

改良减张缝合技术在重度颅脑损伤治疗中的应用

畅涛¹, 赵晓平¹, 王莉²

(1. 陕西中医学院附属医院, 陕西 咸阳 712000; 2. 上海复旦大学医学院, 上海 200032)

摘要:目的:探讨重度颅脑损伤传统标准大骨瓣减压术与配合改良硬膜减张缝合技术的应用优劣和注意事项。方法:行标准大骨瓣减压手术的81例重度颅脑损伤患者,其中41例行改良硬脑膜的减张缝合技术,分析其结果、预后及远期效果。结果:2组手术患者预后具有显著性差异($P < 0.05$)。脑肿胀及不可控的脑水肿颅内压增高仍是主要致死原因。结论:标准大骨瓣减压术配合改良硬膜减张缝合技术是一种有效的重度颅脑损伤治疗方法,同时部分并发症应引起临床重视。

关键词:标准大骨瓣减压术;改良硬膜减张缝合;显著性差异

中图分类号:R651.15 文献标识码:B 文章编号:1673-842X(2007)05-0124-02

随着我国现代化工业的不断发展,颅脑损伤患者也在不断增加,重型颅脑损伤合并严重脑挫裂伤、脑水肿、恶性颅内高压病等仍是导致死、残的主要原因,约35%左右。如何降低重型颅脑损伤患者的死亡率仍是神经外科医生关注的重要课题。近年来,国外临床研究发现标准外伤大骨瓣手术能够显著降低重型颅脑损伤病人的死亡率,且并发症少、尤其对难以控制颅内高压的重型颅脑损伤病人效果确切。本院在此基础上配合改良硬脑膜减张缝合技术治疗重型颅脑损伤患者数例,取得令人满意的疗效。现总结分析如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组81例患者中男54例,女27例;年龄15~65岁,平均38岁;车祸伤58例,打击和砸伤8例,坠落伤13例,其他2例,均为直接损伤;其中减速性损伤47例,加速性损伤20例,挤压伤10例,旋转性损伤4例,合并伤:合并多发骨折26例,闭合性胸腹腔脏器损伤12例。全部于伤后3~4h行开颅术。81例患者按入院先后轮流分组。治疗组41例,对照组40例。

1.2 意识及瞳孔变化 所有患者手术前均有不同程度的意识变化。其中GCS 3~5分者56例,GCS 6~8分者25例。术前双侧瞳孔散大者49例,一侧瞳孔散大者29例,双侧瞳正常者3例。见表1。

表1 瞳孔改变及GCS评分(%)

组别	n	双瞳散大	单瞳散大	双瞳正常	GCS3-5分	GCS6-8分
治疗组	41	25 (60.9)	15 (36.5)	2 (4.8)	28 (68.2)	14 (31.8)
对照组	40	24 (60.0)	14 (35.0)	1 (2.5)	28 (70.0)	11 (30.0)

1.3 影像学检查 手术前均行头颅CT检查,提示都有不同程度的硬膜外血肿、硬膜下血肿、脑挫裂伤、颅内血肿及颅骨骨折,均有脑肿胀中线结构移位,移位>10mm 48例,其中治疗组25例,对照组24例。64例合并外伤性蛛网膜下腔出血,其中治疗组33例,对照组31例。

2组患者性别、年龄、入院GCS评分、颅内血肿量等无明显统计学差异。

2 治疗方法

(1)手术切口:手术切口开始于颞弓上耳屏前1cm,于耳廓上方向后上方延伸至顶骨正中线,然后沿正中线向前至前额部发际下^[1];(2)骨瓣:采用游

离骨瓣,顶部骨瓣必须旁开正中矢状窦2~3cm,其中治疗组以颞弓处颞肌根部为基底,将颞肌与其周边的骨膜和帽状腱膜层一起沿骨窗边缘剥离备用,对照组未进行;(3)清除硬脑膜外血肿;(4)切开硬脑膜:从颞前部开始切开硬脑膜,再作“T”字弧形切开硬脑膜。硬脑膜切开后可以暴露额叶、颞叶、顶叶、前颅窝和中颅窝;(5)清除硬脑膜下血肿、脑内血肿,彻底止血;(6)缝合硬脑膜和手术切口:对照组19例开放硬脑膜,20例直接缝合硬脑膜,治疗组将颞肌周边的骨膜、帽状腱膜层及颞肌筋膜与切开的硬膜行减张缝合,均放置引流管,两层缝合手术切口头皮。

统计方法:计量资料采用t检验。计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

3 治疗结果

术后患者预后按照Jennet标准分5级^[2],治疗组病人恢复良好20例,占48.8%;致残16例,中残9例,占21.9%;重残5例,植物生存1例,死亡6例,占29.3%。死亡原因:术中急性脑肿胀膨出1例,脑干功能损伤衰竭2例,术后不可控的脑水肿颅内压增高2例,多器官功能损伤衰竭1例。对照组病人恢复良好12例,占30.0%;致残17例,中残11例,占27.5%;重残5例,植物生存2例,死亡10例,占42.5%。死亡原因:术中急性脑肿胀膨出3例,脑干功能损伤衰竭1例,术后不可控的脑水肿颅内压增高1例,广泛脑梗死1例,多器官功能损伤衰竭2例,脑脊液漏颅内感染2例。

