

骨 科 学

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.001989

髋关节置换患者不同阶段深静脉血栓风险调查及影响因素分析

杨晶慧¹, 甘秀妮¹, 胡亚丽²

(重庆医科大学附属第二医院 1. 护理部; 2. 骨科, 重庆 400010)

【摘要】目的:分析髋关节置换的患者不同阶段深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)风险的变化情况及影响因素。**方法:**采用方便抽样法,使用一般资料调查表、Autar DVT 风险量表、日常生活能力量表(Barthel 量表)和 Charlson 合并症指数分别于入院当天、手术当天、出院当天、出院 1 个月对重庆市某三级甲等医院 209 名髋关节置换的患者进行追踪性观察。**结果:**各阶段 DVT 风险评估总分为 12.31~15.42 分,自入院当天开始上升,在手术当天达到最高值后,呈下降趋势,但出院当天 DVT 的风险高于入院当天。多元线性回归分析显示,入院时最有效的血栓预测指标为日常生活能力($\beta=-0.460, P<0.05$),疾病类型是入院时 DVT 风险的独立影响因素($\beta=0.194, P=0.000$);体质指数(body mass index, BMI)在手术后至出院 1 个月均为血栓风险的重要指标($\beta=0.315, \beta=0.302, \beta=0.251$, 均 $P<0.05$);年龄、住院次数和 Charlson 合并症是入院至出院 1 个月预测 DVT 的重要指标($\beta=0.229, \beta=0.098, \beta=0.258; \beta=0.383, \beta=0.133, \beta=0.423; \beta=0.273, \beta=0.114, \beta=0.115, \beta=0.313; \beta=0.217, \beta=0.115, \beta=0.223$, 均 $P<0.05$),术后开始下床时间也是 DVT 的影响因素($\beta=0.258, \beta=0.278$, 均 $P<0.05$)。**结论:**髋关节置换患者从入院至出院 1 个月, DVT 风险均处于中高危险水平。高龄、肥胖、Charlson 合并症、多次住院史、术后开始下床时间晚是 DVT 的危险因素。应根据不同阶段的危险因素采取针对性预防措施,提示医务人员对于出院时 DVT 高危患者给予持续关注,重视全面系统的院外血栓预防措施的普及,加强出院后的随访。

【关键词】髋关节置换;深静脉血栓;风险;影响因素**【中图分类号】**R47**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2018-08-20

Risk of deep venous thrombosis in patients with hip arthroplasty in different stages and related influencing factors

Yang Jinghui¹, Gan Xiuni¹, Hu Yali²

(1. Nursing Department; 2. Department of Orthopedics,

The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the changes in the risk of deep venous thrombosis(DVT) in patients undergoing hip arthroplasty in different stages and related influencing factors. **Methods:** The method of convenience sampling was used. A total of 209 patients who underwent hip arthroplasty in a grade A tertiary hospital in Chongqing, China were enrolled, and a questionnaire of general information, Autar Scale, Barthel scale, and Charlson comorbidity index were used for observation on the day of admission, the day of surgery, and the day of discharge and at one month after discharge. **Results:** The total score of DVT risk assessment ranged from 12.31 to 15.42 at different time points; this score started to increase since the day of admission, reached the peak on the day of surgery, and then tended to decrease, but the risk of DVT on the day of discharge was higher than that on the day of admission. The multivariate linear regression analysis showed that activities of daily living was the most effective predictive factor for DVT on admission($\beta=-0.460, P<0.05$) and disease type was an independent influencing factor for DVT on admission($\beta=0.194, P=0.000$); body mass index(BMI) was an important risk factor for DVT from after surgery to one month after discharge($\beta=0.315, 0.302$, and 0.251 , all $P<0.05$); age, times of hospitalization, and Charlson comorbidity index were important predictive factors for DVT from admission to one month after discharge($\beta=0.229, \beta=0.098, \beta=0.258; \beta=0.383, \beta=0.133, \beta=0.423; \beta=0.273, \beta=0.114, \beta=0.115, \beta=0.313; \beta=0.217, \beta=0.115, \beta=0.223$, all $P<0.05$), and time to ambulation after surgery was also an influencing factor for DVT($\beta=0.258$ and $0.278, P<0.05$). **Conclusion:**

作者介绍: 杨晶慧, Email: 1281493179@qq.com,

研究方向: 急危重症护理学。

通信作者: 甘秀妮, Email: Ganxn@163.com。

基金项目: 2014 年重庆市卫生局中医药科研项目立项计划资助项目(编号: ZY201402093)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190222.0910.038.html>
(2019-02-22)

Patients undergoing hip arthroplasty have intermediate to high risk of DVT from admission to one month after discharge. Old age, obesity, Charlson comorbidity, history of multiple hospitalizations, and a long time to ambulation after surgery are risk factors for DVT. Preventive measures should be taken according to the risk factors in different periods of time, and the medical

staff should pay attention to the patients with a high risk of DVT at the time of discharge. Comprehensive preventive measures for DVT should be taken seriously and follow-up after discharge should be strengthened.

