

fluiddrainage [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2013, 115(9): 1602-1608.

[3] 郭景鹏,钱令涛,王永志,等. 神经内镜辅助治疗高血压基底节区脑出血疗效观察[J]. 中华全科医学, 2014, 12(7): 1076-1077, 1086.

[4] 罗 明,段发亮,吴京雷,等. 内镜血肿清除及钻孔引流治疗高血压脑出血[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2016, 21(1): 35-36.

[5] 李 刚,陈劲草,赵东刚,等. 神经内镜辅助手术治疗高血压脑出血(附 21 例报告)[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16(4): 209-211.

[6] 罗 明,杨国平,段发亮,等. 神经导航辅助内镜手术治疗高血压脑出血 52 例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(6): 374-375.

[7] 高艳秋. 比较分析高血压脑出血神经内镜微创手术与开颅血肿清除术的临床疗效[J]. 中国实用医药, 2016, 11(13): 83-84.

[8] 侯小林,顾应江. 磁共振扩散张量成像在高血压脑出血中的应用进展[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11(3): 161-164.

[9] 陆 华,朱爱华,吴春富,等. 可固定透明神经内镜鞘下双吸引技术治疗高血压性脑出血[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2011, 16(8): 353-355.

[10] 刘仲涛,刘 涛,田继辉,等. B 超引导神经内镜微创手术治疗高血压脑出血的临床应用[J]. 宁夏医科大学学报, 2015, 37(2): 147-149, 161, 234.

[11] 姚瀚勋,夏学巍,肖 晶,等. 导航辅助神经内镜硬通道技术治疗基底节区高血压脑出血患者的临床疗效[J]. 重庆医学, 2018, 47(8): 1055-1057.

[12] 伍学斌,康 强,李 敏,等. 3D-Slicer 联合 sina 软件辅助神经内镜微创手术治疗高血压脑出血的疗效观察[J]. 中国脑血管病杂志, 2018, 15(3): 134-139.

(2018-10-17 收稿, 2019-01-26 修回)

开颅术后创腔张力性积液 2 例并文献复习

罗绳祝 叶 峰 邓平福 刘晓纬 王用书 葛元鸿 郑 毅 徐学君

【摘要】目的 探讨开颅术后创腔张力性积液的原因及治疗方法。**方法** 回顾性分析 2 例开颅术后创腔张力性积液的临床资料,并结合相关文献进行分析。**结果** 2 例中,1 例脑出血,1 例胶质瘤。术后 1 d 意识清楚,但随后意识障碍逐渐加重,复查 CT 示创腔出现张力性积液,中线明显偏移。2 例均早期积极手术探查,放置创腔引流管,术后恢复良好,无复发。**结论** 开颅手术时,若皮层造瘘口为非功能区需尽量开大,避免形成“壶”形结构;位置较深接近脑室的手术需注意勿将脑室打开小口,避免单向活瓣形成;创腔出现张力性积液,需早期开颅手术探查。

【关键词】 开颅手术;创腔张力性积液;治疗

【文章编号】 1009-153X(2019)03-0173-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1⁺1

开颅手术虽然可以切除占位性病变,缓解占位效应,但是如果术后创腔未及时闭合,继而进行性增大,对脑组织形成新的压迫,病情会再次加重。常见的术后病情加重原因为术后出血、脑梗死、脑水肿等^[1],而表现为创腔内张力性积液较为少见。本文报道 2 例开颅术后创腔张力性积液,并结合相关文献进行分析。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.03.017
基金项目:四川省科技计划项目(2015SZ0051)
作者单位:563000 贵州遵义,遵义医科大学研究生院(罗绳祝、叶峰、邓平福、刘晓纬);610017,成都市第二人民医院神经外科(罗绳祝、叶 峰、邓平福、刘晓纬、葛元鸿、郑 毅、徐学君);641300 四川,资阳市人民医院神经外科(王用书)
通讯作者:徐学君, E-mail: xuxuejun2003@you.com

