

介入溶栓球囊扩张术治疗肺动脉栓塞疗效探讨

孙仁华

【摘要】 目的 评价介入溶栓球囊扩张术对肺动脉栓塞治疗效果。**方法** 8 例肺动脉栓塞患者,经股静脉穿刺插管,导管导丝置于肺动脉内进行血栓捣碎、采用尿激酶冲击溶栓、球囊扩张术和 24 h 尿激酶持续溶栓,同时给予肝素抗凝治疗。**结果** 完全开通 3 例,部分开通 5 例。3 例血氧饱和度达到 100%, 5 例血氧饱和度达 93% 以上。**结论** 介入溶栓球囊扩张术治疗肺动脉栓塞能及时开通肺动脉,恢复肺动脉血流动力学改变,纠正低氧血症,是治疗肺动脉栓塞一种有效的方法。

【关键词】 肺动脉栓塞; 介入治疗

中图分类号:R543.2 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2009)-01-0019-03

Evaluation of interventional angioplasty by using thrombolysis and balloon dilatation in treating pulmonary embolism SUN Ren-hua. Department of CT and Interventional Radiology, No. 404 Hospital of PLA, Weihai 264200, China

【Abstract】 Objective To evaluate the interventional angioplasty by using thrombolysis and balloon dilatation in the treatment of pulmonary embolism. **Methods** Eight patients with pulmonary embolism were treated with interventional management including fragmentation of the thrombus, thrombolysis with urokinase flush infusion, balloon dilatation and continuing low-dose infusion for 24 hours. Anticoagulation with heparin was given simultaneously. **Results** The pulmonary artery was completely recanalized in three patients, and partially recanalized in five patients. The blood oxygen saturation reached 100% in 3 cases and was over 93% in 5 cases. **Conclusion** Interventional angioplasty by means of thrombolysis or balloon dilatation is an effective therapy for pulmonary embolism in reopening the embolized pulmonary artery, bringing the pulmonary hemodynamics to normal condition and correcting the hypoxemia. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 19-21)

【Key words】 pulmonary embolism; interventional angioplasty; thrombolysis; balloon dilatation

肺动脉栓塞是心血管系统常见病,病死率高达 20% ~ 30%, 在西方国家仅次于肿瘤和冠心病居第三位。根据国内外尸检报告误诊、漏诊率高达 70% ~ 80%^[1]。不少患者因未及时诊断和治疗而致残和致死。本研究总结 8 例患者均经多层螺旋 CT 确诊,在 DSA 下行溶栓治疗。探讨在 DSA 下采用导管直接溶栓和球囊扩张术结合对肺动脉栓塞治疗效果,为肺动脉栓塞治疗提供快速溶栓、有效的改善肺循环,降低肺动脉栓塞的病死率。

1 材料与方法

1.1 临床资料

患者 8 例,男 5 例,女 3 例;年龄 31 ~ 69 岁,中位年龄 50 岁。均经多层螺旋 CT 增强扫描后确诊。其中经彩超诊断下肢静脉血栓 5 例,肺癌 1 例,胆囊术后 1 例,骨折术后 1 例。在起病 24 h 内就诊 5 例,3 ~ 5 d 就诊 3 例。8 例患者血氧饱和度在 75% ~ 86%。

临床症状:呼吸困难 4 例;咯血 2 例;气促 1 例;心力衰竭症状就诊 1 例。

1.2 方法

本组 8 例均采用东芝公司生产的 Infinix-I 血管造影机。患者仰卧于检查台上。常规消毒、铺无菌巾。选择右侧股静脉穿刺,穿刺成功后,将导管、导丝经右心室送入肺动脉。采用猪尾导管造影,显示双

