

·血管介入 Vascular intervention·

介入治疗急性深静脉血栓的临床观察

杜 猛, 张锦生

【摘要】目的 比较导管介入直接溶栓和系统性溶栓治疗急性深静脉血栓(DVT)的疗效。方法 自2008年8月-2010年8月采用导管介入直接溶栓和系统溶栓治疗44例DVT患者,患者平均年龄(42.3 ± 8.7)岁,其中23例接受导管直接溶栓治疗,21例接受系统溶栓治疗。所有病例患DVT的平均时间为(5.9 ± 4.5)d。通过外周静脉或介入导管输注尿激酶进行治疗。溶栓后残留静脉狭窄用经皮球囊血管成形和(或)支架置入治疗。结果 导管直接溶栓组中20例(86.9%)栓塞静脉段复通,3例(13.0%)行PTA治疗,残留狭窄以支架成形治疗。系统溶栓组21例中,4例(20%)栓塞静脉段复通,1例并发肺栓塞死亡。结论 在治疗急性DVT中,导管直接溶栓法疗效优于系统溶栓法。

【关键词】深静脉血栓;介入溶栓;系统溶栓

中图分类号:R543.6 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2011)-11-0858-04

Interventional therapy for acute deep venous thrombosis: a clinical observation DU Meng, ZHANG Jing-sheng. Department of Vascular Surgery, Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510130, China

Corresponding author: DU Meng, E-mail: dumeng998@sina.com

【Abstract】Objective To compare the clinical efficacy of catheter-directed thrombolytic therapy with that of systemic thrombolytic therapy in treating acute deep venous thrombosis (DVT). Methods During the period from August 2008 to August 2010, a total of 44 patients with DVT were encountered in the hospital. The mean age of the patients was (42.3 ± 8.7) years. Of the 44 patients, catheter-directed thrombolytic therapy was performed in 23 and systemic thrombolytic therapy was employed in 21. The mean interval between the onset of DVT to the start of treatment was (5.9 ± 4.5) days. Infusion of urokinase through catheter or peripheral veins was carried out. For the residual venous narrowing after thrombolytic therapy percutaneous balloon dilation angioplasty and/or stent placement was employed. Results Of the 23 patients receiving catheter-directed thrombolytic therapy, reopen of the obstructed vein was obtained in 20 (86.9%) and percutaneous balloon dilation angioplasty had to be carried out in 3 (13.0%). Of the 21 cases receiving systemic thrombolytic therapy, reopen of the obstructed vein was seen in 4 (20%) and death due to pulmonary embolism occurred in one. Conclusion For the treatment of acute deep venous thrombosis the catheter-directed thrombolytic therapy is better than the systemic thrombolytic therapy. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 858-861)

【Key words】deep venous thrombosis; interventional thrombolysis; systemic thrombolysis

深静脉血栓(DVT)可在急性期引起致命的肺栓塞(PE),是慢性深静脉功能不全(CDVI)的主要发病机制,最终导致慢性疼痛、水肿及下肢静脉性溃疡等症状。急性期治疗不仅可防止进一步的血栓形成和PE,对防止远期CDVI更具重要意义。

我科自2008年8月-2010年8月收治44例DVT患者,其中23例接受导管直接溶栓治疗,21例

接受保守系统溶栓治疗,其中1例因PE死亡而终止治疗,未纳入研究。本文旨在比较两种溶栓法治疗DVT的疗效。

1 材料与方法

1.1 一般资料

收集2008年8月-2010年8月43例DVT病例,诊断以临床症状、体征结合彩色多普勒超声和(或)静脉顺行造影确立。43例患者中,男性18例,

女性 25 例,年龄 21 ~ 81 岁,平均年龄(46.3 ± 9.2)岁。所有病例患 DVT 平均时间为(6.9 ± 4.7)d。罹患左侧肢体 28 例,右侧肢体 13 例,双侧肢体 2 例。将经济条件许可并同意介入手术的 23 例患者纳入介入手术组,行导管直接溶栓(中央型 3 例、周围型 18 例、混合型 2 例);而将经济条件不许可并不同意介入手术的 20 例患者纳入系统溶栓组,采用系统溶栓(中央型 4 例、周围型 13 例和混合型 3 例)。