1 病例资料

病例 1:男,79 岁,因突发头痛、头昏伴呕吐 4 h 急诊入院,入院时呈嗜睡状。头部 CT 示右侧颞顶叶出血(图 1A),有明显占位效应,急诊行开颅血肿清除术,手术顺利。术后 1 d,意识清楚,颅内压监测为 12 mmHg 左右;复查头部 CT 示颅内血肿已全部清除,中线无明显移位(图 1B)。术后 3 d,意识开始变差,逐渐加重,颅内压达 33 mmHg。复查头部 CT 示创腔内见大量积液,脑室受压明显,中线移位 13 mm(图 1C)。予以加大甘露醇脱水等治疗 10 h,意识变差至浅昏迷,颅内压为 37 mmHg,复查 CT 示创腔内积液较上次明显增加,中线移位 17 mm,脑疝形成(图 1D)。急诊手术探查,术中见硬脑膜张力较高,

剪开硬脑膜,见其下与脑皮质切口周围有少量血凝块;清除血凝块,见暗灰色稍粘稠液体由皮层开口喷出,吸除创腔内液体后脑组织塌陷;显微镜下探查原创腔底部,未见明确原因,反复观察似有液体流入,考虑脑室与创腔之间可能有一隐藏小活瓣开口,脑脊液随脑搏动时被挤入创腔所致;用明胶海绵覆盖近脑室侧,观察后放置引流管,常规关颅。二次术后 1 d,意识清楚。复查 CT 示颅内原积液部位积液明显减少,创腔无出血(图 1E)。二次术后 4 d,拔除创腔引流管。病情逐渐好转,多次复查头部 CT 示原创腔无积液。

病例 2:女,54 岁,因头晕 1 d 入院。入院后完善相关检查,诊断为左额叶、岛叶及颞叶病变(图 2A)。在全麻下行占位病变切除术,术毕分别放置硬膜下及硬膜外引流管。术后 1 d,意识清楚,复查 CT 提示创腔少量积液,无明显渗血、积气(图 2B)。术后 2 d,引流管引流量较少,拔除引流管,病情逐渐恢复,四肢肌力正常,下床活动。术后病理诊断为胶质瘤(WHO II 级)。术后 9 d,意识逐渐变差,复查 CT 示创腔积液增加,中线偏移,脑组织水肿(图 2C)。予以腰椎穿刺术、甘露醇脱水等保守治疗 2 d,意识逐渐变差至昏睡。复查 CT 示创腔积液量较前

增大,周围脑组织水肿加重,中线移位明显,脑疝形成(图 2D)。急诊手术探查,术中见硬脑膜张力较高且与脑组织皮层粘连紧密,硬脑膜下有血凝块使硬脑膜与脑组织皮层粘连影响脑脊液流通,将硬脑膜向颅底方向翻起,见首次手术皮层造瘘口有黄褐色胶冻样物质形成,创腔内有黄色液体,清除创腔内胶冻样物质及黄色液体,生理盐水冲洗干净,沿硬膜下间隙分离打通侧裂池及颞叶底面见脑脊液涌出。创腔放置引流管,硬脑膜严密缝合,常规关颅。术后病情逐渐恢复,多次复查头部 CT 示原创腔无积液(图 2E)。

2 讨论

开颅术后积液多出现在硬脑膜下及头皮下,创腔内张力性积液少有报道。于金录等^[2]2010 年报道 2 例。本文结合文献,考虑创腔内张力性积液的形成与下列因素有关:①单向活瓣形成。颅脑手术时,为了尽量减小对脑组织的损伤,往往在脑皮层的造瘘口较小,而深部清除大量病变、坏死脑组织或血肿,形成口小腔大的“壶”形创腔。术后脑组织水肿或重力作用原因,使较小的造瘘口与蛛网膜或硬脑膜粘附,形成单向活瓣^[2]。脑脊液随咳嗽、喷嚏及深

