

胸腰椎前路手术围手术期并发症及其预防

任朝晖, 吕国华, 王 冰

(中南大学湘雅二医院脊柱外科 410011 湖南省长沙市)

【摘要】目的:分析胸腰椎前路手术围手术期并发症产生的原因,并提出预防措施。**方法:**1995 年 5 月~2006 年 12 月,共有 464 例患者在我院行胸腰椎前路手术治疗,其中结核 279 例,骨折 76 例,肿瘤 56 例,其他疾病 53 例。回顾分析患者围手术期并发症发生情况及原因。**结果:**共有 60 例患者发生与胸腰椎前路手术相关的围手术期并发症 76 例次,包括肺不张、肺炎、胸腔积液、气胸、低血容量性休克、切口感染、脑脊液漏、臂丛神经损伤、心力衰竭、双下肢血栓形成、胸腔出血、结核脓肿形成、褥疮、泌尿系感染、外周神经功能异常、脊髓损伤、死亡等 17 种,发生率为 12.9%,死亡率为 0.43%,多数与术中及术后处理不当有关。**结论:**胸腰椎前路手术虽然能解决许多过去难以完成的问题,但是与其相关的手术并发症不能忽视。熟练的手术操作,正确完善的术后处理是预防胸腰椎前路手术并发症的关键。

【关键词】 并发症;胸椎;腰椎;前路;手术

中图分类号:R619,R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2007)-08-0571-04

Preventing and treating perioperative complications caused by anterior thoracic and lumbar spine surgery/REN Zhao-hui, LÜ Guo-hua, WANG Bing//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2007, 17 (8):571-574

【Abstract】 Objective:To analyze perioperative complications caused by anterior thoracic and lumbar spine surgery and to explore preventive measures.**Method:**464 patients who underwent anterior thoracic and lumbar spine surgery from May 1995 to Dec 2006 were retrospectively reviewed, 279 cases of tuberculosis, 76 cases of bone fracture, 56 cases of tumour and 53 cases of other diseases. The causes and incidence of perioperative complications were analyzed.**Result:**There were 76 cases (60 patients) of perioperative complications caused by anterior thoracic and lumbar spine surgery. The rate of perioperative complications following anterior thoracic and lumbar spine surgery was 12.9% and the mortality was 0.43%. The perioperative complications included pulmonary atelectasis, pneumothorax, pleural effusion, pneumatothorax, hypovolemic shock, infection of incisional wound, leakage of cerebrospinal fluid, brachial plexus injury, heart failure, thrombogenesis, bleeding of thoracic cavity, tubercular abscess-formation, bed sore, urinary system infection, functional abnormality of peripheral nerve, spinal cord injury and death. Most of them related to inappropriate surgical and postoperative treatment.**Conclusion:**Although anterior thoracic and lumbar spine surgery can deal with a lot of problems which couldn't be solved before. Perioperative complications caused by anterior thoracic and lumbar spine surgery should not be ignored. The keys of preventing perioperative complications is perfect operation and consummate aftertreatment.

【Key words】 Complication; Thoracic vertebrae; Lumbar vertebrae; Anterior approach; Operation

【Author's address】 Department of Spine, the Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, 410011, China

自 1969 年 Hodgson 介绍脊柱前路手术以来,胸腰椎前路手术已广泛应用于脊柱结核、肿瘤、骨折等疾病的治疗。由于该入路手术能在彻底清除

病灶的基础上进行前路植骨融合固定,解决了许多以前难以完成的问题。然而,与胸腰椎前路手术相关的并发症时有发生,应引起重视。回顾分析我院 1995 年 5 月~2006 年 12 月行胸腰椎前路手术的 464 例患者的临床资料,统计并发症发生情况,分析原因,并提出预防措施。

第一作者简介:男(1971-),主治医师,医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(0731)5295825 E-mail: renzaohui1971@hotmail.com

1 临床资料

1.1 一般资料

464 例患者中,男 265 例,女 199 例;年龄 2~74 岁,平均 35.7 岁。手术部位:胸椎 219 例,腰椎 206 例,胸腰段 39 例。术前诊断:结核 279 例,肿瘤 56 例,骨折 76 例,其他(椎间盘炎、腰椎滑脱、脊柱畸形等)53 例。其中 213 例实施了内固定。不包括应用腔镜技术手术和脊柱侧前方入路手术患者。术前均无与相应并发症相关的合并症。

