

DOI:10.3724/SP.J.1008.2011.01380

脑外伤合并小脑幕切迹疝术中复位的体会

Intraoperative reversal of transtentorial herniation with traumatic brain injury: clinical experience

邱峰松¹, 陈宏颀², 郑兆聪², 王如密², 王守森²

- 1. 福建省连江县医院神经外科, 福州 350500
- 2. 南京军区福州总医院神经外科, 福州 350025

[摘要] **目的** 探讨脑外伤合并小脑幕切迹疝手术中采用不切开小脑幕、直视下进行脑疝复位的临床疗效。**方法** 回顾性分析 68 例额颞(顶)部开颅颅内血肿及脑挫裂伤合并脑疝患者,在常规开颅手术中注重精细操作,清除血肿、挫裂伤灶及廓清蛛网膜、脑池出血后,在保持小脑幕结构完整的前提下,进一步在镜下直视复位脑疝组织;并与同期另一组术中额颞部开颅但未行脑疝复位的 116 例患者进行术后 CT、神志改善、瞳孔恢复、颅内压情况 & 脑梗死、脑积水并发症等比较。**结果** 采用直视下脑疝组织复位术式的病例组,其术后 CT 特征、神志改善、瞳孔恢复等临床疗效均优于常规手术组。**结论** 采用术中直视下复位治疗部分脑外伤合并小脑幕切迹疝可取得一定疗效。

[关键词] 脑外伤;小脑幕切迹疝;外科手术;复位

[中图分类号] R 651.1 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2011)12-1380-02

脑外伤合并小脑幕切迹疝病死率及伤残率高。提高该病的治疗效果一直是神经外科医师追求的目标。我科自 2002 年来采用术中还纳脑疝组织的手术方法,取得良好的效果,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2002~2010 年我科收治的 184 例采用额颞顶部手术入路的脑外伤患者病例资料,其中脑疝复位组 68 例,男性 45 例,女性 23 例;年龄 6~72 岁,平均(37.3±8.1)岁;受伤至入院时间 0.5~27 h,中位数 4 h。常规手术组 116 例,男性 76 例,女性 40 例;年龄 6~77 岁,平均(38.2±9.6)岁;受伤至入院时间 0.5~33 h,中位数 5.5 h。两组患者在性别、年龄构成及受伤后至入院时间等方面差异无统计学意义。

1.2 临床表现 脑疝复位组:格拉斯哥昏迷评分(GCS) 3~5 分 49 例(其中 3 分 9 例),6~8 分 19 例;双侧瞳孔散大 27 例,单侧瞳孔散大 41 例;CT 扫描提示硬膜外血肿合并脑挫裂伤、严重蛛网膜下隙出血 11 例,单纯硬膜下巨大血肿伴或不伴轻度脑挫裂伤 6 例,弥漫性脑挫裂伤并脑肿胀 9 例,脑挫裂伤合并硬膜下血肿 27 例,脑内血肿为主并脑挫裂伤 11 例。常规手术组:GCS 3~5 分 82 例(其中 3 分 19 例),6~8 分 34 例;双侧瞳孔散大 36 例,单侧瞳孔散大 80 例;CT 扫描提示硬膜外血肿合并脑挫裂伤、严重蛛网膜下隙出血 21 例,单纯硬膜下巨大血肿伴或不伴轻度脑挫裂伤 6 例,弥漫性脑挫裂伤并脑肿胀 15 例,脑挫裂伤合并硬膜下血肿 51 例,脑内血肿为主并脑挫裂伤 23 例。两组在伤情及受伤类型方面差异无统计学意义。

1.3 手术方法 脑疝复位组与常规手术组均为额颞(顶)部入路,并排除了术中急性脑膨出病例。依据术前详细的评

分,设计合理的手术切口,切口的要求能够在直视下处理颅内血肿及挫裂伤组织,额颞部开颅尽量显露颅底。血肿清除完毕及控制较大的活动性出血后在显微镜下继续操作,进一步清除已失活、坏死脑组织,蛛网膜下隙的出血在镜下剪开蛛网膜反复冲洗直至蛛网膜下隙完全干净。脑疝复位组病例在完成上述操作后,配合应用甘露醇及过度换气,降低颅内压,并在镜下轻柔抬起颞叶,脑池内积血注意一并清除,逐步显露天幕裂孔,反复用生理盐水冲洗,利用轻柔逐步上抬的颞叶及生理盐水冲洗,达到脑疝组织复位,此时往往可见天幕裂孔脑脊液的涌出。而常规手术组则无术中复位操作。关颅前,采用强生公司生产的压力感应数字式颅内压监护仪,采用额角穿刺置管,术后持续颅内压监测,监测值稳定在同一水平 24 h 后或死亡时结束。