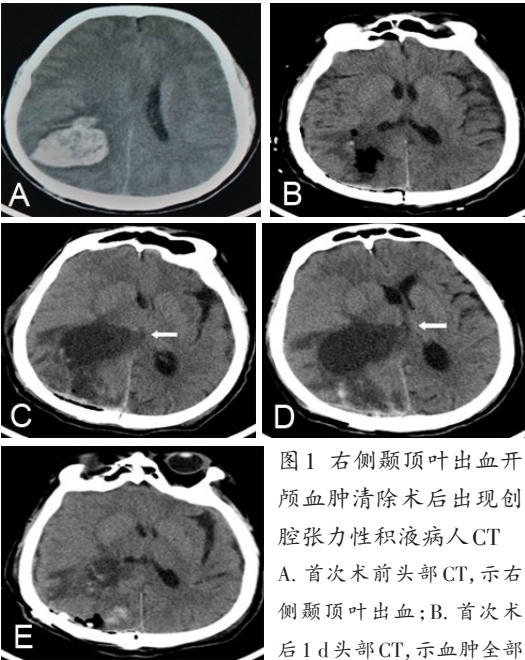


图 1 右侧颞顶叶出血开颅血肿清除术后出现创腔张力性积液病人 CT
A. 首次术前端部 CT, 示右侧颞顶叶出血;B. 首次术后 1 d 头部 CT, 示血肿全部清除, 创腔少量积气, 无明显积液, 中线无明显移位;C. 首次术后 3 d 头部 CT, 示创腔大量积液, 脑室受压明显, 中线移位 13 mm, 积液腔达侧脑室边缘(↑示);D. 首次术后 3 d 再次头部 CT, 示创腔积液较上次明显增多, 中线移位 17 mm, 积液腔边界达侧脑室(↑示);E. 二次术后头部 CT, 示原积液部位积液明显减少, 无明显出血

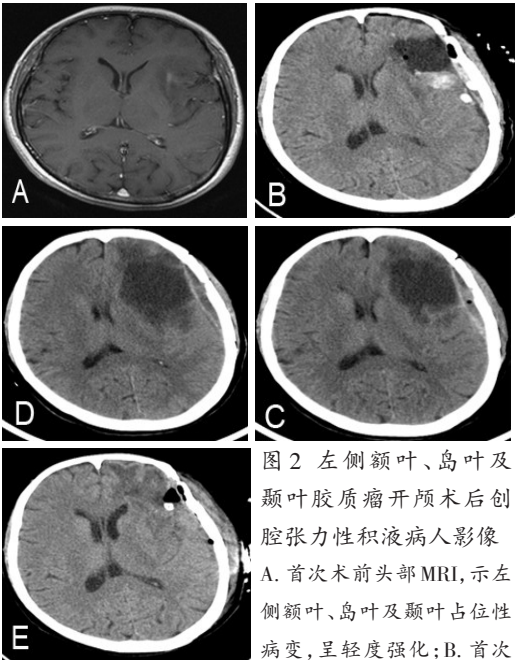


图 2 左侧额叶、岛叶及颞叶胶质瘤开颅术后创腔张力性积液病人影像
A. 首次术前端部 MRI, 示左侧额叶、岛叶及颞叶占位性病变, 呈轻度强化;B. 首次术后 1 d 头部 CT, 示创腔少量积液, 无明显渗血、积气;C. 首次术后 9 d 头部 CT, 示创腔积液增加, 中线偏移, 脑组织水肿;D. 首次术后 11 d 头部 CT, 示创腔积液进一步增加, 中线偏移及脑组织水肿较前加重;E. 二次术后头部 CT, 示创腔积液消除

