吸道通畅、增强营养、停用阿司匹林、选择适宜的麻醉方式和手术方案等;最后,由神经外科医师和麻醉科医师团队共同完成手术,术后送

至神经外科重症监护病房监护至少 24 h, 术后管理由神经外科负责, 出现术后并发症由多学科诊疗团队会诊制定相应治疗方案。

2. 钻孔引流术 术前长期服用阿司匹林的患者停药 5 d、长期服用氯吡格雷的患者停药 7 d, 代以低分子量肝素 0.10 ml/(kg·12 h) 皮下注射, 术前 24 h 停用。麻醉科医师根据每例患者具体情况评估手术风险, 能够配合的患者予局部麻醉, 不配合者行气管插管全身麻醉。患者仰卧位, 头偏向对侧, 根据术前头部 CT 和(或)MRI 进行血肿体表定位, 确定手术切口, 选择血肿最厚处钻孔, “十”字切开硬脑膜约 10 mm, 血肿腔内置入引流管, 缓慢释放血肿 20~30 ml, 然后以无菌生理盐水反复对血肿腔内的各个方位进行冲洗, 直至冲洗液清亮, 引流管远端接引流装置, 止血后逐层缝合, 妥善包扎伤口, 返回重症监护病房, 引流装置置于平额部最高处, 缓慢持续闭式引流。

3. 围手术期管理 术后大量饮水和常规静脉滴注生理盐水 1000 ml 扩容以促进脑复张, 抗生素预防感染, 监测并控制血压和血糖, 以及继续根据多学科诊疗团队术前制定的个体化治疗方案治疗合并的慢性基础疾病; 术后 1~2 d 复查头部 CT, 中线结构偏移和侧脑室受压较术前明显减轻、硬膜下血肿减少 > 50% 时, 即可拔除引流管, 缝合包扎伤口; 停用阿司匹林或氯吡格雷的患者术后 3 d 予低分子量肝素 0.10 ml/(kg·12 h) 皮下注射 1~2 周。患者清醒后鼓励早期进食、床上翻身, 拔除引流管后鼓励早期离床活动。

4. 预后评价 (1) 围手术期并发症: 包括手术相关并发症, 如非张力性气颅、硬膜下积液、低颅压、癫痫发作、颅内感染、张力性气颅、术后再出血等, 以及高龄相关并发症, 如新发肺部感染、血压升高或降低、血糖升高、冠心病急性发作等。(2) Bender 分级<sup>[2]</sup>: 分别于术前和出院时采用 Bender 分级评价临床症状和神经功能缺损程度, 共分为 0~IV 级, 0 级, 无临床症状; I 级, 仅表现有头晕头痛、呕吐等较轻微症状, 但无神经功能障碍; II 级, 表现为嗜睡或意识不清等症状, 且有轻微的局灶性神经功能缺损体征; III 级, 出现木僵症状, 且有较明显的局灶性神经功能缺损体征; IV 级, 脑疝形成或意识障碍。(3) CT 疗效评价<sup>[3]</sup>: 出院时头部 CT 检查显示, 硬膜下血肿或积液消失, 为痊愈; 硬膜下血肿或积液减少 50%~99%, 为显效; 硬膜下血肿或积液减少 30%~49%,

表 1 慢性硬膜下血肿患者手术前后 Bender 分级的比较 [例(%)]\*

Table 1. Bender grade before and after operation in CSDH patients [case (%)]\*

时间	例数	0级	I级	II级	III级	IV级
术前	37	0(0.00)	8(21.62)	25(67.57)	4(10.81)	0(0.00)
出院时	37	18(48.65)	15(40.54)	4(10.81)	0(0.00)	0(0.00)