【Key words】hip arthroplasty; deep venous thrombosis; risk; influencing factor

深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)是仅次于急性冠脉综合征和脑卒中的第三大常见血管疾病^[1],具有高发病率和致残率的特点,由于大多数患者临床症状隐匿,易被漏诊和误诊^[2],成为围术期死亡和医院内非预期死亡的重要因素。有调查^[3]显示,接受髋关节置换的患者术后下肢 DVT 的发生率高达 18%~36%,若得不到及时的治疗和护理将会增加不良结局的发生。目前,国内外关于髋关节置换 DVT 影响因素的研究^[4-5]主要集中于某一时点的分析,而了解不同时间段 DVT 的影响因素及 DVT 风险变化趋势,对于进行阶段性的医疗和护理干预具有指导意义。因此,本研究通过跟踪性调查接受髋关节置换的患者入院、术后、出院后不同时间段 DVT 的风险状况及其影响因素,为及时识别高危因素,实施更具针对性的防治措施提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采取便利抽样法,回顾性分析 2016 年 6 月至 2018 年 5 月在重庆市某三甲医院骨科病房行髋关节置换术的患者。纳入标准:①单侧全髋关节置换的患者;②首次行全髋关节置换术;③年龄 ≥ 18 周岁。排除标准:①有静脉血栓病史的患者;②因病情变化转科或转院的患者;③病例资料不完整者;④出院后 1 个月无法获得联系。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 一般资料调查表:该调查表由研究者自行设计,包括人口社会学资料和身体状况两部分。其中,人口社会学资料包括患者年龄、性别、婚姻状况、文化程度等;身体状况包括疾病类型、体质指数(body mass index, BMI)、合并症、住院次数等。

深静脉血栓风险评估:Autar 量表,由英国学者 Autar^[6]于 1996 年在 Virchow 静脉血栓形成三大因素的基础上研究设计,包括年龄、BMI、活动、创伤风险、外科手术及高危疾病 7 个维度。计分方法为所有条目之和,得分越高, DVT 发生风险越高。评定标准为:得分 ≤ 6 分为无风险,7~10 分为低风险,11~14 分为中风险,得分 ≥ 15 分为高风险。研究显示, Autar 量表的阳性预测值为 37%,阴性预测值为 83%,组内相关系数 r 值为 0.98,内部一致性系数为 0.94~0.99。张成欢^[7]采用 Autar 量表测量术前 24 h、术后 24 h、出院当天 3 次评分的 Cronbach's α 系数为 0.716~0.762。量表中包含骨盆及下肢创伤、腰部以下部位手术、卧床等高分值项目,对骨科手术患者

有较强的针对性,适合骨科髋膝关节置换患者深静脉血栓的评估^[8]。

日常生活能力评估:采用 Barthel 指数评分量表,由美国学者 Lawton 和 Brody^[9]于 1969 年设计制定,共 10 个条目,测定被试者的日常生活自理能力。采用 4 级评分制,每个条目按完全依赖、需极大帮助、部分独立/需部分帮助、独立分别赋值 0~15 分,求和后的总分越高,表示日常活动能力越好,该量表在国内应用的可信度和灵敏度较高^[10]。

合并症评估:Charlson 合并症指数于 1987 年由 Charlson 等^[11]提出,是基于患者当时所患疾病数目及严重程度的权重评分系统。按照不同赋值等级计算加权指数,得分越高,说明患者的合并症越多。

