

· 论著 ·

老年腹股沟疝术后发生深静脉血栓的影响因素分析

王克诚¹ 颜井伟² 张萌³ 刘明亮¹ 冯磊¹ 李秋田¹¹济宁医学院附属医院胃肠外科, 济宁 272007; ²济宁医学院附属医院血管外科, 济宁 272007; ³济宁医学院附属医院超声科, 济宁 272007

通信作者: 王克诚, Email: kchwang@163.com

【摘要】 目的 探讨老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的影响因素。**方法** 采用回顾性病例对照研究方法。收集 2018 年 3 月至 2021 年 3 月济宁医学院附属医院收治的 352 例老年腹股沟疝患者的临床资料;男 325 例,女 27 例;年龄为(72±3)岁。观察指标:(1)治疗和随访情况。(2)术后深静脉血栓发生的影响因素分析。采用门诊和电话方式进行随访,了解患者深静脉血栓发生情况。随访时间截至 2021 年 9 月。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。计数资料以绝对数表示,组间比较采用 χ^2 检验。单因素分析根据资料类型选择对应的统计学方法。多因素分析采用 Logistic 回归模型。**结果** (1)治疗和随访情况。352 例腹股沟疝患者中,难复性疝 18 例,可复性疝 334 例;均成功施行腹腔镜疝修补术,其中行腹膜外腹腔镜疝修补术 95 例、行经腹腔腹膜前腹腔镜疝修补术 257 例,手术时间为(70±7)min,术中出血量为(8.0±1.5)mL,术中输血 39 例、未输血 313 例,普通补片 167 例、轻量补片 185 例,术区压迫时间为(19.7±2.9)h,下床活动时间为(5.6±1.8)h,术后住院时间为(3.0±1.9)d。352 例患者术后均获得 6 个月随访,随访期间 7 例发生深静脉血栓。(2)术后深静脉血栓发生的影响因素分析。单因素分析结果显示:年龄、体质量指数、吸烟史、酗酒史、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的相关因素($t=2.19, 2.06, \chi^2=9.86, 9.02, 7.90, 14.36, 17.12, 36.25, 28.27, 7.32, t=3.30, 3.04, P<0.05$)。多因素分析结果显示:年龄、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的独立影响因素(优势比=4.32, 5.95, 6.44, 15.85, 9.63, 7.61, 9.88, 7.27, 7.96, 95% 可信区间为 0.92~8.72, 4.45~12.74, 1.74~19.46, 3.97~36.84, 4.95~16.26, 2.65~18.03, 3.50~21.47, 1.48~16.37, 2.08~14.73, $P<0.05$)。**结论** 年龄、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的独立影响因素。

【关键词】 疝; 腹股沟; 老年; 危险因素; 深静脉血栓**基金项目:** 山东省医药卫生科技发展计划项目(202104080301)

Analysis of influencing factors for postoperative deep vein thrombosis in elderly patients with inguinal hernia

Wang Kecheng¹, Yan Jingwei², Zhang Meng³, Liu Mingliang¹, Feng Lei¹, Li Qiutian¹¹Department of Gastrointestinal Surgery, Affiliated Hospital of Jining Medical College, Jining 272007, Shandong Province, China; ²Department of Vascular Surgery, Affiliated Hospital of Jining Medical College, Jining 272007, Shandong Province, China; ³Department of Ultrasound, Affiliated Hospital of Jining Medical College, Jining 272007, Shandong Province, China

DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220721-00415

收稿日期 2022-07-21

引用本文: 王克诚, 颜井伟, 张萌, 等. 老年腹股沟疝术后发生深静脉血栓的影响因素分析[J]. 中华消化外科杂志, 2022, 21(9): 1212-1217. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20220721-00415.