\* $Z = 6.198, P = 0.000$

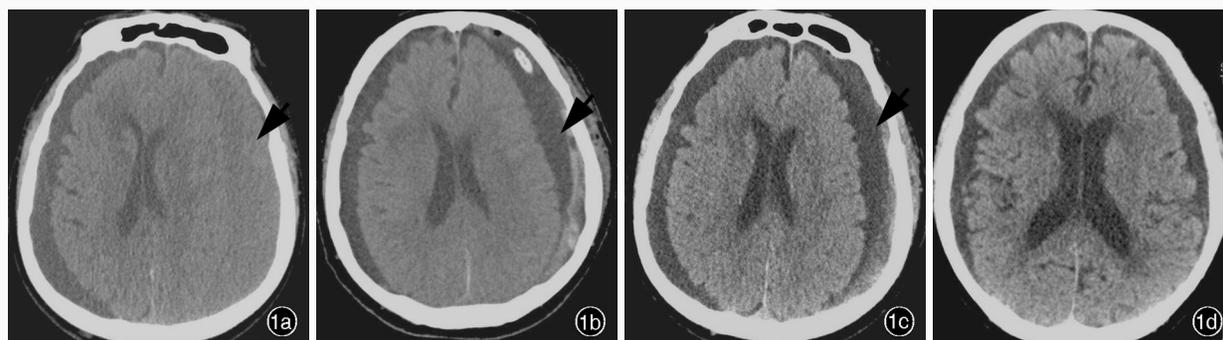
为改善; 硬膜下血肿或积液减少 < 30%, 为无效。其中, 以痊愈与显效之和为总有效, 计算总有效率 [总有效率 (%) = (痊愈例数 + 显效例数) / 总例数 × 100%]。(4) 随访: 出院后于门诊或者通过电话随访 3~6 个月, 复查头部 CT 观察硬膜下血肿或积液吸收情况。采用 KPS 评分 (KPS) 评价患者生活质量, 评分 0~100 分, 100 分, 正常, 无症状与体征; 90 分, 仅有轻微症状与体征, 能够独立进行日常生活与活动; 80 分, 有一些症状或体征, 日常生活活动能力下降; 70 分, 生活能自理, 但不能维持正常生活和工作; 60 分, 日常生活基本自理, 偶需他人帮助; 50 分, 日常生活需他人照料; 40 分, 日常生活需特别照料和帮助; 30 分, 生活完全不能自理; 20 分, 需住院和积极支持治疗; 10 分, 濒死状态; 0 分, 死亡。

5. 统计分析方法 采用 SPSS 10.0 统计软件进行数据处理与分析, 呈正态分布的计量资料采用均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 计数资料以相对数构成比 (%) 或率 (%) 表示, 患者手术前后 Bender 分级的比较采用 Wilcoxon 符号秩和检验。以  $P \leq 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 结 果

本组 37 例患者无围手术期死亡病例, 手术相关并发症包括非张力性气颅 (19 例占 51.35%)、硬膜下积液 (5 例占 13.51%)、低颅压 (2 例占 5.41%)、癫痫发作 (1 例占 2.70%), 高龄相关并发症以新发肺部感染 (1 例占 2.70%)、血压异常 (3 例占 8.11%)、血糖升高 (2 例占 5.41%)、冠心病急性发作 (3 例占 8.11%) 等为主, 经多学科诊疗后症状好转。

本组患者住院 7~20 d, 平均 (13.95 ± 4.21) d。出院时 Bender 分级 0 级者 18 例 (48.65%)、I 级 15 例 (40.54%)、II 级 4 例 (10.81%), 与入院时临床症状和神经功能缺损程度相比明显好转且差异有统计学意义 ( $P = 0.000$ , 表 1)。根据出院时头部 CT 检查结



