

临床论著

脊髓后正中沟造口内引流术治疗
脊髓空洞症的效果观察徐 军¹, 田 军¹, 许超蕊², 郑伟卓¹, 陶树清¹

(1 哈尔滨医科大学附属第二临床医院骨科 150086 哈尔滨市; 2 黑龙江省医院老年病科 150036 哈尔滨市)

【摘要】目的:探讨脊髓后正中沟造口内引流术治疗脊髓空洞症的临床疗效。**方法:**2004 年~2006 年对 12 例脊髓空洞症患者行脊髓后正中沟造口内引流术治疗,男 9 例,女 3 例;年龄 19~57 岁,平均 26.8 岁。术前均行 MRI 检查,空洞部位:颈段 7 例(C2~C6 1 例,C2~C7 2 例,C3~C7 3 例,C4~C7 1 例),颈胸段 4 例(C4~T8 2 例,C4~T10 1 例,C5~T9 1 例),颈胸腰段(C5~L2)1 例。其中伴 Chiari-I 畸形 6 例,合并髓内肿瘤 1 例,合并脊髓蛛网膜炎 2 例,余无脊柱脊髓畸形。按 Tator 标准判定手术效果。**结果:**术中无严重头痛及死亡等并发症,术后发热 2 例,3d 后体温正常;术后头痛 2 例,术后 7d 缓解。随访 6~25 个月,平均 10 个月,手术效果优 9 例,良 2 例,差 1 例。1 例患者术后 15 个月时因髓内室管膜瘤复发压迫致临床症状加重。末次随访时复查 MRI 示空洞消失 1 例、明显缩小或呈裂隙状 8 例,无变化 2 例,扩大 1 例。**结论:**应用脊髓后正中沟造口内引流术治疗脊髓空洞症近期效果好,是合理且有效的手术方法。

【关键词】 脊髓空洞症;内引流术;脊髓空洞-蛛网膜下腔引流术

中图分类号:R744.4 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-12-0895-04

The effect of internal drainage in posterior median sulcus of spinal cord for syringomyelia//XU Jun, TIAN Jun, XU Chaorui, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17(12):895-898

【Abstract】 Objective: To investigate the practical effects of surgery treatment by the application of internal drainage in the posterior median sulcus for syringomyelia (SM). **Method:** 12 patients with SM who underwent surgical treatment from 2004 to 2006 were analyzed retrospectively. There were 9 males and 3 females with age ranged from 19 to 57 years (mean 26.8 years). MRI were obtained preoperatively in all the patients. The position of syrinx-cavities were 7 cases in cervical cord, 4 cases in cervical-thoracic cord and 1 case in cervical-lumbar cord. There were 6 cases with Chiari-I malformation, 1 case with intermedullary tumor, 2 cases with adhesive spinal arachnoiditis and the others without abnormal findings. Tator's grade was used to evaluate the clinical effect. **Result:** The follow-up ranging from 6 months to 25 months (10 months on average) showed that all of the patients had no complications in the operation. Fever in 3 days and headache in about 7 days were main, earlier postoperative complications. But 1 case was aggravated by recurrent ependymocytoma. The syrinx-cavities in 9 cases were obviously shrunked, 2 cases were no change and 1 case was expanded. Improvement of clinical symptoms was obtained in 9 cases and symptoms were stabilized in 2 cases postoperatively. Only 1 case got worse after operation. **Conclusion:** The internal drainage is a reasonable and reliable method to treat SM and provides good result in the near future.