作者单位:264200 山东省威海市解放军第 404 医院

通信作者:孙仁华

侧肺动脉及栓塞部位和程度。肺动脉造影显示右侧主肺动脉栓塞 4 例;左主肺动脉栓塞 1 例;双侧主肺动脉栓塞 1 例;右肺段动脉栓塞 2 例。确定肺动脉栓塞的部位和栓塞程度后,将导丝置于血栓内反复缓慢扭转、抽动,尽可能将血栓捣碎,再将导管置于血栓内,经导管注入尿激酶(4 400 u/kg),10 min 注完,30 min 后,造影复查,其中有 5 例肺动脉主干有对比剂通过。3 例患者采用上述技术栓塞肺动脉仍未开通(发病 3 ~ 5 d 就诊),行球囊扩张术,使肺动脉主干部分开放,恢复肺循环血流动力学。对段肺动脉栓塞的患者均将导管置于血栓内给予首次剂量溶栓,对伴有亚段以下肺动脉栓塞只处理相应的肺动脉主干或段肺动脉。首次剂量溶栓后均保留导管,送回病房,采用微量泵维持溶栓 24 h(尿激酶

总剂量控制在 200 万 ~ 250 万 u),同时给予适量肝素静脉滴注(一般先给予负荷剂量 2 000 ~ 5 000 u,然后按 250 u/kg 剂量每 12 小时皮下注射 1 次,调节注射剂量,使注射后 6 ~ 8 h 部分凝血活酶时间达到治疗水平),每 2 小时查凝血指标,保持部分凝血活酶时间为正常的 1 ~ 1.5 倍,防止出血。对下肢静脉血栓引起肺动脉栓塞 5 例患者,其中有 3 例行下腔静脉滤器植入术。

2 结果

8 例肺动脉栓塞患者,经首次尿激酶溶栓球囊扩张术后,持续 24 h 尿激酶溶栓和肝素抗凝治疗后,肺动脉完全开通 3 例,部分开通 5 例。3 例血氧饱和度均达 100%,5 例达 93%以上(图 1)。

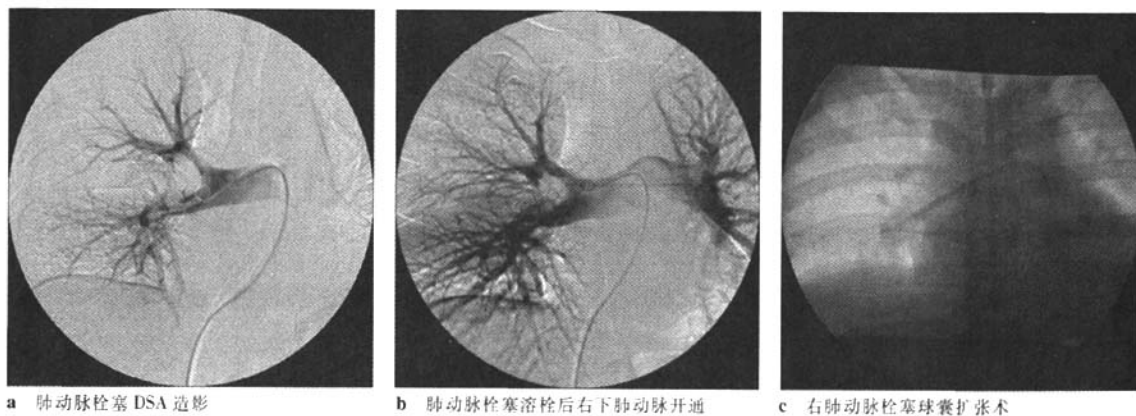


图 1 肺动脉栓塞 DSA 造影及开通

3 讨论

肺栓塞是指肺动脉及其分支被栓子堵塞而引起的临床病理生理综合征。尽管栓子成分可以不同,但 90% 以上是血栓,多来自周围静脉系统或右心腔。血流停滞、血液高凝状态、血管内皮损伤是影响血栓形成的 3 个主要因素。急性大面积肺动脉栓塞病死率高达 30%,其中 2/3 死于发病后 1 h,及时准确的诊断和治疗干预可以使病死率降低 80%。肺动脉栓塞一旦确诊应立即给予抗凝和溶栓治疗。随着肺栓塞的影像学检查方法不断提高,为肺动脉栓塞早期诊断和早期治疗提供了可能,也大大提高了肺动脉栓塞治疗效果和降低肺动脉栓塞病死率。肺动脉栓塞治疗多采用内科保守溶栓和抗凝方法,对治疗效果的判断采用综合指标,无法显示肺动脉血栓溶解的程度,肺动脉开通程度等。采用介入下导管溶栓治疗可迅速解除中心肺动脉栓塞,降低肺动脉压,纠正血流动力学不稳定状态,挽救患者生命^[2,3]。