1.2 观察方法

对该组患者病案作回顾性分析,统计该组患者术中及术后 3 周以内出现的与胸腰椎前路手术相关的并发症情况及其相应的处理措施,对各部位、病种围手术期并发症及术中出血量作两两比较,评价危险性;对患者并发症发生原因进行分析,记录采取处理措施后的效果。

2 结果

464 例患者平均手术时间 3.3h,平均术中出血 518ml,平均切口长度 23.7cm。共有 60 例患者在围手术期出现 17 种、76 例次与胸腰椎前路手术相关的并发症,具体见表 1。不同手术部位、不同病种的并发症发生情况不同(表 2)。

严重并发症共 10 例、16 例次,发生率为 2.16%,包括 2 例死亡,4 例次胸腔出血,6 例次低血容量性休克,4 例次脊髓损伤。死亡率为 0.43%。

2 例死亡患者中,1 例为 68 岁男性患者,诊断为“T7~T8 结核”,病史 1 年,术前合并截瘫,双肺陈旧性结核,冠心病。在全麻下行前路病灶清除+骨水泥填充内固定术,术后第 6 天突发胸腔内大量出血,抢救无效,死亡。1 例为 36 岁男性患者,诊断为“T6~T7 骨折脱位”,病史 1 周,术前合并截瘫、肺挫伤、多发性肋骨骨折、创伤性湿肺、胸腔积液,术中矫形时出现广泛性椎管内静脉丛出血,抢救

无效,死亡。

4 例次胸腔出血为突发性、凶险性胸腔出血。2 例死亡患者均合并胸腔出血,其余 2 例在术后 24h 内明确诊断,经二次手术剖胸探查,见原节段血管结扎处及创面有较多渗血,经手术彻底止血,治愈。

6 例次低血容量性休克患者,4 例为胸椎手术术后合并胸腔出血,另 2 例为胸腰段手术,术中失血多,输血多,术后伤口引流管引流出血性液,24h 引流量 $\geq 1200\text{ml}$,考虑为术中大量输注库存血致凝血机制紊乱所致,经在中心静脉压监测下大量补液并输注新鲜血及血小板,休克得以纠正。

4 例次脊髓损伤患者,2 例为脊髓挫伤,1 例为脊髓前动脉损伤,1 例为脊髓半切综合征。经大剂量甲基强的松龙冲击治疗和高压氧治疗后,2 例脊髓挫伤患者恢复满意,功能独立性测评

表 1 464 例胸腰椎前路手术患者围手术期并发症发生情况

并发症	例次	发生率(%)
胸腔积液	12	2.59
切口感染	10	2.16
气胸	10	2.16
外周神经功能异常	7	1.51
低血容量性休克	6	1.29
肺炎	6	1.29
脊髓损伤	4	0.86
胸腔出血	4	0.86
肺不张	4	0.86
结核脓肿形成	3	0.65
死亡	2	0.43
褥疮	2	0.43
心力衰竭	2	0.43
泌尿系感染	1	0.22
双下肢血栓形成	1	0.22
臂丛损伤	1	0.22
脑脊液漏	1	0.22

表 2 464 例患者不同病种、不同手术部位并发症的发生率

	胸椎			腰椎			胸腰段			合计		
	病例数	并发症	发生率	病例数	并发症	发生率	病例数	并发症	发生率	病例数	并发症	发生率
结核	125	20	16.0%	132	10	7.6%	22	3	13.6%	279	33	11.8%
肿瘤	35	4	11.4%	17	3	17.6%	4	0	0%	56	7	12.5%
骨折	41	7	17.1%	27	11	40.7%	8	1	1.3%	76	19	25.0%
其他	18	1	5.6%	30	0	0%	5	0	0%	53	1	3.8%
合计	219	32	14.6%	206	24	11.7%	39	4	10.3%	464	60	12.9%

(FIM) ≥ 6 级;脊髓前动脉损伤和脊髓半截综合症患者经治疗后较前有恢复,6 个月随访时脊髓半截综合症患者 FIM 为 5 级,脊髓前动脉损伤患者 FIM 为 4 级。

