

结合可对颅内动脉瘤诊断提供客观全面的评价。

#### 【参考文献】

- [1] 李朝晖,王玉贵,张孟超,等. CT灌注成像在动脉瘤性蛛网膜下腔出血中的临床应用进展[J]. 中国临床神经外科杂志,2016,21(5):313-316.
- [2] 赵平,王雄伟,汪雷,等. 显微手术和血管内栓塞术治疗颅内动脉瘤的疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2016,21(5):281-282.
- [3] 李慧,何文龙,常祖宽,等. DSA对颅内动脉瘤形态与体积的诊断价值[J]. 中国实用神经疾病杂志,2016,19(14):1-4.
- [4] 王思迦,李跃华,李明华,等. 磁共振血管成像技术在颅

- 内动脉瘤的临床应用[J]. 介入放射学杂志,2014,23(9):826-831.
- [5] 叶印泉,肖新兰,唐小平,等. MRA与CTA在颅内动脉瘤诊断价值的比较[J]. 医学影像学杂志,2014,24(1):9-11.
- [6] 廖华强,刘源,曾利川,等. 磁共振非对比增强血管成像与DSA在颅内动脉瘤诊断的对比分析[J]. 医学影像学杂志,2015,25(5):757-760.
- [7] 漆建,唐晓平,苟章洋,等. 多层螺旋CTA与DSA诊断颅内动脉瘤的应用价值及对比分析[J]. 临床神经外科杂志,2012,9(5):275-277.
- [8] 李艳峰,李庆,周定中,等. CTA、TOF-MRA、3D-DSA在颅内动脉瘤临床诊断中的效果评价[J]. 湘南学院学报(医学版),2014,16(1):35-37.

(2016-08-20收稿,2016-09-04修回)

## 经小脑延髓裂入路早期显微手术清除第四脑室扩张性血肿

雷军荣 张晶 牟磊 陈志明 王栋梅 秦军 罗杰

**【摘要】目的** 探讨经小脑延髓裂入路早期行显微手术清除第四脑室扩张性血肿的效果。**方法** 回顾性分析2010年6月至2015年10月经小脑延髓裂入路早期行显微手术治疗的13例第四脑室扩张性血肿的临床资料,发病6h内手术9例,12h内手术3例。**结果** 无手术死亡病例。术后随访3~6个月,按GOS评价预后,恢复良好2例,中残4例,重残3例,死亡4例。**结论** 经小脑延髓裂入路早期显微手术清除血肿是治疗第四脑室扩张性血肿的有效方法。

**【关键词】** 第四脑室扩张性血肿;显微手术;小脑延髓裂入路;效果

**【文章编号】** 1009-153X(2017)10-0717-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1\*2

第四脑室扩张性血肿为一种特殊类型的梗阻性脑室内出血,发病快,病情进展急骤,病死率极高<sup>[1]</sup>。2010年6月至2015年10月经小脑延髓裂入路早期行显微手术清除第四脑室扩张性血肿13例,取得较好效果。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 13例中,男8例,女5例;年龄48~72岁,平均62.3岁。9例明确有高血压病史,4例高血压病史不详。

**1.2 临床表现** 以突发头痛、呕吐、意识障碍为主要表现,在发病3 min~12 h内均神志昏迷。

**1.3 影像学表现** 术前均行CT平扫,表现为第四脑室扩张性血肿,伴有小脑、第三脑室及双侧侧脑室不同程度血肿,第四脑室出血符合前后径>1.25 cm或横径>2.0 cm的标准。

**1.4 手术方法** 9例发病后6 h内手术,4例12 h内手术。先行侧脑室钻孔引流置管释放脑脊液降低颅内压。行枕部后正中开颅,骨窗上缘接近横窦,两侧接近乙状窦,向下打开枕骨大孔,咬开环椎后弓,Y形剪开硬膜。显微镜下解剖枕大池蛛网膜,显露小脑扁桃体,锐性分离扁桃体和延髓间蛛网膜,保护小脑后下动脉及分支,扁桃体内侧静脉,暴露第四脑室正中孔和脉络膜,沿第四脑室底从内向外侧隐窝剪开脉络膜带,暴露双侧外侧隐窝,拾拉扁桃体及小脑蚓部进入第四脑室。清除第四脑室血肿,注意保护好

doi:10.1379/2017.09/j.issn.1009-153X.2017.10.017

作者单位:442000 湖北十堰,湖北医药学院附属太和医院神经外科(雷军荣、牟磊、陈志明、王栋梅、秦军、罗杰),呼吸内科(张晶)

