

标准大骨瓣开颅联合水冲脑疝复位法在重型颅脑损伤合并小脑幕切迹疝中的临床效果

张继承 曲鑫 韩韬 牟成志 曲元明 王鹏 张鹏

小脑幕切迹疝，又称颞叶钩回疝^[1-2]，是神经外科常见的一种急症，最多见于脑外伤中的急性硬膜外血肿、硬膜下血肿、脑挫裂伤和脑出血等急症。对脑疝治疗方法主要是开颅清除血肿或挫裂脑组织加去骨瓣减压术，但清除血肿或挫裂脑组织后对症入小脑幕裂孔的脑组织复位有多种处理办法。对重型颅脑损伤合并脑疝应用水冲复位法取得较满意效果^[3-5]。2003 年 9 月至 2008 年 6 月，笔者行联合水冲脑疝复位术治疗重型颅脑损伤并小脑幕切迹疝 46 例，同期单纯行开颅血肿或挫裂脑组织清除去骨瓣减压术 39 例，对两组的治疗效果进行回顾性对比分析，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2003 年 9 月至 2008 年 6 月，笔者应用单纯标准外伤大骨瓣减压术^[6]开颅血肿或挫裂脑组织清除治疗重型颅脑损伤并小脑幕切迹疝（对照组）39 例，其中男 22 例，女 17 例，年龄 17~58 岁，平均 35.5 岁。术前均行头颅 CT 检查，其中硬膜外血肿 15 例，脑挫裂伤合并硬膜下血肿 18 例，脑内血肿合并脑挫裂伤 3 例，广泛脑挫裂伤 3 例。术前意识障碍用哥拉斯格昏迷计分法（GCS）计分^[7]，5 分以下者 21 例，6~8 分者 18 例。一侧瞳孔散大 23 例，双侧散大者 16 例，瞳孔散大时间为 1~5 h，平均为 1.8 h。

同期行标准外伤大骨瓣减压术开颅血肿或挫裂脑组织清除联合水冲脑疝复位术治疗重型颅脑损伤合并小脑幕切迹疝（实验组）46 例，其中男 27

例，女 19 例，年龄 15~60 岁，平均 37.3 岁。术前颅脑 CT 检查结果示硬膜外血肿 19 例，脑挫裂伤合并硬膜下血肿 20 例，脑挫裂伤合并脑内血肿 3 例，广泛脑挫裂伤 4 例。术前意识障碍用 GCS 计分，5 分以下者 25 例，6~8 分者 21 例。一侧瞳孔散大 29 例，双侧散大者 17 例。瞳孔散大时间为 1.3~6.0 h，平均为 2.1 h。两组年龄分布及病情轻重比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

1.2 方法

1.2.1 单纯手术组 根据头颅 CT 行标准外伤大骨瓣开颅，若为硬膜外血肿，则清除血肿，清除毕放射状剪开硬脑膜，以减压；若为硬膜下或脑内血肿，则放射状剪开硬脑膜后清除血肿，若有大的挫裂伤灶且在非功能区则亦清除，血肿清除毕不缝合硬脑膜，硬膜下置乳胶引流管 1 根，去除骨瓣。术后予抗炎、营养神经、止血等综合治疗，术后 24~48 h 拔除引流管。

1.2.2 手术 + 水冲复位组 主要是用于额颞部、颞部、颞顶部或颞枕部血肿及脑挫裂伤，根据头颅 CT 行标准大骨瓣减压开颅，且以咬骨钳咬到中颅窝底，尽量咬低蝶骨嵴^[6,8]。若为硬膜外血肿，则清除血肿，清除毕放射状剪开硬脑膜；若为硬膜下或脑内血肿，则放射状剪开硬脑膜后清除血肿，若有大的挫裂伤灶且在非功能区则亦清除，然后以充满水的洗耳球沿颞叶外侧缘伸至颅中窝底，快速向颞底冲水，连续 3 次或 3 次以上，直到直视下见脑组织明显上抬，出现脑搏动或搏动增强。对颞叶脑挫裂伤或脑内血肿应先冲洗复位再清除血肿或挫裂坏死组织。术后处理同单纯手术组。

1.2.3 功能恢复判断 按 ADL 分级法，I 级为恢复正常，II 级为生活能自理，III 级为需人帮助，IV 级为卧床不起，但意识清，V 级为植物生存。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2011.11.024

作者单位：250021 济南，山东大学附属省立医院重症医学科（张继承、曲鑫、王鹏、张鹏），神经外科（韩韬、牟成志、曲元明）

1.3 统计学方法

使用 SPSS 15 软件, 两组间病死率、并发症比较用 χ^2 检验, 功能恢复比较用秩和检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 病死率

实验组死亡 11 例, 病死率为 23.9%。对照组死亡 18 例, 其中 3 例死于术后并发症, 病死率为 46.2%。两组病死率差异具有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

2.2 术后并发症比较

实验组患者术后大脑后动脉梗死、脑积水、应激性溃疡等并发症发生低于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 术后随访