**图 1** 男性患者, 86 岁。因右侧肢体无力入院, 临床诊断为慢性硬膜下血肿。手术前后头部 CT 检查所见 1a 术前横断面 CT 显示, 左侧额颞顶部大范围硬膜下血肿(箭头所示), 左侧侧脑室受压, 中线结构右偏, Bender 分级为Ⅲ级 1b 术后第 1 天横断面 CT 显示, 左侧硬膜下血肿较术前明显减少(箭头所示), 偏移的结构基本回归中线, Bender 分级Ⅱ级 1c 出院时(术后第 10 天)横断面 CT 显示, 硬膜下血肿进一步吸收, 范围未见扩大(箭头所示), 中线结构居中, Bender 分级Ⅰ级 1d 术后 3 个月横断面 CT 显示, 硬膜下血肿完全吸收, 中线结构居中, 左侧大脑半球脑沟清晰, Bender 分级 0 级, KPS 评分 100 分

**Figure 1** A 86-year-old male patient with CSDH was admitted because of weakness of the right limb. CT findings of head before and after operation Preoperative axial CT showed a large number of subdural hematomas in the left frontotemporal-parietal region (arrow indicates), the median structure leaned to the right, and the left lateral ventricle was compressed, Bender grade was Ⅲ (Panel 1a). On the first day after operation, axial CT showed that the subdural hematoma of left frontotemporal-parietal region was significantly less than that before operation (arrow indicates), and the deviated structure basically returned to the midline, Bender grade was Ⅱ (Panel 1b). At discharge (the 10th day after operation), axial CT showed that the subdural hematoma was further absorbed, the scope was not expanded (arrow indicates), the median structure was in the middle, Bender grade was I (Panel 1c). Three months after operation, axial CT showed that the subdural hematoma was completely absorbed, the median structure was in the middle, the left cerebral sulcus was clear, the Bender grade was 0, KPS score was 100.

果, 痊愈者 2 例(5.41%)、显效 30 例(81.08%, 图 1)、改善 5 例(13.51%), 近期治疗总有效率约为 86.49%(32/37)。

本组患者随访 3~6 个月, 平均(4.12±1.35)个月, 生活质量评价 KPS 评分 ≥ 60 分, 生活均能自理, 其中 KPS 评分 100 分者 23 例(62.16%)、90 分 10 例(27.03%)、80 分 1 例(2.70%)、70 分者 1 例(2.70%)、60 分 2 例(5.41%)。随访期间, 28 例患者门诊 CT 检查显示痊愈者 25 例(89.29%, 图 1)、显效 2 例(7.14%)、无效 1 例(3.57%), 远期治疗总有效率为 96.43%(27/28), 其中 1 例无效病例为术后 2 个月慢性硬膜下血肿复发, 再次经多学科诊疗模式下钻孔引流术治愈; 其余 9 例均通过电话随访, 外院复查 CT 影像资料缺失。

## 讨 论

慢性硬膜下血肿好发于老年人, 70 岁以上人群发病率约为 7.4/10 万, 80 岁以上人群发病率更高, 但尚无准确报道<sup>[4]</sup>。钻孔引流术是治疗慢性硬膜下血肿的有效方法<sup>[5-6]</sup>, 由于高龄患者大多合并多种慢性基础疾病, 对麻醉和手术的耐受能力较弱, 术后易发生年龄相关并发症且程度严重<sup>[7]</sup>。为了保证手术顺利实施和围手术期安全, 对于高龄患者实施围手术期管理十分必要, 多学科诊疗模式既可优化诊疗