1.4 术后观察 术后 72 h 内复查头颅 CT 平扫,观察环池闭塞情况;术后 1 周内观察患者神志改善情况以及瞳孔恢复情况;术后 1 个月复查头颅 CT 观察患者出现大面积脑梗死及脑积水等并发症情况,出院时按 GOS 评分评估患者预后情况。

1.5 统计学处理 两组间 CT 表现、神志瞳孔、并发症及预后指标比较行 χ^2 检验,两组颅内压监测值间行 *t* 检验。检验水平(α)为 0.05。

2 结果

由表 1 可见,脑疝复位组患者与常规手术组比较,术后 72 h 内环池闭塞率低,术后 1 周瞳孔恢复率较好,术后 1 个月复查 CT 见脑积水和脑梗死等并发症发生率降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。脑疝复位组术后颅内压平均监测(5.8±2.4) d,监测平均值为(45.3±6.3) mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);常规手术组术后平均监测(6.7±2.8) d,监测平均值为(47.2±7.2) mmHg,两组差异无统计

学意义。脑疝复位组患者良好和轻残率、中残率优于常规手术组($P < 0.05$),而重残和植物生存未见明显差别。

表1 两组患者术后恢复情况、并发症及预后比较

组别	术后72 h内环池闭塞	术后1周		术后1个月		出院时预后评估			
		瞳孔恢复	神志改善	脑积水	脑梗死	良好和轻残	中残	重残和植物生存	死亡(含放弃治疗)
脑疝复位(N=68)	46(68)*	19(28)*	21(31)	11(16)*	11(16)*	8(12)*	12(18)*	24(35)	24(35)
常规手术(N=116)	97(84)	18(16)	30(26)	36(31)	37(32)	3(3)	13(11)	49(42)	55(47)

* $P < 0.05$ 与常规手术组比较

3 讨论

脑外伤合并小脑幕切迹疝,手术后脑疝情况不能迅速恢复,是脑外伤治疗效果不理想的一个重要原因,也是神经外科治疗研究的重点。近年来对于重症脑外伤(包括脑外伤合并脑疝)的手术治疗主要有两个方面的探讨和研究:(1)大骨瓣或超大骨瓣减压术,试图解决幕上脑肿胀、颅内压高等问题,并认为对脑疝的恢复有利^[1-3]。(2)小脑幕切迹切开,认为可以通过扩大疝口利于脑疝复位^[4-5]。但在临床实践中,我们发现:(1)尽管大骨瓣减压术可能有利于减低颅压,但对于脑疝患者,术后未能使得脑疝迅速复位,原因可能在于大骨瓣减压后即使幕上有效降压,但术后幕上依然是高压状态,不存在促使脑疝复位的压力差,对于脑疝迅速复位的作用有限。国外许多文献报道单纯大骨瓣减压术虽降低脑外伤后颅内压或病死率,但术后功能改善还存在较大争议^[6-7]。(2)小脑幕切开后,其实质是扩大了疝口,一些病例虽解除脑疝,但无法排除更大组织疝入的可能。因而我们致力于寻找一种更为有效的方法,在实践中,我们发现,合并脑疝的病例中,术中精细操作妥善解决颅内病变后,轻柔地抬起颞叶底部,反复生理盐水冲洗以及过度通气,甘露醇应用等方法,在直视下完成脑疝复位对于迅速纠正脑疝这一病理过程极为有利,与相关文献报道相符^[8]。同时在这样一个过程中完成了颅底脑池积血的清除,恢复了脑脊液循环通路,对降低颅内压,预防术后脑梗死及脑积水有一定意义^[9]。

