

保留脏器血供,而保留更多的功能;对于四肢部位 PSA 的栓塞治疗,尤其是闭塞载瘤动脉或同时行 PSA 瘤内填塞时,更应注意侧支血管及其载瘤动脉的供血情况,尽量少栓塞载瘤动脉,达到良好的栓塞效果,减少组织缺血坏死而引起一系列并发症的发生;在释放栓塞材料时应谨慎实施,保证在靶血管内起到栓塞作用,亦可减少并发症的发生。对 7 例患者随访 3~6 个月,均无 PSA 复发。

综上所述,瘤内及载瘤动脉栓塞治疗 PSA 除有一般介入治疗微创的特点外,相对其他几种治疗,PSA 的介入方法还有适应性较广、安全性较高及操作相对简单的特点,如能正确掌握适应证,其并发症也相对较少,不失为治疗 PSA 的好的选择。

[参 考 文 献]

- [1] Vlachou PA, Karkos CD, Bains S, et al. Percutaneous ultra-sound-guided thrombin injection for the treatment of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms [J]. Eur J Radiol, 2011, 77: 172 - 174.
- [2] 张 崑, 吕 强, 马长生, 等. 冠状动脉造影与经皮冠状动脉介入治疗术后股动脉假性动脉瘤临床分析[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32: 402 - 404.
- [3] Ahmad F, Turner SA, Torrie P, et al. Iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms—a review of current methods of diagnosis and

treatment[J]. Clin Radiol, 2008, 63: 1310 - 1316.

- [4] Philippou P, Moraitis K, El-Husseiny T, et al. Endovascular covered stenting for the management of post-percutaneous nephrolithotomy renal pseudoaneurysm: a case report [J]. J Med Case Rep, 2010, 4: 316.
- [5] 肖景坤, 吕维富, 张正峰, 等. 血管内栓塞术治疗 37 例假性动脉瘤[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 60 - 63.
- [6] 王宁军, 杨维竹, 江 娜, 等. 内脏假性动脉瘤出血的栓塞治疗[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 414 - 416.
- [7] Linassi GA, Shan LP, Maadawy E, et al. Case report: pseudoaneurysm causing residual limb pain in a transtibial amputee[J]. J Prosthet Orthot, 2008, 20: 8 - 11.
- [8] 余 泽, 马廉亭, 杨 铭, 等. 创伤性颈动脉假性动脉瘤病因及诊治探讨[J]. 中华创伤杂志, 2005, 21: 401 - 403.
- [9] Etezadi V, Gandhi RT, Benenati JF, et al. Endovascular treatment of visceral and renal artery aneurysms [J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22: 1246 - 1253.
- [10] 刘春香, 王乃宏, 李玉亮. 覆膜支架腔内隔绝术治疗周围动脉瘤 16 例[J]. 中国现代普通外科进展, 2009, 12: 990 - 991.
- [11] Marron CD, McKay D, Johnston R, et al. Pseudo-aneurysm of the anterior tibial artery, a rare cause of ankle swelling following a sports injury[J]. BMC Emerg Med, 2005, 5: 9.
- [12] 张文华, 檀臻伟, 周生林. 血管内球囊阻断和凝血酶注射治疗四肢假性动脉瘤[J]. 中国血管外科杂志: 电子版, 2012, 04: 158 - 160.

(收稿日期:2013-04-12)

(本文编辑:侯虹鲁)

·临床研究 Clinical research·

下肢深静脉血栓形成介入治疗后复发的危险因素分析

王 颖, 张曦彤

【摘要】 目的 探讨下肢深静脉血栓形成(DVT)介入治疗后复发的危险因素,为 DVT 复发的防治工作提供依据。**方法** 326 例有完整监测及随访资料的已接受介入溶栓治疗的下肢 DVT 患者,回顾分析复发和未复发两组病例的临床资料,对可能影响 DVT 复发的危险因素进行单因素分析,及多因素的 Logistic 回归分析。**结果** DVT 介入治疗后复发率为 29.8%(97/326)。复发组与未复发组在抗凝、合并 Cockett 综合征、手术、创伤及首次治疗结果等方面差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** DVT 复发与抗凝不足、合并 Cockett 综合征、首次治疗是否治愈、合并手术、创伤等因素有关。

