

4 参考文献

1. 陈雄生, 贾连顺, 曹师锋, 等. 颈椎前路手术的并发症[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(11): 644-649.
2. 侯铁胜, 傅强, 贺石生, 等. 颈前路减压并发脑脊液漏的处理[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(11): 650-652.
3. Eismont FJ, Wiesel SW, Rothman RH. Treatment of dural tears associated with spinal surgery [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1981, 63(7): 1132-1136.
4. Smith MD, Bolesta MJ, Leventhal M, et al. Postoperative cerebrospinal-fluid fistula associated with erosion of the dura[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1992, 74(2): 270-277.
5. Epstein NE, Hollingsworth R. Anterior cervical micro-dural repair of cerebrospinal fluid fistula after surgery for ossification of the posterior longitudinal ligament: technical note [J]. Surg Neurol, 1999, 52(5): 511-514.
6. 贺石生, 侯铁胜, 傅强. 脊柱外科中脑脊液漏的防治[J]. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(3): 222-224.
7. 张长明, 耿介, 耿叔平, 等. 严重高位硬膜漏[J]. 中华骨科杂志, 1996, 16(2): 94-96.
8. Kitchel SH, Eismont FJ, Green BA. Closed subarachnoid drainage for management of cerebrospinal fluid leakage after an operation on the spine [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1989, 71(7): 984-987.

(收稿日期: 2005-05-19 修回日期: 2005-08-24)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)

短篇论著

胸腔镜下病灶清除脊柱稳定性重建治疗胸椎结核

王文军, 姚女兆, 胡文凯, 刘利乐, 陆凌云

(南华大学附一医院脊柱外科 421001 湖南省衡阳市)

中图分类号: R529.2 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2005)-12-0743-02

由于胸腔镜技术较常规开胸手术创伤小、术后疼痛轻、机体康复快等优点, 越来越受到人们的关注。随着操作技术的不断成熟, 其在脊柱疾病手术的应用逐渐增多。我科从 2003 年 1 月起应用该手术治疗胸椎结核 12 例, 获得了一些经验与体会, 报告如下。

临床资料 12 例中男性 5 例, 女性 7 例; 年龄 13~50 岁, 平均 34 岁。病灶分布: T4 2 例, T5 1 例, T7~T8 4 例, T8 3 例, T9~T10 2 例。5 例在胸腔镜下经锁孔单纯行病灶清除术, 7 例在辅助小切口下行前路钛板加植骨或钛网稳定性重建术。术前有神经功能障碍者 7 例, 按 Frankel 分级: B 级 1 例, C 级 2 例, D 级 4 例。术前均行胸椎 X 线、CT、MRI 检查, 明确病变性质及位置。同时行肺部 X 线片或 CT 检查, 评价肺功能, 了解患者能否耐受单肺通气及胸腔镜下手术治疗。

手术方法 均采用双腔气管插管全麻, 单肺通气, 40min 间歇双肺通气一次。根据病变位置选择打孔部位, 常规操作孔位于病变中心腋中线处, 然后在上、下两肋间距离的腋前、后线各作一小孔, 放置光源和吸引头或挡肺器。使三个切口呈等边三角形, 以便于观察和手术操作。在胸腔镜引导下用腔镜组织钳或电凝钩分离、切断胸壁粘连, 使术侧肺充分塌陷, 提供良好的手术空间。参考 Mehta 的胸椎结核分类方法^[1], 将以椎旁脓肿为主、没有或仅有少量椎体边缘破坏的 5 例脊柱结核行单纯病灶清除术, 经 C 型臂明确定位病椎后, 切开脓肿壁、搔刮椎体四周即可。余 7 例行病灶清除和脊柱稳定性重建。用银夹结扎处理病灶

