南优化方案可以明显提高24 h存活率及出院存活率，是一种值得临床推广的优化方案。

参考文献：

[1] Sayre M R, Berg R A, Cave D M, *et al*. Hands-only (compression-only) cardiopulmonary resuscitation: a call to action for bystander response to adults who experience out-of-hospital sudden cardiac arrest: a science advisory for the public from the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee[J]. Circulation, 2008, 117(16): 2162-2167.

[2] 沈洪. 2005国际心肺复苏与心血管急救指南会议集萃(续完)[J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 4(12): 1048-1050.

[3] 柴湘平, 吴祖林. 抢救人员的组织分工对心肺脑复苏成功率的影响[J]. 中国危重病急救医学, 2003, 15(8): 504.

[4] 刘坤, 敖大乔. 心肺复苏时联合应用垂体后叶素及肾上腺素的临床观察[J]. 中国现代医生, 2009, 47(29): 42-43.

[5] 何忠杰, 郭旭升, 陈东, 等. 危重病人心肺复苏的氧代谢研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2001, 10(6): 376-379.

[6] 王立祥, 沈洪, 韦中余, 等. 单一胸外按压肺潮气量的观测[J]. 中华急诊医学杂志, 2003, 12(7): 491.

[7] Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Part 3: adult basic life support. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation[J]. Circulation, 2000, 102(8 Suppl): I22-I59.

[8] 沈洪. 扫描2005国际心肺复苏与心血管急救指南会议(3)——进一步生命支持：复苏后的治疗[J]. 中国危重病急救医学, 2005, 17(6): 323-325.

[9] Mayr V D, Wenzel V, Voelckel W G, *et al*. Developing a vasopressor combination in a pig model of adult asphyxial cardiac arrest[J]. Circulation, 2001, 104(14): 1651-1656.

[10] 方玉强, 李涛, 刘良明. 精氨酸血管加压素抗失血性休克作用及其与Rho kinase的关系[J]. 第三军医大学学报, 2008, 30(13): 1223-1226.

[11] 冯庚. 院前急救时的心室纤颤和电击除颤[J]. 中华全科医师杂志, 2003, 2(5): 307-309.

[12] 雷卓青, 刘江华, 郑文军, 等. 不同气管插管时机对心肺复苏的影响[J]. 广西医科大学学报, 2006, 23(5): 798-799.

[13] 朱海霞, 张红梅, 宁玉珍. 气管插管时机的选择对心肺脑复苏的影响[J]. 内蒙古医学杂志, 2009, 41(5): 598-599.

[14] 李春盛, 杨铁成, 译. 2005美国心脏学会心肺复苏与心血管急救指南(一)[J]. 中华急诊医学杂志, 2006, 15(3): 278-280.

[15] 巴延钦, 马玉华, 王红霞. 心肺复苏中胸外按压循环周期与按压有效性的分析[J]. 宁夏医学杂志, 2009, 31(2): 149.

[16] 蔡文伟, 袁永生, 费敏, 等. 心肺复苏中胸外心脏按压持续时间与按压有效性的研究[J]. 中国急救医学, 2008, 28(4): 348-349.

(收稿：2010-02-25 修回：2010-04-01)

(编辑　汪勤俭)

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2010)17-1886-01

恶性纵隔肿瘤合并无名静脉及上腔静脉血栓形成1例

孙大志，张　进　(116021 大连，解放军第210医院麻醉科)

【关键词】 恶性纵隔肿瘤；无名静脉；上腔静脉血栓
【中图法分类号】 R734.5　【文献标志码】 B

1　临床资料

患者，男性，16岁，体质量72 kg。因“发热、咳嗽、右胸、臂部疼痛”1 d入院。入院完善检查胸片及CT显示前上纵隔内占位病变约5.5 cm×9.0 cm×7.0 cm。诊断为纵隔肿瘤、上感。既往有磺胺类药及解热镇痛药过敏史。进一步抗炎治疗后，体温由入院时38.9 ℃恢复正常。无咳嗽、咳痰。但右胸臂部疼痛加重，完善术前准备，全麻下拟行纵隔肿瘤切除术。