Corresponding author: Wang Kecheng, Email: kchwang@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the influencing factors for postoperative deep vein thrombosis in elderly patients with inguinal hernia. **Methods** The retrospective case-control study was conducted. The clinical data of 352 elderly patients with inguinal hernia who were admitted to the Affiliated Hospital of Jining Medical College from March 2018 to March 2021 were collected. There were 325 males and 27 females, aged (72±3)years. Observation indicators: (1) treatment and follow-up; (2) analysis of influencing factors for postoperative deep vein thrombosis. Follow-up was conducted using outpatient examination and telephone interview to detect occurrence of deep vein thrombosis in patients up to September 2021. Measurement data with normal distribution were represented as $Mean \pm SD$, and comparison between groups was conducted using the t test. Count data were described as absolute numbers, and comparison between groups was conducted using the chi-square test. The univariate analysis was conducted using the corresponding statistical methods based on data type. The Logistic regression model was used for multivariate analysis. **Results** (1) Treatment and follow-up. Of the 352 inguinal hernia patients, there were 18 cases with irreducible hernia and 334 cases with reducible hernia. All the 352 patients underwent laparoscopic herniorrhaphy successfully, including 95 cases with totally extraperitoneal prosthetic, 257 cases with transabdominal preperitoneal prosthesis. The operation time and volume of intraoperative blood loss of the 352 patients were (70±7)minutes and (8.0±1.5)mL, respectively. There were 39 cases with intraoperative blood transfusion and 313 cases without intraoperative blood transfusion, 167 cases with common patch, 185 cases with light patch. The compression time of operative area, time to first out-of-bed activities, duration of postoperative hospital stay of the 352 patients were (19.7±2.9)hours, (5.6±1.8)hours, (3.0±1.9)days, respectively. All the 352 patients were followed up for 6 months after operation. During the follow-up, there were 7 patients with deep vein thrombosis. (2) Analysis of influencing factors for postoperative deep vein thrombosis. Results of univariate analysis showed that age, body mass index, smoking history, alcoholism history, hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, coronary heart disease, cerebrovascular disease, varicose veins, intraoperative blood transfusion, time to postoperative first out-of-bed activities, duration of postoperative hospital stay were related factors for postoperative deep vein thrombosis in elderly patients with inguinal hernia ($t=2.19, 2.06, \chi^2=9.86, 9.02, 7.90, 14.36, 17.12, 36.25, 28.27, 7.32, t=3.30, 3.04, P<0.05$). Results of multivariate analysis showed that age, hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, coronary heart disease, cerebrovascular disease, varicose veins, intraoperative blood transfusion, time to postoperative first out-of-bed activities, duration of postoperative hospital stay were independent influencing factors for postoperative deep vein thrombosis in elderly patients with inguinal hernia (odds ratio=4.32, 5.95, 6.44, 15.85, 9.63, 7.61, 9.88, 7.27, 7.96, 95% confidence intervals as 0.92–8.72, 4.45–12.74, 1.74–19.46, 3.97–36.84, 4.95–16.26, 2.65–18.03, 3.50–21.47, 1.48–16.37, 2.08–14.73, $P<0.05$). **Conclusion** Age, hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, coronary heart disease, cerebrovascular disease, varicose veins, intraoperative blood transfusion, time to postoperative first out-of-bed activities, duration of postoperative hospital stay are independent influencing factors for postoperative deep vein thrombosis in elderly patients with inguinal hernia.

【Key words】 Hernia; Inguen; Elderly; Risk factors; Deep vein thrombosis

Fund program: Medical and Health Science and Technology Development Plan of Shandong Province (202104080301)

老年人因腹壁组织薄弱和腹内压增加等因素,易患腹股沟疝。我国每年新增约 270 万例老年腹股沟疝患者,70% 需要行外科手术治疗^[1]。腹股沟疝修补术是常用的一种外科手术,手术效果好,成功率高。但腹股沟疝术后并发症中,深静脉血栓是一种危险的潜在严重并发症,尤其在老年患者群体中尤为常见。血栓致使静脉回流障碍,可引起系列临床症状,甚至肢体残疾、脑栓塞或死亡。因此,分析老年腹股沟疝术后深静脉血栓的相关影响因素,

对于有效预防和围手术期管理尤为重要。本研究回顾性分析 2018 年 3 月至 2021 年 3 月我院收治的 352 例老年腹股沟疝患者的临床资料,探讨老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的影响因素。

资料与方法

一、一般资料

采用回顾性病例对照研究方法。收集 352 例老年腹股沟疝患者的临床资料;男 325 例,女 27 例;

年龄为(72±3)岁。本研究通过我院医学伦理委员会审批,批号为20210516。患者及家属均签署知情同意书。

二、纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)年龄为60~85岁。(2)符合《成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018年版)》中腹股沟疝诊断标准,包括接受急诊手术的患者^[2]。(3)单侧腹股沟疝。(4)腹腔镜疝修补术。(5)术前无感染性疾病。

排除标准:(1)年龄<60岁或≥85岁。(2)合并凝血功能障碍。(3)绞窄性或嵌顿性疝。(4)存在严重的基础疾病。(5)重要器官功能障碍。(6)患有精神疾病生活不能自理。(7)长期服用抗PLT类药物。

