

人工全髋关节置换术后下肢深静脉血栓形成的多因素分析

顾海伦,王欢,段景柱

(中国医科大学附属第二医院骨二科,辽宁 沈阳 110004)

【摘要】目的:分析影响人工全髋关节置换术(THA)后下肢深静脉血栓形成(DVT)的危险因素。方法:对98例(112个关节)人工全髋置换术后DVT发生情况进行分析。其中男55例,女43例;平均年龄59.12岁(41~81岁)。术前及术后7~10d均用彩色多普勒检查双下肢深静脉血流通畅情况及DVT的发生。对17项临床因素与人工关节置换术后DVT形成的相关性进行了分析。结果:术后发生DVT41例,DVT发生率为41.84%(41/98),其中无症状DVT患者占58.54%(24/41)。经Logistic多因素回归分析,与DVT相关的因素有5个,其中年龄、肥胖及肢体延长大于2cm使术后发生DVT的风险分别增加到1.952、3.349及7.376倍($P < 0.05$);硬膜外麻醉和踝泵练习使术后发生DVT的可能性减少到原来的0.132和0.265($P < 0.01$)。结论:年龄、肥胖及肢体延长大于2cm是人工关节置换术后发生DVT的危险因素,而硬膜外麻醉和踝泵练习是减少术后发生DVT的保护因素。关节置换术后无症状DVT的大量存在,提示术后最好常规行双下肢彩色多普勒检查,一旦有DVT发生,及时治疗,防止发生致命性肺栓塞。

【关键词】 关节成形术,置换,髋; 静脉血栓形成; 下肢; 危险因素

Risk factors affected deep vein thrombosis after total hip arthroplasty GU Hai-lun, WANG Huan, DUAN Jing-zhu Department of Orthopaedics, the Second Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning, China

ABSTRACT Objective: To analyze the clinical risk factors affected deep vein thrombosis (DVT) after total hip arthroplasty in Chinese north patients **Methods:** Among 98 patients (112 hip joints) who underwent total hip arthroplasty (THA), 55 patients were male and 43 patients were female, average age was 59.12 years (range, 41 to 81 years). All patients received prophylactic treatment for DVT by low-molecular-weight heparin before and after operation. Color Doppler ultrasonography was used to detect DVT of bilateral lower extremities in all patients before operation and at 7 to 10 days after operation, meanwhile, seventeen clinical factors were examined in order to analyze their influences on DVT after surgery. **Results:** There were 41 patients who developed DVT after operation. The incidence of DVT in all patients was 41.84% (41/98). There were more asymptomatic DVT (58.54%, 24/41) than the symptomatic. Logistic regression analysis demonstrated a definite association of age, obesity (represented by body mass index, BMI), low limb lengthening more than 2 cm, and anaesthesia method, ankle-pump with DVT. Among those 5 factors first 3 increased the risk of DVT with 1.952, 3.349, 7.376 times, the last two decreased the risk with 0.132 and 0.265 times respectively. Other clinical factors had no statistically significant association with DVT. **Conclusion:** Age, obesity, and low limbs lengthening more than 2 cm are risk factors for DVT after THA, epidural anaesthesia and ankle-pump training are protecting factors. Other clinical factors such as gender, OA, RA, monolateral or bilateral operation, cement usage, doctor are not risk factors for DVT.

Key words Arthroplasty replacement, hip; Thrombosis, venous; Lower extremity; Risk factors

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2007, 20(9): 611-613 www.zggszz.com

人工全髋置换术(THA)后约40%~60%的患者发生下肢深静脉血栓(DVT),约0.05%~2.10%的患者发生致命性肺栓塞(PE),因此选择有效的方法预防人工关节置换术后DVT的形成十分重要^[1-2]。随着国内人工髋关节置换术的广泛开展,近年来已有人工关节置换术后发生DVT的报道^[3-4],但对影响其发生的高危因素的研究报道较少。为探讨全髋关