1.2.2 调查方法 2 名课题小组成员统一操作标准,避免偏差。通过医院病历管理系统,严格按照纳入排除标准筛选调查对象,进行预调查病历 15 份,完善调查内容,对调查表内易模糊的项目进行修改,尽可能保证资料的准确性和完整性。Barthel 量表和 Autar 量表投入使用前,对骨科病房护士进行集中培训,包括量表各项评估说明,临床实际运用操作。结束后统一进行考核,确保使用统一的评分标准进行评分。出院 1 个月时,由参加过规范化培训的课题组骨科病房护士对患者进行电话回访,获取相关资料。Charlson 合并症指数由患者病历资料获得,合并症均是经医生明确诊断,患者自我报告。本次实际收集病历 241 例,排除既往有静脉血栓病史者 6 例,半髋关节置换和资料不完整者 18 例,电话失访者 8 例,有效率为 86.72%。

1.3 统计学方法

使用 Excel 2007 进行双人双份录入数据,一致性检验合格,获最终数据。采用 SPSS 21.0 统计软件进行系统分析。应用频数、构成比、均数 $\pm$ 标准差对髋关节置换患者的一般资料、Autar 评分、日常生活能力、Charlson 合并症指数进行描述;独立样本 t 检验、单因素方差分析、秩和检验及多元线性回归对影响因素进行分析;单变量重复测量方差分析对患者 DVT 风险的变化趋势进行分析。全部检验均为双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 深静脉血栓得分的单因素分析

本研究共 209 例患者纳入研究,年龄 $21\sim 94(71.78 \pm 13.95)$ 岁。单因素分析结果显示,入院当天,不同年龄、婚姻状况、住院次数、疾病类型的患者其 DVT 风险差异具有统计学意义;术后当天至出院 1 个月,不同年龄、婚姻状况、住院次数、疾病类型、BMI 的患者其 DVT 风险差异具有统计学意义(表 1)。

表 1 患者的一般资料及各阶段血栓风险得分情况 ($\bar{x} \pm s$)