术后随访 12 个月, 对照组功能恢复 I 级 7 例, II 级 1 例, III 级 4 例, IV 级 4 例, V 级 5 例。实验组功能恢复 I 级 18 例, II 级 7 例, III 级 6 例, IV 级 1 例, V 级 3 例。两组生存患者功能恢复秩和检验 ($Z = -2.186$, $P = 0.029$) 示, 差异具有统计学意义。

表 1 两组患者的病死率情况

组别	例数	生存者 (例)	死亡者 (例)	病死率 (%)
实验组	46	35	11	23.9
对照组	39	21	18	46.2
合计	85	56	29	34.1

注: $\chi^2 = 4.65$, $P < 0.05$

表 2 两组患者术后并发症比较 (例, %)

组别	例数	脑梗死	应激性溃疡	脑积水
实验组	46	4 (8.7)*	5 (10.9)*	2 (6.5) Δ
对照组	39	10 (25.6)*	13 (33.3)*	8 (17.2) Δ
合计	85	14	18	10

注: $\chi^2 = 4.41$, * $P = 0.036$, $\chi^2 = 6.38$, * $P = 0.012$, $\chi^2 = 5.31$, $\Delta P = 0.021$

3 讨论

严重脑外伤引起颞叶钩回疝, 传统处理多是开颅清除血肿及去骨瓣减压, 术后对症治疗^[9]。占位效应被解除后, 由于嵌顿于小脑幕裂孔中的钩回不能及时复位, 致脑干持续受压, 术后病死率较高及严重并发症如应激性溃疡、脑梗死等亦常出现, 不能从根本上改善预后。重型特重型颅脑伤合并颞

叶钩回疝患者的病死率高达 42% ~ 70%, 预后差^[10]。只有及时使嵌顿的钩回复位才可提高颞叶钩回疝患者的抢救成功率。对脑疝复位的处理方法目前有下列几种方法: (1) 手术清除血肿, 解除压迫后, 让其自行复位, 即术中不做特殊处理; (2) 腰穿加压注液^[11-12]: 放低手术床头, 患者取头低位, 然后进行腰椎穿刺, 注入生理盐水 30 ~ 50 mL, 促使脑疝复位; (3) 以脑压板自颞叶外下方伸入颞、枕叶下方, 向上抬举, 使脑疝复位^[13]; (4) 天幕裂孔切开术^[14]: 抬起枕叶或颞叶, 切开小脑幕切迹, 以解除对颞叶钩回的卡压。近年来, 对于外伤所致脑疝的手术治疗多采用血肿清除去骨瓣减压或内减压加小脑幕切开术^[14], 取得一定效果; (5) 切除颞叶下部及钩回, 解除脑疝对脑干的挤压; (6) 水冲复位法^[4, 13]: 血肿清除后, 将吸满水的冲洗球伸到颞底, 用力向小脑幕切迹方向冲水, 利用浮力使下疝的颞叶钩回复位。在临床实践中, 笔者体会前五种方法都有一定的局限性和缺点。解压后让其自行复位在大部分患者中复位较晚, 脑干及脑神经受压时间较长, 造成不可逆性损伤, 严重影响了患者的预后; 腰穿注水或注气法需术中改变体位而带来不便, 同时也增加了感染机会; 抬举颞叶法有一定的难度, 术中骨瓣位置必须足够低位, 脑压板抬举颞叶, 因受力面积小, 脑压板又硬, 易造成脑组织挫裂伤出血, 且抬举过高易损伤 Labbe's 静脉, 复位成功率低, 复位不彻底^[13]; 天幕裂孔切开术在临床上应用亦受限^[5], 因其: (1) 操作较复杂, 暴露范围广; (2) 在脑压较高情况下显露小脑幕切迹较困难; (3) 易损伤 Labbe's 静脉和脑组织, 造成出血或意外损伤^[10]; (4) 易损伤其内侧的脑干、血管及伴行的滑车神经^[10], 文献^[15]报道盲切在切开的部位有 3% ~ 5% 的出血机率。

本研究回顾对比分析了手术水冲脑疝复位组及单纯手术组两组患者的病死率、术后并发症及术后患者康复情况。手术 + 水冲脑疝复位组病死率 23.9% 较单纯手术组 46.2% 明显降低, 说明水冲复位法能较明显地降低脑疝患者的病死率。在血肿清除后, 应用水冲法, 利用水的浮力, 使疝入的脑组织较快复位, 消除对脑干的挤压和缩短挤压时间, 减轻继发性脑干损伤; 疝入的脑组织复位后, 大脑导水管和环池可通畅或部分通畅, 脑积水缓解, 颅内压降低, 同时也降低了脑积水的发生率 (实验组 6.5% vs. 对照组 17.2%)。所以水冲复位组患者较