麻醉前30 min，肌肉注射阿托品0.5 mg，度冷丁75 mg，异丙嗪25 mg，入室后监测ECG，右侧桡动脉穿刺行有创动脉血压监测，右侧卧位行胸椎5、6间隙硬膜外穿刺向上置管3 cm，平卧位，SpO_2 100%，HR 81/min，BP 120/60 mmHg。面罩吸氧3min，诱导，咪唑安定10 mg、γ-羟丁酸钠5 g、芬太尼0.1 mg、维库溴铵4 mg、氯化琥珀胆碱100 mg静注，经口明视下置入左双腔气管导管(39#)28 cm，听双肺及单肺通气好，呼吸音清晰，固定好导管。术中麻醉维持用咪唑安定、维库溴铵、芬太尼及辅助硬膜外麻醉，患者术中左侧卧位，手术开始行单肺通气，生命体征平稳，BP 140/80 mmHg、HR 70/min，术中经过顺利，单肺通气30 min后，SpO_2降至98%，气道压由12 cmH_2O逐渐升至28 cmH_2O，切除肿瘤过程中，患者面部逐渐出现发绀，轻微肿胀，当时考虑入液多，体位不佳，头颈部回流不好，给予静脉注射速尿10 mg，当时生命体征平稳，切除肿瘤后，改双肺通气，SpO_2由98%升至100%，手术历时2 h 15 min，入液500 ml，血浆220 ml，红细胞悬液1单位，尿量300 ml。关胸后自主呼吸恢复，平卧位后，发现面部肿胀加重，呈青紫状态，立即给予地塞米松10 mg，20%甘露醇250 ml快速静滴，尿液出500 ml，观察30 min后，上诉症状继续加重，波及颈部、上胸部、双上肢。但患者自主呼吸好，潮气量510 ml，RR 14/min，HR 80/min，BP 120~135/70~80 mmHg，当时考虑术中伤及上腔静脉出现回流障碍，重新给药两次开胸探查，术中单肺通气，探查见上腔静脉与无名静脉无牵拉、变形及扭曲，触及右无名静脉及上腔静脉起始段5~6 cm范围血管质韧，管壁增厚，考虑为血栓，行彩超检查见左右无名静脉根部及上腔静脉起始段4~5 cm范围内

(下转1890页)

【通信作者】 孙大志，E-mail：sdz238@sohu.com

民卫生出版社，2007：101－105.
[2] Meissner M H, Moneta G, Burnand K, *et al*. The hemodynamics and diagnosis of venous disease[J]. J Vasc Surg, 2007, 46(Suppl S): 4S－24S.
[3] Enden T, Sandvik L, Klow N E, *et al*. Catheter-directed Venous Thrombolysis in acute iliofemoral vein thrombosis--the CaVenT study: rationale and design of a multicenter, randomized, controlled, clinical trial (NCT00251771) [J]. Am Heart J, 2007, 154(5): 808－814.
[4] Chaer R A, Dayal R, Lin S C, *et al*. Multimodal therapy for acute and chronic venous thrombotic and occlusive disease[J]. Vasc Endovascular Surg, 2005, 39(5): 375－380.
[5] Alesh I, Kayali F, Stein P D. Catheter-directed thrombolysis (intrathrombus injection) in treatment of deep venous thrombosis: a systematic review[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2007, 70(1): 143－148.
[6] Kasirajan K, Milner R, Chaikof E L. Combination therapies for deep venous thrombosis[J]. Semin Vasc Surg, 2006, 19(2): 116－121.
[7] 黄晓钟，梁卫，叶猛，等. 导管直接溶栓治疗下肢深静脉血栓形成[J]. 介入放射学杂志，2008，17(1)：11－14.
[8] Sillesen H, Just S, Jorgensen M, *et al*. Catheter directed thrombolysis for treatment of ilio-femoral deep venous thrombosis is durable, preserves venous valve function and may prevent chronic venous insufficiency[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005, 30(5): 556－562.
[9] 蒲庆华，赵渝，任为，等. 经腘静脉插管定向溶栓治疗下肢深静脉血栓形成的临床研究[J]. 中华普通外科杂志，2006，21(2)：87－89.
[10] Baldwin Z K, Comerota A J, Schwartz L B. Catheter-directed thrombolysis for deep venous thrombosis[J]. Vasc Endovascular Surg, 2004, 38(1): 1－9.
[11] Ost D, Tepper J, Mihara H, *et al*. Duration of anticoagulation following venous thromboembolism: a meta-analysis[J]. JAMA, 2005, 294(6): 706－715.
[12] Bulger C M, Jacobs C, Patel N H. Epidemiology of acute deep vein thrombosis[J]. Tech Vasc Interv Radiol, 2004, 7(2): 50－54.
[13] Ouriel K, Gray B, Clair D G, *et al*. Complications associated with the use of urokinase and recombinant tissue plasminogen activator for catheter-directed peripheral arterial and venous thrombolysis[J]. J Vasc Interv Radiol, 2000, 11(3): 295－298.
[14] Yamagami T, Kato T, Hirota T, *et al*. Prophylactic implantation of inferior vena cava filter during interventional radiological treatment for deep venous thrombosis of the lower extremity[J]. Br J Radiol, 2006, 79(943): 584－591.
[15] Kalva S P, Wicky S, Waltman A C, *et al*. TrapEase vena cava filter: experience in 751 patients[J]. J Endovasc Ther, 2006, 13(3): 365－372.
[16] Antevil J L, Sise M J, Sack D I, *et al*. Retrievable vena cava filters for preventing pulmonary embolism in trauma patients: a cautionary tale[J]. J Trauma, 2006, 60(1): 35－40.
[17] Jaff M R, Goldhaber S Z, Tapson V F. High utilization rate of vena cava filters in deep vein thrombosis[J]. Thromb Haemost, 2005, 93(6): 1117－1119.
[18] 严景恩，张伟国，罗香国. 下腔静脉滤器置入术在下肢深静脉血栓时预防肺栓塞的应用[J]. 第三军医大学学报，2006，28(13)：1452.