项目		人数 (<i>n</i> , %)	入院当天	术后当天	出院当天	出院 1 个月
性别	男	65(31.10)	12.69 ± 6.08	15.74 ± 3.85	13.94 ± 4.17	12.29 ± 3.86
	女	144(68.90)	12.74 ± 5.07	15.27 ± 3.04	13.63 ± 3.46	12.31 ± 3.25
	<i>t</i> 值		-0.051	0.865	0.555	-0.039
	<i>P</i> 值		0.960	0.389	0.579	0.969
年龄	18~	7(3.35)	3.00(2.00, 5.00)	10.00(9.00, 12.00)	8.00(6.00, 9.00)	7.00(6.00, 7.00)
	41~	33(15.79)	6.00(4.00, 10.50)	12.00(11.00, 13.00)	10.00(9.00, 11.00)	9.00(8.00, 10.00)
	61~	101(48.33)	14.00(10.00, 17.00)	15.00(14.00, 18.00)	14.00(12.00, 16.00)	12.00(10.00, 15.00)
	>80	68(32.54)	14.00(13.00, 17.00)	15.00(14.00, 18.00)	14.00(12.25, 17.00)	13.00(11.00, 16.00)
	<i>Z</i> 值		66.637	68.831	67.728	69.461
	<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000
婚姻状况	在婚	156(74.64)	12.08 ± 5.41	15.15 ± 3.41	13.34 ± 3.47	11.99 ± 3.32
	非在婚	53(25.36)	14.60 ± 4.89	16.21 ± 3.68	14.87 ± 4.11	13.23 ± 3.65
	<i>t</i> 值		-2.998	-2.030	-2.642	-2.275
	<i>P</i> 值		0.003	0.044	0.009	0.024
文化程度	文盲	34(16.27)	14.00(10.75, 15.00)	14.50(13.00, 16.25)	13.50(12.00, 15.00)	12.00(11.00, 13.25)
	小学	72(34.45)	14.00(9.25, 17.00)	15.00(13.25, 17.75)	13.50(12.00, 16.75)	12.50(10.00, 15.00)
	初中	54(25.84)	13.00(8.00, 15.00)	14.00(13.00, 16.25)	12.00(11.00, 16.00)	11.00(9.00, 15.00)
	中专 / 高中	32(15.31)	12.50(7.25, 18.50)	14.00(13.00, 19.00)	12.50(11.00, 18.00)	11.50(9.25, 17.00)
	大专及以上	17(8.13)	10.00(6.50, 13.50)	14.00(12.00, 17.00)	13.00(9.00, 15.00)	10.00(8.00, 13.50)
	<i>Z</i> 值		7.295	3.191	6.800	6.412
	<i>P</i> 值		0.121	0.526	0.147	0.170
吸烟饮酒	吸烟	17(8.13)	13.29 ± 5.27	16.00 ± 3.10	14.41 ± 3.52	12.88 ± 3.46
	饮酒	5(2.39)	7.00 ± 3.67	13.20 ± 1.48	12.20 ± 2.17	10.00 ± 2.74
	均有	18(8.61)	12.11 ± 6.86	15.22 ± 3.72	13.44 ± 3.55	11.50 ± 3.59
	无	169(80.86)	12.90 ± 5.21	15.44 ± 3.32	13.72 ± 3.76	12.40 ± 3.43
	<i>F</i> 值		2.115	0.947	0.512	1.285
	<i>P</i> 值		0.099	0.419	0.674	0.280
住院次数	1 次	102 (48.80)	11.65 ± 4.88	14.37 ± 2.56	12.67 ± 2.94	11.45 ± 2.87
	≥2	107 (51.20)	13.75 ± 5.66	16.41 ± 3.63	14.74 ± 4.05	13.12 ± 3.75
	<i>t</i> 值		-2.865	-4.706	-4.250	-3.630
	<i>P</i> 值		0.005	0.000	0.000	0.000
特殊风险	激素治疗	7(3.35)	9.00 ± 4.51	14.43 ± 2.64	12.86 ± 3.18	10.43 ± 3.21
	无	202(96.65)	12.85 ± 5.38	15.45 ± 3.33	13.76 ± 3.71	12.37 ± 3.44
	<i>t</i> 值		1.870	0.802	0.634	1.472
	<i>P</i> 值		0.063	0.423	0.527	0.142
疾病类型	股骨头缺血坏死	44(21.05)	6.00 (4.00, 8.00)	13.00(12.00, 15.00)	11.00(10.00, 12.75)	9.00(7.25, 12.00)
	骨性关节炎	14(6.70)	6.50(4.50, 8.50)	13.00(11.75, 14.00)	11.50(9.75, 13.00)	8.50(7.75, 10.25)
	股骨转子间骨折	37(17.70)	14.00(13.50, 19.00)	15.00(14.00, 19.00)	14.00(12.00, 18.00)	13.00(11.00, 16.00)
	股骨颈骨折	108(51.67)	15.00(13.00, 17.00)	15.00(14.00, 19.00)	14.00(12.00, 16.00)	13.00(11.00, 15.00)
	≥2	6(2.87)	5.00(4.50, 6.75)	13.00(12.50, 14.25)	11.50(9.50, 12.25)	10.00(9.25, 10.50)
	<i>Z</i> 值		114.338	41.056	41.211	56.800
	<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000
BMI (kg/m ²)	<18.5	34(16.27)	13.09 ± 4.63	14.82 ± 3.28	13.59 ± 3.55	12.32 ± 3.01
	18.5~	91(43.54)	12.14 ± 5.52	14.86 ± 3.32	13.11 ± 3.81	11.80 ± 3.65
	23.0~	39(18.56)	11.67 ± 5.44	15.10 ± 2.87	13.10 ± 3.18	11.59 ± 3.16
	25.0~	40(19.14)	14.58 ± 5.19	17.25 ± 3.18	15.60 ± 3.46	13.90 ± 3.17
	30~	5(2.39)	14.20 ± 6.76	17.40 ± 2.70	15.80 ± 3.35	14.20 ± 2.78
	<i>F</i> 值		1.990	4.864	4.134	3.605
	<i>P</i> 值		0.097	0.001	0.003	0.007
麻醉方式	腰麻	6(2.87)		15.83 ± 3.19	14.17 ± 3.66	11.83 ± 3.97
	全麻	38(18.18)		15.37 ± 4.04	13.55 ± 4.50	11.84 ± 4.02
	腰硬联合及其他	165(78.95)		15.41 ± 3.14	13.75 ± 3.50	12.43 ± 3.29
	<i>F</i> 值			0.051	0.088	0.507
	<i>P</i> 值			0.950	0.916	0.603

2.2 深静脉血栓风险得分的变化趋势

髋关节置换患者的 DVT 风险自入院至出院 1 个月均处于中高危水平,在术后当天达到峰值 $[(15.42 \pm 3.31)$ 分]后,呈现下降趋势,至出院 1 个月, DVT 风险为 (12.31 ± 3.44) 分。其中,出院当天患者的 DVT 风险 $[(13.73 \pm 3.69)$ 分]高于入院当天评分 $[(12.72 \pm 5.39)$ 分], $F=132.331$, $P=0.000$ 。即髋关节置换的患者 DVT 的风险以手术当天为临界点呈单峰性分布。