流程, 又可通过学科之间的互补优势, 制定详细且合理的个体化治疗方案, 对提高手术安全、改善患者预后大有裨益。

高龄患者出现的慢性硬膜下血肿通常无典型临床症状, 发病隐匿, 易与其他疾病相混淆<sup>[8]</sup>。本组有 18 例(48.65%)患者以头晕、头痛、呕吐等颅内高压症状为主要表现, 这是由于高龄患者均有不同程度的脑萎缩, 颅腔代偿空间增加, 故表现为慢性颅内高压症状。另外, 高龄硬膜下血肿患者因血肿压迫而出现轻偏瘫和锥体束征等亦较为常见<sup>[9]</sup>, 本组有 29 例(78.38%)患者即表现为不同程度的偏瘫, 易被误诊为缺血性卒中。与此同时, 部分患者尚可出现精神症状, 诸如反应迟钝、淡漠、记忆力减退、智力低下、精神行为异常等, 可能与反复脑出血致血肿逐渐增大, 长期压迫脑组织, 脑组织缺血、缺氧有关<sup>[10]</sup>, 本组有 10 例(27.03%)患者因精神症状而被误诊为阿尔茨海默病(AD)。因此, 对于高龄患者所表现的慢性颅内高压、局灶性神经功能缺损或精神症状, 不可忽略慢性硬膜下血肿的可能, 应及时行头部 CT 检查早期诊断与鉴别诊断。CT 是早期诊断高龄慢性硬膜下血肿的快捷、简便、有效的方法, 其影像可呈低、等、高或混杂密度影, 若 CT 诊断困难则需进一步行 MRI 检查以明确诊断。多学科诊疗模式可优化疾病的诊治流程, 并提高临床对高龄慢性

硬膜下血肿的诊断水平。

高龄慢性硬膜下血肿患者大多合并有多种慢性基础疾病, 诊断与治疗过程中应首先处理循环和呼吸系统方面的问题<sup>[11]</sup>, 尤其需重点关注心肌梗死、心力衰竭、严重心律失常和瓣膜病变等心脏疾病, 并及时、早期予以处理<sup>[12]</sup>。一般建议, 术前服用美托洛尔(倍他乐克)调整心功能, 同时减少术中牵拉和损伤, 减少术中出血, 缩短手术时间; 术前适当控制血压, 高血压患者不宜将血压降至正常水平, 以免引起脑组织低灌注; 术中维持血压平稳, 术后及时扩容以补充血容量, 高龄患者补液时, 不可过多过快以免引起心脏负荷过重导致肺水肿, 同时应嘱清醒患者早日进食。对于合并肺部疾病的患者, 入院即刻应予抗生素雾化以改善肺功能; 术前戒烟、进行咳嗽和咳痰训练, 可更好地清除分泌物<sup>[13]</sup>; 术前尚需行扩胸锻炼, 鼓励离床活动, 增强肺功能, 预防肺部感染。其次, 选择适宜的麻醉方式亦十分重要, 手术持续时间和麻醉类型, 以及神经-肌肉阻滞药对术后发生的肺部并发症亦有较大影响, 因为这些因素更有可能改变呼吸功能<sup>[14-15]</sup>; 全身麻醉可影响高龄患者心肺功能、血流动力学稳定性, 故应尽量选择局部麻醉, 无法配合者方选择全身麻醉。再次, 糖尿病患者服用降糖药时, 应注意观察进食情况, 根据血糖和进食量随时调整降糖药的剂量, 以免发生低血糖。研究表明, 服用阿司匹林后出血并发症风险可增加 50%, 但不导致大出血<sup>[16]</sup>, 对于长期服用肠溶阿司匹林和氯吡格雷的患者, 术中止血困难或术后易发生再出血, 故需停药一段时间后方可手术, 代之以低分子量肝素皮下注射。总之, 高龄慢性硬膜下血肿患者术前需经多学科诊疗模式评估心肺功能、制定详细的个体化治疗方案, 有助于改善预后、降低病死率。

高龄慢性硬膜下血肿患者钻孔引流术围手术期手术相关并发症包括: (1) 气颅, 术后硬膜下血肿残腔常有少量积气, 可自行吸收, 但若出现血肿残腔大量积气则可形成张力性气颅, 表现为颅内压升高, 甚至脑疝形成。气颅的形成与手术操作有关, 可于手术结束前将钻孔部位置于最高点, 注入生理盐水置换血肿腔内积气, 减少颅内积气, 避免张力性气颅<sup>[17]</sup>。本组患者手术结束前均注入无菌生理盐水置换血肿腔内积气, 术后 CT 检查 19 例(51.35%) 出现非张力性气颅, 经头孢哌辛 1.50 g/次(2 次/d) 静脉滴注 1~2 周后积气吸收。(2) 术后再出