1.3 治疗方法

所有患者入院后即行低分子肝素抗凝治疗。

1.3.1 导管直接溶栓法 介入手术组患者经健侧股静脉穿刺成功后置入 6 F 血管鞘,造影后预防性行下腔静脉滤器(贝朗 Barun 17 例、巴德 Bard 3 例、深圳先剑 1 例、强生两用型 Optease 2 例)植入。初发年轻患者(45 岁下)、新鲜血栓形成者、较小及较短血栓者置入临时滤器,反复发作(至少 2 次以上)、造影见有血栓者、较大及较长血栓者植入永久滤器。置入临时滤器 1 例,根据造影 16 d 后拔出。

溶栓的血管入路直接经健侧股静脉进入。经 6 F 血管鞘进行所有后续的导管与导丝交换。所有病例均用尿激酶为溶栓药物,以直头多侧孔导管输注。尿激酶用量 30 万 ~ 60 万 u/24 h,记录溶栓开始与结束时间以及尿激酶给予的浓度与总量。如果造影显示溶栓效果欠佳,则保留导管持续溶栓 2 d。随后的静脉造影显示髂静脉有残余血栓并(或)有节段性狭窄,则行球囊血管成形,并行自膨式镍钛支架植入,再保留导管持续溶栓 2 d。所有病例行低分子肝素抗凝、水化、弹力袜治疗。此外患者予低分子肝素治疗并转换口服华法林至少 6 个月。目标治疗范围为国际标准化(INR)2 ~ 3。

1.3.2 系统溶栓法 系统溶栓为经患肢足部大隐静脉或表浅静脉多次推注尿激酶,根据尿激酶半衰期多以 q 4 h 为佳,每次 20 万 u,尿激酶用量为 50 ~ 100 万 u/24 h。溶栓 7 d 仍未能复通,则停止治疗。

治疗中监测患者 APTT,凝血酶时间,纤维蛋白

原,抗凝血酶,D-二聚体,血红蛋白及血小板。

1.3.3 疗效评估 4 周后复查彩色多普勒超声,并根据临床症状和体格检查,将疗效分为①痊愈:两下肢活动后周径(膝关节下 15 cm) < 0.5 cm,患肢肿胀、疼痛消失,无压痛。彩色多普勒超声示血流通畅、无返流。②好转:周径差 0.5 ~ 2.5 cm,患肢肿胀疼痛缓解或明显减轻,无明显压痛或轻度压痛。彩色多普勒超声示血流通畅或部分通畅,轻微反流。③无效:周径 > 2.5 cm,患肢肿胀疼痛明显,压痛明显。彩色多普勒超声示静脉无通畅。

1.3.4 统计学方法 数据行方差分析、校正 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

介入手术组 23 例中,20 例(87.0%)栓塞静脉段部分或全部重复通;3 例残留狭窄中需行 PTA 治疗,以支架成形治疗;治疗平均时间(包括腔内治疗时间)为 65 h(18 ~ 127 h)。系统溶栓组 20 例中,4 例(20%)栓塞静脉段部分或全部复通。治疗平均时间为 143 h(范围 72 ~ 168 h)。在复通率及治疗时间上两组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。

两组患者的近期(4 周)和远期(3 个月)治疗效果见表 1、2。

表 1 两组治疗后 4 周疗效(%)

组别	平均周径差(cm)	治愈率	好转率	无效率
介入手术组 (23例)	0.8 ± 0.5	87.0% (20/23)	8.7% (2/23)	4.3% (1/23)
系统溶栓组 (20例)	1.8 ± 1.3	20.0% (4/20)	65.0% (13/20)	15.0% (3/20)
检验组	-6.638 ^a		18.342 ^b	
P 值	0.000		0.000	