【Key words】 Syringomyelia; Internal drainage; Syrinx-subarachnoid shunt

【Author's address】 Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital, Haerbin Medical University, Haerbin, 150086, China

原发性脊髓空洞症(syringomyelia, SM)是一

种较为少见的脊髓疾病,发病率为 8.4/10 万^[1],至今其发病机制尚不明确,病理过程复杂,外科治疗手术方法多样,报道的治疗效果亦不相同^[2]。2004 年 6 月~2006 年 10 月我科采用脊髓后正中沟造口内引流术治疗脊髓空洞症 12 例,疗效满意,报

第一作者简介:男(1978-),医师,硕士在读,研究方向:脊柱及关节外科研究

电话:(0451)81087337 E-mail:xujun0304@163.com

通讯作者:田军

告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

12 例患者中男性 9 例,女性 3 例;年龄 19~57 岁,平均 26.8 岁;病程 3 个月~29 年,平均 7.1 年。首发症状:均以感觉障碍起病,其中以感觉刺激症状(颈痛、上肢或下肢疼痛、感觉异常)起病者 6 例,以感觉缺失症状起病者 5 例,一侧肢体感觉缺失而另一侧肢体感觉障碍者 1 例。所有患者中同时合并运动障碍症状者有 9 例,其中首先累及上肢者 2 例,首先累及下肢者 4 例,上下肢体均累及者 3 例。主要体征:入院时 12 例患者均有不同区域的触、痛觉分离性感觉障碍,以上肢为主,典型的节段性分离性感觉障碍 6 例,传导束性感觉障碍 4 例,深感觉障碍 2 例;前臂及手部肌肉萎缩 5 例,以大鱼际肌、骨间肌最为明显,1 例患者出现“爪形手”畸形;下肢麻木、无力 3 例;步态不稳、躯体共济失调 4 例,12 例患者巴彬斯基征均阳性。无大小便障碍及严重的皮肤营养障碍。

12 例患者均经 MRI 检查,显示髓内沿脊髓纵轴在某个或多个脊髓节段上不规则的囊状空洞,T1 像空洞呈低信号,空洞段脊髓横径明显增宽,边界清楚,而 T2 像空洞则呈高信号,确诊为脊髓空洞症。其中 6 例伴 Chiari-I 畸形,1 例合并髓内肿瘤,2 例合并脊髓蛛网膜炎,其余均为单纯性空洞。11 例为非交通型脊髓空洞,1 例为交通型脊髓空洞,无萎缩型脊髓空洞。空洞部位:颈段 7 例,其中 C2~C6 1 例,C2~C7 2 例,C3~C7 3 例,C4~C7 1 例;颈胸段 4 例,其中 C4~T8 2 例,C4~T10 1 例,C5~T9 1 例;颈胸腰段(C5~L2)1 例。均为连续性空洞,且空洞最宽处与脊髓直径比值(SSR) ≥ 0.5 (图 1)。

1.2 手术方法

患者侧卧位,根据术前 MRI 定位,局部逐层浸润麻醉,取后正中切口,切口中心与空洞最宽、脊髓相对最薄处节段中心平齐,剥离双侧椎旁肌,显露两侧椎板及关节突,切除椎体的棘突,沿两侧关节突内侧缘用磨钻磨除椎板全层,将空洞最宽、最重相应节段椎板去除减压,在显露的硬脊膜下端,手术显微镜下用尖刀片切开硬脊膜,见病变节段脊髓明显膨隆,表面张力增加,脊髓搏动呈水囊波浪状,用 5 号细针在空洞脊髓最薄处后正中沟

无血管区刺入,轻轻抽吸,可见无色透明的液体流出;于后正中沟处纵行切开脊髓 1.5~2.0cm,进入空洞。如有小的出血用脑棉片轻微压迫止血。用 7/0 无创号线将空洞内壁外翻缝合固定于硬脊膜内壁,建立空洞与蛛网膜下腔之间的永久性脑脊液循环通道,缝合硬脊膜。对于伴有 Chiari 畸形的患者行广泛后颅窝减压和空洞最宽节段脊髓后正中沟造口引流;对于伴有髓内肿瘤的患者行肿瘤切除及空洞最宽节段脊髓后正中沟造口引流(术后病理诊断为室管膜瘤);对于伴有脊髓蛛网膜炎患者于病变节段单纯行脊髓后正中沟造口引流术。术后应用抗生素、激素、促进神经代谢药物以及 B 族维生素等。