相邻上下节段血管, 以免手术中大出血。切除病椎上下椎间盘, 用长骨凿和长打磨钻切除硬化骨, 彻底清除病灶。根据结核病灶清除后脊柱稳定性丧失程度选择重建方式, 即自体髂骨加钛板或钛网加钛板一期植骨融合。因结核病灶较大, 无法通过锁孔植入骨块或钛网者沿肋床将操作孔制成 3~5cm 左右的辅助小切口, 便于完成脊柱重建。术后均常规行胸腔闭式引流, 并予以抗炎、抗痨治疗, 抗痨时间 9 个月以上。

结果 1 例 T5 结核因对侧病灶太宽且术中出血较多, 无法在胸腔镜下完成, 为安全起见中途转为开胸手术, 余 11 例均顺利完成。手术时间 130~240min, 平均 190min, 出血 300~1100ml, 平均 560ml。1 例发生气胸, 术后 12h 出现呼吸困难, 经胸腔闭式引流后好转。引流管放置 2~3d 后拔除 (24h 引流液少于 50ml), 伤口均达一期愈合, 无明显切口疼痛及肋间神经痛, 术后肩胛骨功能检查与对侧无异。随访 8~25 个月, 平均 13 个月, 7 例不完全瘫痪者均有 1~2 级恢复 (表 1)。所有病例 6 个月后均获骨性融合, 无结核复发, 稳定性良好, 内固定器无松动 (图 1~4)。

表 1 7 例截瘫患者手术前后神经功能 Frankel 分级

术前 Frankel 分级	例数	术后 Frankel 分级				
		A	B	C	D	E
B	1			1		
C	2				1	1
D	4					4

(下转第 748 页)

- tients[J]. J Urology, 2003, 170:1237-1241.
4. 肖传国, 李兵. 人工体神经-内脏神经反射弧传出通路神经追踪研究[J]. 中华实验外科杂志, 2003, 20(1):59-60.
 5. 肖传国, 李兵. 体神经-内脏神经吻合后神经纤维再生过程的光镜电镜观察[J]. 中华实验外科杂志, 2002, 19(6):571-572.
 6. Xiao CG, William C, De Godec CJ, et al. Skin-CNS-Bladder reflex pathway for micturition after spinal cord injury and its mechanism[J]. J Urology, 1999, 162:936-942.
 7. 陈力超, 顾蕴辉. 神经元放电中所含信息的编码理论和分析方法[J]. 生理科学进展, 1999, 30(2):101-106.
 8. 杨安峰, 王平. 大鼠的解剖和组织 [M]. 北京: 科学出版社, 1985.160-161.
 9. Davidowa H, Wetzel K, Vierig G. Cholinergic modulation of neuronal responses to cholecystokinin in anesthetized rats[J]. Brain Research Bulletin, 1998, 46(5):435-440.
 10. Davidowa H, Wetzel K, Vierig G. Effects of cholecystokinin agonists on striatal neurons are reduced by acetylcholine[J]. Peptides, 1997, 18(4):541-545.
- (收稿日期:2005-08-15 修回日期:2005-10-28)
(英文编审 蒋 欣)
(本文编辑 卢庆霞)

(上接第 743 页)

