

• 专科护理 •
• 论 著 •

骨科深静脉血栓形成物理预防实施现状调查

马娜¹, 张成欢², 曹青刚³, 李莹³, 李娟³, 孙鸣明³, 朱俊美³, 刘云⁴

摘要:目的 了解骨科护士对深静脉血栓形成(DVT)物理预防措施实施情况,以期为更好地落实 DVT 物理预防措施提供依据。方法 采用电子问卷对全国 20 个省市 60 所二级及以上医院的 286 名骨科护士 DVT 物理预防实施情况展开调查。结果 护士实施 DVT 物理预防措施行为总得分为 13.5(11,15)分,得分率为 65.84%。不同医院等级、病区是否有 DVT 预防规范、是否成立 DVT 预防小组、护士有无接受过 DVT 知识培训、接受 DVT 知识培训的场所、不同职称的骨科护士实施 DVT 物理预防措施行为得分比较,差异有统计学意义($P<0.05$, $P<0.01$)。90% 医院配备 1 种及以上的物理预防设备。手术前后物理预防措施仍以患者活动为主,物理预防设备应用相对较少。物理预防设备的使用以每日 2 次,每次 30 min 为主。结论 骨科 DVT 物理预防设备配备尚可,但物理预防措施临床落实有待加强和规范。护理管理者应加强对护士 DVT 预防知识培训,以提高其预防技能,促进护理行为的落实。

关键词:骨科; 深静脉血栓形成; 物理预防; 物理预防设备

中图分类号:R473.6;R197.39 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.01.027

Investigation on physical prevention of deep vein thrombosis in orthopedic department Ma Na, Zhang Chenghuan, Cao Qinggang, Li Ying, Li Juan, Sun Mingming, Zhu Junmei, Liu Yun. Graduate School, Guiyang University of Chinese Medicine, Guiyang 550000, China

Abstract: **Objective** To investigate the implementation of physical preventive measures for deep vein thrombosis (DVT) by orthopedic nurses, and to provide theoretical basis for better implementation of DVT physical preventive measures. **Methods** An electronic questionnaire was used to investigate the implementation of DVT physical preventive measures among 286 orthopedic nurses from 60 hospitals at secondary and above levels in 20 provinces and cities nationwide. **Results** The total score of nurses implementing DVT physical preventive measures was 13.5 (11,15)points, and the scoring rate was 65.84%. The levels of the hospitals, whether the ward had DVT prevention norms, whether to establish a DVT prevention group, whether the nurses had received DVT knowledge training, the places where DVT knowledge training was conducted, and the technical titles of orthopedic nurses, were associated with varied DVT physical preventive measures scores by the nurses($P<0.05$, $P<0.01$). About 90% of the hospitals were equipped with one or more physical prevention devices. Physical precautions before and after surgery were still dominated by patient activities, while the use of physical prevention devices was relatively rare. The use of physical prevention devices was mainly twice a day, 30 minutes each time. **Conclusion** DVT physical prevention devices are commonly available in orthopedic department, but their clinical implementation needs to be strengthened and standardized. Nursing managers should strengthen the training of DVT prevention knowledge for nurses, in an effort to improve their prevention skills and promote the implementation of the preventive measures.

Key words: orthopedic department; deep vein thrombosis; physical prevention; physical prevention devices

深静脉血栓形成(Deep Vein Thrombosis, DVT)是骨科大手术患者最常见的并发症,发生时严重影响患者生活质量甚至会导致患者围手术期死亡^[1]。《中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南》(下称指南)^[2]明确指出,对骨科大手术患者实施有效的预防措施,不仅可以降低 DVT 的发生率、病死率,还能减轻患者痛苦,减少医疗费用。目前,DVT 预防措施以

药物和物理预防为主,由于出血性疾病与出血高风险导致药物预防在临床应用中受到诸多限制^[3]。物理预防措施是利用压力促使下肢静脉血流加速,减少血液淤滞,可明显减少术后下肢 DVT 的发生,降低患者出血风险^[4]。同时,指南强调对不同 DVT 风险等级的患者均需给予物理预防^[2],可见物理预防的普适性与重要性。目前针对护士 DVT 预防现状相关调查报道,多以 DVT 风险评估、监测、基本预防、患者教育、护士认知等内容为主^[5-7],对 DVT 物理预防实施现状了解不够深入具体。鉴此,本研究对全国 60 所医院的骨科护士 DVT 物理预防实施情况展开调查,以期为医护人员更好地落实 DVT 物理预防措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 考虑到地区差异,本研究于 2018 年 5~7

