

5. 王征,王岩,张雪松,等.颈椎间盘假体置换术治疗脊髓型颈椎病的近期效果观察[J].中国脊柱脊髓杂志,2006,16(6):420-423.
 6. Lee S, Lee SH. Clinical and radiographic comparison of the Bryan cervical disc replacement and anterior cervical discectomy and fusion for the treatment of cervical degenerative disc disease[J].Spine J,2006,6(5):131-132.
 7. Fong SY,Duplessis SJ,Casha S,et al.End plate kyphosis after Bryan cervical disc replacement[J].Spine J,2006,5(4):77-78.
 8. Fong SY,Duplessis SJ,Casha S, et al. Design limitations of Bryan disc arthroplasty[J].Spine J,2006,6(3):233-241.
 9. Hacker B. Bryan disc related cervical kyphosis[J]. Spine J, 2007,7(1):138-139.
 10. Goffin J,Loon JV, Calenbergh FV. Cervical arthroplasty with the Bryan disc:4-year results[J].Spine J,2006,6(5):62-63.
- (收稿日期:2007-04-12 修回日期:2007-08-07)
(英文编审 郭万首)
(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

Chiari 畸形后路减压手术术后近期并发症分析

李卫国,邱 勇,王 斌,俞 杨,朱泽章,钱邦平,朱 锋,马薇薇

(南京大学医学院附属鼓楼医院脊柱外科 210008 江苏省南京市)

中图分类号:R682.1,R744.4 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2008)-01-0017-02

Arnold Chiari 畸形(Arnold Chiari malformation,ACM),也称小脑扁桃体下疝畸形,是一种以小脑扁桃体下疝入枕骨大孔为特征的先天性畸形^[1]。Chiari 畸形的手术目的是解除颈枕部组织对脊髓的压迫,恢复正常的脑脊液动力学,缓解脊髓空洞^[2]。我院 1998 年 1 月~2006 年 6 月共手术治疗 Chiari 畸形 154 例,对术后 1 个月内出现的各种并发症进行总结,报告如下。

临床资料 本组男 91 例,女 63 例;年龄 4~57 岁,平均 16.9 岁。其中以脊柱侧凸首诊者 148 例,合并脊髓空洞 130 例。身体左右出汗不对称 29 例,颈枕部疼痛 20 例,手指伤口不愈合 2 例。查体:肢体发育不对称 12 例,腹壁反射消失或不对称 140 例,深反射异常 50 例,浅感觉减退 38 例,肌力减退 19 例。均经 MRI 检查证实存在 Chiari 畸形,其中 Chiari I 型 150 例,Chiari II 型 4 例。所有患者均以小脑扁桃体低于枕骨大孔平面超过 5mm 为手术指征。

手术方法 均于全麻下行后路枕大孔扩大、C1 后弓切除及硬膜成形术。术中切开暴露出枕骨粗隆、C1~C2 棘突及椎板。行骨性减压,枕骨鳞部扩大切除,一般直径为 4~6cm,C1 后弓切除,宽度为 3~4cm。去除增厚的寰枕筋膜,Y 形或纵形切开硬膜,下端至小脑扁桃体下疝下缘。26 例术中见小脑扁桃体、延髓和脊髓间的蛛网膜粘连,行硬膜下探查,解除蛛网膜粘连,分离显露第四脑室,并去除增厚的膜性结构,直到脑脊液自此流出,建立正常的脑脊液循环通路。同时就近取颈部筋膜减张缝合修复硬膜(硬脊膜成形)。在伴有颈和/或胸脊髓空洞的患者中,37 例空洞与脊髓比大于 50%的患者术中同时行空洞蛛网膜下腔分流术。早期手术患者中 12 例同时行枕颈融合术。术毕,常规放置引流,术后抗生素预防感染 3~5d。148 例伴有脊柱

侧凸患者于术后 3 个月拍摄全脊柱正侧位 X 线片,76 例骨骼发育成熟、侧凸主弯 Cobb 角大于 40°的患者行脊柱侧凸矫形治疗;32 例侧凸 Cobb 角小于 40°、Risser 征 4 级以下,开始支具治疗;9 例侧凸 Cobb 角大于 40°、Risser 征 0~1 级的患者试行支具治疗;其余侧凸患者定期随访。

