文章编号:1000-5404(2012)09-0893-03

论著

肺癌全肺切除术后常见并发症临床分析

张 竞,王云喜,初向阳,薛志强,刘 毅 (100853 北京,解放军总医院胸外科)

[摘要] **目的** 总结肺癌全肺切除术术后常见并发症,分析其预防及处理方法。**方法** 回顾性分析我科2009年1月至2011年10月施行全肺切除手术的155例肺癌患者的临床资料,统计患者年龄、术前夹杂病史、肺功能、术后带管时间及术后住院时间等指标。**结果** 51例术后发生各类并发症,占32.90%,其中心律失常31例,肺部感染13例,急性呼吸衰竭1例,肺栓塞3例,支气管胸膜瘘2例,术后胸腔内活动性出血1例。全组围术期死亡5例,手术死亡率3.23%,其中3例考虑为肺栓塞引起死亡,其余2例为术后肺部感染导致呼吸衰竭死亡。**结论** 肺癌全肺切除是一种高风险术式,心律失常、肺部感染、急性呼吸衰竭、支气管胸膜瘘及肺栓塞是术后常见的并发症。对拟行全肺切除的患者,要严格掌握手术适应证,术前检查应更加全面准确;术后加强围术期管理,严密监护,做到及时、正确的处理。

[关键词] 肺癌;全肺切除术;手术后并发症
[中图法分类号] R619; R730.56; R734.2 [文献标志码] A

Common complications after pneumonectomy for lung cancer: an analysis of 155 cases

Zhang Jing, Wang Yunxi, Chu Xiangyang, Xue Zhiqiang, Liu Yi (Department of Thoracic Surgery, General Hospital of PLA, Beijing, 100853, China)

[**Abstract**] Objective To summarize the common complications following pneumonectomy due to lung cancer, and investigate how to prevent and manage them. Methods A total of 155 patients of lung cancer undergoing pneumonectomy in our department during the time period of January 2009 to October 2011 were enrolled in this study. A retrospective analysis of their clinical data was conducted, including age, preoperative medical history, lung function, postoperative intubation time and postoperative hospital stay. Results Complications occurred in 51 cases, accounting for 32.90%. These were arrhythmia in 31 cases, lung infection in 13 cases, acute respiratory failure in 1 case, pulmonary embolism in 3 cases, bronchopleural fistula in 2 cases, and postoperative intrathoracic active bleeding in 1 case. Five patients died in peri-operative time, and the surgical mortality was 3.22%. The causes of death were probably pulmonary embolism for 3 cases, and respiratory failure following postoperative pulmonary infections in the other 2 cases. Conclusion Pneumonectomy for lung cancer patients is a high-risk surgical procedure, and postoperative common complications include arrhythmia, lung infection, acute respiratory failure, pulmonary embolism and bronchopleural fistula. Surgical indications should be strictly defined for the patients who are about to take pneumonectomy. Before operation, comprehensive and accurate examinations are necessary. After operation, perioperative management and intensive care should be enhanced so as to reduce the incidence of complications and hazards following pneumonectomy by means of timely and correct treatment.

[**Key words**] lung cancer; pneumonectomy; postoperative complication

Corresponding author: Liu Yi, E-mail: alydsj@163.com

全肺切除术是肺癌手术治疗中的重要术式,虽然随着胸外科手术技术、麻醉技术和术后监护技术的提高,全肺切除术后并发症和死亡率均有明显下降,但术后并发症仍高达11%~49%,死亡率2.9%~12%[1]。我科2009年1月至2011年10月共行肺癌全肺切除155例,约占同期肺癌手术治疗的8.47%(155/1 831),其中右全肺切除45例(29.03%),左全肺切除110例(70.97%)。现将155例患者术后常见并发症进行总结分析,以期能为临床医师预防及处理全肺切除术后常见并发症提供参考。

[通信作者] 刘 毅,E-mail: alydsj@163.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

