

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.19.009

腹部创伤患者发生深静脉血栓的影响因素^{*}

张建涛, 吴 畏, 钱惠岗, 陈光安
(青海省人民医院急诊外科, 西宁 810007)

[摘要] **目的** 分析腹部创伤患者发生深静脉血栓的影响因素。**方法** 选取 2014 年 6 月至 2015 年 6 月该院收治的腹部创伤患者 200 例, 均经彩色多普勒超声检查是否发生深静脉血栓, 回顾性分析患者的临床资料, 对腹部创伤患者发生深静脉血栓的影响因素进行分析。**结果** 200 例患者中 56 例在腹部创伤后 7 d 内表现出肌肉压痛、胀痛、Homans 征阳性、浅静脉曲张和肢体皮温降低等症状与体征, 经彩色多普勒超声检查 60 例患者确诊发生深静脉血栓。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 高龄、高胆固醇水平、高 D-二聚体水平、高尿素氮水平、合并高血压、合并糖尿病、合并高脂血症、术前 1 个月有手术史、下腹部创伤、高创伤评分、卧床时间大于 3 d 及有感染为腹部创伤患者发生深静脉血栓的独立危险因素($P<0.05$)。**结论** 临床应对存在深静脉血栓危险因素的腹部创伤患者进行彩色多普勒超声筛查, 有利于深静脉血栓的早发现、早治疗。

[关键词] 腹部创伤; 深静脉血栓; 危险因素

[中图分类号] R656 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2016)19-2620-03

Influencing factors of deep venous thrombosis in patients with abdominal trauma^{*}

Zhang Jiantao, Wu Wei, Qian Huigang, Chen Guang'an

(Department of Emergency Surgery, Qinghai Provincial People's Hospital, Xining, Qinghai 810007, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the influencing factors of deep vein thrombosis(DVT) in the patients with abdominal trauma. **Methods** A total of 200 cases of patients with abdominal trauma in our hospital from June 2014 to June 2015 were selected and performed the color Doppler ultrasonography for determining whether DVT occurring. The clinical data were retrospectively analyzed. The influencing factors of DVT occurrence in the patients with abdominal trauma were analyzed. **Results** Among 200 cases of abdominal trauma, 56 cases appeared the symptoms and signs of muscular pressing pain, swelling pain, positive Homans sign, superficial varicose and skin temperature decrease within 7 d after abdominal trauma, 60 cases were diagnosed as DVT by color Doppler ultrasonography. The multivariate Logistic regression analysis results showed that advanced age, high cholesterol level, high D-dimer level, high blood urea nitrogen level, complicating hypertension, complicating diabetes, complicating hyperlipidemia, surgical history at preoperative 1 month, lower abdominal trauma, high score of trauma, bedridden time more than 3 d and infection were the independent risk factors of DVT occurrence in abdominal trauma patients($P<0.05$). **Conclusion** Clinic should perform the color Doppler ultrasound screening in the abdominal trauma patients with risk factors of DVT, which is conducive to early discovery and early treatment of DVT.

[Key words] abdominal trauma; deep vein thrombosis; risk factors

深静脉血栓是常见的血管外科疾病, 静脉内的血液经多种因素影响可能会发生异常凝固, 导致管腔堵塞, 使深静脉回流受到阻碍, 发生深静脉血栓^[1]。深静脉血栓多发生于下肢静脉, 急性期深静脉血栓可能会导致肺栓塞, 进而造成心肺功能不全等, 严重者造成患者死亡^[2]。腹部创伤会造成凝血因子代偿性释放, 造成血小板活化, 抗血小板因子减少, 纤溶下降, 血管和组织过度牵拉, 诱发深静脉血栓^[3]。本研究对腹部创伤患者发生深静脉血栓的危险因素进行了探究, 以期能为后期治疗提供参考。现分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2014 年 6 月至 2015 年 6 月本院收治的 200 例腹部创伤患者为研究对象, 其中男 112 例, 女 88 例, 年龄 18~79 岁, 平均(42.74±9.37)岁。纳入标准: (1) 年龄≥18 周岁者; (2) 无下肢深静脉血栓病史者; (3) 超声检查未接受过抗血小板聚集或者抗凝治疗者; (4) 受伤至入院时间小于或等于 48 h 者。排除标准: (1) 合并严重的心、肝、肺、肾脏功能障碍者; (2) 处于妊娠期者; (3) 合并血友病或陈旧性血栓等凝血