作者单位:1. 贵阳中医学院研究生院(贵州 贵阳,550000);2. 常州市第一人民医院骨科;3. 中国人民解放军南京总医院/南京大学医学院附属南京金陵医院骨科;4. 中国人民解放军南京总医院/南京大学医学院附属卫生技术干部训练中心

马娜:女,硕士在读,学生

通信作者:刘云, yuny2018@163.com

科研项目:江苏省科学技术厅社会发展面上项目(BE2015686)

收稿:2018-08-23;修回:2018-10-10

月采用便利抽样法,选取北京、天津、河南、浙江、江苏、福建、四川、贵州、广东等 20 个省/直辖市的 60 所医院的骨科护士为研究对象。医院的纳入标准:二级及以上医院;开展骨科大手术,且每月手术量不少于 15 台。护士的纳入标准:骨科在职的注册护士;工作 1 年以上;知情同意、自愿参与本调查。排除标准:进修或规范化培训护士;病假、事假及外出进修学习者。本研究共有 286 名骨科护士完成调查,其中男 8 名,女 278 名;年龄 22~45 岁,中位年龄 31 岁;工作年限 1~26 年,中位年限 7 年。文化程度:中专 8 名,大专 134 名,本科及以上 144 名。职称:护士 50 名,护师 154 名,主管护师 78 名,副主任护师 4 名。骨科专科护士 68 名。204 名接受过 DVT 预防知识培训;DVT 知识培训场所:科内学习 76 名,院内学习 92 名,院外学习 36 名。医院等级:三级甲等(49 所)225 名,三级乙等(2 所)10 名,二级甲等(9 所)51 名。科室 DVT 预防规范:有 172 名,无 114 名。科室 DVT 预防小组:有 109 名,无 177 名。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 由研究者自行设计,包括医院、医院等级、科室资料(骨科病区是否有 DVT 预防规范、科室是否成立 DVT 预防小组等)和护士资料(性别、年龄、文化程度、工作年限、职称、是否为骨科专科护士、护士是否接受过 DVT 预防知识培训、接受 DVT 知识培训的场所等)。

1.2.1.2 骨科 DVT 物理预防实施现状调查问卷 该问卷由研究者在参考相关文献^[8]的基础上编制,然后由 7 名骨科临床护理专家、10 名护理研究生反复审阅修改而成。此问卷分为风险评估(6 个条目)、分级预防(20 个条目)和教育指导(6 个条目)3 个部分,共计 32 个条目。问卷分为单选题、多选题、等级评分题共 3 种题型。单选题答对 1 分,答错 0 分;多选题答对 1 项得 1 分,答错及全选为 0 分;等级评分题采用 Likert 4 级评分法,1 分表示“从不”;2 分表示“很少”;3 分表示“经常”;4 分表示“总是”。正式调查前,选取 20 名护士进行预调查,该问卷 Cronbach's α 系数为 0.750,重测信度为 0.823。本研究报告第 2 部分分级预防中“物理预防”的实施现况。物理预防行为共有 10 个条目,有单选题、多选题和等级评分题,物理预防设备使用频次及时长 2 个条目不计分。总分 2~19 分,得分越高说明护士 DVT 物理预防实施行为越好。

1.2.2 资料收集 本研究通过微信平台以电子问卷展开调查。调查前,研究者与被调查单位护理部主任取得联系并征得同意后,由护理部主任转发研究者的微信二维码给骨科护士长,以方便联系。每所医院调查 4~6 名骨科护士。调查时,研究者将问卷链接或二维码发送给骨科护士长,再由护士长转发给护士,

同时说明填写注意事项,强调如实作答。护士可通过手机、计算机等电子设备访问问卷链接或扫描二维码在线答题,完成后直接提交即可。问卷填写无缺漏项后方可提交。本研究共收到问卷 298 份,其中有效问卷 286 份,问卷有效率为 95.97%。

1.2.3 统计学方法 所有资料采用 SPSS21.0 软件进行数据录入与统计分析。计数资料采用频数和百分比表示。计量资料不符合正态分布,采用中位数(M)和四分位数(P_{25}, P_{75})表示;组间比较采用 χ^2 检验、Mann-Whitney U 检验和 Kruskal-Wallis H 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 护士实施 DVT 物理预防措施行为得分及得分率 见表 1。