（收稿 2010-02-28 修回 2010-03-29）
（编辑 栗 嘉）

（上接1886页）

有陈旧性血栓形成，血管壁增厚，血管内无血流通过，奇静脉增粗，上腔静脉近心端血流基本接近正常。当时分析，若行取栓，无法彻底清除，术后易发生血栓脱落，引起肺动脉栓塞，当时体位无法显露左右无名静脉不能行血管搭桥手术，目前已存在大量上腔静脉侧支循环起代偿作用，不会引起明显上腔系统回流受阻，遂决定结束手术。常规关胸，术后胀肺，吸痰，清醒拔管，BP 125/70 mmHg、HR 88/min，术后颜面、头颈肿胀、青紫，无特殊处置，行硬膜外自控镇痛治疗后返病房，术后病理报告：（前上纵隔）恶性混合性生殖细胞瘤。颜面、头颈肿胀、青紫逐渐减轻至红润，同时行放疗，17 d后出院，无其他并发症。

2 讨论

恶性纵隔肿瘤切除术中探查发现无名静脉及上腔静脉大量血栓，切除肿瘤过程中出现上腔静脉综合征。据术中探查右前上纵隔肿瘤位于右肺门前上方，包膜完整，表面见迂曲的血管质软硬不一，下极硬，肿瘤上极靠近上腔静脉及无名静脉，术后病理也证实此患者的肿瘤为恶性混合性生殖细胞瘤，其生长伴随患者的成长，肿瘤在逐渐生长过程中，压迫上腔静脉及无名静脉而导致形成血栓，但在漫长的过程中，形成大量的侧支循环代偿，因此在临床表现上并未出现上腔静脉综合征的体征，而且B超及CT检查并未发现血管内血栓，这给我们诊疗、麻醉、手术方式的实施带来很大麻烦，对于纵隔肿瘤与血管关系密切的，术前一定要检查清楚血管的条件及血管内的情况，对于麻醉，手术中可能出现情况有充分心里和麻醉准备[1]，术前访视重点评估呼吸功能及有无纵隔肿瘤压迫如上腔静脉，循环障碍，潜在气道压迫等问题[2]，并且气管导管准备相当重要[3]。准备好相关防止脑缺氧的冰帽等，输液尽量不选上肢血管[4]。对于此类判断不清的，如果术前行颈内静脉置管监测中心静脉压[5]，可能就会及早发现问题。既便于液体管理又方便麻醉。文献[6]报道术中应用肌松药也可增加呼吸道阻力，应加以足够重视。

参考文献：

[1] 赵伟，孔方. 巨大纵隔肿瘤手术中的麻醉处理[J]. 中国民康医学，2007，19(2)：54.
[2] 杨力琼，耿苗，王学斌. 胸腔镜纵隔肿瘤活检术的麻醉处理[J]. 宁夏医学杂志，2008，30(3)：254－255.
[3] 谢柏旺，黄高. 纵隔巨大肿瘤的麻醉体会[J]. 中国临床医药研究杂志，2007，(9)：83－84.
[4] 贾树山，商丽，王秀花，等. 巨大前上纵隔肿瘤切除术1例麻醉体会[J]. 滨州医学院学报，2004，27(6)：455.
[5] 谢海辉，陈淼. 巨大纵隔肿瘤切除3例麻醉处理及体会[J]. 实用医学杂志，2007，23(23)：3802－3803.
[6] 庞宝平. 巨大前上纵隔肿瘤切除术的麻醉[J]. 中国煤炭工业医学杂志，2008，11(2)：232.

（收稿 2010-05-28 修回 2010-06-13）
（编辑 王小寒）