2.3 深静脉血栓风险得分的多元线性回归分析

入院当天、术后当天、出院当天、出院 1 个月患者的日常生活能力分别为 (56.77 ± 22.00) 、 (20.53 ± 10.00) 、 (60.31 ± 13.54) 、 (78.56 ± 12.19) 分。髋关节置换患者术后开始下床时间为第 (5.52 ± 1.74) 天,最早下床时间为术后第 2 天,最晚为术后第 10 天,众数为第 6 天。Charlson 合并症指数得分为 0~8 分,主要集中于糖尿病 39 例(18.66%)、脑血管疾病 28 例(13.40%)、肿瘤 13 例(6.22%)、充血性心力衰竭 12 例(5.74%)。以 Autar 血栓风险评估量表总分为因变量,以 Barthel 量表得分、Charlson 合并症指数、术后开始下床时间、单因素分析中有统计学意义的变量为自变量(入院当天为年龄、婚姻状况、住院次数、疾病类型;术后当天、出院当天、出院 1 个月为年龄、婚姻状况、住院次数、疾病类型、BMI),进行多元线性回归分析($\alpha_{\text{入}}=0.05$, $\alpha_{\text{出}}=0.10$)。年龄赋值:18~岁=1, 41~岁=2, 61~岁=3, >80 岁=4;婚姻情况赋值:在婚=1, 非在婚=2;住院次数赋值:1 次=1, ≥ 2 次=2;疾病类型赋值:以“股骨头缺血坏死”为参照,设置亚变量, X_1 =骨性关节炎(0, 1), X_2 =股骨转子间骨折(0, 1), X_3 =股骨颈骨折(0, 1), X_4 =2 种及以上(0, 1);BMI 赋值:<18.5=1, 18.5~22.5=2, 23.0~25.0=3, 25.0~30.0=4, 大于等于 30=5。

结果显示,入院当天,患者深静脉血栓评分影响力由大

到小依次为日常生活能力、Charlson 合并症、年龄、疾病类型、住院次数(β 值分别为-0.460、0.258、0.229、0.194、0.098, P 值分别为 0.000、0.000、0.000、0.000、0.019);术后当天,依次为 Charlson 合并症、年龄、BMI、住院次数(β 值分别为 0.423、0.383、0.315、0.133, P 值分别为 0.000、0.000、0.000、0.012);出院当天,依次为 Charlson 合并症、BMI、年龄、术后开始下床时间、日常生活能力、住院次数(β 值分别为 0.313、0.302、0.273、0.258、-0.207、0.114, P 值分别为 0.000、0.000、0.000、0.000、0.000、0.017);出院 1 个月,依次为术后开始下床时间、BMI、日常生活能力、Charlson 合并症、年龄、住院次数(β 值分别为 0.278、0.251、-0.249、0.223、0.217、0.115, P 值分别为 0.000、0.000、0.000、0.000、0.001、0.021),详见表 2。

3 讨论

3.1 髋关节置换患者深静脉血栓风险现状

调查结果显示,各阶段患者的 DVT 风险评估总分均处于中高危水平。其中,入院当天患者血栓风险为 (12.72 ± 5.39) 分,因接受髋关节置换的患者大多数为老年患者,术前常合并多种慢性疾病,患者自身情况较差,活动能力较低。术后当天患者深静脉血栓风险最高,为 (15.42 ± 3.31) 分,与手术创伤、术后制动、活动量减少等各因素叠加有关。刘旭等^[12]在 80 例全膝关节置换的描述性研究中也发现,患者术后当天新发深静脉血栓占总数的比例最高,与