三、研究方法

通过医院信息系统以及问卷调查收集患者数据。数据类型参照文献[3-4]的要求,收集患者基本资料和术中资料,汇总数据,使用EpiData 3.1软件录入数据,后进行逻辑校对,核实缺失数据和问题数据。

四、观察指标和评价标准

观察指标:(1)治疗和随访情况包括疝的临床分型、手术方式、手术时间、术中出血量、术中输血、补片使用情况、术区压迫时间、术后下床活动时间、术后住院时间。获得随访的患者例数、随访时间、随访期间深静脉血栓发生情况。(2)术后深静脉血栓发生的影响因素分析:性别、年龄、BMI、吸烟史、酗酒史、合并高血压、合并糖尿病、合并高脂血症、合并恶性肿瘤、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、手术时间、术中输血、疝囊长径、疝临床分型、手术方式、补片类型、术区压迫时间、术后下床活动时间、术后住院时间、术后使用抗凝药物。

评价标准:多普勒超声检查用于诊断深静脉血栓。超声检查包括股总静脉、股浅静脉和股深静脉、腘静脉、胫前静脉、胫后静脉和腓总静脉。深静脉血栓的诊断标准为静脉未受压的情况下管腔阻塞或充盈缺损、静脉腔内有强弱不等的实性回声。

五、随访

采用门诊和电话方式进行随访,了解患者深静脉血栓发生情况。随访时间截至2021年9月。

六、统计学分析

应用SPSS 23.0统计软件进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。计数资料以绝对数表示,组间比较采用 χ^2 检验。自变

量赋值情况:性别(男=1、女=0),吸烟史(是=1、否=0),酗酒史(是=1、否=0),合并高血压(是=1、否=0),合并糖尿病(是=1、否=0),合并高脂血症(是=1、否=0),合并恶性肿瘤(是=1、否=0),合并慢性阻塞性肺疾病(是=1、否=0),合并冠心病(是=1、否=0),合并脑血管疾病(是=1、否=0),合并静脉曲张(是=1、否=0),手术方式[腹膜外腹腔镜疝修补术(totally extraperitoneal prosthetic, TEP)=1、行经腹腔镜腹膜前腹腔镜疝修补术(transabdominal preperitoneal prosthesis, TAPP)=0],术中输血(是=1、否=0),疝临床分型(难复性疝=1、可复性疝=0),补片类型(普通补片=1、轻量补片=0),术后使用抗凝药物(是=1、否=0)。单因素分析根据资料类型选择对应的统计学方法。多因素分析采用Logistic回归模型。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、治疗和随访情况

352例腹股沟疝患者中,难复性疝18例,可复性疝334例;均成功施行腹腔镜疝修补术,其中行TEP 95例、行TAPP 257例,手术时间为(70±7)min,术中出血量为(8.0±1.5)mL,术中输血39例、未输血313例,普通补片167例、轻量补片185例,术区压迫时间为(19.7±2.9)h,术后下床活动时间为(5.6±1.8)h,术后住院时间为(3.0±1.9)d。352例患者术后均获得6个月随访,随访期间7例发生深静脉血栓。

二、术后深静脉血栓发生的影响因素分析

单因素分析结果显示:年龄、BMI、吸烟史、酗酒史、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的相关因素($P<0.05$);性别、合并糖尿病、合并高脂血症、合并恶性肿瘤、手术时间、疝囊长径、疝临床分型、手术方式、补片类型、术区压迫时间、术后使用抗凝药物不是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的相关因素($P>0.05$)。见表1。

多因素分析结果显示:年龄、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的独立影响因素($P<0.05$)。见表2。

表 1 影响 352 例老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的单因素分析

Table 1 Univariate analysis of postoperative deep vein thrombosis in 352 elderly patients with inguinal hernia