表 1 护士实施 DVT 物理预防措施行为得分及得分率($n=286$)

条 目	得分 [$M(P_{25}, P_{75})$]	得分率 (%)
总分	13.5(11,15)	65.84
术前物理预防措施	2.0(2,3)	41.40
术后物理预防措施	3.0(2,3)	58.20
出血高危风险时首选预防措施	0(0,0)	22.00
物理设备使用前考虑哪些因素	2.0(1,2)	56.33
物理设备停止使用时间	0(0,1)	45.00
物理设备使用评估患者依从性	3.0(2,4)	73.50
物理设备使用时排除相关禁忌证	4.0(3,4)	86.25
物理设备使用时明确注意事项	1.0(0,1)	56.00

注:得分率=该条目实际得分的平均分/该条目总分 $\times 100\%$ 。

2.2 不同特征护士实施 DVT 物理预防措施行为得分比较 不同性别、年龄、文化程度、工作年限、是否骨科专科护士的护士得分比较,差异无统计学意义;差异有统计学意义的项目见表 2。

2.3 骨科 DVT 物理预防设备配备情况 60 所医院中 54 所(90.0%)配备 1 种及以上 DVT 物理预防设备,6 所(10.0%)未配备。54 所医院具体配备情况见表 3。

2.4 护士实施 DVT 物理预防措施情况 见表 4。

2.5 护士物理预防设备使用频次及时长 目前物理预防设备的使用呈现为 6 个频次 14 个时长。其中,以每日使用 2 次,每次 30 min 为主(占 34.12%)。仅 1.57%的护士表示会在术后首次全天使用,以后每天使用机械装置 1 次,每次 480 min,见表 5。

3 讨论

3.1 护士实施 DVT 物理预防措施行为情况 有研究指出,物理预防措施既能有效预防 DVT 的发生,又能较好地规避出血风险^[9-10],因而被临床医护人员广泛认可并使用。虽然国内有相关文献明确指出了 DVT 物理预防措施的 application 方法,但对其具体临床应

表 2 不同特征护士实施 DVT 物理预防措施行为得分比较

项 目	人数	得分	Z/H _c	P
		[<i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)]		
医院等级				
三级甲等	225	14.0(12,15)	30.842	0.000
三级乙等	10	13.0(11.5,14)		
二级甲等	51	11.0(4,13)		
DVT 预防规范				
有	172	14.0(12,15)	2.875	0.004
无	114	13.0(10,14)		
DVT 预防小组				
有	109	14.0(12,15)	3.653	0.000
无	177	13.0(10,14)		
职称				
护士	50	12.5(10.75,14)	8.079	0.018
护师	154	13.5(11,14)		
主管护师及以上	82	14.0(12,15)		
接受 DVT 预防知识培训				
有	204	14.0(12,15)	3.301	0.001
无	82	12.5(10,14)		
DVT 培训场所(<i>n</i> =204)				
科内	76	13.0(11,14)	5.722	0.047
院内	92	13.5(11.2,14.8)		
院外	36	14.0(13,15)		

表 3 骨科 DVT 物理预防设备配备情况(*n*=54)

预防设备	医院数	百分比(%)
下肢压力泵	22	40.74
下肢压力泵、弹力袜	15	27.78
足底静脉泵	5	9.26
足底静脉泵、弹力袜	5	9.26
下肢压力泵、足底静脉泵	4	7.41
下肢压力泵、足底静脉泵、弹力袜	2	3.70
弹力袜	1	1.85

表 4 护士实施 DVT 物理预防措施情况(*n*=286)
人(%)

预防措施	术前	术后
主被动功能锻炼	263(91.96)	251(87.76)
术后前 3 d 下床活动	163(56.99)	226(79.02)
使用下肢压力泵	64(22.38)	212(74.13)
使用足底静脉泵	24(8.39)	63(22.03)
使用弹力袜	46(16.08)	88(30.77)

用情况的了解尚不深入^[11-12]。本调查结果显示,骨科护士的物理预防措施行为处于中等偏上水平,三级甲等医院骨科护士的物理预防措施行为得分相对高于三级乙等和二甲甲等医院,可能与三级甲等医院物理资源配备充足,注重护士 DVT 预防知识培训有关,与徐园等^[5]研究结论一致。可见基层医院应加强医疗资源配备及 DVT 预防知识培训,促进护士落实 DVT 物理预防措施。研究结果显示,骨科病区有 DVT 预防规范及小组的护士物理预防措施实施行为较好,同时,接受过 DVT 知识培训的护士行为得分显著高于未培训护士,这与张学辉等^[13]研究结果一致。此外院外学习过 DVT 知识的护士,预防行为优于科内及

