

## ·护理论坛 Nursing window·

## 改良式腿围测量专用尺在下肢深静脉血栓形成患者中的临床应用

赵 丹, 钱 多, 倪才方, 谢长清

【摘要】 目的 研制一款改良式腿围测量专用尺,并与传统腿围测量方法进行比较,探讨其在伴有下肢肿胀的深静脉血栓形成(DVT)患者中的应用效果。方法 设计制作改良式腿围测量专用尺。选取2018年4月至9月下肢DVT患者51例,定时、定人、定部位测量患肢周径,根据不同测量方法分为A法和B法,A法采用改良式腿围测量专用尺测量方法,B法采用传统腿围测量方法。比较两种方法在测量腿围过程中的测量时长、测量差异值、患者和护士的满意度。结果 A法测量时间较B法明显缩短,两法差异有统计学意义( $P<0.01$ );A法测量值差异值较B法小,差异有统计学意义( $P<0.01$ );A法患者及护士满意度评分均高于B法,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论 改良式腿围测量专用尺在下肢DVT患者应用中操作便捷,耗时短,提高工作效率;测量准确,测量值差异小;提高了护患满意度。

【关键词】 改良式腿围测量尺;深静脉血栓形成;腿围;周径

中图分类号:R654.4 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2019)-012-1202-04

**Clinical application of improved special ruler used for the measurement of leg circumference in patients with deep venous thrombosis of lower extremity** ZHAO Dan, QIAN Duo, NI Caifang, XIE Changqing. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital, Suzhou University, Suzhou, Jiangsu Province 215006, China

Corresponding author: QIAN Duo, E-mail: dqian@suda.edu.cn

【Abstract】 **Objective** To develop an improved special ruler used for the measurement of leg circumference, to compare it with traditional measurement method of leg circumference, and to discuss its application in patients with deep vein thrombosis (DVT) accompanied by swelling of the lower extremity. **Methods** An improved special ruler used for the measurement of leg circumference was designed and manufactured. A total of 51 patients with DVT encountered in authors' hospital from April 2018 to September 2018 were enrolled in this study. The circumference of the affected limb was measured at the fixed time, by the same medical worker and on the same site of leg. According to the measurement methods, the patients were divided into group A (using improved special ruler method) and group B (using traditional measurement method). The time spent for measuring, the difference in measuring value and the satisfaction of patients and nurses were compared between the two groups. **Results** The time spent for measuring in group A was obviously shorter than that in group B, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.01$ ). The difference in measured values in group A was smaller than that in group B, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.01$ ). The satisfaction of patients and nurses in group A was remarkably higher than that in group B, and the difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.01$ ). **Conclusion** In measuring leg circumference of DVT patients, the improved special ruler for the measurement of leg circumference is easy to operate and time-saving with high efficiency. The measured value is accurate and the difference in measurement values is very small. This measurement technique improves the satisfaction of nurse and patient. (J Intervent Radiol, 2019, 28: 1202-1205)

【Key words】 improved special ruler for leg circumference measurement; deep vein thrombosis; leg circumference; perimeter

深静脉血栓形成(deep vein thrombosis, DVT)是指血液在深静脉内异常凝结、阻塞管腔,导致静脉回流障碍的一种疾病<sup>[1]</sup>,尤以下肢静脉最为多见。若不及早预防及治疗,栓子脱落易引发致命性的肺动脉栓塞(pulmonary embolism, PE),危及患者生命<sup>[2]</sup>。下肢 DVT 具有高发病率、高致残率和易反复的特点,其临床表现比较隐匿,易被漏诊和误诊<sup>[3]</sup>。下肢肿胀是 DVT 最主要最常见的症状之一,肿胀患肢周径的变化能反映静脉血流的改善情况,对 DVT 的治疗及预后有着重要借鉴价值。下肢周径的测量已是诊治工作中不可或缺的一部分<sup>[4]</sup>。传统的腿围测量方法存在操作烦琐、耗时长等缺点。因此,本课题根据临床护理工作需求改良了一款 DVT 腿围测量工具,以达到准确测量、提高临床护士工作效率的目的。