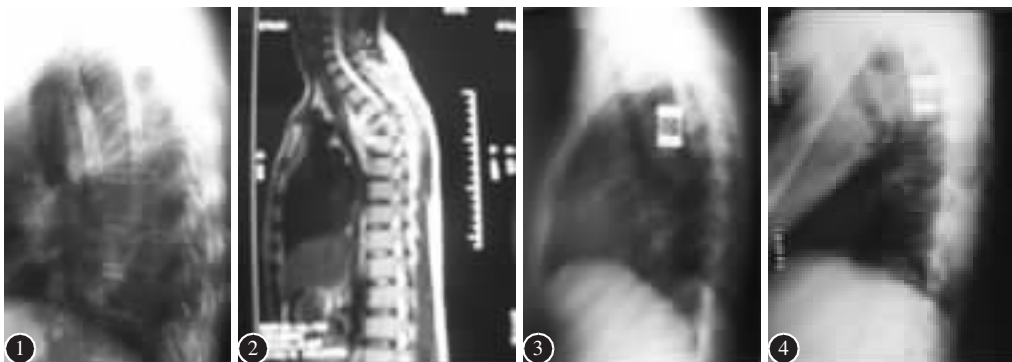


图 1 术前 X 线片示 T9 椎体形态改变, 椎间隙变窄 图 2 术前 MRI 示椎体及椎间盘信号异常, 相应平面脊髓受压变形 图 3 胸腔镜和辅助小切口下病灶清除、钛网植骨加钛板固定术后 X 线片示内置物位置良好 图 4 末次随访时 X 线片示内置物位置良好, 植骨融合

讨论 1993 年 Mack^[2]首先将胸腔镜技术应用到脊柱外科领域, 随着胸腔镜操作器械的专业化和不断改进, 以及外科医生手术技巧的不断提高, 其手术适应证范围也在逐步扩大。胸腔镜手术较开胸术创伤小, 严重并发症少。胸腔镜下结核病灶清除脊柱稳定性重建术是微创观念在脊柱外科应用中的一种新术式, 目前普遍认为胸腔镜下脊柱结核手术的主要适应证包括: ①胸段脊柱结核; ②椎间隙结核为主; ③X 线证实有椎旁脓肿。禁忌证为: ①不能耐受单肺通气, 严重急性呼吸功能不良, 胸膜广泛粘连者; ②椎体塌陷、脊柱后凸畸形明显、脊柱不稳的患者。

脊柱结核治疗的目的是清除感染病灶, 防止瘫痪及畸形加重, 或其它严重并发症的发生。手术可以缩短疗程, 提高疗效^[3]。术野的充分显露是彻底清除病灶的前提。脊柱结核病灶常累及脏层胸膜, 成熟的胸腔镜技术分离轻中度胸膜粘连是可行的, 一侧肺塌陷后, 镜下可清晰显露整个病椎及流注性脓肿, 有利于彻底清除结核病灶。通过椎体前方或椎间隙刮至对侧, 搔刮后将双氧水和生理盐水用一粗导尿管插至对侧交替反复冲洗。如有神经缺失症状, 应将椎管打开摘除所有死骨, 并切开后纵韧带, 清除隐藏在硬膜外的结核膜, 防止病变复发。

胸腔镜下手术并发症类似于开胸术, 主要有肋间神

经痛、气胸、血胸、乳糜胸、肺不张、肺炎、胸腔或纵隔血管损伤、内脏结构如膈肌或肺损伤、神经损伤和脊柱不稳等并发症^[4]。早期开展胸腔镜手术时, 由于操作时间较长, 手术并发症相应增多, 但随着操作技术的熟练, 只要适应证选择恰当, 多数学者认为胸腔镜手术较开胸术安全、并发症少^[4,5]。本组有 1 例发生血气胸, 术后 12h 发生呼吸困难, 给予胸腔闭式引流处理后, 病情得到缓解。

参考文献

1. Mehta JS, Bhojraj SY. Tuberculosis of the thoracic spine: a classification based on the selection of surgical strategies[J]. J Bone Joint Surg(Br), 2001, 83(6):859-63.
2. Mack MJ, Aronoff RJ, Acuff TE, et al. Present role of thoracoscopy in the diagnosis treatment of disease of the chest[J]. Ann Thorac Surg, 1992, 54(3):403-408.
3. 王文军, 曹盛俊, 刘利乐, 等. 一期前路病灶清除并钛网重建治疗胸腰椎结核[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 14(1):41-43.
4. Regon JJ. A technical report on video-assisted thoracoscopy in thoracic spinal surgery[J]. Spine, 1995, 20(7):831-837.
5. Crawford AH, Wall EJ, Wof EJ. Video-assisted thoracoscopy [J]. Clin Orthop, 1999, 30:367-385.

(收稿日期:2005-02-16 修回日期:2005-06-05)

(本文编辑 卢庆霞)