【关键词】 肺血栓栓塞症; 深静脉血栓形成; 流行病学

中图分类号:R543.6 文献标志码:B

文章编号:1008-794X(2013)-09-0764-04

基金项目:辽宁省教育厅创新团队项目(CT2016104)

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2013.09.015

作者单位:110001 沈阳 中国医科大学附属第一医院放射科

通信作者:张曦彤 E-mail: zxtjr@sina.com

Analysis of the risk factors influencing the recurrence of deep venous thrombosis in lower extremity after interventional treatment WANG Ying, ZHANG Xi-tong. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China

Corresponding author: ZHANG Xi-tong, E-mail: zxtjr@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the risk factors which might induce the recurrence of deep venous thrombosis (DVT) of lower extremity after interventional treatment, and to provide the theoretical basis for the prevention and treatment of DVT. **Methods** A total of 326 patients with lower extremity DVT who received the interventional thrombolytic therapy and had complete monitoring record and follow-up material were enrolled in this study. The patients were divided into recurrence group ($n = 97$) and non-recurrence group ($n = 229$). The clinical data were retrospectively analyzed, and the results were compared between the two groups. By using univariate analysis and multi-factor logistic regression analysis method, the risk factors possibly influencing the recurrence of DVT were evaluated. **Results** The recurrence rate of DVT after interventional therapy was 29.8% (97/326). Analysis showed that significant differences in the recurrence after anticoagulant therapy, coexistent Cockett syndrome, surgery history, trauma history and the results of the initial treatment, existed between the two groups. **Conclusion** The recurrence of DVT is related to the following factors: insufficient anticoagulant therapy, coexisting Cockett syndrome, the result of initial treatment, the presence of surgery and/or trauma history, etc. (J Intervent Radiol, 2013, 22: 764-767)

【Key words】 pulmonary thrombo-embolism; deep vein thrombosis; epidemiology

下肢深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是临床常见病、多发病,在人群中发病率估计为 56/100 万 ~ 122/100 万^[1]。在心血管系统疾病中占第三位,且约 50%在溶栓等治疗后 1 年半内复发^[2],严重威胁着患者的健康和生命安全。目前我国尚缺乏 DVT 复发的完整流行病学资料。本研究针对近 6 年来我院介入病房收治的有完整监测及随访资料的 DVT 患者 326 例,对比复发与未复发两组 DVT 患者临床资料,探讨 DVT 复发患者的特征和危险因素,为今后的防治工作提供参考依据。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集 2004 年 3 月至 2010 年 3 月期间,在我院介入病房收治的首发的有完整资料的急性下肢 DVT 患者 326 例,所有患者经治疗后病情均好转或治愈。

所有患者首次介入治疗方法包括:①抗凝,低分子肝素钙 0.4 ml,每日 2 次皮下注射联合华法林口服,4 ~ 5 d 后凝血酶原时间(PT)国际正常化比值(INR)达到 2.0 以上,停用低分子肝素钙,仅予口服华法林抗凝;②静脉内置管溶栓,尿激酶 30 万 ~ 50 万 u/次,每日 2 次经导管泵入,一般 5 ~ 7 d;③留置可回收式腔静脉滤器,留置滤器后视患者病情于 2 周内取出或作为永久型滤器留置;④出院后,口服华法林抗凝治疗至少 6 个月,要求监测 PT INR 达 2.0 ~ 3.0。