功能异常者; (4) 严重的精神疾病患者。深静脉血栓诊断标准^[4]: (1) 临床表现为患肢疼痛、肿胀、跛行和活动受限等; (2) 彩色多普勒超声提示静脉管腔实行团块, 且管腔内频谱信号和彩色血流信号减少或消失, 静脉加压后管腔无塌陷。

1.2 方法 运用彩色多普勒超声检查患者是否发生深静脉血栓, 仪器为 JH-970 彩色多普勒超声诊断仪(江苏佳华电子设备有限公司)。回顾性分析患者的临床资料, 包括年龄、性别、体质质量指数(BMI)、胆固醇、三酰甘油、D-二聚体及尿素氮水平、高血压、糖尿病、高脂血症及心脑血管疾病史, 吸烟、饮酒史, 术前 1 个月有无手术史, 创伤部位及创伤评分, 卧床时间, 以及是否感染等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理与统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 进行单因素方差分析; 计数资料以例数表示, 进行 χ^2 检验; 有统计学意义的相关因素进行多因素 Logistic 回归分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 下肢深静脉血栓的临床表现和彩超检查结果 200 例患

^{*} 基金项目: 青海省科技厅资助项目(q632013Y0113)。 作者简介: 张建涛(1972—), 副主任医师, 本科, 主要从事普外急诊研究。

者中 56 例患者在腹部创伤后 7 d 内表现出肌肉压痛、胀痛、Homans 征阳性、浅静脉曲张和肢体皮温降低等症状和体征，经彩色多普勒超声检查 60 例患者确诊发生深静脉血栓。见表 1。

2.2 腹部创伤患者发生深静脉血栓的单因素分析 单因素分

析结果显示,年龄、胆固醇水平、D-二聚体水平、三酰甘油水平、尿素氮水平、高血压、糖尿病、高脂血症、术前 1 个月有手术史、下腹部创伤、高创伤评分、卧床时间大于 3 d、有感染均与腹部创伤患者发生深静脉血栓具有相关性($P<0.05$)。见表 2。

表 1 下肢深静脉血栓的临床表现和彩超检查结果(n)

时间(术后)	彩超有阳性发现	痛、胀症状	体征				
			浅静脉曲张	肿胀	肢体皮温降低	压痛	Homans 征阳性
第 1 天	0	0	0	0	0	0	0
第 2 天	0	0	0	2	0	0	0
第 3 天	0	7	0	7	0	6	6
第 4 天	8	7	0	0	8	14	14
第 5 天	12	16	0	0	0	14	14
第 6 天	12	12	2	5	2	10	10
第 7 天	24	14	0	0	2	12	12
无下肢深静脉血栓临床表现	4	—	—	—	—	—	—
合计	60	56	2	14	10	56	56

—:无数据。

表 2 腹部创伤患者发生深静脉血栓的单因素分析

变量	发生深静脉血栓(n=60)	未发生深静脉血栓(n=140)	χ^2/t	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	46.37±9.37	41.28±9.63	2.021	0.046
性别(男/女,n/n)	34/26	78/62	3.297	0.064
BMI($\bar{x}\pm s$,kg/m ³)	22.37±3.96	23.18±3.78	1.952	0.053
胆固醇($\bar{x}\pm s$,nmol/L)	5.35±0.31	4.47±0.23	2.421	0.017
三酰甘油($\bar{x}\pm s$,nmol/L)	1.67±0.45	1.19±0.41	2.274	0.035
D-二聚体水平($\bar{x}\pm s$,μg/L)	964.8±452.9	154.2±227.5	3.827	0.009
尿素氮($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	10.27±1.47	9.78±1.22	7.627	0.014
高血压(n)				
有	17	22	6.347	0.026
无	43	118		
糖尿病(n)				
有	24	10	8.036	0.011
无	36	130		
高脂血症(n)				
有	18	11	6.276	0.028
无	42	129		
吸烟(n)	5	11	3.176	0.077
饮酒(n)	28	61	1.896	0.080
心脑血管疾病(n)				
有	21	76	1.765	0.083
无	39	64		
术前 1 个月有无手术史(n)				
有	3	1	7.037	0.020
无	57	139		
创伤部位(n)				