临床特征	赋值	发生深静脉血栓(7例)	未发生深静脉血栓(345例)	统计值	P值
性别(例)					
男	1	7	318	$\chi^2=0.59$	0.441
女	0	0	27		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	—	75 \pm 5	70 \pm 6	$t=2.19$	0.029
体质量指数($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	—	24.1 \pm 2.2	22.6 \pm 1.9	$t=2.06$	0.040
吸烟史(例)	—	6	104	$\chi^2=9.86$	0.002
酗酒史(例)	—	3	31	$\chi^2=9.02$	0.003
合并高血压(例)	—	4	57	$\chi^2=7.90$	0.005
合并糖尿病(例)	—	0	39	$\chi^2=0.89$	0.346
合并高脂血症(例)	—	1	42	$\chi^2=0.03$	0.867
合并恶性肿瘤(例)	—	1	28	$\chi^2=0.35$	0.557
合并慢性阻塞性肺疾病(例)	—	4	37	$\chi^2=14.36$	<0.001
合并冠心病(例)	—	4	32	$\chi^2=17.12$	<0.001
合并脑血管疾病(例)	—	5	25	$\chi^2=36.25$	<0.001
合并静脉曲张(例)	—	3	11	$\chi^2=28.27$	<0.001
手术时间($\bar{x}\pm s$,min)	—	71 \pm 6	70 \pm 6	$t=0.71$	0.480
术中输血(例)	—	3	6	$\chi^2=7.32$	0.007
疝囊长径($\bar{x}\pm s$,cm)	—	4.6 \pm 0.7	4.5 \pm 0.6	$t=0.77$	0.440
疝临床分型(例)					
难复性	1	0	18	$\chi^2=0.38$	0.535
可复性	0	7	327		
手术方式(例)					
腹膜外腹腔镜疝修补术	1	2	93	$\chi^2=0.10$	0.924
经腹腔腹膜前腹腔镜疝修补术	0	5	252		
补片类型(例)					
普通补片	1	3	164	$\chi^2=0.87$	0.350
轻量补片	0	4	181		
术中压迫时间($\bar{x}\pm s$,h)	—	19.7 \pm 3.0	19.7 \pm 2.8	$t=0.33$	0.740
术后下床活动时间($\bar{x}\pm s$,h)	—	5.5 \pm 2.4	7.4 \pm 1.6	$t=3.30$	0.001
术后住院时间($\bar{x}\pm s$,d)	—	4.1 \pm 1.3	3.0 \pm 1.4	$t=3.04$	0.003
术后使用抗凝药物(例)	—	4	91	$\chi^2=3.30$	0.069

注:“—”表示此项无

表 2 影响 352 例老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的多因素分析

Table 2 Multivariate analysis of postoperative deep vein thrombosis in 352 elderly patients with inguinal hernia

临床特征	b 值	标准误	Wald 值	优势比	95% 可信区间	P 值
年龄	1.46	0.75	3.80	4.32	0.92~8.72	0.044
合并高血压	1.78	0.73	5.94	5.95	4.45~12.74	0.036
合并慢性阻塞性肺疾病	1.86	0.43	18.60	6.44	1.74~19.46	0.024
合并冠心病	2.76	0.73	14.52	15.85	3.97~36.84	<0.001
合并脑血管疾病	2.27	0.88	6.57	9.63	4.95~16.26	0.011
合并静脉曲张	2.03	0.59	11.75	7.61	2.65~18.03	0.019
术中输血	2.29	0.65	12.42	9.88	3.50~21.47	0.010
术后下床活动时间	1.98	0.77	6.67	7.27	1.48~16.37	0.020
术后住院时间	2.07	0.73	8.05	7.96	2.08~14.73	0.021

讨 论

我国>60 岁人群腹股沟疝患病率达 1.13%, 每年腹股沟疝手术>100 万例^[5]。腹股沟疝男性终身发病率为 27%~30%, 女性为 3%~6%^[6]。老年患者常合并多种慢性基础疾病、免疫力低下, 因此, 预防腹股沟疝修补术后并发症尤其是深静脉血栓, 是临床关注重点。深静脉血栓形成是外科常见的一种危险并发症, 严重影响患者预后甚至生命^[7]。识别深静脉血栓形成的影响因素并制订最佳的血栓预防措施具有重要意义。

美国静脉血栓每年可造成>29.6 万人死亡, 英国每年因静脉血栓死亡人数是乳腺癌、艾滋病和交通事故死亡人数的 5 倍以上。手术本身是深静脉血栓形成的重要因素, Humes 等^[8]的研究结果显示: 28 782 例行腹股沟疝修补术男性患者中, 53 例 (0.18%) 在术后 90 d 内首次发生静脉血栓, 且静脉血栓风险在术后第 1 个月最高, 与正常人群比较风险增加 2.3~3.5 倍。深静脉血栓发生率较低导致大多数外科医师对其风险认识不足。Zhai 等^[9]开展一项关于我国住院患者静脉血栓栓塞评估和预防的研究结果显示: 骨科医师对静脉血栓栓塞的预防关注度最高, 普通外科医师对其重视度低于预期标准。深静脉血栓致死率高, 故早期干预和监测管理对于预防术后深静脉血栓的发生尤为重要。