术后近期并发症及其处理 本组病例术中术后无死亡。术后 1 个月内并发症发生率为 33.1%(51/154 例)。(1)常规手术并发症:①浅表感染 5 例,发生于术后 5~12d,表现为切口局部红肿,轻触痛,患者体温正常,血常规检查白细胞数量无异常,口服抗生素及局部换药数日后痊愈;②局部皮肤坏死 4 例,出现于术后 7d 左右,主要发生于枕骨和病床接触部位,经换药后愈合。(2)神经系统并发症:①术后短暂性头痛 30 例,于术后 6h 以后出现,对症处理后 1~7d 内完全缓解;②术后早期脑脊液漏 8 例,均为手术后当晚或第 2 天引流管中引出淡血性液体或切口内出现无色透明液体,通过拔除引流管、缝合引流口和局部加压包扎后 1~5d 内治愈;③术后神经损害加重 2 例,均出现于原有神经损害的上肢侧,通过神经营养等治疗后,1 例无好转,另 1 例 2 个月左右恢复至术前水平;④迟发性颅内高压 1 例,患者于术后 1 个月出现严重头痛、呕吐、意识模糊等,经 CT、MRI 检查确诊为颅内高压,急诊行脑室-腹腔分流术后恢复;⑤术后脑脊液漏合并化脓性脑膜炎 1 例,患者于术后 10d 颈后切口处出现包块,继而发生剧烈头痛和高热,脑脊液培养为金黄色葡萄球菌,经反复穿刺、引流、蛛网膜下腔置管,并用敏感抗生素治疗 6 周后治愈。

讨论 Chiari 畸形减压手术有 3 个主要目的:小脑下方减压、扩大后颅凹容积和改善脑脊液流动。本组病例伴随神经损害者少,96.1%的患者以脊柱侧凸首诊。在脊柱侧凸矫形时,由于 Chiari 畸形和脊髓空洞症对脊柱侧凸的矫

(下转第 36 页)

- tion to calcium phosphate cement in the teeth of monkey [J]. Biomed Mater Res, 1991, 25(4):485-498.
7. 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006. 1656-1657.
 8. 李晓光, 张凯宁, 任延军, 等. 脊髓型颈椎病手术方式的选择[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(10):1456-1458.
 9. 潘胜发, 孙宇, 朱振军, 等. 单开门椎管扩大椎板成形术后轴性症状与颈椎稳定性的相关观察[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(10):604-607.
 10. 吕琦, 庄颜峰, 陈学明, 等. 双开门椎管成形联合羟基磷灰石人工骨植入术治疗颈椎管狭窄症[J]. 第一军医大学学报, 2004, 24(8):958-959.
 11. 吴莹光, 李晓光, 张凯宁, 等. 磷酸三钙人工骨在颈椎管内肿瘤手术中的应用[J]. 山东医药, 2004, 44(6):52-53.

(收稿日期: 2007-05-08 修回日期: 2007-06-05)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

(上接第 17 页)

形构成严重威胁, 容易产生脊髓损害等并发症, 因此需先对 Chiari 畸形行枕大孔扩大成形术、对脊髓空洞行分流术, 手术目的主要是作为严重脊柱侧凸矫形的准备手术, 避免脊髓损害并发症的发生。通过此种手术使年龄较小和弯曲度较轻的脊柱侧凸得到改善及稳定, 防止神经损害的进一步发展。

Chiari 畸形术后并发症发生率文献报道不一, 通常为可治愈并发症, 严重并发症发生率小于 2%^[3], 但也有引起死亡的报道^[4,5]。本组患者术中、术后无死亡。Chiari 畸形术后并发症可分为两类: (1) 常规手术相关并发症。主要包括手术部位出血、浅表感染和深部组织感染、皮肤坏死、呼吸系统并发症等。(2) 神经系统并发症。神经系统损伤包括神经损害的加重、小脑下沉等; 脑脊液相关并发症包括无菌性脊膜炎、脊髓移植物的炎症反应、脑脊液漏和假性脊膜膨出、颅内高压等。本组患者术后近期并发症发生率为 33.1%, 但绝大多数为轻微并发症。