续表 2 腹部创伤患者发生深静脉血栓的单因素分析				
变量	发生深静脉血栓(<i>n</i> =60)	未发生深静脉血栓(<i>n</i> =140)	χ^2/t	<i>P</i>
下腹部	37	46	7.854	0.013
中上腹部	23	94		
创伤评分($\bar{x}\pm s$,分)	22.76±1.35	9.43±1.68	2.573	0.011
卧床时间(<i>n</i>)				
≤3 d	13	115	4.379	0.045
>3 d	47	25		
感染(<i>n</i>)				
有	19	18	4.997	0.040
无	41	122		

2.3 腹部创伤患者发生深静脉血栓的多因素 Logistic 回归分析 多因素 Logistic 回归分析结果显示,年龄、胆固醇、D-二聚体水平、尿素氮水平、高血压、糖尿病、高脂血症、术前 1 个月有手术史、下腹部创伤、高创伤评分、卧床时间大于 3 d、有感染为腹部创伤患者发生深静脉血栓的独立危险因素($P<0.05$)。见表 3。

表 3 腹部创伤患者发生深静脉血栓的多因素 Logistic 回归分析						
因素	β	SE	Wald	OR	<i>P</i>	95%CI
年龄	0.552	0.245	5.047	1.737	0.024	2.397~4.184
胆固醇	1.259	0.540	5.417	3.522	0.019	2.025~3.987
D-二聚体水平	0.583	0.435	1.799	1.793	0.017	2.846~3.965
三酰甘油	0.669	0.360	3.453	1.954	0.063	0.499~1.739
尿素氮	0.577	0.204	7.996	1.782	0.004	3.283~4.174
高血压	1.301	0.346	14.111	3.673	0.001	2.017~4.812
糖尿病	0.833	0.379	4.814	2.301	0.028	2.485~4.128
高脂血症	0.699	0.307	5.165	2.012	0.023	2.783~3.573
术前 1 个月有手术史	1.079	0.501	4.630	2.942	0.031	2.492~4.095
下腹部创伤	1.102	0.468	5.544	3.012	0.018	2.684~4.348
高创伤评分	0.785	0.369	4.517	2.193	0.033	1.263~2.964
卧床时间大于 3 d	1.086	0.518	4.394	2.964	0.036	1.742~3.827
有感染	1.079	0.544	3.920	2.942	0.047	1.163~4.275

3 讨 论

腹部创伤患者是深静脉血栓的高发人群,从足部跖静脉丛向上到髂股静脉系统间的任何部位都存在形成血栓的可能,血栓会导致肺栓塞等并发症,严重会造成患者死亡^[5]。深静脉血栓起病隐匿,无明显的临床症状,因此在临床中会发生大量的漏诊,错过患者的最佳治疗时间^[6]。因而需要分析腹部创伤患者发生深静脉血栓的危险因素,及时发现并治疗深静脉血栓,避免患者发生肺栓塞,影响生命健康。因此,本研究对腹部创伤患者发生深静脉血栓的危险因素进行了探究,以为后期治疗提供参考。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示,年龄、胆固醇水平、D-二聚体水平、尿素氮水平、高血压、糖尿病、高脂血症、术前 1 个月有手术史、下腹部创伤、高创伤评分、卧床时间大于 3 d、有感染为腹部创伤患者发生深静脉血栓的独立危险因素

($P<0.05$)。这是由于高龄患者和卧床时间较长的患者肌肉对下肢静脉产生的挤压较少,使患者血流速度变缓甚至淤滞,进而使瓣膜局部处在低氧的状态,对内皮造成损伤^[7-8]。且高龄患者凝血功能较差,处在低氧状态下的内皮细胞会促进白细胞的黏附和迁移作用,促进局部凝血因子积聚,抑制凝血因子的消耗,促进静脉管腔内形成血栓,导致深静脉血栓^[9-10]。患者术前 1 个月有手术史会激活并释放凝血酶原,使血小板浓度升高,促进血小板活化,导致血液过分凝集,产生血栓^[11]。高创伤评分说明患者创伤严重,出血速度较快,出血量较大,休克程度较严重,且严重创伤可能会造成患者心、脑、肾等脏器灌注不足,对血流动力学产生影响,导致血小板活化、血液凝集,诱发血栓。同时手术造成的组织损伤会增强血小板的凝聚力,使患者术后纤维蛋白溶酶水平和纤维蛋白溶化剂水平升高,导致血栓形成^[12]。其次,患者合并高血压、糖尿病、高脂血症和感染等会造成血管内皮损伤并产生大量的炎性因子,增强凝血功能,形成血栓^[13]。通常高胆固醇、高尿素氮水平患者具有高血液黏稠度,血流缓慢,脂肪会沉积在血管壁上,导致血管壁增厚、变硬,使管腔狭窄,形成血栓^[14]。D-二聚体是由交联纤维蛋白降解得出的能够反映纤维系统和凝血系统激活的小分子多肽,可用于对深静脉血栓的筛查^[15]。