注:a 为 t 值,b 为 H 值

3 讨论

DVT 主要累及下肢髂静脉、股静脉、腘静脉及腓肠肌静脉丛,主要因静脉内皮损伤、血流改变及血液高凝引起。单纯抗凝、手术取栓及系统溶栓的

表 2 两组治疗后 3 个月的疗效(%)

组别	平均周径差(cm)	水肿	色素沉着	彩色多普勒超声			治愈率	好转率	无效率
				通畅无返流	部分通畅轻度返流	不畅通无明显血流			
介入手术组 (23例)	0.5 ± 0.2	34.8% (8/23)	26.1% (6/23)	60.9% (14/23)	13.0% (3/23)	8.7% (2/23)	73.9% (17/23)	8.7% (2/23)	4.3% (1/23)
系统溶栓组 (20例)	1.2 ± 0.5	35.0% (7/20)	55.0% (11/20)	10.0% (2/20)	10.0% (2/20)	65.0% (13/20)	45.0% (9/20)	35.0% (7/20)	5.0% (1/20)
检验值	-10.220 ^a	11.112 ^b	9.149 ^b		44.760 ^c			14.672 ^c	
P 值	0.000	0.001	0.002		0.000			0.000	

注:a 为 t 值,b 为 χ^2 值,c 为 H 值

疗效和安全性均不理想,介入治疗已成为该疾病的主要治疗方法。

3.1 急性 DVT 的治疗

急性 DVT 患者的治疗主要采用抗凝、溶栓、手术取栓。目标包括 PE 的预防,恢复栓塞节段的无阻碍血流,防止血栓复发以及静脉瓣膜功能的保护。这些临床目标的成功实现将降低 PE 的发病率与病死率,减少血栓后综合征的后遗症。尽管后续有适当的抗凝治疗,仍有较多髂股 DVT 病例会发展到下肢水肿、疼痛及肢体溃疡。因此尽早溶栓显得非常重要,早期清除静脉血栓可保护静脉内皮和瓣膜功能^[1]。文献证实抗凝同时导管介入溶栓近、远期效果都优于系统抗凝、溶栓治疗^[2,3]。对急性 DVT 患者,提倡积极采用介入药物溶栓,即可降低抗凝剂和溶栓剂的用量,又可减少内脏出血并发症的发生^[4]。多年来进行了静脉血栓摘除术与系统溶栓,然而在随机对照试验中它们的真正价值从未得到令人信服的证实。虽然手术近期通畅率较高,但同时损伤较大。动物实验证明手术取栓对静脉内皮细胞的破坏远大于溶栓治疗^[5]。介入治疗是将溶栓导管置入血栓处直接溶栓,其在恢复深静脉主干通畅性及保持深静脉瓣膜方面取得了非常好的效果^[6,7]。介入溶栓可使溶栓药物直达深静脉血栓,广泛渗透至血栓内,更多地接触纤维蛋白连接的纤溶酶原,增大了局部药物的浓度,能及时达到溶栓效果^[8]。我们的结果显示,导管直接溶栓无论在静脉重开放还是并发症出现方面都较系统溶栓有明显的优势。因此,介入溶栓在急性 DVT 患者(无明显禁忌证者)可考虑首选。

3.2 下腔静脉滤器的使用

下腔静脉滤器在 DVT 中的应用近年较为普遍,但一直存在争论。是否应临时置入还是永久植入均无统一明确标准。PE 是急性 DVT 的严重并发症,对急性 DVT 作介入前放置下腔静脉滤器可有效地预防 PE^[9-11]。加之介入术中操作加大了血栓脱落的危险,因此建议介入溶栓放置下腔静脉滤器是必要的^[12]。对初发的年轻患者(45 岁下)、新鲜血栓形成者、较小及较短血栓者可置入临时滤器,而对反复发作(至少 2 次以上)、造影见有血栓者、较大及较长血栓者则可植入永久滤器。造影 2 周左右取出临时滤器。在系统溶栓中,我们发现溶栓时部分血栓静脉内液离现象,因此常规行下腔静脉滤器置入以防止 PE 的可能。对 Cockett 综合征(CDT)等狭窄明显的病例,通常在 CDT 结束后辅以球囊成形和(或)