血, 原因有三, 其一高龄患者普遍存在动脉粥样硬化性病变, 若术中减压过快, 大脑皮质因短暂性充血易因动脉破裂而致再出血<sup>[18]</sup>; 第二种原因是, 高龄患者大多存在慢性脑萎缩, 术后脑复张缓慢, 大脑半球与颅骨之间间隙扩大, 脑组织活动空间增大, 术后各种原因引起的头部剧烈活动均可使对侧桥静脉因牵拉而破裂形成对侧硬膜下血肿; 另一原因即是, 伴长期高血压病史者, 术后长时间卧床导致排便不畅或紧张、疼痛、咳嗽、屏气等引起颅内压骤然升高而发生再出血。对于本组病例, 我们均遵循术中缓慢降低颅内压, 术前、术中、术后及时控制血压, 术后鼓励多饮水、吹气球, 及时扩容, 以及促进脑复张等原则, 术后无一例发生再出血。(3) 硬膜下积液, 高龄患者所特有的脑萎缩变化, 使其术后脑复张十分缓慢, 硬脑膜下腔不能闭合或术中损伤蛛网膜均导致硬膜下积液的原因<sup>[19]</sup>, 本组有 5 例(13.51%) 患者即是因此于术后发生硬膜下积液。我们的经验是, 术中操作力求轻柔以避免损伤蛛网膜, 术后不予脱水药, 适当扩容, 并鼓励患者多饮水、吹气球, 促进脑复张。(4) 低颅压, 系引流血肿和冲洗血肿时损伤蛛网膜和血肿内膜、放置引流管时引出大量血性脑脊液所致<sup>[20]</sup>, 本组有 2 例(5.41%) 患者术后出现头痛、头晕、呕吐等低颅压症状。因此建议, 术中操作轻柔, 不要穿破血肿内膜和蛛网膜; 术后禁用脱水药, 适当扩容, 引流过程中引流装置应置于高于额部约 5 cm 处, 避免过度引流。(5) 癫痫发作, 亦是与手术操作相关的并发症, 例如引流管放置部位或操作不当刺激大脑皮质、继发性脑组织挫伤等均为诱发原因, 本组仅 1 例(2.70%) 患者术后出现癫痫发作, 呈局灶性发作, 经左乙拉西坦口服治疗得以控制。笔者认为, 术中操作应尽量避免损伤脑组织, 引流管留置长度适当, 选择的引流管不宜过粗或坚硬; 术后及时复查 CT 以评估引流管位置, 排除术后再出血可能。除了上述手术相关并发症, 高龄患者在围手术期还易出现以下高龄相关并发症: (1) 肺部感染, 术后长时间卧床, 活动量减少, 易引起肺不张, 痰液坠积而致肺部感染, 加之抵抗力较弱易因院内感染而并发肺部感染。预防原则以术后即行翻身、拍背, 并鼓励患者咳痰, 拔除引流管后鼓励清醒患者早期离床活动, 增强营养, 同时要求照料者注意手卫生和戴口罩, 以减少肺部感染的发生, 本组有 1 例(2.70%) 患者术后新发肺部感染, 根据痰培养和药敏试验结果选择敏感抗生素治疗