深静脉血栓的风险随年龄增长而增加, 且吸烟史、酗酒史、肥胖 (BMI>30 kg/m²)、住院手术都与深静脉血栓的高风险有关^[8,10]。Tan 等^[11]的研究结果显示: BMI 与深静脉血栓存在因果关系, 降低肥胖比例有助于降低静脉血栓发生率。Tohme 等^[12]的研究结果显示: 上肢深静脉血栓患者中, 67.8% 被诊断为高血压, 提示高血压是深静脉血栓的独立危险因素。Zhou 等^[13]的研究结果显示: 高脂血症和脑血管疾病均会增加髌部骨折患者发生深静脉血栓风险。1/3 慢性阻塞性肺病患者因病情加重需要住院治疗, 近年流行病学发现即使是疾病处于稳定期也是静脉血栓重要危险因素^[14]。成人静脉曲张发生深静脉血栓的风险增加 (HR=5.3), 可能与静脉曲张导致较高水平炎性细胞因子相关^[15]。腹腔镜腹股沟疝修补术, 由于手术区域和手术空间相对狭窄, 容易对术中血管造成医源性损伤, 可能是发生深静脉血栓的风险。但本研究未发现术区压迫时间是术后发生深静脉血栓的影响因素, 这与张婷等^[16]研究结果一致。Cao 等^[17]认为: 不同卧床时间

患者深静脉血栓形成的危险因素不同, 短期卧床 (≤4 周) 外科老年患者更易发生深静脉血栓。本研究结果也证实术后下床活动时间和术后住院时间是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的独立影响因素。可能因为随卧床时间延长, 患者肌肉质量、力量和身体机能将降低, 干扰肌肉组织通过静脉向上游泵送血液的功能, 导致血栓形成^[18]。因此, 我国自 2017 年开始, 逐步推行腹股沟疝修补日间手术, 缩短患者住院卧床时间, 有利于减少早期深静脉血栓的发生。Gu 等^[19]的一项回顾性多中心研究 (11 707 例患者) 结果显示: 疝修补术后发生静脉血栓的危险因素包括下肢静脉曲张、静脉血栓病史、血栓家族史、抗凝药物使用中断和难复性疝。一项 Meta 分析结果显示: 术中输血与术后静脉血栓存在正相关^[20]。本研究结果与上述研究结论一致。

综上, 年龄、合并高血压、合并慢性阻塞性肺疾病、合并冠心病、合并脑血管疾病、合并静脉曲张、术中输血、术后下床活动时间、术后住院时间是影响老年腹股沟疝患者术后发生深静脉血栓的独立影响因素。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 王克诚、颜井伟: 临床试验、论文撰写; 张萌、刘明亮: 数据整理、统计学分析; 冯磊、李秋田: 研究指导、论文修改、经费支持

参 考 文 献

- [1] 刘石龙, 杨加磊, 逮景辉. 腹腔镜时代老年腹股沟疝的治疗策略[J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27(3): 206-209. DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2022.03.206.
- [2] 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组, 中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会. 成人腹股沟疝诊断和治疗指南 (2018 年版) [J/CD]. 中华疝和腹壁外科杂志: 电子版, 2018, 12(4): 244-246. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2018.04.002.
- [3] 张杰, 张桃, 宁伟伟, 等. 腹股沟疝术后发生静脉血栓栓塞症的影响因素分析[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(7): 751-756. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20200528-00392.
- [4] 徐进. 开放式完全腹膜外疝修补术与传统无张力疝修补术治疗老年腹股沟疝比较[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(22): 5524-5527. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2019.22.041.
- [5] 唐健雄, 李航宇. 老年腹股沟疝诊断和治疗中国专家共识 (2019 版) 解读[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(1): 12-15. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2020.01.003.
- [6] Wang M, Zhang G, Chen J, et al. Current prevalence of perioperative early venous thromboembolism and risk factors in Chinese adult patients with inguinal hernia (CHAT-1) [J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 12667. DOI: 10.1038/s41598-020-69453-6.
- [7] 侯琳华. 围手术期对预防普外科下肢深静脉血栓的效果分