1.3 疗效评价

按 Tator 等^[3]的标准判定手术效果,术后症状和体征明显改善者为优,症状和体征无变化为良,神经功能恶化者为差,优和良为有效。

2 结果

手术时间 90~110min,术中出血量 60~80ml。术中无严重头疼、严重脊髓损伤、死亡等并发症。术后即刻患者有全身轻松感,术后 3d 内患者的脊髓压迫症状有所减轻,肌力增加,病理反射减弱。2 例患者术后第 1d 出现发热(最高不超过 38℃),给予物理降温、抗生素治疗,术后 3d 体温恢复正常。2 例患者术后约 4h 出现头痛,给予去枕平卧、脱水、止痛等对症治疗,术后 1 周消失。随访 6~25 个月,平均 10 个月,术后 9 例患者分离性感觉障碍明显改善,2 例患者改善不明显;5 例患者肌肉萎缩未进一步加重;3 例患者肢体麻木消失、肌力增加;4 例患者步态不稳、共济失调有所改善;11 例患者恢复一定的劳动能力;1 例患者术后症状一度好转,15 个月时触、痛觉分离性感觉障碍、下肢麻木、无力、步态不稳等症状加重,复查 MRI 显示髓内室管膜瘤复发、空洞段脊髓横径较前明显增宽,患者拒绝再进一步治疗。按 Tator 等^[3]标准判定手术效果,优 9 例,良 2 例,差 1 例。末次随访时复查 MRI 与术前比较,1 例空洞消失,8 例空洞明显缩小或呈裂隙状(图 2),2 例空洞无改变,1 例空洞扩大。

3 讨论

3.1 SM 的发病机制、分型与传统术式



图 1 术前 MRI 示 T1~T6 脊髓内不规则的囊状空洞, T1WI 囊内呈低信号, T4 空洞段脊髓横径明显增宽, SSR ≥ 0.6 , 边界清楚, 伴有 Chiari 畸形 图 2 术后 18 个月 MRI 检查 T1WI 示 T1~T6 脊髓内空洞较术前明显缩小

SM 是一种缓慢进展的脊髓变性疾病, 好发于中、青年。其发病机制和病因仍无定论。孙国柱等^[4]认为上颈髓缺血、水肿、纤维化以及脑脊液循环障碍是脊髓空洞形成和进展的重要因素。张士刚等^[5]通过临床观察认为, 明显或隐匿的脑脊液循环异常是原发性脊髓空洞症形成的重要发病因素之一。MRI 检查发现脊髓空洞常伴发于其他先天性和后天性病变, 如 Chiari 畸形、后颅窝囊肿、枕大孔区肿瘤、髓外肿瘤和囊肿、髓内肿瘤、蛛网膜炎、脊椎肿瘤、一过性脊髓炎、颈部脊柱炎、椎间盘变性疾病、变形性骨炎和脑积水, 此外, 还有脊髓外伤、脊髓放射性损伤以及脊髓蛛网膜下腔出血^[6]。根据脊髓空洞症的形成病因和 MRI 征象将脊髓空洞分为交通型、非交通型和萎缩型。Oldfield 等^[6]认为脊髓空洞继发于枕大孔区的病变, 交通型空洞仅占有所有脊髓空洞的 3%~14%。本组 6 例合并 Chiari 畸形, 1 例合并髓内肿瘤, 2 例合并脊髓蛛网膜炎, 其余 3 例为单纯性的脊髓空洞症; 其中 11 例为非交通型脊髓空洞, 1 例为交通型脊髓空洞, 无萎缩型脊髓空洞。

脊髓空洞症是一种复杂的病理学异常, 治疗方法有多种。对无症状的脊髓空洞症不必手术, 而对有症状者应该及早手术, 因为手术有利于减轻症状和神经功能的恢复^[7]。手术治疗的目的是要解除空洞产生和发展的病因, 同时解除空洞内液体对脊髓的压迫, 防止术后空洞内液体的重新聚集^[8]。手术方法较多, 首选何种术式, 目前尚存在争议, 但主要是后颅窝减压术和空洞引流术^[9]。空洞引流术由 Albee 等在 1892 年首先施行, 传统

