急性肺动脉血栓栓塞症的诊断及外科治疗

李福平,王学锋,肖颖彬,陈 林,陈柏成,陈劲进 (第三军医大学新桥医院全军心血管外科中心,重庆 400037)

[摘 要] **目的** 探讨急性肺动脉血栓栓塞症的快速诊断、手术治疗和围手术期处理方法。**方法** 15 例急性肺动脉栓塞症患者均在全麻体外循环下行肺动脉血栓切除术。**结果** 术后 10 d 动脉血氧分压、动脉血氧饱和度均显著高于术前($P<0.05$);术后 10 d 心脏超声右室横径、主肺动脉宽度、三尖瓣反流压差和反流面积均明显缩小($P<0.05$)。全组无手术死亡、并发症,术后全部病例心功能完全恢复正常。**结论** 术前及时明确诊断、严格掌握手术适应证和手术时机、手术彻底清除血栓是治疗急性肺动脉血栓栓塞症成功的关键。

[关键词] 急性肺动脉血栓栓塞症;诊断;肺动脉血栓切除术
[中图分类号] R654.3 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2011)05-0480-03

Diagnosis and surgical treatment for acute pulmonary thromboembolism

LI Fu-ping, WANG Xue-feng, XIAO Ying-bin, CHEN Lin, CHEN Bo-cheng, CHEN Jin-jin (Cardiovascular Surgery Center of PLA, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To discuss the quick diagnosis, surgical methods and treatment experiences in perioperative period for acute pulmonary thromboembolism (PTE). **Methods** Thromboembolectomy was performed on 15 patients with acute pulmonary thromboembolism under cardiopulmonary bypass and general anesthesia. **Results** There were marked increases of arterial partial pressure of oxygen and oxygen saturation 10 days postoperatively ($P<0.05$). The right ventricular diameter, main pulmonary artery bore, tricuspid regurgitation pressure gap and area were significantly decreased 10 days postoperatively ($P<0.05$). **Conclusion** Definite preoperative diagnosis, strictly controlled indications and surgery time, complete thrombectomy are the key elements to the success surgery for acute pulmonary thromboembolism.

Keywords: acute pulmonary thromboembolism; diagnosis; thromboembolectomy

近年来,急性肺动脉血栓栓塞症(acute pulmonary thromboembolism,APTE)的确诊率和治愈率明显提高。其中积极抗凝是治疗的基础,药物溶栓[1]和导管溶栓[2]是改善血流动力学的首选方法,手术取栓是最后的治疗手段。但当血流动力学严重障碍时,漏诊、诊断延误和手术不及时都会导致心肺骤停[3-4],大大降低抢救成功率。我科从 2009 年 12 月至 2011 年 5 月采用急性肺栓塞切除术治疗 15 例急性肺动脉血栓栓塞症,疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 15 例,其中男 8 例,女 7 例,年龄 28 ~ 67 岁,平均 49 岁。从入院到手术平均(7.6 ± 4.0)h。发病原因:外科术后卧床 11 例,下肢静脉炎等 4 例。吸氧或呼吸机支持下平均氧分压(58.5 ± 1.7)mmHg。术前有创呼吸机支持 2 例,低血压 6 例,心跳骤停 3 例。纽约心脏病协会(New York heart association,NYHA)心功能分级:Ⅳ级 9 例,Ⅲ级 6 例。下肢静脉血栓 5 例,同期植入下腔静脉滤器。左右肺动脉血栓 13 例,其中 1 例合并右房血栓,嵌于卵圆窝,2 例为肺动脉主干血栓。全组病例肺动脉直径、右室横径和三尖瓣反流面积增大。