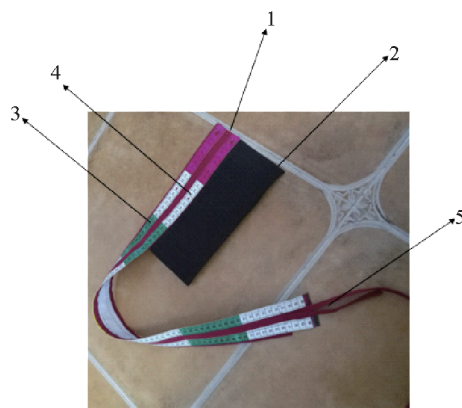
## 1 材料与方法

### 1.1 研究对象

选取 2018 年 4 月—2018 年 9 月于我科住院的下肢 DVT 患者。纳入标准:下肢 DVT 均有静脉造影明确诊断;因 DVT 疾病而下肢发生肿胀的患者;患者及家属知晓本研究的内容并签署知情同意书。排除标准:骨折后下肢石膏固定无法测量的患者;下肢皮肤有伤口需外贴敷料不能准确测量的患者。本研究共纳入研究对象 51 例,男 30 例,女 21 例,年龄在 17~87(58.3±18.6)岁,腿围周径范围:膝上左/右(35~65)cm/(28~63)cm,膝下左/右(26~52)cm/(21~47)cm。本研究经本院伦理委员会批准并备案。

### 1.2 研究方法

**1.2.1 工具制作与特点** 本测量专用尺通过设计、选材、熨烫、裁剪、贴合、车缝、包边程序完成。该尺使用布艺及皮尺材料制作,由 2 种纯色水洗棉麻布片、纯棉带胶硬衬、2 根进口市寸彩虹皮尺、1 根红色系带制成。红色布长 80 cm,宽 5 cm,黑色布面长 25 cm,宽 10 cm,厚度均 0.1 cm;皮尺长度为 80 cm,平行缝于红色布面宽度 10 cm 和 15 cm 边缘(见图 1)。红色及黑色布料均为水洗棉麻布,水洗棉麻布较一般麻布质感硬挺,但又较粗麻布料柔软;下面是纯棉带胶硬衬组成,硬衬通过熨烫与棉麻布相结合后使其增加了些硬度,能弯曲,且没有伸缩性,避免了布料久用后易伸展的缺点。彩虹皮尺颜色醒目,便于看准读数准确测量,红色布条的尾部设计红色系带便于测量结束后系绳呈筒形收纳(见图 2),非常美观,同时具有目标性,适用于各临床科室



1.红色水洗棉麻布;2.黑色水洗棉麻布;3.彩虹皮尺1;4.彩虹皮尺2;5.红色系带

图1 改良式腿围专用测量尺结构示意图



图2 筒型收纳

使用。

### 1.2.2 测量方法

**1.2.2.1 传统测量方法:**传统的腿围测量方法使用市面上常用的市尺,取平卧位,以髌骨为中心,使用记号笔在皮肤上做标记,测髌骨上缘 15 cm 和髌骨下缘 10 cm 处腿围周径<sup>[5-6]</sup>。

**1.2.2.2 改良式腿围测量方法:**成立测量方法:选取除研究者外的 2 名 N2 层级的护士,在同一时间对同一患肢进行测量,记录与计时人员则为研究者及实施者之外的第三方。

A 法采用改良式腿围测量专用尺测量,首先触摸髌骨上缘及下缘的位置,将测量专用尺置于髌骨上缘围一圈,红布外侧皮尺外缘接口处的读数就是上腿围读数;置于髌骨下缘围一圈,按同种方法测量另一侧肢体,完成后记录数值(见图 3)。

B 法采用传统测量方法:首先确定髌骨位置,使



图3 改良式腿围测量专用尺使用方法示意图

用黑色记号笔分别给髌骨上缘及髌骨下缘做上标记,再使用皮尺测出髌骨上缘 15 cm 及髌骨下缘 10 cm 位置做好标记,最后用皮尺包裹刚刚标记在髌骨上缘 15 cm 及髌骨下缘 10 cm 处的腿围周径,按同种方法测量另一侧下肢,完成后记录数值。两法记录方式统一:膝上左/右,膝下左/右,单位 cm。