随着介入技术日益成熟,近年来介入治疗肺动脉栓塞越来越受到重视。本组采用介入方法直接显示肺动脉栓塞的部位和程度,将导管插入血栓内直接接触溶栓。可显示血栓溶解的程度和肺循环恢复的程度,同时可根据血栓溶解程度调节溶栓药物剂量,采用球囊扩张技术开通肺动脉,尽快恢复肺循环,改善低氧血症。

本组 8 例肺动脉栓塞患者均经股静脉穿刺插管,将导丝、导管经右心室送至血栓内,先采用导丝将血栓尽可能捣碎,再将导管置于血栓内采用尿激酶冲击量溶栓,新鲜血栓可以迅速溶解,解除肺动脉主干阻塞,恢复肺动脉血流动力学,缓解患者缺氧等症状。4 例经血栓捣碎、首次剂量溶栓后肺动脉血流部分恢复。4 例经上述处理效果欠佳,采用球囊扩张术开通肺动脉。8 例患者均在开通肺动脉后再经 24 h 持续溶栓,同时应用适量肝素抗凝治疗。24 h 后再次造影显示患者肺动脉内血栓完全或部分溶解,肺动脉完全开通 3 例,部分开通 5 例。经介

入方法将血栓捣碎,可以增加尿激酶接触面积,溶栓效果更佳。经肺动脉导管局部给药溶栓使血栓局部的药物浓度高,溶栓效果更好,用药量少,出血概率低。本组 24 h 内就诊的患者经血栓捣碎加溶栓都能在首次剂量后开通肺动脉,而超过 24 h 部分患者需要采用球囊扩张技术。在溶栓、抗凝过程中要密切观察凝血指标,保持部分凝血活酶在正常 1 ~ 1.5 倍,同时要防止其他脏器出血,尤其是术后肺动脉栓塞^[4,5]。

本研究显示,采用导管介入溶栓和球囊扩张术治疗肺动脉栓塞,能及时开通肺动脉,恢复肺动脉血流动力学改变,是治疗肺动脉栓塞的有效方法。及时、早期采用介入下导管溶栓、球囊扩张方法开通肺动脉,改善低氧血症,可明显降低肺动脉栓塞病死率^[6]。

[参考文献]

- [1] 中华医学会呼吸病分会.肺血栓栓塞症的诊断与治疗指南(草案)[J]. 中华结核呼吸杂志, 2001, 24: 259 - 264.
- [2] 曹满瑞, 陆普选, 李 莹, 等. 滤器预防肺栓塞: 滤器血栓及相关因素分析[J]. 中国医学影像学技术, 2004, 20: 82 - 83.
- [3] 韩胜斌, 金 辉. 19 例肺动脉栓塞诊治临床分析: [J]. 昆明医学院学报, 2008: 100 - 103.
- [4] 杨春新, 陈牧雷. 急性肺动脉栓塞处理原则与经验: [J]. 中国实用内科杂志, 2007, 27: 105 - 107.
- [5] Chiam P, Kwok V, Johan BA, et al. Major pulmonary embolism treated with a rheolytic thrombectomy catheter [J]. Singapore Med, 2005, 46: 479 - 482.
- [6] Uflacker R, schonholz C. Percutaneous interventions for pulmonary embolism[J]. Cardiovasc Surg(Toriono), 2008, 49: 3 - 18.

(收稿日期:2008-08-15)

介入溶栓球囊扩张术治疗肺动脉栓塞疗效探讨

作者: [孙仁华](#), [SUN Ren-hua](#)
作者单位: [山东省威海市解放军第404医院, 264200](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2009, 18(1)
被引用次数: 0次

参考文献(6条)