1.2 手术方法

平仰卧位,正中切口开胸,打开心包,肝素化,主动脉、腔静脉插管建立体外循环。降温至 30 ℃,阻断上、下腔静脉和升主动脉,主动脉根部灌注冷血停跳液,行心脏停跳手术;降温至 32 ℃,阻断上、下腔静脉行心脏不停跳手术。游离上腔静脉,心包腔内游离右、左肺动脉至分叉处,剪开右房,探查血栓形成路径,包括下腔静脉、右房、右室。行双侧肺动脉纵切口,用 Fogarty 球囊导管取栓,冲洗后关闭切口。探查三尖瓣关闭不全,必要时行成形术。鱼精蛋白中和肝素,活化凝血时间不低于 130 s。

1.3 术后处理

术后转入 ICU,行心电监护与有创呼吸辅助。应用激素、利尿药、胶体减轻肺水肿,一氧化氮、前列腺素 E1(prostaglandin E1,PGE1)、血管紧张素转化酶抑制剂(angiotensin-converting

[作者简介] 李福平(1970 -),男,山西省大同市人,主治医师,博士,主要从事心脏血管血栓性疾病治疗和机制方面的研究。E-mail:lifp101@sina.com。并列第一作者王学锋(1967 -),男,山西省运城市人,副主任医师,博士,主要从事心脏大血管疾病外科治疗方面的研究。E-mail:wangxuefeng1967@sina.com
[通讯作者] 肖颖彬,教授,主任医师,博士生导师,主要从事心脏大血管疾病诊治和机制方面的研究。E-mail:xiaoyb@vip.sina.com

[收稿日期] 2011-06-13 [修回日期] 2011-07-20

enzyme inhibitor, ACEI)降低肺动脉压。手术后 5 h 应用低分子肝素钙抗凝,手术后第 1 天开始口服华法林和肝素 3 ~ 7 d,至华法林抗凝达标。

1.4 临床指标

观察手术前后心功能变化、测量动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO_2)、动脉血氧饱和度(arterial oxygen saturation, SaO_2)、肺动脉直径、右室横径、三尖瓣反流压差。

1.5 统计学方法

应用 SSPS 13.0 软件进行统计。数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,均数采用 t 检验,$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期

15 例均在体外循环下行肺动脉血栓切除术,其中停跳状况下手术 12 例,平均体外循环时间(86 ± 25) min,主动脉阻断时间(52 ± 12) min;不停跳状况下行 3 例,平均体外循环时间(68 ± 10) min。术后呼吸机辅助时间(33 ± 9) h。随访 1 ~ 18 个月,全部病例心功能恢复正常,复查心脏彩超提示心脏各腔大小正常,瓣膜功能正常,全组无手术死亡、并发症,7 例术后 6 个月行肺动脉造影,无复发。

2.2 手术前后相关指标比较

术后 10 d 不吸氧状态下动脉血氧分压、氧饱和度均显著改善($P < 0.05$);术后 10 d 心脏超声肺动脉直径、右室横径、三尖瓣反流压差和三尖瓣反流面积明显减小($P < 0.05$),见表 1。

表 1 手术前后相关指标比较($\bar{x} \pm s$, $n = 15$)

时间	动脉血氧压 (mmHg)	动脉血氧饱和度 (%)	肺动脉直径 (mm)	右室横径 (mm)	三尖瓣返流压差 (mmHg)	三尖瓣返流面积 (cm^2)
术前	58.5 ± 1.7	84.4 ± 2.5	31.8 ± 4.6	45.4 ± 3.2	43.3 ± 4.4	5.5 ± 1.1
术后	88.4 ± 1.5*	96.3 ± 1.6*	20.2 ± 0.7*	32.1 ± 1.4*	10.5 ± 5.6*	0.5 ± 0.4*

*:与术前比较,$P < 0.05$

3 讨论

急性肺栓塞是一种常见疾病,多缘于下肢静脉血栓。大多数患者经抗凝治疗可恢复,但仍有相当数量的患者发展为血流动力学障碍甚至死亡[5-6]。目前的诊治指南认为在尚未出现严重血流动力学障碍时,应首选溶栓疗法进行治疗,而对于有禁忌、低血压休克、心脏骤停的患者可选择手术取栓,手术治疗的延迟常引发高死亡率[7-9]。采用急性肺栓塞切除术治疗急性肺动脉血栓栓塞症,疗效显著,能有效降低死亡率。本组 15 例术后动脉血氧分压、氧饱和度均显著改善,术后心脏超声肺动脉直径、右室横径、三尖瓣反流压差和三尖瓣反流面积明显减小。术后随访,全部病例心功能完全恢复,复查心脏彩超心脏各腔大小正常,瓣膜功能正常,全组无死亡、复发、并发症。