我科2009年1月至2011年10月施行全肺切除手术肺癌患者155例,男性132例,女性23例,平均年龄54.47(26~71)岁。其中18例有高血压病史,7例有冠心病或心绞痛病史,6例有糖尿病病史,5例有结核病病史;中心型肺癌115例,周围型肺癌40例。术前肺功能评估:用力肺活量(FVC)为(2.52±1.05)L,用力肺活量占预计值百分比(FVC%)为(77±30)%,第1秒用力呼气容积(FEV_1)为(2.21±1.30)L,第1秒用力呼气容积占预计值百分比(FEV_1%)为(82±34)%,每分钟最大通气量(MVV)占预计值百分比(MVV%)为(76±10)%。

1.2 手术方法

均在全麻双腔插管下进行,采用后外侧切口,行右全肺切除45例,左全肺切除110例,其中心包内处理肺血管16例。术中常规进行系统淋巴结清扫。手术出血量为(355±230)ml。

1.3 围术期处理

本组患者按普通胸外科术前常规进行准备。术中、术后常规使用广谱抗生素预防感染。对术前确诊合并有原发性高血压、冠心病和糖尿病的患者均予药物控制,待病情基本稳定后请相关科室会诊除外手术禁忌证,择期手术治疗。术后大部分患者常规返回普通病房,予以心电监护2~3 d,适当强心、利尿,适当补充血容量,维持电解质、酸碱平衡,胸腔留置引流管夹闭并间断开放2~4 d后予以拔除。9例患者由于年龄较大,体质较弱等原因,为安全考虑,术后送入ICU监护至少1~2 d,呼吸机辅助呼吸,待病情平稳,恢复自主呼吸后拔除气管插管,送回普通病房。

2 结果

本组术中无死亡病例。术后留置胸管1~18 d,平均2.88 d;术后住院时间12~50 d,平均21.07 d;术后病理类型:鳞癌65例,腺癌70例,腺癌并细支气管肺泡癌7例,腺鳞癌2例,小细胞癌2例,大细胞癌3例,其他类型肺癌6例。术后至出院期间共发生各类并发症51例,占32.90%,其中心律失常31例,经药物治疗后均得到控制或获得扭转;原健侧肺发生肺部感染13例,其中2例最终呼吸衰竭致死,余经加强抗感染等治愈;急性呼吸衰竭1例,经机械辅助通气治愈;肺栓塞3例,均抢救无效死亡;支气管胸膜瘘2例,1例经胸腔冲洗等保守治疗治愈,另1例2次开胸修补无效,行胸廓成形术后经反复冲洗换药,瘘口于术后6个月愈合;术后胸腔内活动性出血1例,经再次开胸止血治愈。全组围手术期死亡5例,手术死亡率3.22%,其中3例为右全肺切除术后肺栓塞引起死亡,其余2例为术后肺部感染导致呼吸衰竭死亡。

3 讨论

本组在全肺切除术后的并发症中心率失常所占比例最高,有31例在全肺切除术后心率显著增快,尤其是术后1周内,平均增幅为13~25/min;术后1周内中心静脉压也明显高于术前水平,而收缩压及舒张压与术前差异不大;说明全肺切除术主要影响右心功能。10例患者出现如房颤、阵发性室上性心动过速、频发性室性期前收缩等严重心率失常。与国内外同类资料心律失常发生率(16.1%~22.1%)一致[2-3]。究其原因,可能是全肺切除术血流动力学显著改变,导致心脏功能失代偿,右心功能显著下降,其临床上通常表现为右心室舒张末期容积增大和射血分数(EF)的减少。多篇文献报道也证实了以上观点,Reed等[4]报道肺切除术后48 h起,右心EF即显著下降。Harpole等[5]也报道全肺切除术后,严重心律失常的发病高峰多发生于术后2~4 d。因此,对于需要行全肺切除术治疗的肺癌患者,除了常规心电图及心功能检查评估心功能外,必要时还要结合心脏彩超进行评估。另外在围术期,应注意减轻心脏前后负荷,包括控制输血、输液量,常规使用利尿剂,密切监测全肺切除患者生命体征,及时处理可能发生的严重心律失常。值得一提的是,冠心病并不是全肺切除的禁忌证,但是术后并发症的独立预测指标之一[6]。本组7例术前合并冠心病患者术后均出现不同程度的心律失常,经治疗后好转,提示一方面对合并心脏疾病的患者要有更为谨慎的态度,另一方面,在充分准备,其他条件允许的情况下,有心脏疾病的患者也可以接受全肺切除手术。