表 2 髋关节置换患者不同阶段血栓风险得分的多元线性回归分析

时间	自变量	B 值	SE	β 值	t 值	P 值	95%CI	
							下限	上限
入院当天	年龄(岁)	1.576	0.330	0.229	4.773	0.000	0.925	2.228
	疾病类型	0.843	0.210	0.194	4.005	0.000	0.428	1.258
	住院次数(次)	1.051	0.443	0.098	2.371	0.019	0.177	1.924
	日常生活能力	-0.113	0.013	-0.460	-8.869	0.000	-0.138	-0.088
	Charlson 合并症	0.958	0.156	0.258	6.155	0.000	0.651	1.265
术后当天	年龄(岁)	1.624	0.243	0.383	6.689	0.000	1.145	2.103
	住院次数(次)	0.877	0.347	0.133	2.526	0.012	0.192	1.561
	Charlson 合并症	0.967	0.118	0.423	8.187	0.000	0.734	1.200
	BMI(kg/m ²)	0.993	0.157	0.315	6.341	0.000	0.684	1.301
出院当天	年龄(岁)	1.289	0.267	0.273	4.835	0.000	0.763	1.814
	住院次数(次)	0.838	0.347	0.114	2.417	0.017	0.154	1.521
	日常生活能力	-0.057	0.013	-0.207	-4.226	0.000	-0.083	-0.030
	Charlson 合并症	0.798	0.127	0.313	6.275	0.000	0.547	1.049
	BMI(kg/m ²)	1.058	0.161	0.302	6.567	0.000	0.740	1.375
出院 1 个月	术后开始下床时间	0.545	0.115	0.258	4.761	0.000	0.320	0.771
	年龄(岁)	0.955	0.276	0.217	3.461	0.001	0.411	1.500
	住院次数(次)	0.318	0.137	0.115	2.324	0.021	0.048	0.587
	日常生活能力	-0.070	0.017	-0.249	-4.079	0.000	-0.104	-0.036
	Charlson 合并症	0.530	0.121	0.223	4.398	0.000	0.293	0.768
	BMI(kg/m ²)	0.823	0.148	0.251	5.553	0.000	0.531	1.115
	术后开始下床时间(d)	0.550	0.107	0.278	5.116	0.000	0.338	0.762

本研究结果较为一致。出院当天、出院 1 个月患者血栓风险评估为 (13.73 ± 3.69) 、 (12.31 ± 3.44) 分,为中风险,然而也靠近临界值。Amin 等^[13]在住院患者静脉血栓的持续筛查中发现,56.6%的血栓事件发生在出院后。Hull 等^[14]在老年高风险患者的静脉血栓栓塞症的研究中报道,73%的患者在住院期间接受物理或药物预防,其中仅 2%的患者在出院后持续进行血栓预防治疗,最终 4%的患者在出院随访期间通过影像学检查证实 VTE 的存在。这提示医护人员对于髋关节置换患者 DVT 的预防在整个住院期间乃至出院后均应高度重视。

住院期间由于医护人员的积极干预,可有效减少和避免血栓事件的发生。但随着快速康复理念的不断发展,住院时间也相应缩短,意味着对于大部分患者的 DVT 预防措施及预防持续时间未能按照指南^[15-16]的相关推荐得到实质性的实施,这就要求建立医院-社区-居家一体化的管理模式,加强针对 DVT 高危患者血栓预防相关知识的出院指导和个性化随访。

3.2 髋关节置换患者深静脉血栓风险的影响因素

3.2.1 年龄、住院次数、Charlson 合并症 多元线性回归分析结果显示,自入院至出院 1 个月以来,年龄始终是 DVT 风险的正向影响因素,即 DVT 形成的危险度随着年龄的增加而升高。年龄作为 DVT 的影响因素已得到广泛认同。陈美农等^[17]研究显示,年龄每增加 1 岁,下肢 DVT 风险增加 1.07 倍。Gentile 等^[18]在创伤患者锁骨下静脉导管相关性血栓的研究中也发现,30 岁以下的患者与 31~50 岁及 50 岁以上患者的 DVT 发生率具有统计学差异。可能与老年患者下肢肌肉松弛、肌张力下降、同时血管壁硬化致血管弹性下降及静脉瓣功能衰退有关。

住院次数是围术期 DVT 风险的独立影响因素。患者的住院次数与 DVT 风险呈正相关,即住院次数越多,DVT 风险越高。可能是每次住院的症状在原来的疾病基础上有所加重或者产生了新的并发症,机体产生应激引发血管内皮紊乱,从而出现炎症和细菌侵蚀现象,激活凝血系统^[19],增加血栓发生的概率。

Charlson 合并症指数是围术期 DVT 风险的影响因素,数值越高,DVT 形成的风险越高。本研究发现,糖尿病、脑血管疾病、肿瘤及充血性心力衰竭是髋关节置换患者发病率较高的并发症。糖尿病、充血性心力衰竭的患者因血管内皮细胞受损,长期处于受损-修复循环过程^[20],机体凝血系统和纤溶系统失衡。脑血管病变、肿瘤细胞可激活凝血途径,诱导