DVT 初次发病经治疗治愈或好转,在抗凝治疗期间或停药后再次出现 DVT 症状或体征;彩色多普勒超声(彩超)和(或)静脉造影检查提示有血栓形成,认定为复发。

1.2 方法

1.2.1 分组 326 例初次发病 DVT 患者依据是否复发将其分为复发组及未复发组,对比分析危险因素包括性别、年龄、合并高血压病、合并糖尿病、合并进展期恶性肿瘤、近期手术、创伤、脑血管意外、卧床、首次治疗结果、伴随 Cockett 综合征解剖学异常、高凝性疾病,是否留置腔静脉永久滤器等,此外还包括患者口服抗凝药物情况、合并使用其他药物、凝血功能监测频率、凝血指标等具体数值。

1.2.2 调查方法 通过门诊复查、家庭回访或电话随访实施调查,并查阅患者病历收集资料。

1.3 统计学方法

采用 SPSS13.0 统计软件包,先行单因素分析,再将有意义指标($P < 0.01$)进行多因素的 Logistic 回归分析进行数据统计。

2 结果

2.1 一般资料

DVT 患者 326 例,年龄 17 ~ 89 岁(平均 60 岁),其中男 184 例,女 142 例,男女比为 1.30 : 1。326 例中 97 例复发,复发率 29.8%,复发患者年龄 18 ~ 84 岁(平均 55 岁),其中男 50 例,女 47 例,男女比为

1.06 : 1, 具体年龄构成见表 1。

表 1 DVT 患者年龄构成

年龄	初发(326 例)	抗凝期间复发(58 例)	抗凝后复发(39 例)
< 20 岁	8	2	2
~ 30	46	8	14
~ 40	59	11	3
~ 50	46	7	4
~ 60	47	6	2
~ 70	58	9	7
~ 80	50	12	5
> 80 岁	12	3	2

2.2 DVT 首发与复发的临床表现

首发 326 例 DVT 表现为中央型 120 例, 混合型 206 例, 无单纯周围型病例。复发 97 例 DVT 中央型 12 例, 混合型 85 例, 合并肺动脉栓塞 3 例; 复发部位大多为同侧肢体静脉(77/97), 血栓累及下腔静脉表现为双侧肢体静脉复发 16 例, 对侧肢体复发 4 例。复发时间为首次患病治疗后 19 d ~ 5 年另 3 个月。

2.3 两组危险因素

DVT 复发组与未复发组可能的危险因素比较见表 2。

表 2 DVT 复发组与未复发组可能的危险因素比较

参数	复发组(97 例)		未复发组(229 例)	
	例数	发生率(%)	例数	发生率(%)
无相关危险因素	6	6.2	31	13.5
有相关危险因素	91	93.8	198	86.5
合并 Cockett 综合征	61	62.9	91	39.7
3 个月内外科手术	12	12.4	57	24.9
创伤、骨折	8	8.2	50	21.8
卧床(除术后、骨折)	5	5.2	7	3.1
吸烟(300 支/年以上)	24	24.7	89	38.9
心脑血管病	8	8.2	10	4.4
糖尿病	3	3.1	9	4.0
高血压	4	4.1	17	7.4
妊娠、分娩	3	3.1	3	1.3
进展期恶性肿瘤	6	6.2	10	4.4
抗磷脂抗体综合征	3	3.1	1	0.4
抗凝蛋白系统缺陷	7	7.2	1	0.4
活化蛋白 C 抵抗	2	2.1	0	0
类风湿关节炎	1	1.0	2	0.9
血栓性浅静脉炎	1	1.0	3	1.3
留置永久腔静脉滤器	7	7.2	18	7.9
抗凝不足	55	56.7	29	12.7
初次患病未治愈	88	90.7	181	79.0

2.4 下肢 DVT 介入治疗后复发的危险因素分析

上述分析结果显示: 患者年龄、伴有 Cockett 综合征、急性 DVT 初次治疗未愈、有外科手术及外伤史、伴抗凝缺陷病以及治疗存在抗凝不足等是下肢 DVT 介入治疗后复发的危险因素(表 3、表 4)。