院内学习。由上可见,加强护士的 DVT 预防知识培训,重视外出进修学习、交流,制定 DVT 预防规范,建立预防小组有助于加强护士对 DVT 物理预防知识的了解,可有效规范及指导 DVT 物理预防行为的实施。朱颖洁等^[14]研究发现,通过品管圈活动完善相关制度与流程,成立医护一体化管理学习小组,可提高 DVT 预防措施落实率,调动医护人员参与管理的积极性。本研究发现,不同职称护士实施物理预防措施行为得分比较,差异有统计学意义(*P*<0.05),低级职称护士的行为得分最低,可能与低级职称护士专业预防知识相对薄弱有关。建议加强低级职称护士的 DVT 预防知识培训、提高预防技能以促进物理预防行为的开展。

表 5 护士物理预防设备使用频次及时长(*n*=255)

每日频次(次)	每次时长(min)	人数	百分比(%)
1	30	10	3.92
	60	11	4.31
	480*	4	1.57
1~2	30	4	1.57
	15	26	10.20
2	20	77	30.20
	30	87	34.12
	45	9	3.53
	60	4	1.57
2~3	30	6	2.35
2~4	30	6	2.35
3	15	4	1.57
	20	2	0.78
	30	5	1.96

注:* 术后首次全天,以后每天 480 min。有 6 所医院未配备物理预防设备,故样本量为 255。

3.2 骨科 DVT 物理预防设备的配备尚可,以 1 种或多种联合配备为主 本研究调查的 60 所医院中,所配备的物理预防设备以下肢压力泵为主,90.00% 的医院配备 1 种及以上的 DVT 物理预防设备,但仍有 10.00% 的医院未配备任何 DVT 物理预防设备。山慈明等^[15]研究指出,下肢压力泵、弹力袜、足底静脉泵 3 种预防设备单独使用均可有效预防 DVT。调查发现,单独配备下肢压力泵的医院最多,占 40.74%,可能与下肢压力泵能规避出血高风险、有效预防 DVT 的发生,同时可节省科室医疗成本,减少护士工作量有关。仅有 1.85% 医院单独配备了弹力袜,可能因为弹力袜属于消耗品,不能在临床长期使用,短期内会增加患者医疗费用,故而很少的医院单独配备弹力袜。多项研究显示,联合使用下肢压力泵和弹力袜比单独使用弹力袜更有效地降低 DVT,且并未造成其他并发症^[16-17]。本研究发现,59.26% 的医院配备了 2 种及以上的物理预防设备,临床也逐渐采用物理联合方式预防 DVT 的发生。然而 Vignon 等^[18]研

究却指出,联合使用机械装置和弹力袜与单独使用弹力袜相比,预防 DVT 效果并无统计学差异。对于临床物理预防联合使用效果仍存在争议,有待大样本临床效果研究验证。

3.3 手术前后 DVT 物理预防以患者活动为主,物理预防设备应用相对较少 本研究中高达 79.02% 的护士指导患者术后下床活动,此结果明显高于 2016 年对广东省 6 所三级甲等医院护士调查的结果^[6]。由此可见,下床活动因具有耗费资金少、承受风险小、符合临床实践等特点^[19],目前已在临床中广泛应用。指南表明,当患者出血风险较高时,推荐使用弹力袜和下肢压力泵等机械装置预防 DVT 的发生^[2]。本研究中虽然 90% 的医院均配备了 1 种及以上的物理预防设备,但实施中仍以患者活动为主,物理预防设备应用相对较少,可能与弹力袜有引起皮肤并发症的风险或机械预防会导致患者不适等有关。物理预防设备的应用具有下床活动不可替代的效果,临床实践中护士应加强了解物理预防设备应用较少的因素,及时干预促进其实施,以保证 DVT 的有效预防。