金属支架植入以减少 DVT 复发风险。早期支架植入会减少剂量以及溶栓药物的全身性不良反应,并且带来较高的通畅率。然而,支架的不稳定性及缺乏远期疗效报道是其局限性。

3.3 溶栓药物及剂量的选择

临床上,溶栓药主要采用尿激酶、链激酶与重组 t-PA,链激酶因其易过敏和出血的原因已较少应用。t-PA 效果好,但价格昂贵,非常规用药^[13]。1947 年 McFarlane 和 Pilling 首次从尿液中分离出尿激酶,其溶栓能力强且较少引起出血等并发症^[14]。尿激酶溶栓的基本原理是直接裂解纤溶酶原的 Arg(560)-Val(561)肽键,使无活性的单链纤溶酶原转变为有活性的双链纤溶酶。纤溶酶裂解凝血块表面上的纤维蛋白,也可裂解游离于血液中的纤维蛋白原。对于尿激酶的用量仍未有定论,国内报道使用剂量为 20 万 ~ 50 万 u/d,3 ~ 5 d^[15]。顾建平等^[4]报道使用剂量为 25 万 ~ 100 万 u/d,3 ~ 8 d。我们的经验是 30 万 ~ 60 万 u/d,3 ~ 7 d,效果满意。

对于 DVT 的形成,应尽早诊断、早治疗、早期预防并发症。但具体采取哪种方式更好,目前仍存在争议。本文回顾性研究并比较系统性溶栓和导管直接溶栓的近期效果,介入溶栓具有近期效果好、操作简单、安全、并发症少的优势,且可对相关病变进行同期治疗,因缺乏大样本及更远期的观察,因此对 DVT 的疗效评价难以精确。

[参考文献]

- [1] Cho JS, Martelli E, Mozes G, et al. Effects of thrombolysis and venous thrombectomy on valvular competence, thrombogenicity, venous wall morphology, and function[J]. J Vasc Surg, 1998, 28: 787 - 799.
- [2] Semba CP, Dake MD. Iliofemoral deep venous thrombosis: aggressive therapy with catheter-directed thrombolysis [J]. Radiology, 1994, 191: 487 - 494.
- [3] Mewissen MW, Seabrook GR, Meissner MH, et al. Catheter-directed thrombolysis for lower extremity deep venous thrombosis: report of a National multicenter registry[J]. Radiology, 1999, 211: 39 - 49.
- [4] 顾建平,何旭,楼文胜,等.介入治疗 576 例下肢深静脉血栓形成[J].南京医科大学学报:自然科学版,2006,26: 1261 - 1264.
- [5] Rhodes JM, Cho JS, Glociczki P, et al. Thrombolysis for experimental deep venous thrombosis maintains valvular competence and vasoreactivity[J]. J Vasc Surg, 2000, 31: 1193 - 1205.
- [6] Laiho MK, Oinonen A, Sugano N, et al. Preservation of venous