通过本组 15 例患者治疗效果分析,本文认为能获得显著疗效的关键有以下几点:①及时诊断和手术。对有明确诱因如术后卧床、外伤后卧床、老年卧床、下肢静脉炎、高血脂、高血糖、吸烟等,或有突发胸痛、劳力性呼吸困难、心悸、咳嗽、低血压、心脏骤停等症状和体征,需提高警惕。社区医院首选 X 线胸片、心电图、超声心动图检查;较大的医疗机构首选心脏彩超、肺动脉造影、放射性核素肺灌注扫描。本组 15 例诊断及时,手术决定果断,手术成功。体外循环下行肺动脉切开取栓术的最好时机为发病 1 周内,病程在 1 周以上的患者,手术效果不佳。②抗凝和溶栓治疗。抗凝和溶栓是治疗的根本,但病程在 1 周以上者溶栓治疗效果不理想,幸存者转变为慢性肺动脉栓塞,发展为肺动脉高压。③手术治疗。手术适应证包括:并发明显的循环、呼吸功能障碍,血压大于 90 mmHg,动脉血氧分压小于 60 mmHg;溶栓无效或溶栓有禁忌证者;肺动脉阻塞范围达 50% 以上者;因肺动脉栓塞突发心搏骤停者;肺动脉造影显示病变起始于肺叶动脉起始处或近端、支气管肺段;肺叶、肺段呈放射性分布、稀疏、缺损。手术方法:手术在全麻体外循环下行双侧肺动脉切口,应用 Fogarty 球囊导管取栓,探查血栓形成路径有无残余,防止复发。目前行肺动脉切开取栓术后预防再栓塞的方法有下腔静脉滤器植入、抗凝治疗,单纯抗凝治疗即能防止下腔静脉血栓形成和肺再栓塞。

本组研究结果提示:对有可能发展为心跳呼吸骤停或低血压休克的高危人群,不应等病情发展为极端情况再行手术,而应在发生右心室功能不全,即将出现血流动力学障碍的早期进行手术。同期下腔静脉滤器植入是防止肺动脉栓塞进展和复发的最好方法。

[参考文献]

[1] Todd JL, Tapson VF. Thrombolytic therapy for acute pulmonary embolism: a critical appraisal[J]. Chest, 2009, 135(5): 1321 - 1329.

[2] Chechi T, Vecchio S, Spaziani G, et al. Rheolytic thrombectomy in patients with massive and submassive acute pulmonary embolism[J]. Cath-

eter Cardiovasc Interv,2009,73(4):506 - 513.
[3] Stein PD,Alnas M,Beemath A,et al. Outcome of pulmonary embolectomy[J]. Am J Cardiol,2007,99(3):421 - 423.
[4] Kearon C,Kahn SR,Agnelli G,et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition)[J]. Chest,2008,133(6 Suppl):454S - 545S.
[5] Silverstein MD,Heit JA,Mohr DN,et al. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study[J]. Arch Intern Med,1998,158(6):585 - 593.
[6] Tapson VF. Acute pulmonary embolism[J]. N Engl J Med,2008,358(10):1037 - 1052.
[7] Heit JA. The epidemiology of venous thromboembolism in the community[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol,2008,28(3):370 - 372.
[8] Sandler DA,Martin JF. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? [J]. J R Soc Med,1989,82(4):203 - 205.
[9] Lindblad B,Eriksson A,Bergqvist D. Autopsy-verified pulmonary embolism in a surgical department: analysis of the period from 1951 to 1988[J]. Br J Surg,1991,78(7):849 - 852.