综上所述,由于彩色多普勒超声是一种方法简单、无创性、准确率高且价格低廉的检测方法,因此临床上对于高龄、高胆固醇、高 D-二聚体、高尿素氮水平、合并高血压、合并糖尿病、合并高脂血症、术前 1 个月有手术史、下腹部创伤、卧床时间大于 3 d 及有感染的腹部创伤患者应进行彩色多普勒超声筛查,以早发现、早治疗深静脉血栓。在对患者进行治疗的同时要注意保持水电解质平衡,及时纠正脱水、凝血功能异常等,并使用抗菌药物积极进行抗感染治疗。

参考文献

[1] Martinod K, Demers M, Fuchs TA, et al. Neutrophil histone modification by peptidylarginine deiminase 4 is critical for deep vein thrombosis in mice[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2013, 110(21):8674-8679.

[2] Wadajkar AS, Santimano S, Rahimi M, et al. Deep vein thrombosis: current status and nanotechnology advances [J]. Biotechnol Adv, 2013, 31(5):504-513.

[3] 马玉娟, 曹留拴, 蔡西国, 等. 早期脊髓损伤患者下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[J]. 中华(下转第 2625 页)

PBC 的严重程度及病情发展相关。PSC 以男性多见,是一种自身免疫性疾病导致的胆道狭窄和炎症,确诊需依赖内镜胆管造影术(ERC),PSC 患者患胆管癌的风险为 7%~13%,临床应重视 ERC 细胞学标本的检测^[15]。

综上所述,肝脏自身抗体检测在疾病的诊断中占据不可或缺的地位,本研究中维吾尔族自身免疫性肝病患者的自身抗体阳性率、阳性类别与国内相关报道存在差异,呈现一定的民族特征性。因此,对肝功能异常的非病毒性肝炎患者,尤其是维吾尔族肝功能异常的患儿,进行自身抗体检测对辅助诊断自身免疫性肝病及其分型、鉴别诊断都具有重要意义。目前,尚不清楚自身抗体是否参与自身免疫性肝病的发病,部分自身抗体的滴度与疾病严重程度相关,如抗 SLA/LP 抗体、抗 LC-1 抗体等,提示自身抗体的存在可能直接与肝脏损伤相关^[2]。AIH 患者尤其维吾尔族患者自身抗体的出现是否与疾病分期、疾病活动状况及预后判断有关,还有待进一步研究。总之,提高自身抗体检测的重视度尤其维吾尔族 AIH 患者的自身抗体检测,加强对 AIH 的认识并以此形成清晰的诊断思路,对此类疾病的诊断和治疗都有着重要的意义。

参考文献

[1] 张利方,郑山根,周萍. 自身免疫性肝病患者自身抗体检测及临床意义[J]. 免疫学杂志,2009,25(2):202-204.

[2] Eyraud V,Chazouilleres O,Ballot E,et al. Significance of antibodies to soluble liver antigen/liver pancreas;a large French study[J]. Liver Int,2009,29(6):857-864.

[3] 张玉波,段维佳,贾继东. 2010 年美国肝病学会自身免疫性肝炎诊治指南要点[J]. 肝脏,2010,15(5):367-368.

[4] Heathcote EJ. Management of primary biliary cirrhosis. The American Association for the Study of Liver Diseases practice guidelines[J]. Hepatology,2000,31(4):1005-1013.

[5] 柯比努尔,努尔古丽,张跃新. 外周血 CD4⁺ T 淋巴细胞与

慢性肝病关系的临床研究[J]. 中国社区医师(医学专业),2011,11(33):100.

[6] 赵丽,马雄,邱德凯. Th17 细胞/调节性 T 细胞平衡与自身免疫性肝病[J]. 胃肠病学,2009,14(4):230-233.