急性呼吸衰竭及肺部感染等亦是全肺切除术后常见的肺部并发症,往往后果严重,导致患者围手术期死亡,所以全肺切除术对术前肺功能的要求要高于其他肺切除术,在必须作全肺切除时,全面准确地估计患者肺功能可较好地预防术后呼吸衰竭的发生。目前肺功能测定已成为常规的预测全肺切除术患者术后余肺代偿能力的检查方法。一般认为FEV1 >2 L或者FEV1占预计值的60%以上,MVV占预计值的55%以上,全肺切除较安全[7]。Mitsudomi等[8]更明确地提出术前FEV_1%是评估并发症的重要指标。研究表明,当预测的术后FVC%、FEV_1%和MVV%低于正常值的50%时发生术后严重心肺并发症的比例显著增高($P<0.05$)[9]。老年患者由于生理机能的减退和术前并发症的增多往往承担更大的手术风险[10],其术后并发症和病死率明显升高,是全肺切除术后的一个高危因素[11]。因此我们的经验是对于年龄≥70岁者全肺切除要慎重考虑,而对于70岁以下患者,如果血气分析结果基本正常,登楼试验前后心率及血氧饱和度无较大波动,可以适当放宽肺功能检测的指标。而术中的单肺通气试验和肺动脉阻断试验则是评估患者心肺功能能否耐受全肺切除术的直接方法和最后一道防止术后呼吸衰竭的方法,术中单肺低潮气量通气一定时间后仍能维持正常的血氧饱和度及氧分压者可考虑全肺切除。预防肺部感染对于防止继发呼吸衰竭有着重

要的意义。本组患者术后采取了如下措施:①使用广谱高效抗生素,延长抗生素的使用时间,必要时可以联合应用 2 种抗生素;②加强呼吸道护理,尽量保持呼吸道通畅,协助患者进行有效的咳嗽、咳痰,给予化痰药超声雾化吸入,必要时行纤维支气管镜吸痰或气管切开;③术后出现呼吸衰竭症状明显,其他处理无效时,尽早使用呼吸机辅助呼吸。

支气管胸膜瘘是全肺切除术后少见但严重的并发症之一。本组患者术后有 2 例支气管胸膜瘘,1 例为出院持续刺激性咳嗽并咯出胸液样痰再次入院,经气管镜检查明确诊断,行生物胶封闭瘘口后经胸腔冲洗等保守治疗治愈,另 1 例为住院期间出现间断发热、胸闷、咳胸液样痰等症状,经闭式引流管注入稀释的美蓝溶液后,咳出淡蓝色痰确诊,2 次开胸修补气管瘘口无效,最终行胸廓成形术,后经反复冲洗换药,瘘口于术后 6 个月愈合。支气管胸膜瘘发生的原因较多[12-13],确诊支气管胸膜瘘的方法也很多,包括美蓝实验,气管镜检查和核素通气显像法等。对于支气管胸膜瘘防治,我们的体会是:①术中应小心地解剖支气管,不应过度游离气管近端黏膜,以防止残端供血不足;切除肺组织后严格检查残端是否漏气,必要时用血运丰富的自体组织覆盖加固支气管残端。②围术期应用有效抗生素,加强营养支持[14]。③术后一旦确诊支气管胸膜瘘,应该及时积极治疗。

本组患者中有 1 例为全肺切除术后第 2 天心跳呼吸骤停死亡,患者术前检查有双下肢重度静脉曲张;另有 2 例分别为术后第 8 天和第 10 天下地活动后突然出现呼吸困难,氧饱和急速下降,急行心肺复苏术、床旁气管插管,均抢救无效死亡,上述患者死因诊断考虑为肺栓塞。这表明肺栓塞是全肺切除术最凶险的并发症,一旦发生,死亡率几乎为百分之百,很难抢救成功,应引起高度重视。目前认为肺栓塞常见的病因是深静脉血栓形成、卧床、外科手术、慢性心肺疾病、肿瘤等,其中深静脉血栓是肺栓塞的最主要病因。肺栓塞的主要临床症状:突发性呼吸困难、胸痛、咯血;不明原因的急性右心衰竭或休克。本组呼吸困难是肺栓塞最常见的临床症状,与文献[15]报道相符。一般而言,肺栓塞确诊后应立即治疗,主要包括溶栓、抗凝、外科手术治疗和植入下腔静脉滤网等。但是行一侧全肺切除术的患者,一旦发生肺栓塞,很难再有抢救治疗的机会,故加强预防就成为重中之重。我们的经验是:①术前行下肢血管超声,了解有无血栓的存在,做到心中有数;②术后嘱患者卧床休息,一般 7 d 后再下地活动;③必要时抗凝治疗,在充分确实止血的前提下,术后可给予患者肌注低分子肝素钙,有利于降低血栓形成概率,患者也不会因此出现胸腔大量出血,安全系数较高;④术后应及时监测 D-二聚体,对肺栓塞的预判及确诊有一定的辅助作用。