后好转。(2) 血压异常, 由于患者术前进食和饮水减少, 术后颅内压降低, 即使不服用降压药也可能出现血压正常或偏低; 另有部分患者由于惧怕手术或术后疼痛刺激而使血压升高。本组有 2 例 (5.41%) 患者既往有高血压病史, 术后未服用降压药而血压正常, 但术后 1~2 周血压逐渐升高, 另有 1 例 (2.70%) 既往高血压病例术后服用降压药血压仍高于正常值范围。对于此类患者, 术后监测血压, 根据血压变化及时调整降压药剂量和液体输入量, 必要时停用降压药, 避免血压降低而致脑组织低灌注。(3) 血糖异常, 因术前进食少、应激反应等术后出现血糖升高或低血糖表现, 本组有 2 例 (5.41%) 术后出现血糖升高, 但无低血糖病例。治疗原则以术后动态监测血糖, 根据血糖水平变化及时调整降糖药剂量, 避免低血糖或酮症酸中毒的发生。(4) 冠心病急性发作, 手术创伤可诱发心绞痛、心律失常、心肌梗死, 甚至心力衰竭等发作<sup>[21]</sup>, 本组有 3 例 (8.11%) 术后心绞痛急性发作, 根据术前多学科诊疗团队制定的治疗方案, 予硝酸甘油 5~10  $\mu\text{g}/\text{min}$  ( $< 200 \mu\text{g}/\text{min}$ ) 静脉泵入, 根据血压和临床症状随时调整泵入速度, 控制心绞痛发作。

综上所述, 高龄慢性硬膜下血肿患者常合并慢性基础疾病, 术后可出现心、肺、内分泌等多种并发症, 因此应考虑多学科诊疗模式, 使患者获得更佳疗效和安全保障。多学科诊疗模式以最佳方式整合医疗资源, 优化疾病诊疗流程; 同时共同制定个体化治疗方案, 可以保证围手术期安全, 有助于改善患者预后、降低病死率, 其优势明显, 值得进行临床推广。