治疗组病人术中并发症:5例产生术中脑膨出,2例证实为急性脑肿胀患者1例死亡,1例重残,3例经术中探查或术后及时CT复查证实为继发对侧硬膜外、硬膜下减压性出血,行再次手术,其中1例死于术后多器官功能损伤衰竭,另外2例患者再次术后恢复良好。术后并发症:术后局部硬膜下积液4例,经对症处理后好转,不可控的脑水肿颅内压增高4例,其中2例死亡。

对照组病人术中并发症:6例产生术中脑膨出,4例证实为急性脑肿胀患者中3例死亡,1例重残,2例经术中探查或术后及时CT复查证实为继发对侧硬膜外、硬膜下减压性出血,行再次手术,其中1例死于术后的广泛脑梗死,2例死于术后脑脊液漏颅内

收稿日期:2007-04-04

作者简介:畅涛(1981-),男,陕西乾县人,住院医师,学士,主要从事高血压脑出血及中重度颅脑损伤的救治。

感染。术后并发症:术区局部皮下积液5例,硬膜下积液3例,经对症处理后好转,1例因创伤性脑积水严重而行脑室腹腔分流术治愈。有8例患者出现不同程度的颞肌咬伤时疼痛,随访半年后均好转。

4 讨论

标准大骨瓣减压手术,既可以作为重度颅脑损伤常规开颅手术方法之一,又可以作为对于颅脑损伤后或术后顽固性颅内高压经保守治疗效果不佳的二线方法^[3-5],其具有:(1)术野开阔,能充分暴露额、颞叶、部分顶叶、颅前窝及颅中窝,清除约95%单侧幕上急性颅内血肿,包括额颞顶部硬膜外、硬膜下以及脑内血肿,清除额叶、颞叶以及眶回等挫裂区坏死脑组织;控制颅前窝、颅中窝颅底出血;能彻底止血及清除血肿、坏死脑组织;(2)颅骨减压窗大,压力容易分散,最大限度地增加容积,减压充分,增大了脑的空间,能够迅速降低颅内压,因而使颞叶沟回复位,且不易发生减压窗脑组织嵌顿。(3)能对额叶底面及颞极等最常见部位进行仔细探查,彻底止血并清除坏死失活的脑组织。(4)较容易处理颅底骨折的渗血和颅底硬脑膜破损,避免术后脑脊液漏的发生。(5)骨窗范围大,减压充分,易使颞叶钩回疝自行回复,亦可方便地用脑压板抬起颞叶,复位疝出的脑组织。(6)对桥静脉及矢状窦等处的破裂出血处理较为容易;可避免脑组织由减压窗呈蕈样膨出而发生嵌顿,导致脑组织坏死。(7)可明显降低术后脑水肿及脑肿胀所致颅内高压,改善脑干等重要功能区的血液循环和提高脑组织氧分压,有利于后期神经功能的恢复。

虽然标准大骨瓣减压手术是目前治疗重型颅脑损伤的常规手术方法,但其也存在相应问题:(1)去大骨瓣减压手术时间长,创伤较大,由于脑膨出、移位、变形,可能出现脑软化、萎缩、积水、穿通畸形和癫痫等并发症。(2)标准外伤大骨瓣减压术,由于减压速度快,减压充分,脑挫裂伤区脑血管骤然减压,微血管充血破裂,或非挫裂伤区桥静脉、蛛网膜撕裂,有引起迟发性脑出血和纵裂池积液之危险。(3)术后易出现晚期脑疝、肺部感染、上消化道出血、肾功能衰竭、癫痫持续状态等。(4)患者术后遗留颅骨缺损范围大,部分病人和家属难以接受,二期颅骨修补难度亦增高。(5)同时还有研究发现,大骨瓣减压虽可以小幅降低颅脑外伤的病死率,但是患者恢复良好率没有提高,重残和长期昏迷者反而有可能增加。

传统的减张缝合技术缺点:具有破坏颞肌及其筋膜的完整性^[6],增加手术操作时间和难度,而可供的材料有限,急性脑膨出时来不及分离或不足以修补脑膨出张力性硬膜缺损,或需昂贵人工材料即非自体材料修补的缺点等。