节置换术后并发DVT的发生率、发生时间及其他相关因素和防治措施,以在本院接受人工全髋关节置换术并给予预防性低分子肝素(速碧林)抗凝治疗的患者为观察对象,对可能影响人工关节置换术后DVT的因素进行了多因素分析。

1 资料与方法

1.1 研究对象 以2004年7月至2005年12月在本院行人工全髋关节置换术并预防性给予低分子肝素(速碧林)抗凝治疗的患者为观察对象。本研究符合标准的患者共98例

(112个关节),其中男性 55例,女性 43例;年龄 41~81岁,平均(59.12 ±12.31)岁。

1.2 排除标准 对于有肝素过敏史、胃十二指肠溃疡史、严重肝肾疾患、严重高血压、严重心脑血管疾病以及血小板计数低于正常值者,均排除在本研究之外。

1.3 治疗方法 围手术期处理:研究对象中 THA 分别由两组医师施行,根据患者情况采用全麻或硬膜外麻醉,采用髋关节后外侧入路或外侧入路。预防抗凝用药方法:全麻患者于术前 12 h,术后 12 h及术后 7 d按 0.4 ml 腹壁皮下注射速碧林,每日 1次,发现血栓的患者改为每 12 h给药 1次。硬膜外麻醉的患者术前不给低分子肝素抗凝预防,术后用药同全麻患者。本组所有患者均在术前行超声检查,除下肢 DVT 及其他血管疾病,术后 7~10 d超声检查深静脉血流通畅及 DVT形成情况,检查均由同一名 B超医师进行。DVT诊断标准^[5]: 静脉管腔不能压闭; 管腔内为低回声或无回声; 血栓段静脉内完全无血流信号或仅探及少量血流信号; 脉冲多普勒显示无血流或频谱不随呼吸变化。术后 48~72 h 拔除引流管后,由同一位康复治疗师指导康复治疗,然后根据患者的具体情况练习下地行走。

1.4 观察指标 根据彩色多普勒超声检查记录所有患者术后 7~10 d是否有 DVT的发生作为观察时间止点,分别对患

者的 17项临床因素进行检测并详细记录,包括年龄、性别、体重指数(BMI)、术前是否诊断骨性关节炎(osteoarthritis, OA)、术前是否诊断类风湿性关节炎(rheumatoid arthritis, RA)、有否糖尿病、是否饮酒、是否吸烟、是否正在使用激素、有否静脉曲张、手术类型、手术医生、是否使用骨水泥、置换关节数、麻醉类型、肢体延长、是否进行踝泵练习。按 BMI分为正常组(BMI<24 kg/m²)、超重组(24 kg/m² BMI 28 kg/m²)和肥胖组(BMI>28 kg/m²)^[6]。DVT症状在术前、术后行 B超检查前进行评估。

1.5 统计学处理 测得数据用 SPSS 12.0统计软件进行分析。分类变量用²检验,多因素分析用 Logistic回归分析。以 P<0.05表示有统计学差异。

2 结果

2.1 DVT发生情况 见表 1。结果显示,术后发生 DVT的患者有 41例,DVT发生率为 41.84%(41/98),其中无症状 DVT患者占 58.54%(24/41)。2例患者发生近端 DVT,其余均为单纯远端。

2.2 临床因素与术后 DVT形成的关系 将本组所有患者按是否发生 DVT分成 2组,进行临床分类变量的单因素分析(见表 1)。将临床各因素进行 Logistic多变量回归分析,最终进入 Logistic回归模型的相关因素有 5个(见表 2),其中危

表 1 临床分类变量与人工全髋关节置换术后 DVT形成的单因素分析

Tab 1 One-way analysis of clinical classed variables and DVT fomation after whole coxa joint replacemnt