1. [中华医学会呼吸病学分会 肺血栓栓塞症的诊断与治疗指南\(草案\)](#) [期刊论文] - [中华结核和呼吸杂志](#) 2001
2. [曹满瑞, 陆普选, 李莹](#) 滤器预防肺栓塞: 滤器血栓及相关因素分析 [期刊论文] - [中国医学影像技术](#) 2004
3. [韩胜斌, 金辉](#) 19例肺动脉栓塞诊治临床分析 [期刊论文] - [昆明医学院学报](#) 2008
4. [杨春新, 陈牧雷](#) 急性肺动脉栓塞处理原则与经验: 2007
5. [Chiam P, Kwok V, Johan BA](#) Major pulmonary embolism treated with a rheolytic thrombectomy catheter 2005
6. [Uflacker R, sehonholz C](#) Percutaneous interventions for pulmonary embolism 2008

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [徐中华, 尹亨斌](#) 肺动脉栓塞的腔内旋切消融术介入治疗 - [河南诊断与治疗杂志](#) 2003, 17(1)
目的: 探讨经导管肺动脉腔内旋切消融术介入治疗肺动脉栓塞的临床疗效。方法: 经右侧股静脉穿刺, 行选择性左、右肺动脉插管造影的右侧肺动脉栓塞4例, 其中右肺动脉主干不规则充盈缺损1例, 右肺动脉主干及右下肺动脉不规则充盈缺损2例, 右上、下肺动脉均不规则充盈缺损1例; 双侧肺动脉多发性栓塞1例, 造影见右肺动脉主干及左下肺动脉不规则充盈缺损。5例病人都行肺动脉血栓旋切消融术并于下腔静脉内肾静脉以下各放置滤器1只。结果: 本组病例经导管行血栓旋切消融术后, 肺动脉栓塞明显好转, 各栓塞肺动脉及其分支重新显示, 患者术中临床症状即刻明显减轻, 血气明显改善, 血氧饱和度及PaO₂明显回升, 基本恢复正常。有3例患者出现轻微胸痛。结论: 对肺动脉栓塞病人实施经导管肺动脉腔内旋切消融术疗效肯定、安全、有效, 能延长患者生命, 提高患者的生活质量。
2. 期刊论文 [孙仁华, SUN Ren-hua](#) 介入治疗肺动脉栓塞疗效探讨 - [医学影像学杂志](#) 2009, 19(3)
目的: 评价介入溶栓球囊扩张术对肺动脉栓塞治疗的效果。方法: 8例肺动脉栓塞患者, 经股静脉穿刺插管, 导管导丝置于肺动脉内进行碎栓, 采用尿激酶冲击溶栓、球囊扩张术和24h持续灌注溶栓, 同时给予肝素抗凝治疗。结果: 完全开通3例, 部分开通5例; 3例氧分压均达到100%, 5例氧分压在93%以上。结论: 介入治疗肺动脉栓塞能及时开通肺动脉, 恢复肺动脉血供, 纠正低氧血症, 是治疗肺动脉栓塞一种有效的方法。
3. 期刊论文 [杨冬, 纪东华, 周红梅, 张平, 吴泰华, 赵广东, 张中和](#) 急性肺动脉栓塞的介入治疗 - [中国呼吸与危重监护杂志](#) 2006, 5(1)
目的: 探讨介入技术在治疗下肢深静脉血栓致急性肺动脉栓塞中的临床疗效。方法: 对32例下肢深静脉血栓致急性肺动脉栓塞患者实施经皮穿刺下腔静脉滤器置入术和肺动脉碎栓、局部置管溶栓治疗, 以开通肺动脉。结果: 滤器和导管均成功安全置入, 经治疗后临床症状明显改善, 并发脑出血1例, 死亡1例; 31例患者随访5~48个月, 无再发肺动脉栓塞。结论: 下腔静脉滤器置入和经导管栓子祛除术是预防和治疗下肢深静脉血栓致急性肺动脉栓塞安全、有效的方法。