12 例次胸腔积液患者 4 例合并气胸,3 例经间断抽液,平均 4 次、2300ml;9 例次经胸腔闭式引流,平均 7d,引流 2400ml,均治愈。10 例次气胸患者,6 例经胸腔闭式引流,4 例经穿刺抽吸,均治愈;10 例次切口感染均为浅层感染,经换药和二期缝合,均治愈;4 例次肺不张患者,经床旁支气管纤维镜治疗,均治愈;1 例次脑脊液漏患者为术中操作不慎损伤硬脊膜引起,经术后连续引流 3 周,拔除引流管后严密缝合引流口,治愈;3 例次结核脓肿形成患者,均为病程长(平均 2.3 年)、全身多处合并结核病灶、常规抗痨不满意者,处理较棘手,经反复筛选抗痨药,严格、长期抗痨,也取得了较好的疗效;7 例次外周神经功能异常患者,3 例次为外周神经功能性麻痹,2 例次为感觉异常性股痛,1 例次为肋间神经损伤后肩痛,1 例次为神经损伤性胸痛,经高压氧、局部封闭等治疗,3 例次恢复较满意,4 例次恢复较差。1 例次臂丛神经损伤患者为术中体位不佳,造成臂丛神经牵拉引起,术后经高压氧等治疗,完全恢复。6 例次肺炎经抗生素及雾化吸入治疗,治愈;1 例次双下肢血栓形成患者表现为双下肢肿胀,明确诊断后转血管外科溶栓治疗,治愈;2 例次褥疮患者表现为浅二度,经换药,治愈;2 例次心力衰竭均为高龄患者,经内科指导强心、利尿治疗,治愈;1 例次泌尿系感染患者,经口服抗生素治疗,治愈。

3 讨论

对于胸腰椎椎体病变、骨折导致的脊髓前方受压,后入路手术常不能达到病灶彻底清除和减压的目的,前路手术是目前外科治疗最常用的手术方式。然而,因操作和术后处理不当而产生的并发症亦不容忽视。本组统计了 464 例胸腰椎前路手术病例,其中 60 例患者发生了 76 例次与手术相关的围手术期并发症,总体围手术期手术并发症发生率为 12.9%,死亡率为 0.43%。并发症发生率与 Faciszewski 报道的 11.5%相近^[1]。包括肺不张、肺炎、胸腔积液、气胸、切口感染、脑脊液漏、臂丛损伤、心衰、双下肢血栓形成、结核脓肿形成、褥疮、泌尿系感染、外周神经功能性异常和严重并

症低血容量性休克、脊髓损伤、胸腔出血、死亡等,共 17 类并发症。国外报道的主动脉撕裂、腹疝^[1]、脾损伤^[2]、积脓症^[3]、支气管胸膜瘘^[3]、乳糜胸^[4]、乳糜腹^[5]等严重并发症本组病例未见发生。

本组病例严重的围手术期并发症为低血容量性休克、脊髓损伤、胸腔出血和死亡,发生率为 2.16%。胸腔出血,起病凶险,死亡率高。本组 2 例死亡患者均死于该并发症。其发生主要与术中肋骨床没有彻底止血,不可预料的椎管内出血及患者凝血机制异常导致创面广泛性渗血有关。另外,国外有术中不正确的操作引起大血管损伤的报道^[6]。因此,胸椎前路手术在剥离和切除肋骨后,应彻底关闭肋骨床,保证肋骨床彻底止血;在处理 T8~T12 节段时,应注意椎体前方和两侧的半奇静脉和副半奇静脉,避免损伤;脊柱胸段左前方为胸主动脉,在处理胸椎时,应在骨膜下剥离,切忌暴力、盲目剥离;脊柱腰段左前方为腹主动脉,右前方为下腔静脉,应避免损伤;在处理 L5~S1 时,应先行结扎、切断骶中动脉;术前严格检查患者凝血机制,防止术中广泛渗血;如果发生大血管损伤应及时压迫,寻找破口,在暂时阻断破口上下血管后,予以缝合。术后严密观察,早期发现,及时二次手术,可以挽救患者的生命。

脊髓损伤常因手术操作不当而导致脊髓直接损伤,同时手术损伤根动脉也可导致相应节段脊髓缺血病变。因此,在处理病灶时应仔细操作,尽可能保留后纵韧带,应用刮匙时从后向前操作,避免损伤脊髓。处理节段血管时尽可能从中切断,避免损伤根动脉^[7]。脊髓损伤诊断一旦明确,早期规范应用大剂量甲基强的松龙结合高压氧治疗常能取得较好疗效^[8]。

低血容量性休克常发生在出血量较多的胸腰段手术患者,如果术中能较好止血,术中、术后及时补充血容量是完全可以避免的。目前施行的腔镜下手术能大幅减少出血量,值得进一步开展。