呼吸等用力动作通过单向活瓣口流入创腔而不能返流,创腔内脑脊液进入的速度远远大于被吸收速度,因此,脑脊液逐渐积聚形成张力性积液^[3]。本文病例 2 手术皮层造瘘口较小,第二次手术中发现硬脑膜与造瘘口粘连,而形成活瓣结构,影响脑脊液流通。另外,颅内病变位置较深,接近脑室的手术,术中不慎将脑室壁打通一个小口未及时发现,因脑室壁打通范围较小,且周围脑组织清除较少,使脑室壁形成单向活瓣。脑脊液随脑搏动由脑室进入创腔,因单向活瓣的存在,无法返流。进入创腔内的脑脊液短时间难以吸收,积液随脑搏动不断增加压力持续升高,形成张力性积液。本文病例 1 术后早期创腔形成张力性积液,复查 CT 示积液边界靠近侧脑室壁;第二次手术中探查原创腔,于创腔底部反复观察似有液体流入,考虑脑室与创腔之间可能有一隐藏小活瓣开口,脑脊液随脑搏动时被挤入创腔形成积液所致。②积液流出道堵塞。手术时,皮层造瘘口较小,深部占位性组织清除较多,造成口小腔大的空洞,术后皮层脑组织向内塌陷,造瘘口边缘相结合并与创腔口渗血粘连,堵塞积液流出道;术中造瘘口放置大量明胶海绵或人工生物膜等人工材料,置入的人工材料与脑组织粘连,堵塞积液流出道;创腔渗血易淤积于皮层造瘘口而凝固,从而阻止创腔内液体外流。本文病例 1 术中见较小的造瘘口血凝块形成,阻滞创腔内积液外流。③引流管的应用。马力和崔洁^[4]认为开颅术时只要满足以下条件,不用引流管能够更好的改善预后:关颅时,脑压不高,脑搏动良好,无脑肿胀及脑膨出;术中彻底止血,无任何渗血;血肿腔清除血肿干净后,反复用生理盐水冲洗至清亮。但是,我们认为,开颅术后创腔多难以立即关闭,即使术中彻底止血且冲洗液清亮,手术创腔仍会余留少量血性脑脊液、冲洗液及渗液。创腔内余留液体对局部脑组织造成损害,使脑组织水肿、坏死、液化,增加创腔内积液。创腔内积液的增加又会加重脑组织水肿、坏死、液化,形成恶性循环。创腔放置引流管可将积聚在创腔内积液及时引流出^[5],打破创腔积液形成的恶性循环,促进创腔早期闭合。④渗透压增加。Lee^[6]认为,开颅术后随着创腔渗出液

内的血细胞裂解、坏死形成高渗液体。手术对脑组织的创伤及血细胞坏死释放的化学物质对局部刺激等,引发炎症反应,增加局部血管的通透性,使大量蛋白质及炎症细胞渗出,增加积液的渗透压。创腔内高渗液体与周围脑组织间液形成渗透压梯度,不断将组织液吸收入手术创腔,导致创腔积液增加,直至创腔内液体渗透压与脑组织间液体渗透压达到平衡^[7]。

结合本文病例的治疗及相关文献分析,我们有如下体会:①手术时,需注意皮层造瘘口在非功能区时尽量开大,避免形成口小腔大的“壶”形结构;②颅内病变位置较深,接近脑室的手术,术中需注意避免将脑室打通小口,导致活瓣结构的形成;③掌握二次手术时机,术后密切观察病情,若出现无法解释的意识改变或神经功能废损加重,及时复查 CT,创腔积液量大于或接近术前占位病变,中线偏移>10 mm 时,需尽早手术探查。

【参考文献】

[1] 郝淑煜,薛 湛,李 达,等. 颅底肿瘤术后再手术原因的分析(附 14 例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2015, 31(4): 329-331.

[2] 于金录,熊文激,陈永杰,等. 颅内肿瘤术后张力性瘤腔积液再手术二例[J]. 中华外科杂志, 2010, 48(7): 560.

[3] Rambarki O, Rajesh A. Dreaded complications of mistaken identity— Hygroma vs effusion following decompressive craniotomy [J]. J Neurosci Rural Pract, 2014, 5(3): 305-307.

[4] 马 力,崔 洁. 神经外科颅脑术后引流放置与否的评价 [J]. 临床医药实践, 2008, (17): 791-792.

[5] 李国忠,王启弘. 开颅手术引流应用的体会[J]. 黑龙江医学, 2003, 27(5): 356.

[6] Lee KS. History of chronic subdural hematoma [J]. Korean J Neurotrauma, 2015, 11(2): 27-34.

[7] Igor P, Marta C, Delgado MA, et al. Normal pressure subdural hygroma with mass effect as a complication of decompressive craniectomy [J]. Surg Neurol Int, 2011, 2(1): 88.

(2018-12-05 收稿, 2018-12-29 修回)