[7] 屠小卿,朱烨,周琳,等. 自身免疫性肝病 148 例临床特点分析[J]. 中国实验诊断学,2006,10(10):1116-1118.

[8] 赵艳,闫惠平,檀玉芬,等. 抗可溶性肝抗原/肝胰抗原抗体在自身免疫性肝炎诊断及分型中的意义[J]. 中华肝脏病杂志,2007,15(4):283-286.

[9] Czaja AJ. Diagnosis and management of autoimmune hepatitis[J]. Clin Liver Dis,2015,19(1):57-79.

[10] 马琼麟,曾维,黄静,等. 自身抗体检测在自身免疫性肝炎诊断的临床评价[J]. 中国现代医生,2010,48(2):87-88.

[11] Höner Zu Siederdisen C, Maasoumy B, Deterding K, et al. Eligibility and safety of the first interferon-free therapy against hepatitis C in a real-world setting[J]. Liver Int,2015,35(7):1845-1852.

[12] Wies I, Brunner S, Henninger J, et al. Identification of target antigen for SLA/LP autoantibodies in autoimmune hepatitis[J]. Lancet,2000,355(9214):1510-1515.

[13] 戚应杰,刁联硕. 自身免疫性肝炎的实验室诊断及其研究进展[J]. 检验医学与临床,2011,14(3):326-330.

[14] Wesierska-Gadek J, Penner E, Battezzati PM, et al. Correlation of initial autoantibody profile and clinical outcome in primary biliary cirrhosis[J]. Hepatology,2006,43(5):1135-1144.

[15] Boyd S, Arola J, Mäkisalo H, et al. Cytology is in pivotal role at screening and surveillance of PSC[J]. Duodecim,2014,130(22/23):2397-2404.

(收稿日期:2016-01-10 修回日期:2016-03-22)

(上接第 2622 页)

物理医学与康复杂志,2014,36(12):918-920.

[4] 毛亚锦,李伟霞. 彩色多普勒超声检查在诊断下肢深静脉血栓中的应用[J]. 重庆医学,2015,44(17):2433-2435.

[5] 彭南海,马嫦娥,陈月英,等. 老年腹部创伤患者术后深静脉血栓高危风险的筛查及护理[J]. 中华护理杂志,2013,48(6):494-496.

[6] Sutkowska E,McBane RD,Tafur AJ,et al. Thrombophilia differences in splanchnic vein thrombosis and lower extremity deep venous thrombosis in North America[J]. J Gastroenterol,2013,48(10):1111-1118.

[7] Hirmerova J,Seidlerova J,Subrt I. Deep vein thrombosis and/or pulmonary embolism concurrent with superficial vein thrombosis of the legs:cross-sectional single center study of prevalence and risk factors[J]. Int Angiol,2013,32(4):410-416.

[8] 邱天,郭曙光,方伟,等. 下肢深静脉血栓发病的高危因素[J]. 中华医学杂志,2013,93(29):2279-2282.

[9] 朱晓光,杨开超,仲伟喜,等. 急性创伤性脊髓损伤患者深静脉血栓形成的危险因素分析[J]. 中华急诊医学杂志,2015,24(8):878-881.

[10] van Montfoort ML,Stephan F,Lauw MN,et al. Circulating nucleosomes and neutrophil activation as risk factors for deep vein thrombosis[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol,2013,33(1):147-151.

[11] 胡碧江,陈建南,陈文腾,等. 慢性阻塞性肺疾病急性发作住院患者发生静脉血栓栓塞症的危险因素研究[J]. 中国全科医学,2013,16(19):2236-2238.

[12] 彭南海,叶向红,陈月英. 凝血功能监测预防腹部创伤术后深静脉血栓的护理研究[J]. 护理学杂志(外科版),2013,28(8):65-67.

[13] 齐典文,张国川,扈文海,等. 骨转移癌患者下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[J]. 中华肿瘤杂志,2014,36(6):469-472.

[14] 杜培泽,孙海波,孙聪毅,等. 下肢深静脉血栓形成多种因素的临床分析和研究[J]. 重庆医学,2015,44(9):1265-1267.

[15] 郑江,李开南,赵平,等. D-二聚体对老年转子间骨折内固定术后深静脉血栓形成的价值[J]. 重庆医学,2014,43(6):709-710.

(收稿日期:2016-01-22 修回日期:2016-04-06)