4. 期刊论文 [梅早仙, 王勇, 李丽, 吴琦, MEI Zuo-xian, WANG Yong, LI Li, WU Qi](#) 急性肺动脉栓塞25例影像学诊断与介入治疗 - [国际呼吸杂志](#) 2008, 28(19)
目的: 探讨合理的影像学诊断和介入治疗对急性肺动脉栓塞(pulmonary embolism, PE)患者的临床价值。方法: 对25例急性PE患者采用CT肺血管成像、导管碎栓及导管溶栓。以诊断和治疗PE。结果: 25例患者CT造影检查有阳性表现。所有患者均成功插管至肺动脉。介入治疗后临床症状明显改善, 其中16例置入下腔静脉滤器, 并发脑出血并死亡1例。结论: CT肺血管成像、肺动脉造影、经导管栓子去除术和下腔静脉滤器置入术是诊断、治疗和预防急性PE安全、迅速、有效的方法。
5. 学位论文 [宋会军](#) 急性肺动脉栓塞的影像诊断及介入治疗动物实验研究 2007
第一部分的目: 评价肺动脉造影、电子束CT、核素灌注扫描及磁共振成像在诊断犬肺动脉栓塞中的敏感性、特异性、准确性和一致性。
材料与方法: 本研究经阜外医院动物伦理委员会批准。本研究中使用和处死实验动物严格依据国家的相应法规。常规制备实验犬肺动脉栓塞模型, 并将实验犬先后行肺动脉造影、EBCT肺动脉造影、核素灌注扫描及磁共振成像检查。分别由两位有经验病理医师共同(分别)解剖每一支肺动脉至亚段分支, 断意见作为标准与其他方法进行对照分析。
结果: 20只实验犬中16只成功制备各肺栓塞模型并完成上述检查。病理解剖共研究320个肺动脉段, 发现肺动脉内栓子91个, 其中12粒位于亚段肺动脉开口部。肺动脉造影: 技术成功率100%, 共检出85处栓塞(93.4%); EBCT共检出栓子86个(94.5%); 磁共振共发现栓子67个(73.6%); 核素灌注扫描发现梗塞段82个(90.1%)。
结论: 肺动脉造影、EBCT、MRI及核素灌注扫描与病理解剖相比显示较好的一致性, 肺动脉造影和EBCT在特异性和敏感性方面无显著性差别, EBCT可作为诊断肺栓塞的金标准; 核素灌注扫描可补充EBCT对段以下诊断的不足; 磁共振在敏感性方面逊于其它影像学手段, 可作为二线诊断方法, 但其“一站式扫描”对明确肺栓塞的病理诊断、病理生理诊断及预后均有重要意义, 是能够提供最多信息且最有前途的检查手段。
第二部分介入治疗急性大块肺栓塞的动物实验研究。
目的: 比较经导管肺动脉溶栓与杂交式介入治疗对急性大块肺栓塞的血栓清除效果并探讨肺动脉压改变规律。
方法: 采用交叉设计方案, 将20只实验用杂种犬分为A、B两组, 分两阶段进行, 间歇15日。分别制备大块肺栓塞模型, 其中A组实验方案为: 经导管溶栓治疗-间歇15日-杂交式介入治疗; B组实验方案为: 杂交式介入治疗-间歇15日-经导管溶栓治疗, 记录不同治疗方案下肺动脉压的变化情况, 并记录两个阶段结束时的Miller计分。以SPSS统计软件包对上述资料进行分析。
结果: 治疗开始前20分钟, 导管溶栓组肺动脉压仍上升, 杂交组则相对稳定, 其后二者均下降, 杂交组下降程度大于溶栓组。术前平均米勒计分为