3 讨论

血流缓慢、血液成分异常和静脉血管内皮损伤

表 3 下肢深静脉血栓复发影响因素变量代码及赋值方法

因素代码	因素名称	赋值方法
X1	性别	女 = 0, 男 = 1
X2	年龄	20 ~ 40 = 0, 40 ~ 60 = 1, 60 ~ 80 = 2
X3	吸烟	无 = 0, 有 = 1
X4	Cockett 综合征	无 = 0, 有 = 1
X5	初次治疗结局	治愈 = 0, 未愈 = 1
X6	手术、外伤	无 = 0, 有 = 1
X7	抗凝缺陷病	无 = 0, 有 = 1
X8	进展期恶性肿瘤	无 = 0, 有 = 1
X9	抗凝不足	否 = 0, 是 = 1
X10	心脑血管病	无 = 0, 有 = 1
X11	糖尿病	无 = 0, 有 = 1
X12	妊娠、分娩	无 = 0, 有 = 1
X13	长期卧床	否 = 0, 是 = 1
X14	高血压病	否 = 0, 是 = 1
X15	留置永久滤器	否 = 0, 是 = 1
Y	是否复发	否 = 0, 是 = 1

表 4 下肢深静脉血栓复发影响因素 Logistic 回归分析结果

影响因素	b	Wald	P	OR	OR 的 95%CI	
					下限	上限
年龄(X2)	1.487	7.291	0.007	1.423	1.152	8.568
Cockett 综合征(X4)	2.230	14.67	0.001	1.940	1.201	5.536
初次治疗未愈(X5)	1.947	6.451	0.013	2.072	1.323	8.623
手术、外伤(X6)	1.446	19.53	0.001	0.407	0.017	0.753
抗凝缺陷病(X7)	1.289	21.92	0.001	3.146	1.393	9.348
抗凝不足(X9)	2.775	69.08	0.001	3.773	1.173	10.16

是 DVT 发病的三要素^[3], 任何引起上述要素的病因均可导致 DVT。原发性危险因素包括: 凝血因子 V 突变、蛋白 C、S 缺乏、抗凝血酶缺乏和抗磷脂抗体综合征等, 此类患者多表现为反复静脉血栓和栓塞。继发性危险因素是指后天获得的各种病理生理异常, 包括手术、严重创伤、脓毒症、恶性肿瘤、药物作用、输血和机械通气等^[4]。以上因素可单独存在, 也可同时存在, 导致 DVT 发生及复发。

本研究显示, DVT 患者复发率达 29.8%, 复发患者男女比例为 1.06 : 1。年龄已被证实是 DVT 独立且重要的危险因素, 40 岁以上的 DVT 发生率增高^[5], 但在本研究 DVT 复发患者中, 使用抗凝治疗期间年龄构成无差异, 但停药后年龄构成有 2 个高峰, 分别为 20 ~ 30 岁(35.9%) 和 60 ~ 80 岁(30.8%), 分析原因考虑 20 ~ 30 岁年龄段与外伤机会多及合并机体高凝疾病比例大有关, 而 60 ~ 80 岁年龄段与肿瘤、心脑血管病较多及卧床等疾病比例大有关。DVT 的其他危险因素, 如吸烟、高血压、心脑血管病、糖尿病的合并率接近于我国人群的平均吸烟率和患病率, 因此, 传统的静脉系统血栓性疾病的危险因素, 包括心脑血管病、吸烟、高血压、糖尿病等均不是 DVT 复发的主要危险因素。

本研究还发现抗凝不足是 DVT 复发的危险因

素。DVT 患病后根据患者的病因和病情,常使用不同的抗凝策略,以使患者可以获得最大的获益-风险比^[6]。对于存在暂时或可逆性危险因素的患者,考虑抗凝治疗 3 个月,对于特发性 DVT 患者,考虑抗凝治疗 6 个月,若为再次复发则建议长期抗凝。随访中发现,在抗凝治疗期间,部分患者用药的依从性差(自行停药、减量服用或漏服)、药物相互作用及监测频率少均减低了华法林抗凝效果,与 DVT 复发显著相关。