临床相 关因素	有 DVT (例)	无 DVT (例)	OR 值 (95% CI)	P 值	临床相 关因素	有 DVT (例)	无 DVT (例)	OR 值 (95% CI)	P 值
年龄					激素				
41~60	12	31	1		无	34	55	1	
61~70	19	21	2.887(1.135~7.346)	0.024	有	7	2	5.662(1.111~28.857)	0.022
>70	10	5	5.167(1.460~18.279)	0.008	静脉曲张				
性别					无	39	54	1	
男	18	37	1		有	2	3	0.923(0.147~5.789)	0.932
女	23	20	2.364(1.039~5.380)	0.039	手术入路				
BMI					后外侧	22	28	1	
<24	13	36	1		外侧	19	29	1.132(0.518~2.472)	0.756
24~28	20	19	2.915(1.194~7.116)	0.017	手术医生				
>28	8	2	11.077(2.076~59.093)	0.001	甲	21	22	1	
OA					乙	24	35	0.718(0.325~1.586)	0.412
否	17	29	1		骨水泥				
是	24	28	1.462(0.651~3.286)	0.357	无	22	48	1	
RA					有	19	9	4.606(1.799~11.792)	0.001
否	31	41	1		髋关节手术				
是	10	16	0.827(0.330~2.069)	0.684	单	32	52	1	
糖尿病					双	9	5	2.925(0.900~9.505)	0.066
无	35	53	1		麻醉				
有	6	4	2.271(0.598~8.633)	0.219	全麻	35	38	1	
饮酒					硬膜外	6	19	0.343(0.123~0.957)	0.036
无	26	50	1		肢体延长长度				
有	15	7	3.571(1.270~10.042)	0.013	2 cm	35	56	1	
吸烟					>2 cm	6	1	9.600(1.109~83.136)	0.015
无	33	52	1		踝泵练习				
有	8	5	2.521(0.760~8.366)	0.122	无	31	22	1	
					有	10	35	0.203(0.083~0.494)	0.000

表 2 临床分类变量与人工关节置换术后 DVT形成的多因素分析

Tab 2 Logistic analysis of clinical classed variables and DVT formation after whole joint replacement

相关因素	回归系数 B	标准误	Wald ²	P值	OR值 (95% CI)
年龄	0.669	0.328	4.151	0.042	1.952 (1.026 ~ 3.715)
BMI	1.209	0.408	0.778	0.003	3.349 (1.505 ~ 7.451)
麻醉方式	-2.025	0.615	10.829	0.001	0.132 (0.040 ~ 0.441)
肢体延长	1.998	0.963	4.303	0.038	7.376 (1.116 ~ 48.733)
踝泵练习	1.329	0.492	7.295	0.007	0.265 (0.101 ~ 0.694)

险因素 3 个,分别是年龄、肥胖及肢体延长;保护因素有 2 个,分别是硬膜外麻醉和踝泵练习。

2.3 合并症 本组病例均未出现症状性肺栓塞、低分子肝素过敏、输血反应、注射部位血肿及皮肤坏死等合并症。

3 讨论

全髋关节置换作为严重髋关节疾病的一种有效的治疗手段,已普遍得到骨科同行们肯定。但其 DVT 的发生,却是临床一项棘手问题。在全髋关节置换术中,形成 DVT 的 3 大要素:血液高凝状态、静脉血流缓慢(或淤滞)、血管内皮损伤均存在^[1,7]。髋部损伤患者多属高龄,常合并多系统多器官的生理性退变或器质性病变而使血液处于高凝状态。同时髋部损伤患者长期卧床,下肢活动受限,从而使下肢血流处于相对滞缓状态。其次,手术创伤可引起血小板反应性改变,具有强烈抗凝作用的蛋白 C 减少,造成高凝状态。此外,患者术中长时间被动体位、过度牵拉或旋转下肢使邻近血管受到间接损伤的概率增加。对于影响人工关节置换术后 DVT 形成的因素,因研究对象存在种族、地域、生活习惯等不同,其结果并不完全一致^[8-9]。