关于脑肿胀及减压性出血^[7]等并发症的诊断与处理:本组患者中共有急性脑膨出8例,均首先经急症减张缝合技术以防止脑组织的进一步膨出,为头皮的缝合及进一步的检查处理争取了时间和空间,节省了人工硬膜的应用。脑膨出患者中4例术后经CT复查示为急性脑肿胀,符合弥漫性轴索损伤(DAI)改变,这也是患者预后不良的原因^[8-9],而另外4例则为减压性颅内出血患者。结合8例患者体会:急性脑肿胀患者术前CT常可见以脑弥漫性轴索损伤肿胀或水肿为主要表现^[10],术中可见术野内脑组织广泛挫伤样改变,张力高,脑动脉搏动弱或消失,而继发减压性出血患者术前可能有对侧的骨折或出血情况,术中可见脑组织挫伤不重,并常可见脑

动脉搏动良好等,临床提示严重的脑膨出程度与较轻的脑损伤程度不相符,此时提示继发出血的发生,而及时的CT检查则是动态观察颅内情况的最有效方法。同时本组病例提示在术中脑膨出的患者中继发减压性颅内出血可能占有较重的比例。

在标准大骨瓣减压手术中我们主张尽量缝合硬脑膜^[11],其理由是:防止术后硬脑膜外渗血进入蛛网膜下腔;减少术后大脑皮质与皮下组织的粘连;减少术后脑脊液漏、颅内感染和外伤性癫痫发作的发病率。因此进行硬脑膜的减张缝合可以有效地解决部分大骨瓣开颅手术的遗留问题,但传统的减张缝合技术也存在一定缺点,如具有破坏颞肌及其筋膜的完整性,增加手术操作时间和难度,而可供的材料有限,急性脑膨出时来不及分离或不足以修补脑膨出张力性硬膜缺损,或需昂贵人工材料即非自体材料修补的缺点等。因此,我院在传统减张缝合方法的基础上,根据病人自身情况就地取材,应用病人开颅时对颞肌、帽状腱膜或骨膜的适当延长保留取材的方法,使减张缝合具有材料充分、张力适合、自体取材、方便操作、不破坏颞肌完整性、减少病人花费等优点。经过我院81例重度颅脑损伤患者,41例治疗应用组及40例治疗对照组的随机分组远期疗效观察,t检验结果($P < 0.05$)具有明显特异性。

标准大骨瓣减压手术作为重度颅脑损伤常规开颅手术方法之一具有相当大的优势,配合减压缝合使其优势更加突出,而经过改良的减压缝合方法与传统标准大骨瓣减压手术的结合,除了可以作为无条件应用硬膜补片患者的有效替代技术外,临床工作中,还可以作为急性脑肿胀脑膨出时的应急措施,并且它有防止慢性脑膨出的作用,对于后期的颅骨修补可以提供明确的解剖层次,减少了颅骨修补时脑损伤发生率,值得借鉴和推广使用。而对于大骨瓣减压术中发生的脑膨出情况应重视继发出血的发生可能,其占有开颅手术术中,术后脑膨出患者的较大比例,而由脑肿胀引起的脑膨出患者则预后极差,为预后不良的指征之一,因此并发症应引起临床高度重视。

参考文献

- [1] 江基尧.介绍一种美国常用的标准外伤大骨瓣开颅术[J].中华神经外科杂志,1996,6:381
- [2] 王忠诚.神经外科学[M].武汉:湖北科学技术出版社,1998:687
- [3] 江基尧,李维平,徐蔚,等.标准外伤大骨瓣与常规骨瓣治疗重型颅脑损伤多中心前瞻性临床对照研究[J].中华神经外科杂志,2004,20:37-40
- [4] Anonymous. Guidelines for the management of severe head injury brain trauma foundation, American Association of Neurological Surgeon, joint section on neuro trauma and critical care [J]. Neurotrauma, 2000, 17:451-557
- [5] Cai X, Wang Y, Chen Z, et al. Clinical application of tentorium cerebelli hiatus incision treatment of severe and most severe brain injuries [J]. Chin Traumatol, 2001, 4:82-85
- [6] 方乃成,邵高峰,何玉领,等.扩大翼点入路大骨瓣减压带蒂颞深筋膜修复硬脑膜缺损[J].中华神经外科杂志,2003,1:65
- [7] 梁玉敏,卢亦成,朱诚.迟发性外伤性硬膜外血肿[J].解放军医学杂志,1997,22(4):294
- [8] 王君宇,姜冰,张明宇.34例脑弥漫性轴索损伤的临床特点与预后[J].中华创伤杂志,2000,16:300
- [9] Gordobes F, Lobato RD, Rivas JJ, et al. Posttraumatic diffuse axonal brain injury: analysis of 78 patients studied with computed tomography [J]. Acta Neurochirurgica, 1986, 81:27
- [10] Tomei G, Sganzerla E, Spagnoli D, et al. Posttraumatic diffuse cerebral lesions: relationship between clinical course, CT findings and ICP [J]. J Neurosurg Sci, 1991, 35:61
- [11] 江基尧,朱诚,罗其中.颅脑创伤临床救治指南[M].上海:第二军医大学出版社,2003:1-227