单纯手术组患者病死率低,存活患者并发症发生率低,预后较好。大脑后动脉闭塞是天幕裂孔疝最为严重的并发症之一,直接影响到患者的预后^[10]。实验组病例中,其发生率仅为 8.7%,比单纯手术组 25.6% 低,是因疝入的脑组织及时复位后,解除了造成血管闭塞的直接因素,减轻血管内皮损伤。在此基础上,术后再使用尼莫通等扩血管药物,使闭塞的大脑后动脉再通或减轻血管痉挛的程度,因而降低这一并发症的发生率。手术+水冲复位组应激性溃疡发生率为 10.9%,较单纯手术组 33.3% 明显低。通过比较,手术+水冲复位组并发症发生率低,病死率低,生活质量较单纯手术组好,与文献报道的结果基本一致。

笔者体会,此法有以下几个优点:(1)方法简单,收效迅速,每次都是立即见效,脑疝立即复位,缩短了复位时间,比单纯颅内血肿清除后,颞叶疝自行复位的时间提早得多^[3],减轻了脑干及脑血管的继发性损伤,减少了并发症及后遗症的发生率。(2)对脑组织损伤小,减少了人为的脑损伤及脑血管损伤的机会。因此法对颞叶钩回的抬举复位是利用水的液压作用来完成的,而液体对周围的压力是均匀的,因此应用此法时脑的受力面积大,压强小而均匀,总压力大,复位效果好,对脑组织损伤小,避免了其他方法脑组织受力不均匀易造成损伤的缺点^[4];(3)安全性性能好,此法冲水时,颞叶或枕叶外侧是开放的,当水压增大时,水就可以通过颞或枕叶底外侧溢出,起自动调节作用,不会出现压力过大造成脑组织移位,也不会造成脑损伤。同样道理,要有效复位,必须使冲水达到相当的速度和压力,若冲水速度太慢,则水都从颞枕叶底外侧溢出,达不到复位目的;(4)有脑疝复位的客观征象:颞叶上抬明显,脑搏动明显改善或从颞底有血性脑脊液涌出等^[4]。通过几十例脑疝手术实践,笔者认为,水冲脑疝复位法具有方法简单、易行、安全、效果好、副损伤小等优点,值得推广。但对于切开硬脑膜后脑组织迅速膨出的恶性脑膨出者则无法进行水冲颞底脑疝复位。当然,标准大骨瓣开颅术联合水

冲颞底法对小脑幕切迹疝的治疗效果,还有待进一步随机、双盲、多中心的前瞻性研究。

参 考 文 献

- [1] 王忠诚. 王忠诚神经外科学 [M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2004: 70-71.
- [2] Adler DE, Milhorat TH. The tentorial notch; anatomical variation, morphometric analysis, and classification in 100 human autopsy cases [J]. J Neurosurg, 2002, 96 (6): 1103-1112.
- [3] 曹春光, 梁云峰, 邢学友, 等. 扩大式翼点入路直视下钩回海马回复位治疗特急性外伤性脑疝 [J]. 中华神经外科杂志, 1998, 14 (4): 255-255.
- [4] 陈忠勇, 杨成义, 刘峰. 小脑幕裂孔疝水冲法复位术临床报告 [J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2006, 5 (1): 76-76.
- [5] 李继禄, 曹春光, 姬广福, 等. 急性颞叶钩回疝复位术的探讨 [J]. 中华急诊医学杂志, 2002, 11 (5): 347.
- [6] 江基尧. 介绍一种美国临床常用的标准外伤大骨瓣开颅术 [J]. 中华神经外科杂志, 1998, 14 (6): 381.
- [7] 吴在德. 外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 289.
- [8] 赖润龙, 郑丰任, 许锦成. 标准大骨瓣开颅术治疗急性外伤性硬膜下血肿 42 例 [J]. 中华创伤杂志, 2000, 16 (4): 253-254.
- [9] Cooper DJ, Rosenfeld JV, Murray L, et al. Decompressive craniectomy in diffuse traumatic brain injury [J]. N Engl J Med, 2011, 364 (16): 1493-1502.
- [10] 蔡学见, 王玉海, 陈铮立, 等. 重型特重型颅脑伤脑疝时应用天幕裂孔切术的临床研究: 附 89 例报告 [J]. 中华神经外科杂志, 2002, 18 (2): 123-126.
- [11] 徐培强, 朱建军, 魏民, 等. 腰穿加压注液救治外伤性脑疝 [J]. 创伤外科杂志, 2003, 5 (3): 183-183.
- [12] 张猛, 王文福, 徐增良, 等. 开颅手术辅以腰穿加压注液术抢救外伤性脑疝 64 例临床观察 [J]. 山东医药, 2000, 40 (24): 25-26.
- [13] 许有志, 甘朝敏, 祝正斌, 等. 重型、特重型颅脑损伤应用冲水法复位脑疝 59 例临床治疗体会 [J]. 中国医学创新, 2008, 5 (36): 84-85.
- [14] 江基尧, 朱诚, 罗其中. 现代颅脑损伤学 [M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2004: 104-109.
- [15] 涂通今. 急症神经外科学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 1995: 106-113.

(收稿日期: 2011-08-26)

(本文编辑: 邵菊芳)