伤口感染为重要并发症, 表浅感染可予口服或静脉应用抗生素治疗, 必要时清创治疗, 如果感染下方筋膜完整, 通常不会诱发脑脊髓膜炎。本组病例中, 表浅皮肤感染 5 例, 没有恶化引起脑脊髓膜炎者。由于部分患者手术后持续仰卧位, 本组有 4 例患者出现局部皮肤无菌性坏死, 常规换药后康复, 不需特殊处理。深部感染非常少见, 但有可能引起脑脊髓膜炎, 一旦疑为深部感染, 需要腰穿进行脑脊液革兰氏染色和培养检查。本组发生 1 例。

和文献^[6]相比, 本组神经损害发生率很低, 仅有 2 例患者出现神经损害加重, 可能因为本组绝大多数患者以脊柱侧凸为首诊, 伴有神经损害者很少。本组患者中, 30 例出现了短暂头痛, 可能和颅内压改变、局部伤口影响、无菌性脑脊髓膜炎以及枕部神经痛等有关, 但因为患者症状均在短期内通过对症治疗后完全缓解, 不能确定确切的病因。

硬脊膜成形时缝合不紧可能引起脑脊液漏, 术后由各种原因引起的颅内压增高也可能引起脑脊液漏和伤口裂开。本组有 8 例患者在术后当晚或第二天出现脑脊液漏后, 拔除引流管, 采用厚无菌敷料包扎, 7 例沿着引流管口, 1 例沿着缝合线渗漏, 均行 8 字缝合后痊愈。1 例术后 10d 出现脑脊液漏合并脑脊膜炎的患者, 通过持续引流、

敏感抗生素治疗后治愈。Scott 等^[7]报道了 3 例 Chiari 畸形术后出现急性颅内压增高的病例, 发生率为 1.5% (3/200), 患者均在出院后 1 周内出现急性脑积水和头疼、呕吐症状, 早期采用脑室外引流, 治愈 2 例, 1 例在脑室引流症状缓解后 1 个月再次出现颅内高压症状, 采用腰椎蛛网膜下腔-腹腔分流术治愈。本组 1 例继发颅内高压, 行脑室腹腔分流术后症状消失。追问病史, 患者术前即有轻微头痛, 有潜在颅内高压症状, 术中见第四脑室出口处粘连明显, 虽予以松解, 但术后可能又出现粘连, 使脑脊液流通不畅, 造成脑积水, 此并发症提示对此类患者术中应对第四脑室出口处粘连彻底分离, 恢复脑脊液的流动畅通。

Chiari 畸形后路减压术后近期并发症发生率较高, 但主要为轻微并发症。手术中精细操作、严密缝合脊膜、紧密缝合筋膜和皮肤, 手术后严密观察, 早期准确诊断、早期治疗, 可减少或避免严重并发症发生。

参考文献

1. 闫明, 党耕町, 王超. Arnold-Chiari 畸形[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, 13(4):252-256.
2. 邱勇, 王斌, 朱泽章, 等. 脊柱侧凸伴发 Chiari 畸形和(或)脊髓空洞的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(9):564-569.
3. Cai C, Oakes WJ. Hindbrain herniation syndromes: the Chiari malformations (I and II) [J]. Semin Pediatr Neurol, 1997, 4(3):179-191.
4. Klekamp J, Batzdorf U, Samii M, et al. The surgical treatment of Chiari I malformation [J]. Acta Neurochir (Wien), 1996, 138(7):788-801.
5. Guyotat J, Bret P, Jouanneau E, et al. Syringomyelia associated with type I Chiari malformation: a 21-year retrospective study on 75 cases treated by foramen magnum decompression with a special emphasis on the value of tonsils resection [J]. Acta Neurochir (Wien), 1998, 140(8):745-754.
6. Arora P, Behari S, Banerji D, et al. Factors influencing the outcome in symptomatic Chiari I malformation [J]. Neuro India, 2004, 52(4):470-474.
7. Scott ER, Shane T, John C, et al. Acute hydrocephalus following a Chiari I decompression [J]. Pediatr Neurosurg, 2002, 36(2):101-104.

(收稿日期: 2007-03-19 修回日期: 2007-12-03)

(本文编辑 李伟霞)