利益冲突 无

### 参 考 文 献

- [1] Liu T, Fa HQ. Clinical observation of minimally invasive puncture treatment for elder patients with chronic subdural hematoma [J]. Beijing Yi Xue, 2016, 38:54-56. [刘涛, 法焕卿. 微创穿刺治疗高龄老年人慢性硬膜下血肿的临床观察[J]. 北京医学, 2016, 38:54-56.]
- [2] Zhang ZH, Zhang XQ, Qiu HH. Prevention of tension pneumocephalus after chronic subdural hematoma surgery [J]. Zhonghua Wei Qin Xi Shen Jing Wai Ke Za Zhi, 2017, 22:181-182. [张增辉, 张行泉, 邱华辉. 慢性硬膜下血肿术后并发张力性气颅的预防[J]. 中华微侵袭神经外科杂志, 2017, 22:181-182.]
- [3] Chen X, Zhang CL, Wang WG. A comparative analysis of the curative effect of conical cranial drainage and drilling irrigation and drainage in the treatment of chronic subdural hematoma [J]. Zhongguo Lin Chuang Shen Jing Wai Ke Za Zhi, 2016, 21:53-55. [陈新, 张传玲, 王伟功. 锥颅引流术与钻孔冲洗引流术治疗慢性硬膜下血肿的疗效对比分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2016, 21:53-55.]
- [4] Chari A, Kolas AG, Santarius T, Bond S, Hutchinson PJ. Twist-drill craniostomy with hollow screws for evacuation of chronic subdural hematoma [J]. J Neurosurg, 2014, 121:176-183.
- [5] Guha D, Coyne S, Macdonald RL. Timing of the resumption of antithrombotic agents following surgical evacuation of chronic subdural hematomas: a retrospective cohort study [J]. J Neurosurg, 2015, 124:750-759.
- [6] Lee L, Ker J, Ng HY, Munusamy T, King NK, Kumar D, Ng WH. Outcomes of chronic subdural hematoma drainage in nonagenarians and centenarians: a multicenter study [J]. J Neurosurg, 2016, 124:546-551.
- [7] Wang FL, Li WR, Hou JH, Wang QH, Ren HY. Clinical analysis of complications after drainage of chronic subdural hematoma drilling [J]. Zhongguo Lin Chuang Shen Jing Wai Ke Za Zhi, 2011, 16:746-747. [王凤鹿, 李文瑞, 侯军华, 王青浩, 任宏远. 老年人慢性硬膜下血肿钻孔引流术后并发症临床分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16:746-747.]
- [8] Szczygielski J, Gund SM, Schwerdtfeger K, Steudel WI, Oertel J. Factors affecting outcome in treatment of chronic subdural hematoma among ICU patients: impact of anticoagulation [J]. World Neurosurg, 2016, 92:426-433.
- [9] Toi H, Kinoshita K, Hirai S, Takai H, Hara K, Matsushita N, Matsubara S, Otani M, Muramatsu K, Matsuda S, Fushimi K, Uno M. Present epidemiology of chronic subdural hematoma in Japan: analysis of 63 358 cases recorded in a national administrative database [J]. J Neurosurg, 2018, 128:222-228.
- [10] Kim HC, Ko JH, Yoo DS, Lee SK. Spontaneous resolution of chronic subdural hematoma: close observation as a treatment strategy [J]. J Korean Neurosurg Soc, 2016, 59:628-636.
- [11] Song H, He P, Liang JX, Shao TS, Li Y, Jia MY. Influence factors of adverse cardiac events in perioperative period of noncardiac surgery in elderly patients [J]. Xin Fei Xue Guan Bing Za Zhi, 2018, 37:206-209. [宋辉, 何平, 梁杰雄, 邵天松, 李洋, 贾明扬. 老年非心脏手术患者围手术期心脏不良事件的影响因素[J]. 心肺血管病杂志, 2018, 37:206-209.]
- [12] Alcock RF, Kouzios D, Naoum C, Hillis GS, Brieger DB. Perioperative myocardial necrosis in patients at high cardiovascular risk undergoing elective non-cardiac surgery [J]. Heart, 2012, 98:792-798.
- [13] Thanavaro JL, Foner BJ. Postoperative pulmonary complications: reducing risks for noncardiac surgery [J]. Nurse Pract, 2013, 38:38-47.
- [14] Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE; American College of Physicians. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians [J]. Ann Intern Med, 2006, 144:581-595.
- [15] Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW; American College of Physicians. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians [J]. Ann Intern Med, 2006, 144:596-608.
- [16] Wang QF, Cheng C, You C. A new modified twist drill craniostomy using a novel device to evacuate chronic subdural hematoma [J]. Medicine, 2016, 95:E3036.
- [17] Burger W, Chemnitz JM, Kneissl GD, Rücker G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention - cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation - review and meta-analysis [J]. J Intern Med, 2005, 257:399-414.
- [18] Takizawa K, Sorimachi T, Ishizaka H, Osada T, Srivatanakul K,

- Momose H, Matsumae M. Enlargement of the middle meningeal artery on MR angiography in chronic subdural hematoma[J]. J Neurosurg, 2016, 124:1679-1683.
- [19] Kayaci S, Kanat A, Koksak V, Ozdemir B. Effect of inner membrane tearing in the treatment of adult chronic subdural hematoma: a comparative study[J]. Neurol Med Chir, 2014, 54: 363-373.
- [20] Chen L, Dong L, She L, Zhang HZ, Wang XD, Yan ZC, Wu W, Yang L. Treatment of chronic subdural hematoma by novel YL-1 hollow needle aspiration drainage system (697 cases report) [J]. Neurol Sci, 2017, 38:109-113.
- [21] Deng YM. Analysis of 56 cases of neurogenic cardiac damage in acute stroke[J]. Lingnan Ji Zhen Yi Xue Za Zhi, 2017, 22: 383-384.[邓益民. 急性脑卒中神经源性心脏损害的 56 例分析[J]. 岭南急诊医学杂志, 2017, 22:383-384.]