22.53±1.33分,术后,第一阶段溶栓组平均计分为10.63±1.41分;介入治疗组平均计分为8.67±1分。P为0.006,小于5%,有显著性差异。两组研究方法间米氏计分的变化量统计学比较P为0.021,小于5%,有显著性差异。本实验中,共有3只犬在实验过程中出现血流动力学恶化,抢救无效死亡;第一阶段实验中,A组首例犬在肺动脉栓塞模型制备过程中由于血栓输入过快(首次推注50ml,10分钟后再次推注50ml)量过大,迅速出现呼吸循环衰竭而死,第二阶段实验中,B组二例动物在肺动脉平均压达55mm/Hg后,迅即给予肺动脉导管溶栓,但血流动力学未见改善,除颤、强心等处理后,无好转,最后死亡。

结论:杂交式介入治疗与溶栓治疗相比,能更快地恢复肺动脉血流,降低肺动脉平均压,减小右心后负荷;杂交式介入治疗能更好地消除残余血栓,因而可能有防止慢性阻塞性肺动脉高压发生的作用。

6. 期刊论文 [丘芳 急性肺动脉栓塞患者介入治疗的护理查房 -现代中西医结合杂志2009, 18 \(3\)](#)

目前,护理查房尚未有统一的模式,一般都是由护理部或病区自行组织,由各级护理人员参加,以护理程序为框架,以解决患者健康问题为目的所进行的讨论,这在教学方面和年轻护士培训方面有缺点。笔者2006年在本省三甲医院进修时,认为其每月1次的护理查房有可借鉴之处,现将6月份的1次查房记录如下。

7. 期刊论文 [何冰峰,张凌,陈颖,丁士忠,赵锦龙 急性肺动脉栓塞的介入治疗 -哈尔滨医科大学学报2003, 37 \(1\)](#)

肺动脉栓塞是一种死亡率很高的疾病,尤其是急性肺动脉栓塞,常因发病急、栓塞面积大而成为死亡的主要原因。常规方法如全身溶栓或外科手术取栓往往由于禁忌证和并发症的限制而无法应用或疗效欠佳;介入治疗损伤小,疗效显著而越来越受到广泛的重视。作者自2001年8月开始,参与治疗8例急性肺动脉栓塞病人,取得满意疗效,现报告如下。

8. 期刊论文 [史景云,尤小芳,王向日,SHI Jing-yun, YOU Xiao-fang, WANG Xiang-ri 急性大面积肺动脉栓塞的介入治疗及疗效评价 -介入放射学杂志2009, 18 \(1\)](#)

目的 评价经血管栓子祛除术治疗急性大面积肺动脉栓塞的疗效和安全性。方法 对12例经CT肺血管造影或血管造影证实为大面积肺动脉栓塞患者,经肺动脉行传统介入器材碎栓、吸栓及局部溶栓联合治疗,观察临床症状、体征,血气分析及血流动力学改变,肺动脉开通情况以及有无并发症。结果 介入治疗后血管开通良好、症状即刻缓解9例,2例术后数天内症状逐步好转。PaO₂术前(54.92±6.17)mmHg,术后达(90.91±1.62)mmHg, SaO₂术前(85.17±8.39)%,术后达(95.75±1.96)%,差异有统计学意义(P均<0.01),休克指数明显下降(1.26±0.18/0.67±0.14, P<0.01),Miller评分明显降低(21.75±4.35/13.83±5.69, P=0.0001),mPAP显著下降[(35.59±7.68)mmHg/(30.04±7.93)mmHg, P=0.001]。1例因栓塞面积大,术后3 d死亡,术后并发脑出血1例,3 d后死亡。结论 经肺动脉行血管祛栓综合治疗急性大面积肺动脉栓塞是一种安全有效的方法。

9. 期刊论文 [王峰,张中和,纪东华,黄伟,郎志谨,赵力,马季娜,王晓陶,杜敏安,李贵海 急性肺动脉栓塞的介入治疗 -中国微创外科杂志2002, 2 \(z1\)](#)

目的 探讨通过介入方法治疗急性肺动脉栓塞的临床疗效。方法 对38例急性肺动脉栓塞的病人,经肺动脉造影明确诊断,通过旋转猪尾导管碎栓、抽吸导管抽吸和局部溶栓来开通肺动脉。观察临床症状、动脉血氧分压(PaO₂)、肺动脉平均压(PAPM)和肺动脉开通情况。结果 术后症状即刻缓解36例,完全开通30例,与术前相比PaO₂明显升高(P<0.05),PAPM明显降低(P<0.05),并发脑出血1例,死亡2例,36例存活。结论 介入放射学方法是诊断、治疗及预防急性肺动脉栓塞有效、微创的方法。

10. 期刊论文 [温凤娟,鲁琳,林宜圣 中医药辅助介入治疗肺动脉栓塞的护理体会 -当代护士\(专科版\)2010, "" \(6\)](#)

总结了8例中医药辅助介入治疗肺动脉栓塞的护理体会,包括术前护理、术中护理和术后护理。认为加强对中医药辅助介入治疗肺动脉栓塞病人围术期的护理,对促进健康、防止复发具有重要作用。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200901005.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: f67c07d3-5b27-4a27-b9af-9df200e554bc

下载时间: 2010年9月15日