- 析[J]. 系统医学, 2021, 6(4): 187-189. DOI: 10.19368/j.cnki.2096-1782.2021.04.187.
- [8] Humes DJ, Abdul-Sultan A, Walker AJ, et al. Duration and magnitude of postoperative risk of venous thromboembolism after planned inguinal hernia repair in men: a population-based cohort study[J]. *Hernia*, 2018, 22(3): 447-453. DOI: 10.1007/s10029-017-1716-6.
- [9] Zhai Z, Kan Q, Li W, et al. VTE risk profiles and prophylaxis in medical and surgical inpatients: the identification of Chinese hospitalized patients' risk profile for venous thromboembolism (Dissolve-2)—a cross-sectional study[J]. *Chest*, 2019, 155(1): 114-122. DOI: 10.1016/j.chest.2018.09.020.
- [10] Cavaillès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, et al. Comorbidities of COPD[J]. *Eur Respir Rev*, 2013, 22(130): 454-475. DOI: 10.1183/09059180.00008612.
- [11] Tan JS, Liu NN, Guo TT, et al. Genetically predicted obesity and risk of deep vein thrombosis[J]. *Thromb Res*, 2021, 207: 16-24. DOI: 10.1016/j.thromres.2021.08.026.
- [12] Tohme S, Vancheswaran A, Mobbs K, et al. Predictable risk factors of upper-extremity deep venous thrombosis in a level I trauma center[J]. *Int J Gen Med*, 2021, 14: 2637-2644. DOI: 10.2147/IJGM.S311669.
- [13] Zhou Y, Chen H, Zhang Y, et al. Computational analysis of the related factors of deep vein thrombosis (DVT) formation in patients undergoing hip fracture surgery[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2022, 2022: 1127095. DOI: 10.1155/2022/1127095.
- [14] Bertoletti L, Couturaud F. COPD is not only one of the several VTE risk factors[J]. *Eur J Intern Med*, 2021, 84: 14-15. DOI: 10.1016/j.ejim.2020.12.013.
- [15] Chang SL, Huang YL, Lee MC, et al. Association of varicose veins with incident venous thromboembolism and peripheral artery disease[J]. *JAMA*, 2018, 319(8): 807-817. DOI: 10.1001/jama.2018.0246.
- [16] 张婷, 郑文博, 闫治波, 等. 压迫治疗对腹股沟疝无张力修补术后发生静脉血栓栓塞影响分析[J]. *中华消化外科杂志*, 2021, 20(7): 790-798. DOI: 10.3760/cma.j.cn115610-20210611-00278.
- [17] Cao J, Li S, Ma Y, et al. Risk factors associated with deep venous thrombosis in patients with different bed-rest durations: a multi-institutional case-control study[J]. *Int J Nurs Stud*, 2021, 114: 103825. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103825.
- [18] Dirks ML, Wall BT, van de Valk B, et al. One week of bed rest leads to substantial muscle atrophy and induces whole-body insulin resistance in the absence of skeletal muscle lipid accumulation[J]. *Diabetes*, 2016, 65(10): 2862-2875. DOI: 10.2337/db15-1661.
- [19] Gu ZC, Zhang C, Yang Y, et al. Prediction model of in-hospital venous thromboembolism in chinese adult patients after hernia surgery: the chat score[J]. *Clin Appl Thromb Hemost*, 2021, 27: 10760296211051704. DOI: 10.1177/10760296211051704.
- [20] Wang C, Kou H, Li X, et al. Association between preoperative blood transfusion and postoperative venous thromboembolism: review meta-analysis[J]. *Ann Vasc Surg*, 2021, 73: 463-472. DOI: 10.1016/j.avsg.2020.11.033.

读者·作者·编者

中华医学会系列杂志关于伦理委员会的审批 以及知情同意的规范

在临床试验研究中涉及人体数据的研究时,应该在文中说明所采用的试验程序是否已经通过伦理审查委员会(单位或国家)的评估,并著录其审批文号;如果没有正式的伦理委员会,则应在文中描述该研究是否符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》(www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html)的要求。通常情况下,涉及人的研究包括以下几种:

- (1)针对个体采取干预措施,获得相关安全性和(或)有效性的信息:如药物、医疗器械、手术疗法、健康宣教等。
- (2)与个体直接接触,通过采血或组织标本、访谈或调查问卷等形式收集个人信息。
- (3)收集既往保存的个人信息,涉及隐私且可辨别个人身份。

中华医学会杂志社
2018年5月