炎症反应,抑制纤维蛋白溶解活性^[21]。这些合并症均在不同程度上增加了 DVT 形成的风险。医务人员应重视具有以上危险因素的人群,及时进行 DVT 风险评估,严格执行抗凝治疗和物理预防,在病情允许的情况下鼓励患者尽早自主功能锻炼。

3.2.2 疾病类型 疾病类型是髋关节置换患者手术前血栓风险的影响因素。本研究中行髋关节置换手术的疾病包括股骨头缺血坏死、骨性关节炎、股骨颈骨折和股骨转子间骨折。其中,股骨转子间骨折和股骨颈骨折的患者 DVT 风险得分较高。该结果与钱文伟等^[22]的研究结果较一致。骨折及周围软组织损伤,压迫静脉,造成血流速度减慢,同时,骨折断端损伤局部静脉内膜。相对骨性关节炎和股骨头缺血坏死的患者而言,骨折患者在行髋关节置换术前,因疼痛不敢或不愿活动肢体,下肢肌肉的收缩功能减弱,丧失了“肌肉泵”的作用,从而增加了 DVT 形成的风险。本研究多元线性回归结果显示,手术后疾病类型不再是 DVT 的危险因素。可能与外科治疗技术的发展和快速康复理念的提出,患者术后返回病房,护理人员即开始指导患者进行不同程度的早期活动及饮食指导有关。

3.2.3 BMI BMI 是髋关节置换患者手术后血栓风险的影响因素。多元线性回归分析结果显示,BMI 是手术当天至出院 1 个月 DVT 风险的正向影响因素,即超重、肥胖的患者其后期 DVT 风险高于非肥胖患者。可能是肥胖常伴有机体脂质代谢紊乱如甘油三酯含量升高,增加凝血因子的生成,发挥促血栓效应。但本研究结果显示,入院初期 BMI 不是 DVT 风险的影响因素,这有待进一步的调查与研究来证实。

3.2.4 日常生活能力 日常生活能力是评价患者独立生活功能及综合健康状况的重要指标,包括进食、洗澡、穿衣、修饰、控制大小便、入厕、床椅转移、平地行走和上下楼梯共 10 个项目。多元线性回归分析结果显示,日常生活能力是入院时对深静脉血栓风险影响最大的因素。与 Hoogerduijn 等^[23]的研究结果一致,老年患者在住院期间,由于卧床使活动度降低,加之骨质流失及营养不良等后果,导致日常生活能力下降,增加 DVT 等并发症的发生率。日常生活能力来源于衣食住行、卫生及社会活动,这些实用性的动作使血流加快,外周血管阻力降低,血液瘀滞状态得到缓解,从而降低 DVT 的风险。手术当天,日常生活能力不是 DVT 风险的影响因素,可能与患者因疼痛、肢体固定及麻醉药物的使用,

主要依赖他人照顾、Barthel 量表得分普遍处于均一水平有关。

3.2.5 术后开始下床时间 本研究结果表明,术后开始下床的时间是对深静脉血栓风险影响较大的因素。这与 Chandrasekaran 学者的研究结果一致,关节置换的患者术后 24 h 下床活动的 VTE 发生率明显低于术后第 2 天下床活动组($\chi^2=8.009, P=0.005$)^[24]。Izcovich 等^[25]报道术后尽早开展康复锻炼,可加快下肢血流峰速,促进血液和淋巴回流。因此,医护人员应合理安排患者术后的活动计划,加强与患者的沟通,调试生理和心理状态促进术后早期下床活动,降低深静脉血栓形成的风险。

4 结 论

本研究跟踪性调查了髋关节置换患者自入院至出院 1 个月的 DVT 风险情况,观察了患者的血栓风险变化趋势,结果显示,髋关节置换的患者整个围术期均处于 DVT 风险的中、高危水平。以手术当天为界点,呈单峰性分布,出院当天的血栓风险高于入院当天。提示医务人员应针对不同阶段患者 DVT 的影响因素,实施具有针对性的预防措施。对于出院患者,作好健康宣教及随访。本研究对象仅来源于一个中心,研究对象及治疗环境的同质性,导致某些影响 DVT 的因素无法暴露,需要多中心、前瞻性的研究进一步探索。