3.4 物理预防设备的使用频次及时长不一致,与指南推荐差距较大 本研究显示,物理预防设备的临床使用差异较大,其中以每日 2 次,每次 30 min 最多。张竞等^[20]通过观察组术后患者每日上、下午各 1 次,每次 1 h 的机械预防,与对照组每日上午 1 次,每次 2 h 的机械预防对比研究发现,不同频次使用机械装置对预防术后 DVT 的效果相同,但每日上午 2 h 集中使用能有效减少护士工作量,同时为患者康复锻炼留出充足时间。由此可见,对于物理预防设备不同使用时间、频次所产生的效果是否有差异仍存在争议,有待临床进一步验证分析,以统一规范实施。本研究发现,有 1.57% 的护士术后首次全天使用,以后每天 480 min,1 次/d(即 8 h/d)使用物理预防设备,临床使用时间明显延长,但仍较 ACCP 指南^[21]推荐物理预防设备每天使用不少于 18 h 有较大差距。目前在物理预防设备的使用频次及时长的选择上,指南推荐与临床实践存在较大差异,未来还需通过循证护理实践弥补证据与实践间的差距。

4 小结

骨科 DVT 物理预防一直是国内外学者关注的重点。对我国而言,如何针对国情和患者特点,建立 DVT 物理预防操作规范指导护士实践,切实促进骨科 DVT 物理预防的临床应用是今后学者需要深入探讨研究的问题。我国学者在构建骨科 DVT 物理预防操作规范时,应充分将国内外最佳证据与我国骨科医疗资源、患者偏好相结合,以最佳证据指导护士应用安全有效的 DVT 物理预防,统一规范物理预防设备的使用频次、时长及停止标准,真正提高患者 DVT 物理预防效果。

(本研究承蒙各调研医院护理部及骨科同仁的大力支持,特此致谢!)

参考文献:

- [1] Migita K, Bito S, Nakamura M, et al. Venous thromboembolism after total joint arthroplasty: results from a Japanese multicenter cohort study[J]. *Arthritis Res Ther*, 2014, 16(4):1-12.
- [2] 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.
- [3] 《内科住院患者静脉血栓栓塞症预防的中国专家建议》写作组. 内科住院患者静脉血栓栓塞症预防的中国专家建议[J]. *中华老年医学杂志*, 2015, 28(4):3-8.
- [4] Hou H, Yao Y, Zheng K, et al. Does intermittent pneumatic compression increase the risk of pulmonary embolism in deep venous thrombosis after joint surgery? [J]. *Blood Coagul Fibrin*, 2015, 27(3):246-251.
- [5] 徐园,杨旭,王晓杰,等. 国内深静脉血栓预防护理现状的调查研究[J]. *中华护理杂志*, 2015, 50(10):1222-1225.
- [6] 朱晶,林美珍,周春姣. 广州市 6 家三级甲等医院护士对深静脉血栓认知、态度和行为现状调查[J]. *当代医学*, 2016, 22(29):6-8.
- [7] 王灵晓,刘翠青,张瑞英. 骨科病房预防下肢深静脉血栓形成的护理现状调查[J]. *护理管理杂志*, 2013, 13(7):489-490.
- [8] 谢煜,包倪荣,刘云,等. 骨科大手术患者围手术期深静脉血栓预防策略研究[J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(7):773-779.
- [9] Kim Y H, Kulkarni S S, Park J W, 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.
- [10] Sadaghianloo N, Dardik A. The efficacy of intermittent pneumatic compression in the prevention of lower extremity deep venous thrombosis[J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2016, 4(2):248-256.
- [11] 徐姝娟. 深静脉血栓风险评估与预防护理研究进展[J]. *护理学杂志*, 2017, 32(7):110-112.
- [12] 黄萍,赵晶. 骨科术后患者下肢深静脉血栓的危险因素及预防研究进展[J]. *护理学杂志*, 2015, 30(4):110-112.
- [13] 张学辉. 护理人员深静脉血栓预防知行信调查研究[D]. 武汉:华中科技大学,2015.
- [14] 朱颖洁,萧蕊英,田杏音,等. 品管圈活动提高神经外科患者 DVT 预防护理措施落实率[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(18):17-19.
- [15] 山慈明,尹慧珍,杜书明,等. 围手术期深静脉血栓形成的物理预防研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(3):349-354.
- [16] Gao J, Zhang Z Y, Li Z, et al. Two mechanical methods for thromboembolism prophylaxis after gynaecological pelvic surgery: a prospective randomised study[J]. *Chinese Med J*, 2012, 125(23):4259-4263.
- [17] 龚小玲,岳莎莉,潘玉然. 分级加压弹力袜与间歇充气加压泵联合应用预防重症患者深静脉血栓形成的研究