的单纯空洞-蛛网膜下腔分流术和空洞-体腔分流术报道较多, 由于没有解决脑脊液动力学的异常, 疗效不甚满意。有学者^[10]应用硅胶管引流, 由于脊柱活动可影响脊髓位置的改变, 特别在脊柱屈曲和伸张活动时, 容易损伤脊髓与周围神经组织或引流管滑脱。Yoshinobu 等^[11]发现脊髓空洞症内引流管放置失败率约占 20%, 不得不重新放置引流管。潘亚文等^[12]报告分流管刺激脊膜, 导致术后蛛网膜粘连, 引起分流管闭塞、堵塞以及脱落等并发症都将影响远期疗效。

3.2 脊髓后正中沟造口内引流术的依据、操作要点及优势

为解决脊髓空洞症硅胶管引流术后并发症影响治疗效果这一问题, 我科陶树清教授在总结前人的手术经验后, 于 2004 年改良传统的硅胶管引流术, 自行设计了脊髓后正中沟造口内引流术治疗脊髓空洞症, 本组患者治疗结果表明近期临床疗效显著。其理论基础是建立了空洞与蛛网膜下腔之间的永久性脑脊液循环通道, 解除了空洞内液体对脊髓的压迫, 也避免了引流管堵塞、脱落及刺激脊髓等术后并发症, 达到脊髓减压、恢复脊髓功能的目标。我们认为如空洞位于脊髓颈段、胸段或腰段; 合并 Chiari-I 畸形; 脊髓功能有部分损害, 但仍有明显的脊髓功能残留者; MRI 显示空洞最宽处与脊髓直径比值 (syringe-spinal ratio, SSR) ≥ 0.5 时, 均应考虑行脊髓后正中沟造口内引流术。有学者^[13]认为由脊髓背根处切开分流更为合理。我们体会只要在手术显微镜下用显微器械细致操作, 切口中心选在 MRI 影像上空洞最宽、脊髓最薄无血管的后正中沟处锐性纵行一次成功切开 (脊髓皮层由于空洞中液体的长期压迫, 皮层变薄, 多小于 0.5cm), 可使脊髓后束纤维的损伤减小到最低程度。但手术有较高的难度与风险性, 必须经过有严格训练的专科医师完成。本组 12 例患者均应用脊髓后正中沟造口内引流术, 取得较好的临床效果, 术后患者即刻就有全身轻松感, 术后 3d 内患者的脊髓压迫症状有所减轻。术后随访 6~25 个月, 患者的皮肤感觉、肌力、行走稳定性等明显好转, 11 例患者恢复一定的劳动能力; 1 例患者术后症状恢复尚好, 术后 15 个月时因为髓内室管膜瘤复发压迫致临床症状加重, 患者拒绝再进一步治疗。