参 考 文 献

- [1] 刘晓涵,卢根娣. 国外静脉血栓栓塞症风险评估工具的研究进展[J]. 护理学杂志,2014,29(12):94-96.
- [2] Kim YH, Kulkarni SS, Park JW, et al. Prevalence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism treated with mechanical compression device after total hip arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2015, 30(4): 675-680.
- [3] Jo WL, Lee YK, Ha YC, et al. Preventing venous thromboembolism with use of intermittent pneumatic compression after total hip arthroplasty in Korean patients[J]. J Korean Med Sci, 2016, 31(8): 1319-1323.
- [4] 尹星华,周一新,唐纪衡,等. 人工髋膝关节置换术后症状性静脉血栓栓塞性疾病的危险因素分析[J]. 中国矫形外科杂志,2016,24(19):1765-1769.
- [5] Wakabayashi H, Hasegawa M, Niimi R, et al. Clinical analysis of preoperative deep vein thrombosis risk factors in patients undergoing total hip arthroplasty[J]. Thromb Res, 2015, 136(5): 855-858.
- [6] Autar R. Nursing assessment of clients at risk of deep vein thrombosis(DVT): the Autar DVT scale[J]. J Adv Nurs, 1996, 23(4): 763-770.
- [7] 张成欢. 两种量表对髋膝关节置换患者深静脉血栓形成信度与效度的多中心对比研究[D]. 南京:南京中医药大学,2016.
- [8] 梁 妮,李春容. Autar 量表在骨科大手术患者深静脉血栓形成风险评估中的应用[J]. 护理实践与研究,2013,10(2):49-50.
- [9] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living[J]. Gerontologist, 1969, 9(3): 179-186.
- [10] 张雅静,张小兰,马延爱,等. Barthel 指数量表应用于急性脑卒中患者生活能力测量的信度研究[J]. 中国护理管理,2007,7(5):30-32.
- [11] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation[J]. J Chronic Dis, 1987, 40(5): 373-383.
- [12] 刘 旭,姚 尧,戎 朕,等. 全膝关节置换术后下肢深静脉血栓发生的时间分布[J]. 中国矫形外科杂志,2015,23(11):991-995.
- [13] Amin AN, Varker H, Prinic N, et al. Duration of venous thromboembolism risk across a continuum in medically ill hospitalized patients[J]. J Hosp Med, 2012, 7(3): 231-238.
- [14] Hull RD, Merali T, Mills A, et al. Venous thromboembolism in elderly high-risk medical patients: time course of events and influence of risk factors[J]. Clin Appl Thromb Hemost, 2013, 19(4): 357-362.
- [15] 中华医学会骨科学分会. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南[J]. 中华骨科杂志,2016,36(2):65-71.
- [16] Liew NC, Alemany GV, Angchaisuksiri P, et al. Asian venous thromboembolism guidelines: updated recommendations for the prevention of venous thromboembolism[J]. Int Angiol, 2017, 36(1): 1-20.
- [17] 孙美农,李 湛,赵 娜,等. 妇科手术后下肢深静脉血栓形成的危险因素研究[J]. 护理管理杂志,2013,13(9):617-618.
- [18] Gentile A, Petit L, Masson F, et al. Subclavian central venous catheter-related thrombosis in trauma patients: incidence, risk factors and influence of polyurethane type[J]. Crit Care, 2013, 17(3): R103.
- [19] 姚 律,郝 丽,郭长策,等. 氧化应激相关酶及信号通路蛋白表达对动静脉内瘘患者血栓形成的影响[J]. 中国现代医学杂志,2016,26(24):28-32.
- [20] Zhao Z, Wang S, Ma W, et al. Diabetes mellitus increases the incidence of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2014, 134(1): 79-83.
- [21] Ay C, Pabinger I, Cohen AT. Cancer-associated venous thromboembolism: burden, mechanisms, and management[J]. Thromb Haemost, 2017, 117(2): 219-230.
- [22] 钱文伟,翁习生,常 晓,等. 人工髋关节置换后深静脉血栓形成影响因素的回顾分析[J]. 中国组织工程研究,2012,16(4):622-625.
- [23] Hoogerduijn JG, Grobbee DE, Schuurmans MJ. Prevention of functional decline in older hospitalized patients: nurses should play a key role in safe and adequate care[J]. Int J Nurs Pract, 2014, 20(1): 106-113.
- [24] Chandrasekaran S, Ariaretnam SK, Tsung J, et al. Early mobilization after total knee replacement reduces the incidence of deep venous thrombosis[J]. ANZ J Surg, 2009, 79(7-8): 526-529.
- [25] Izcovich A, Popoff F, Rada G. Early mobilization versus bed rest for deep vein thrombosis[J]. Medwave, 2016, 16(s2): e6478.

(责任编辑:冉明会)