- valve function after catheter-directed and systemic thrombolysis for deep venous thrombosis [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2004, 28: 391 - 396.
- [7] Sillesen H, Just S, Jørgensen 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: 556 - 562.
- [8] Comerota AJ, Throm RC, Mathias SD, et al. Catheter-directed thrombolysis for iliofemoral deep venous thrombosis improves health-related quality of Life[J]. Vasc Surg, 2000, 32: 130 - 137.
- [9] Burger CM, Jacobs C, Patel NH. Epidemiology of acute deep vein thrombosis[J]. Tech Vase Interv Radiol, 2004, 7: 50 - 54.
- [10] Yamagami T, Kato T, Iida S, et al. Gunther tulip inferior vena cava filter placement during treatment for deep venous thrombosis of the lower extremity [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2005, 28: 442 - 453.
- [11] Wallace MJ, Jean JL, Gupta S, et al. Use of inferior vena caval filters and survival in patients with malignancy [J]. Cancer, 2004, 101: 1902 - 1907.
- [12] 黄晓钟, 张纪蔚, 梁卫, 等. 介入腔内溶栓治疗急性下肢深静脉血栓形成[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 592 - 596.
- [13] 屈文华, 谢春明. 介入治疗下肢深静脉血栓临床研究[J]. 当代医学, 2010, 16: 128 - 130.
- [14] Van Breda A, Katzen BT, Deutsch AS. Urokinase versus streptokinase in local thrombolysis[J]. Radiology, 1987, 165: 109 - 111.
- [15] 陈守明, 王东明, 林吉进, 等. 尿激酶溶栓治疗下肢急性深静脉血栓形成的剂量探讨[J]. 中国全科医学, 2004, 7: 23 - 24.
- (收稿日期:2011-05-30)

•病例报告 Case report•

胆囊动脉畸形致上消化道出血介入治疗一例

尚敏, 李臻, 韩新巍, 王艳丽, 张海梅, 袁慧锋

【关键词】 胆囊动脉畸形; 上消化道出血; 介入治疗

中图分类号:R573.2 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2011)-11-0861-02

Interventional therapy of upper gastrointestinal bleeding caused by cystic artery malformation: report of one case with literature review SHANG Min, LI Zhen, HAN Xin-wei, WANG Yan-li, ZHANG Hai-mei, YUAN Hui-feng. Department of Medical Imaging, No. 202 Hospital of China Airborne Missile Academy, Luoyang 471003, China (J Intervent Radiol, 2011, 20: 929-930)

Corresponding author: HAN Xin-wei, E-mail: hanxinwei2006@163.com

【Key words】 cystic artery malformation; upper gastrointestinal bleeding; interventional therapy

临床资料

患者男, 32岁。因“黑便 15 d, 晕厥、呕血 6 d”为主诉入院。患者 15 d 前无明显诱因出现持续性黑便, 未诊治, 6 d 前出现晕厥伴呕血, 量约 50 ml, 入当地医院给予止血等对症治疗, 行胃镜检查示“十二指肠渗血”。入院体检: 贫血貌, 腹平坦, 无腹壁静脉曲张, 腹柔软, 上腹部压痛, 无反跳痛, 未扪及包块。肝脏、脾脏未触及, Murphy 征阴性, 肾脏无叩击痛, 无移动性浊音, 肠鸣音亢进(7 次/min)。血常规提示“贫血”。初步诊断: 上消化道出血(十二指肠溃疡? 胆道出血?)。

入院后急诊行肠系膜上动脉、腹腔干动脉造影, 所示肠系膜上动脉主干及分支未见异常, 但肝右动脉发出的胆囊动脉增粗迂曲, 走行紊乱, 实质期胆囊壁异常染色, 诊断为胆囊动脉畸形。遂引入 SP 微导管至胆囊动脉, 以 350 ~ 560 μ m 明胶海绵微粒栓塞, 造影复查栓塞满意(图 1)。术后对症处理, 给予抗炎、保肝等治疗措施, 1 周内密切观察病情变化, 消化道出血控制满意, 血压平稳, 白细胞水平恢复正常, 未出现胆囊炎、胆囊坏死等并发症。

讨论

上消化道出血是消化系常见急重症, 常见病因为消化性溃疡、急性胃黏膜损害、食管胃底静脉曲张破裂和胃癌等。胃镜检查因其安全、简便、经济有效, 是上消化道出血病因

作者单位: 471003 河南省洛阳市 中国空空导弹研究院洛阳二〇二医院医学影像科(尚敏、张海梅); 郑州大学第一附属医院放射介入科(韩新巍、李臻、王艳丽、袁慧锋)

通信作者: 韩新巍 E-mail: hanxinwei2006@163.com