脊髓后正中沟造口内引流术为自行设计, 手

术时间短、创伤小、短期疗效确切,住院费用相对较低,给脊髓空洞症的手术治疗提供了一种新的有效方法。但本组随访时间相对较短,长期效果有待进一步观察。

4 参考文献

1. Schmidek HH, Sweet WH(eds). Operative Neurosurgical Technique Indications, Methods, and Results[M]. New York: G and S Ine, 1982. 103-124.
2. Chakravarty A, Bhargava A, Nandy S. A patient with optic pathway glioma, scoliosis, Chiari type I malformation and syringomyelia; is it neurofibromatosis type I [J]? Neuro India, 2002, 50(4): 520-521.
3. Tator CH, Meguro K, Rowed DW. Favorable results with syringosubarachnoid shunts for treatment of syringomyelia [J]. J Neurosurg, 1982, 56(4): 517-523.
4. 孙国柱, 张庆俊, 张更申. 实验性脊髓空洞症的病理学和 MRI 演变及其意义[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(2): 116-119.
5. 张士刚, 王继跃, 李忠民, 等. 原发性脊髓空洞症的术式选择[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2002, 12(1): 72-73.
6. Oldfield EH, Muraszko K, Shawker TH, et al. Pathophysiology of syringomyelia associated with Chiari I malformation of the cerebellar tonsils: implications for diagnosis and treatment [J]. J Neurosurg, 1994, 80(1): 3-15.
7. Nishizawa S, Yokoyota T, Yokota N, et al. Incidentally identified syringomyelia associated with Chiari I malformations: is early interventional surgery necessary [J]? Neurosurg, 2001, 49(2): 637-641.
8. Haroun RI, Guarnieri M, Meadow JJ, et al. Current opinions for the treatment of syringomyelia and Chiari malformations: survey of the Pediatric Section of the American Association of Neurological Surgeons [J]. Pediatr Neurosurg, 2000, 33(6): 311-317.
9. 毛仁玲, 徐启武. 小脑扁桃体下疝畸形脊髓空洞症. 见: 周良辅主编. 现代神经外科学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2001. 1988-1003.
10. 常义, 陈国志, 肖安平, 等. 脊髓空洞症外科治疗新方法——脊神经后根分流术[J]. 微侵袭神经外科杂志, 1996, 9(1): 176-177.
11. Yoshinobu I, Kazutoshi H, Izumi K, et al. Reevaluation of syringe-subarachnoid shunt for syringomyelia with Chiari malformation [J]. Neurosurg, 2000, 46(2): 407-413.
12. 潘亚文, 袁贤瑞. Chiari 畸形合并脊髓空洞症的手术治疗[J]. 临床神经病学杂志, 2003, 16(6): 368-369.
13. 施米德克·斯威特. 神经外科手术学[M]. 王任直, 主译. 北京: 人民卫生出版社, 2003. 1844-1849.

(收稿日期: 2007-04-25 修回日期: 2007-09-17)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 李伟霞)

消息

脊柱畸形国际研究会中国部成立

2000年, 在多位国际脊柱畸形治疗知名专家倡导下成立了脊柱畸形国际研究组 (Spine Deformity Study Group, 简称 SDSG)。现任成员包括国际脊柱侧凸研究协会 (Scoliosis Research Society, 简称 SRS) 前主席 James Ogilvie, 现任 SRS IMAST 会议主席 Lawrence G. Lenke, 以及 SRS 主要专家 Randal Betz、Keith Bridwell、Jean Dubousset 等在内的 50 多位欧美著名脊柱矫形专家。SDSG 主要致力于脊柱畸形临床诊治的多中心研究, 探索脊柱畸形治疗领域的各项问题及解决方案。为了更好地促进中国跟海外学术机构进行脊柱畸形矫正技术的交流与合作, 经由美国 SDSG 建议, 由国内脊柱侧凸矫形专家、PUMC 分型奠基人邱贵兴教授和脊柱侧凸矫形专家南京鼓楼医院邱勇教授发起, 2007 年 10 月 15 日在杭州正式成立了脊柱畸形国际研究组中国部 (SDSG China Section), 作为美国 SDSG 在中国的正式学术分支机构。

目前中国部由邱贵兴教授担任主席, 邱勇教授担任副主席, 他们对多中心研究方向提出了具体的建议。并成立秘书处, 管理研究组的日常事务。设立学术部, 负责 SDSG 中国的内部会议、海外交流、研究课题以及与美国 SDSG 的交流。脊柱畸形国际研究组中国部的第一次学术活动于 2007 年 11 月 10 日第二届 COA 学术大会期间举行。SDSG 中国部主席邱贵兴教授就 SDSG 中国组的概况做了介绍, 王以朋教授和邱勇教授就脊柱畸形影像学评估标准以及脊柱矫形中的美学评估标准进行了讲述。

SDSG 中国部将于 2008 年 5 月 23 日~25 日在西安召开“第一届中国脊柱畸形研究会年会”。SDSG 中国组热忱地欢迎全国各地的脊柱畸形矫形的骨科同道们的加入与积极参与, 为提高我国脊柱畸形诊疗水平共同努力。E-mail: gukepumch@126.com; scoliosis@sina.com。