通讯作者:张晶,E-mail:abu\_xiangya@163.com

第四脑室底部,血肿清除后可见中脑导水管出口,一般常有血性脑脊液流出,减张缝合硬膜。

### 2 结果

无手术死亡病例。术后随访 3~6 个月, GOS 评分:恢复良好 2 例,中残 4 例,重残 3 例,死亡 4 例。

### 3 讨论

第四脑室出血可来源于高血压性脑出血破入脑室、动静脉畸形破裂、肿瘤卒中等,但形成扩张性第四脑室血肿对病人预后影响极大。Shapiro 等<sup>[2]</sup>将第四脑室出血性扩张定义为出血充满第四脑室且无脑脊液环绕,前后径>1.25 cm 或横径>2.0 cm;并认为第四脑室扩张性血肿预后不良,单一的脑室引流对改善预后无帮助。Shimoda 等<sup>[3]</sup>也发现,脑室内出血后第四脑室扩张与不扩张预后差异显著,第四脑室出血性扩张与不良预后独立相关,即第四脑室被血肿充满并发生扩张时病人预后极差,第四脑室出血后的扩张程度,可作为判断预后的一个指标。

第四脑室形成扩张性血肿后,会对菱形窝底部的桥脑和延髓的重要神经核团产生直接的压迫作用。随着时间的推移,除血肿本身的占位性损害外,血肿周围脑组织血液循环障碍、代谢紊乱、血管运动麻痹、血脑屏障受损和血液分解产物释放多种生物活性物质等均可对脑干产生毒害作用,引起致命的病理生理改变。脑出血的病理研究表明,出血 6 h 后血肿周围会发生组织坏死,在坏死层之外,依次为血管外出血层、海绵层;12 h 后,坏死层和血管外出血层融合成片。由此可见,出血 6 h 后,血肿周围脑组织已经出现变性、出血、坏死,这种病理过程成为早期治疗的理论基础。同时,我们在临床也发现,第四脑室扩张性血肿因为直接阻塞脑脊液的循环通路,常于数小时内快速形成脑积水,导致颅内压增高,加重病情。因此,早期(12 h 内),甚至超早期(6 h 内)清除第四脑室血肿解除对脑干的压迫,减轻血液分解释放的多种活性物质对脑干及小脑的毒害作用,恢复脑脊液循环就显得尤为必要<sup>[4]</sup>。而单纯侧脑室外引流及第四脑室外引流不能快速清除第四脑室内血肿,临床疗效极差<sup>[5]</sup>。我们体会,早期清除血肿可以明显改善病人预后。

既往清除第四脑室血肿多需要切开小脑蚓部,甚至部分小脑,以获得有效暴露<sup>[6]</sup>。而通过小脑延髓裂入路,利用自然间隙,可以在不切开小脑蚓部的情况下,对第四脑室能够进行充分地显露<sup>[7]</sup>。

我们总结手术步骤及手术处理要点:①麻醉成功后快速行侧脑室额角外引流术,与摆放俯卧位再行枕角穿刺相比,能较早地缓解脑积水及颅内压增高,也可避免摆放头位时诱发枕骨大孔疝;同时可以防止枕角引流术后因引流管受压所致引流不畅。②排放侧脑室脑脊液时,应缓慢排放,以免快速排出脑脊液诱发脑中心疝。③颅后窝正中入路,术中需咬除枕骨大孔后缘和环椎后弓,尤其枕骨大孔处减压要充分。④分离枕大池及小脑扁桃体蛛网膜,解剖小脑延髓裂,轻轻抬起扁桃体及蚓部,进入第四脑室清除血肿后,可充分显露第四脑室全貌及中脑导水管下端。⑤严禁损伤第四脑室底及脑干,对有活动性出血点不能盲目电凝,以压迫止血为主。⑥操作轻柔准确,不用脑压板。⑦术后需行腰椎穿刺术或腰大池置管引流术,促进血性脑脊液进一步排出。

总之,通过小脑延髓裂入路,可以充分利用自然间隙,在不损伤蚓部及扁桃体等正常结构的情况下进入第四脑室,具有显露清楚,操作空间充分的优点。同时在尽可能早的时间内清除血肿,恢复脑脊液循环,解除枕骨大孔疝的发生危险,可以显著改善第四脑室扩张性血肿病人的预后。

### 【参考文献】

- [1] 陈谦学,陈 坚,王国安,等. 第四脑室出血扩张与预后关系的探讨[J]. 中华外科杂志, 1997, 35(2): 111-113.
- [2] Shapiro SA, Campbell RL, Scully T. Hemorrhagic dilation of the fourth ventricle: an ominous predictor [J]. J Neurosurg, 1994, 80(5): 805-809.
- [3] Shimoda M, Oda S, Shibata M, et al. Results of early surgical evacuation of packed intraventricular hemorrhage from aneurysm rupture in patients with poor-grade subarachnoid hemorrhage [J]. J Neurosurg, 1999, 91(3): 408-414.
- [4] 王建清,陈衍成,吴劲松,等. 高血压脑出血手术时机的规范化研究[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2003, 8: 21-24.
- [5] 孟祥德,吴超物,付鲁华,等. 脑室引流治疗脑室积血死亡 25 例临床分析[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2005, 10(10): 471-471.
- [6] 吴德权,邵君飞,张晓路,等. 开颅治疗重型脑室铸型血肿疗效评估[J]. 中华神经外科杂志, 2014, 30(4): 372-372.
- [7] 乔 栋,张新定,陈天立,等. 小脑延髓裂入路的临床应用评价[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2009, 36(4): 314-317.

(2016-06-06 收稿, 2016-09-02 修回)