本研究结果表明,年龄大、女性、肥胖、饮酒、激素、骨水泥使用、全麻、肢体延长以及术后主动活动少的患者人工全髋关节置换术后发生 DVT 的风险明显增加,是发生 DVT 的危险因素。但这些因素经过 Logistic 回归多因素分析后,最终进入 logistic 回归模型的相关因素只有 5 个,其中危险因素 3 个,分别是年龄、肥胖及肢体延长大于 2 cm,而硬膜外麻醉和踝泵练习则是减少术后发生 DVT 的保护因素。我国北方地区是髋臼发育不良的高发区,髋臼发育不良的患者远期常发生股骨头坏死和髋关节骨性关节炎。患者常伴有肢体短缩,手术重建髋臼时常延长肢体以达到与对侧等长,但本研究发现当肢体延长大于 2 cm 时 DVT 的发生率也随之增加。踝泵练习包括踝关节背伸和跖屈及股四头肌和小腿三头肌主动收缩,

我们认为其可以增加下肢血流速度,这与周期性充气压力治疗 DVT 作用相似,而且主动功能练习可以改善全身器官状态。人工关节置换术后 DVT 与临床症状的关系:本研究发现,DVT 患者中无症状者占 58.54% (24/41),这说明临床症状不能作为人工关节置换术后 DVT 的可靠诊断指标,因此,需要在术后防止那些无症状的 DVT 漏诊,以防止肺栓塞的发生。

参考文献

- 1 Freedman KB, Brookenthal KR, Fitzgerald RH, et al A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis following elective total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg (Am), 2000, 82: 929-938.
- 2 O Reilly RF, Burgess A, Zicat B. The prevalence of venous thromboembolism after hip and knee replacement surgery. Med J Aust, 2005, 182: 154-159.
- 3 吕厚山,徐斌.人工关节置换术后下肢深静脉血栓形成.中华骨科杂志, 1999, 19: 155-160.
- 4 杨刚,吕厚山,高健,等.低分子肝素预防人工髋、膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的研究.中华外科杂志, 2000, 38(1): 25-27.
- 5 查长松,赵玉华.彩色多普勒血流显像诊断下肢深静脉血栓.中国医学影像学杂志, 1999, 7(1): 45-47.
- 6 顾海伦,王欢,刘莉,等.体质指数与腰椎间盘突出症术后疗效关系.中华骨科杂志, 2003, 23: 523-526.
- 7 Salvati EA, Pellegrini VD, Sharrock NE, et al Recent advances in venous thromboembolic prophylaxis during and after total hip replacement. J Bone Joint Surg (Am), 2000, 82: 252-270.
- 8 Bagaria V, Modi N, Panghate A, et al Incidence and risk factors for development of venous thromboembolism in Indian patients undergoing major orthopaedic surgery: results of a prospective study. Postgrad Med J, 2006, 82: 136-139.
- 9 Barden B, Kröger K, Löer F. Intraoperative Doppler ultrasound of the femoral vein for maintaining venous patency in hip joint prosthesis implantation. Unfallchirurg, 2001, 104: 138-142.

(收稿日期: 2006 - 09 - 19 本文编辑:王宏)

北京汉章针刀医学研究院培训学校、北京针刀总医院联合招生

经研究决定:拟定于 2007 年 10、11、12 月,每月 6 日开课,举办全国针刀医学诊疗技术培训班(每班计 15 d,90 学时)。

我校是针刀医学的专业培训机构。为了更好普及和推广针刀医学,该班融入了针刀初级班、手法班、影像班、解剖班及颈腰椎病专题班等综合内容,传授各种慢性软组织损伤、颈、肩、腰、腿痛及各种骨质增生症、关节炎、腰椎间盘突出症等 40 余种疾病的针刀具体操作技术。教学采取课堂讲解与临床实践相结合的方法(针刀总医院临床)。

课程将由国内知名的针刀专家亲授。

欢迎来电函索取《招生简章》、《课程表》等详细资料。

如需在针刀总医院进修,我校可以负责安排(凡参加针刀医学培训的学员可携带患者病历或具有适应证的患者一并到现场咨询诊断)。

地址:北京针刀总医院内(昌平区沙河)。邮编:102206。联系人:朱克涛,李芹,杨红艳。电话或传真:010-80723224, 80725548, 13701105210。

网址:www.zhenda.com.cn 网络实名:针刀培训。或 www.zhendaopeixun.com 网络实名:针刀。