(编辑:唐秋姗)

· 个案与短篇 ·

应用维斯第负压引流装置治疗乳腺脓肿的护理体会

邹家群,王 春,张晓华,蒋小娟 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所乳腺甲状腺血管外科,重庆 400042)

[**关键词**] 维斯第负压引流;乳腺脓肿;护理
[**中图分类号**] R473.6 [**文献标识码**] B [**文章编号**] 1672-5042(2011)05-0482-01

急性乳腺炎是乳腺急性化脓性感染,患者多为哺乳期妇女且以初产妇多见。近年来浆细胞性乳腺炎伴乳腺脓肿的患者有所增加,常规处理的创伤大、换药次数多、切口愈合慢,造成患者身心负担。我科 2010 年 2 月至 12 月对 52 例乳腺脓肿病人采取维斯第负压引流装置治疗,明显降低换药时间和次数,缩短了恢复周期,取得满意疗效,现将护理体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者 52 例,年龄 22 ~ 48 岁;左侧脓肿 22 例,右侧脓肿 28 例,双侧脓肿 2 例。有 40 例行乳腺脓肿切开,12 例行脓肿切除,术后均行维斯第负压封闭引流。

1.2 手术方法

乳腺脓肿切开引流或脓肿切除术后根据脓腔大小适当裁剪维斯第材料置于脓腔内,缝合切口后经切口边缘或另戳孔引出维斯第引流管,部分脓腔较大者可多放置硅胶引流管一根另戳孔引出;切口及引流管口处用维斯第薄膜密闭,术后维斯第管连接一次性引流管,再接电动负压吸引器,负压保持在 150 ~ 300 mmHg,24 h 持续引流。硅胶管接一次性负压引流瓶,持续负压吸引。

1.3 维斯第负压封闭引流的护理方法

1.3.1 常规护理 在维斯第密封完成后护理人员需观察负压源的压力是否在正常范围内、维斯第敷料是否塌陷、引流管管型是否存在、有无大量新鲜血液被吸出。

1.3.2 薄膜维护 观察维斯第薄膜是否与皮肤粘贴紧密,有无卷边、漏气,以及薄膜与皮肤之间有无液体积聚,如发现有液体自薄膜边缘渗出时,应及时报告医生给予更换维斯第薄膜,使之重新达到有效负压吸引。

1.3.3 负压维持 术后维斯第管连接一次性引流管后接电动负压吸引器,负压吸引值在 150 ~ 300 mmHg 左右,如有异常应及时调节,保持有效吸引。倒引流液时应先夹闭引流管,再关电源开关,以防引流液倒吸引起切口逆行感染。引流管护理:保持引流管通畅是引流成功的关键。护理人员应加强巡视,及时更换堵塞引流管。指导患者平卧或向健侧卧位,避免压迫伤口内的维斯第材料及压迫管道,引起弯折堵塞[1]。

2 结果

52 例患者均使用维斯第负压封闭引流装置,术后第 1 天引流量约 30 ~ 100 mL,平均 60 mL;以后逐渐减少至术后第 3 天引流量约 20 ~ 30 mL;术后 3 ~ 4 d 退出一半维斯第敷料,5.5 d 拔出全部敷料,留置硅胶引流管者于术后 10 d 内拔除。52 例患者均一次治愈,住院 8 ~ 13 d,平均 10.4 d,后期门诊换药 2 ~ 3 次后痊愈,随访 1 个月无脓肿扩散、窦道、乳瘘等并发症发生,伤口愈合好,瘢痕少,病人痛苦小。

3 讨论

负压封闭引流技术(vacuum sealingdrainage,VSD)其原理是利用医用高分子发泡材料在负压引流管和密闭贴膜所形成的负压状态下,持续对机体创伤表面进行贴附式引流,不断将

(下转第 485 页)

[**收稿日期**] 2011-04-20 [**修回日期**] 2011-05-12