(收稿日期:2019-09-03)

## 中华医学会神经外科学分会第十八次学术会议通知

中华医学会神经外科年会是神经外科领域水平最高、规模最大、影响力最深远的大会。由中华医学会、中华医学会神经外科学分会主办,广东省医学会、南方医科大学南方医院协办的中华医学会神经外科学分会第十八次学术会议拟定于 2019 年 11 月 15-17 日在广东省广州市举行,届时将邀请国内外著名神经外科专家学者进行大会报告,同时开设多个专题会场。会议旨在促进全国神经外科同仁展示成绩、交流经验、共同提高学术水平,在学术日程的设计和专题的选择上作了进一步的优化,强调注重内容、简化形式。欢迎全国神经外科同道积极参会,踊跃投稿。

1. 征文内容 脑肿瘤,脑血管病,颅脑创伤,功能神经外科,脊柱脊髓,神经介入,神经内镜,小儿神经外科,神经重症,神经电生理,护理,转化医学,基础研究及应用,认知、行为、脑机接口等神经科学和脑科学内容。

2. 征文要求 尚未在国内外公开发行人物上发表的论文摘要 1 份,字数 800 字左右,请按照目的、方法、结果和结论四部分格式书写,并于文题下注明作者姓名(注明第一作者或通讯作者)、工作单位、地址、邮政编码、联系方式 and Email 地址。要求内容科学性强、重点突出、数据可靠、结论恰当、文字通顺精炼。

3. 投稿方式 会议仅接收在线投稿,请登录官方网站 [www.cnsmeeting.com](http://www.cnsmeeting.com),在线注册并投稿。

4. 联系方式 北京市东城区东四西大街 42 号 226 室中华医学会学术会务部。会务组联系人:吕春雨;联系电话:400-008-5413, 18612976547; Email: [cnsmeeting@126.com](mailto:cnsmeeting@126.com), [10075882@qq.com](mailto:10075882@qq.com)。订房管理中心联系人:刘苒;联系电话:(010) 62367398, 13910117361; Email: [liuran\\_bj@126.com](mailto:liuran_bj@126.com); 传真:(010) 62366780。会议详情请登录会议官方网址 <http://www.cnsmeeting.com>。

## 天坛神经感染与免疫高峰论坛 2019 暨国家神经免疫与感染疾病联盟年会通知

由国家神经系统疾病临床医学研究中心、天津神经免疫协作中心、首都医科大学附属北京天坛医院神经病学中心神经感染与免疫科、天津医科大学总医院神经内科共同主办的天坛神经感染与免疫高峰论坛 2019(TNNF2019)暨国家神经免疫与感染疾病联盟年会(CMNN)拟定于 2019 年 10 月 19-20 日在北京市国贸大酒店举行,届时将邀请国内知名神经感染与免疫专家分享该领域临床与基础研究的新进展,并呈现精彩的病例讨论。天坛神经感染与免疫高峰论坛已成功举办 3 届,本届会议在保持原有风格的基础上,首次与欧洲 Charcot 联盟(ECF)合作,邀请国际上致力于神经免疫性疾病研究的顶尖专家 Sorensen、Comi、Leocani、Fujihara 等进行大会报告,他们将对疾病的认识、诊断与治疗进行最新、最前沿的解读。

本次论坛内容包括多发性硬化、重症肌无力、自身免疫性脑炎等疾病的现状及诊断与治疗,还将分享我国首个视神经脊髓炎谱系疾病多中心药物临床试验的最新成果,同时还设立疑难病例讨论环节并邀请资深专家进行点评,对提高青年医师疾病诊断水平、拓宽疾病诊断思路,是一次与专家面对面学习实践的绝佳机会。期待您的参与。

联系方式 北京市丰台区南四环西路 119 号首都医科大学附属北京天坛医院 B 区国家神经系统疾病临床医学研究中心。联系人:尹琳琳。联系电话:13488808441。Email: [yinlinlin@bjtth.org](mailto:yinlinlin@bjtth.org)。