综上所述,肺癌全肺切除是一种高风险术式,其术后并发症及死亡率均高于一般的肺叶切除术[6]。对拟行全肺切除的患者,要严格掌握手术适应证,术前检查应更加全面准确;术后加强围术期管理,严密监护,做到及时、正确的处理,降低全肺切除术术后并发症的发生及危害。

参考文献:

[1] Algar F J, Alvarez A, Salvatierra A, *et al*. Predicting pulmonary complications after pneumonectomy for lung cancer [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2003, 23(2): 201-208.

[2] 张昱, 姜芸, 刘亚华. 肺癌全肺切除术的围术期处理[J]. 中国实用医药, 2011, 6(31): 34-35.

[3] el-Hammami S, Djilani-Horohani H, Smati B, *et al*. Immediate postoperative arrhythmias following pneumonectomy for lung cancer[J]. Tunis Med, 2001, 79(11): 617-620.

[4] Reed C E, Dorman B H, Spinale F G. Assessment of right ventricular contractile performance after pulmonary resection [J]. Ann Thorac Surg, 1993, 56(3): 426-431.

[5] Harpole D H, Liptay M J, DeCamp M M Jr, *et al*. Prospective analysis of pneumonectomy: risk factors for major morbidity and cardiac dysrhythmias[J]. Ann Thorac Surg, 1996, 61(3): 977-982.

[6] Dancewicz M, Kowalewski J, Peplinski J. Factors associated with perioperative complications after pneumonectomy for primary carcinoma of the lung[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2006, 5(2): 97-100.

[7] Datta D, Lahiri B. Preoperative evaluation of patients undergoing lung resection surgery[J]. Chest, 2003, 123(6): 2096-2103.

[8] Mitsudomi T, Mizoue T, Yoshimatsu T, *et al*. Postoperative complications after pneumonectomy for treatment of lung cancer: multivariate analysis[J]. J Surg Oncol, 1996, 61(3): 218-222.

[9] 翁毅敏, 谷力加, 钟文昭, 等. 肺癌全肺切除术后严重心肺并发症相关因素分析[J]. 南方医科大学学报, 2006, 26(11): 1671-1672.

[10] 潘旭峰, 曹克坚, 耿峻峰, 等. 高龄肺癌患者袖状与全肺切除术后早期并发症分析[J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2011, 31(3): 331-334.

[11] 龚太乾, 蒋耀光, 王如文, 等. 全肺切除术对肺功能的影响[J]. 第三军医大学学报, 2005, 27(7): 666-668.

[12] 张宝石, 于长海, 刘颖, 等. 全肺切除术后支气管胸膜瘘的早期手术治疗 [J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(5): 1147-1149.

[13] Algar F J, Alvarez A, Aranda J L, *et al*. Prediction of early bronchopleural fistula after pneumonectomy: a multivariate analysis[J]. Ann Thorac Surg, 2001, 72(5): 1662-1667.

[14] Mendel T, Jakubetz J, Steen M, *et al*. Post-lobectomy bronchopleural fistula—a challenge for postoperative intensive care[J]. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2006, 41(4): 278-283.

[15] 张玉霞, 黄建安. 肺血栓栓塞症 48 例临床分析[J]. 江苏医药, 2010, 36(12): 1395-1397.

(**收稿**:2012-03-05;**修回**:2012-03-12)

(编辑 龙 亮)