DVT 首次患病经介入溶栓及系统抗凝治疗后,患者均可获得良好疗效。本组中治愈率为 17.5%,好转率 82.5%;进一步比较治愈者 DVT 复发率为 15.8%,而好转者复发率为 32.7%,两者差别有统计学意义($\chi^2 = 6.45, P < 0.05$)。其原因考虑为治愈者血栓溶解彻底、血管内膜光滑,消除了 DVT 形成三大要素中的血管壁因素,故复发率低;而好转者静脉血管内仍有血栓残留、血管内膜粗糙,继发血栓再形成概率高。

随着血管造影和临床解剖的进展,较多学者发现左髂总静脉受压变窄(Cockett 综合征)是导致 DVT 的主要因素^[7-8]。静脉轻度狭窄时往往无明显症状,明显狭窄即可造成远端静脉腔内压力增高,血流速度减慢、滞留。如存在长期卧床、盆腔手术、分娩等使血流进一步减慢和(或)血液黏稠度增高的一些因素,就可导致左下肢 DVT^[9]。本研究首发 DVT 患者中共 152 例合并有 Cockett 综合征者(占总数 46.6%),其中复发者 62.9%,未复发者 39.7%。此外,从这两组的临床疗效来看,合并 Cockett 综合征患者治愈率也较未合并 Cockett 综合征者明显降低(分

别为 5.3%和 28.2%)。因此,Cockett 综合征与 DVT 复发两者之间有显著相关性($\chi^2 = 14.67, P < 0.01$)。

综上所述,急性下肢 DVT 介入治疗后具有较高的复发比例。DVT 复发与抗凝不足、合并 Cockett 综合征、首次治疗是否治愈、合并手术、创伤等原因有关。对于存在下肢 DVT 复发高危因素者,应建议长期、规范性抗凝治疗。

[参 考 文 献]

- [1] White RH. The epidemiology of venous thromboembolism [J]. Circulation, 2003, 107: 14 - 18.
- [2] Olsen AH, Njor SH, Vejborg I, et al. Breast cancer mortality in copenhagen after introduction of mammography screening: cohort study[J]. BMJ, 2005, 330: 220.
- [3] 吴在德. 外科学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001, 689 - 692.
- [4] Rahimi Z, Mozafari H, Shahriari-Ahmadi A, et al. Deep venous thrombosis and thrombophilic mutations in western Iran: association with factor V Leiden [J]. Blood Coagul Fibrinolysis, 2010, 21: 385 - 388.
- [5] 区满春, 曾敏怡, 石任任, 等. 静脉血栓栓塞症高危因素和临床表现的荟萃分析[J]. 诊断学理论与实践, 2011, 10: 113 - 116.
- [6] 郭伟, 许永乐, 贾鑫. 规范静脉血栓栓塞性疾病的抗栓治疗[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30: 1031 - 1032.
- [7] 楼文胜, 顾建平, 何旭, 等. 髂静脉受压综合征与单侧下肢肿胀[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 22 - 25.
- [8] 赵军, 董国祥. 左髂总静脉狭窄与急性下肢深静脉血栓形成[J]. 中华外科杂志, 1998, 36: 12 - 14.
- [9] 董国祥. 下肢深静脉血栓形成病例中髂静脉压迫综合征的外科治疗[J]. 中国医学科学院学报, 2007, 29: 51 - 54.

(收稿日期:2013-01-13)

(本文编辑:俞瑞纲)

·临床研究 Clinical research·

血管内支架植入治疗颈部动脉夹层瘤 39 例

刘娟, 周华东, 崔敏, 李玲, 许志强, 王延江

【摘要】目的 评价血管内支架植入对颈部动脉夹层瘤的治疗疗效。方法 39 例经全脑血管造影

确诊的颈部动脉夹层瘤患者接受血管内支架植入治疗,分析围手术期并发症发生情况及远期疗效。结果 28 例(71.8%)患者表现为短暂性脑缺血发作(TIA)或缺血性脑梗

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2013.09.016

作者单位: 400042 重庆 第三军医大学大坪医院野战外科研究所 全军神经内科专科中心

通信作者: 周华东 E-mail: zhouhuad@163.com