在本组病例中,术中完成脑疝组织的还纳达到有效复位后,其脑疝的直接表现、环池闭塞率、昏迷及瞳孔散大的恢复均优于常规手术组,估计与该手术方式能在短期内主动争取脑疝区域的解剖关系恢复正常有关。这种恢复比之被动等待或破坏该区域正常解剖结构,更早地解除了脑干压迫,促进了脑组织血供,改善了脑脊液循环,也因此更有效地降低了颅内压,无论在理论上还是实际观察结果均较常规手术组具有一定的优势。尽管我们观察患者治疗结果只到出院时截止,但已经显示出脑疝复位组的并发症发生率远低于常规手术组,其直接原因与脑疝情况的迅速有效纠正有关。同时我们认为对于一些硬膜外血肿合并脑疝情况,亦有必要打开硬脑膜,清除蛛网膜下隙出血,在直视下完成脑疝的复位,对于患者的恢复起到良好的效果^[10-11]。对于手术操作的问题,我们强调,术中操作必须精细,上抬颞叶底部的时机必须在颅内病变已妥善处理并充分减压的基础上,在镜下足够轻柔地进行,主要依靠轻柔上抬颞叶的力量及生理盐水冲洗达到

脑疝复位,避免挤压脑干造成新的损伤,麻醉配合及时应用甘露醇等亦十分重要^[12]。

在脑外伤合并脑疝的手术治疗中,我们所强调的术中脑疝组织还纳,只是手术中一个环节,本研究尚强调外伤手术的精细化操作,本组手术疗效好与精细化操作有一定关系。我们目前的研究病例有限,与其他手术的比较尚属初步,有关一些基础性的研究有待深化,因而仍有待进一步的研究探讨。

【参考文献】

- [1] Robertson G S, Crocker S J, Nicholson D W, Schulz J B. Neuroprotection by the inhibition of apoptosis[J]. Brain Pathol, 2000, 10: 283-292.
- [2] Лебедев В В, Крылов В В. 在脑挫伤急性期应注意对冲伤的发生机制(续)[J]. 涂通今译. 中华神经外科杂志, 1999, 15: 189-190.
- [3] 江基尧, 董吉荣, 朱诚, 于明琨, 卢亦成, 张光霁. 21例GCS 3分特重型颅脑伤病人救治经验[J]. 中华神经外科杂志, 1999, 15: 7-9.
- [4] 蔡学见, 王玉海, 陈铮立, 胡开树, 房文峰, 时忠华, 等. 重型特重型颅脑伤脑疝时应用天幕裂孔切开术的临床研究(附89例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2002, 18: 123-126.
- [5] Chibbaro S, Marsella M, Romano A, Ippolito S, Benericetti E. Combined internal unsectomy and decompressive craniectomy for the treatment of severe closed head injury: experience with 80 cases[J]. J Neurosurg, 2008, 108: 74-79.
- [6] Howard J L, Cipolle M D, Anderson M, Sabella V, Shollenberger D, Li P M, et al. Outcome after decompressive craniectomy for the treatment of severe traumatic brain injury[J]. J Trauma, 2008, 65: 380-385.
- [7] Li L M, Timofeev I, Czosnyka M, Hutchinson P J. Review article: the surgical approach to the management of increased intracranial pressure after traumatic brain injury[J]. Anesth Analg, 2010, 111: 736-748.
- [8] 涂通今. 概述脑移位综合征及其外科处理[J]. 中华神经外科杂志, 1994, 10: 294-297.
- [9] 余辉, 陈世洁, 吴明灿, 闵杰, 许先平, 张志文, 等. 脑疝复位术救治外伤性颞叶钩回疝[J]. 中国临床神经外科杂志, 2009, 14: 666-668.
- [10] Stiver S I, Gean A D, Manley G T. Survival with good outcome after cerebral herniation and Duret hemorrhage caused by traumatic brain injury[J]. J Neurosurg, 2009, 110: 1242-1246.
- [11] Narotam P K, Morrison J F, Nathoo N. Brain tissue oxygen monitoring in traumatic brain injury and major trauma: outcome analysis of a brain tissue oxygen-directed therapy[J]. J Neurosurg, 2009, 111: 672-682.
- [12] Karmanioliou I, Petropoulos G, Theodoraki K. Management of idiopathic intracranial hypertension in parturients: anesthetic considerations[J]. Can J Anaesth, 2011, 58: 650-657.

【本文编辑】 魏学丽, 贾泽军