残余胸腔积液和气胸是该组患者最常见的并发症,其发生原因主要与开胸手术未放置闭式引流、过早拔除闭式引流及腹腔手术损伤胸膜没有及时修复有关。闭式引流管在肺膨胀后被压迫折弯,会造成液气已完全排除的假象,应引起重视。我们在开胸手术后常规放置闭式引流管于腋中线和腋后线之间的第 6~8 肋间,患者取半卧位,术后如 24h 内引流液少于 50ml,水柱无波动,不再

有液体气体排出时,常规床旁摄 X 线片证实肺已膨胀良好后方拔除引流,已大大减少了该并发症的发生。

肺不张的发生多与术中麻醉气管插管导致支气管水肿,分泌物增多,堵塞支气管有关。在术后患者出现呼吸困难,X 线检查证实有肺不张时,应立即床旁行支气管纤维镜下分泌物清除,可及时有效地治疗该并发症。另外,术后鼓励积极排痰,作吹气球锻炼,也可有效防止该并发症的发生。

胸腰椎前路手术虽然并发症发生率较高,但由知识、经验丰富的治疗小组施行,操作技术熟练,术后处理正确,很多围手术期并发症都是可以避免的,仍是一种安全、有效的手术方式。

4 参考文献

1. Faciszewski T, Winter RB, Lonstein JE, et al. The surgical and medical perioperative complications of anterior spinal fusion surgery in the thoracic and lumbar spine in adults[J]. Spine, 1995, 20(14): 1592-1599.
2. Baker JK, Reardon PR, Reardon MJ, et al. The incidence of

great vessel injury in anterior spinal surgery[J]. Spine, 1993, 18(15): 2227-2230.

3. DeHart MM, Lauerman WC, Conrly AH, et al. Management of retroperitoneal chylous leakage[J]. Spine, 1994, 19(6): 716-718.
4. Flynn JC, Hoque MA. Anterior fusion of the lumbar spine: end-result study with long-term follow-up [J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(8): 1143-1150.
5. Nakai S, Zielke K. Chylothorax—a rare complication after anterior and posterior spinal correction: report on six cases[J]. Spine, 1986, 11(8): 830-833.
6. Oskouian RJ, Jr Johnson JP. Vascular complications in anterior thoracolumbar spinal reconstruction [J]. J Neurosurg, 2002, 96(1): 1-5.
7. Kaneda K, Taneichi H, Abumi K. Anterior decompression and stabilization with the Kaneda device for thoracolumbar burst fractures associated with neurological deficits [J]. J Bone Joint Surg Am, 1997, 79(1): 69-83.
8. Wise Young, 胥少汀, 荀三怀. 大剂量甲基强的松龙治疗急性脊髓损伤[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2000, 10(5): 304-305.

(收稿日期: 2007-06-18 修回日期: 2007-07-02)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)

消息

欢迎订阅 2008 年《中国脊柱脊髓杂志》

《中国脊柱脊髓杂志》是由卫生部主管,中国康复医学会与中日友好医院主办,目前国内唯一以脊柱脊髓为内容的国家级医学核心期刊。本刊及时反映国内外脊柱脊髓领域的科研动态、发展方向、技术水平,既是读者与作者的学术交流场所,也是专业人员的良师益友。

本刊编委和审稿人都是本领域的权威和学科带头人,人员遍及全国各省、市、自治区和香港及澳门特别行政区。

读者对象:从事脊柱外科、骨科、神经科、康复科、肿瘤科、泌尿科、放射科、基础研究及生物医学工程等相关专业人员。

本刊为中国科技信息中心“中国科技论文统计源期刊”及中科院中国科学计量评价研究中心(CSD)“中国科学引文数据库来源期刊”,并已分别入编 Chinainfo(中国信息)网络资源系统及以中国学术期刊光盘版为基础的中国期刊网,影响因子名列前茅。

本刊为月刊,大 16 开,正文 80 页,每月 10 日出版。全册铜版纸印刷,并附彩色插页。每册定价 15 元,全年 180 元。全国各地邮局均可订阅,邮发代号 82-457。国外读者订阅请与中国国际图书贸易总公司中文报刊科联系(100044,北京车公庄西路 35 号),代号:BM6688。

本刊经理部可随时为国内外读者代办邮购(免邮寄费)。地址:北京市朝阳区樱花园东街中日友好医院内,邮编:100029。电话及传真:(010)64284923, 64206649; E-mail 地址: cspine@263.net.cn。

广告经营许可证:京朝工商广字 0171 号。可为相关厂家、商家提供广告园地。