### 1.2.3 评价指标

1.2.3.1 测量时长:测量方法采用统一的秒表计时器,分别对两种方法腿围测量总时长进行计时,从开始测量计时开始,到完成测量结束并准确记录计时停止。

1.2.3.2 测量差异值:指同一种方法,不同护士测量出来的误差值。测量方法分别使用两种方法轮换测量患肢,取两者记录数值的平均值进行统计分析,得出改良式测量差异值及传统测量差异值。

1.2.3.3 患者的满意度:针对患者皮肤整洁性、暴露时长、隐私性三个方面以自编条目方式进行调查比较,评价为满意、基本满意、不满意 3 个等级。

1.2.3.4 护士的满意度:针对测量方法操作便捷性自编条目方式进行调查比较,评价为满意、基本满意、不满意 3 个等级。

### 1.3 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析。一般资料用描述法进行描述,计量资料采用表示,两组资料之间的比较采用  $t$  检验,等级资料采用卡方检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两法测量时长比较

A 法测量用时  $(31.5 \pm 2.9)$  s, B 法测量用时  $(53.5 \pm 7.8)$  s,两法差异有统计学意义  $(t=18.978, P < 0.000 1)$ 。

### 2.2 两法测量差异值比较

膝上 A 法测量值差为  $(0.167 \pm 0.097)$  cm, B 法测量值差为  $(0.702 \pm 0.228)$  cm,两法差异有统计学意义  $(t=15.445, P < 0.000 1)$ ;膝下 A 法测量值差异为

$(0.133 \pm 0.091)$  cm, B 法测量值差异为  $(0.694 \pm 0.180)$  cm,两法差异有统计学意义  $(t=19.892, P < 0.000 1)$ 。见表 1。

表1 两法腿围周径差值的比较 (cm,  $\bar{x} \pm s$ )

患肢部位	A 法	B 法	$t$ 值	$P$ 值
髌骨上缘 15cm	$0.167 \pm 0.097$	$0.702 \pm 0.228$	15.445	0.000
髌骨下缘 10cm	$0.133 \pm 0.091$	$0.694 \pm 0.180$	19.892	0.000

### 2.3 患者及护士对两法满意度的比较

两法患者满意度比较:A 法满意 33 例,基本满意 18 例,不满意 0 例,满意率为 64.7%;B 法满意 8 例,基本满意 29 例,不满意 14 例,满意率为 15.7%;两法差异具有统计学意义  $(\chi^2=31.818, P < 0.01)$ 。两法护士满意度比较:A 法满意 49 例,基本满意 2 例,不满意 0 例,满意率为 98.0%;B 法满意 1 例,基本满意 13 例,不满意 37 例,满意率为 2%;两法差异具有统计学意义  $(\chi^2=91.147, P < 0.01)$ 。

## 3 讨论

### 3.1 改良式腿围测量方法简单快速,人为测量误差值小

基于目前护士职业环境现状<sup>[7]</sup>:护理人员配备不够,护士工作负荷大等,科学省时的测量工具对于患者和护理人员在资源节约及工作效率有着极大的临床意义。传统腿围测量方法过程比较烦琐,随着疾病的进展和恢复,肢体肿胀也会随之变化,原先做的标记点也会随之移动,由此每次测量髌骨上缘 15 cm 及髌骨下缘 10 cm 的距离时都必须重新定位,过程耗时长,导致护理工作效率下降;而改良式腿围测量方法不需要每次去标记距离髌骨以上或以下的距离,该尺只需准确放置,就可以省去测量这一距离的步骤,不受肢体肿胀变化而影响,简化操作步骤,大大提升了工作效率,使其工时的分配更加合理化,有利于护理质量的提升。同一种方法不同护士进行测量产生差异值越小,肿胀程度动态观察越准确。当压力大小一定时,受力面积越小,产生的压强就越大,传统方法测量一般选择市面上的市尺,尺宽仅 1.2 cm,由此误差值也会随人为因素测量过紧或过松,改良后尺宽有 5 cm,线与面的结合,人为因素误差值较小。

### 3.2 改良式腿围测量方法体现人文关怀,满意度高

人文关怀,又称人性关怀、关爱等教育在培养合格的护理人员方面起着举足轻重的作用。美国学者 Leininger<sup>[8]</sup>认为:没有关怀就没有护理。传统式测量方法需要每日在下肢皮肤上标记测量点,皮肤不

整洁且不环保,不尊重患者;操作步骤烦琐,相对皮肤暴露时间就更长,经改良后不需要使用记号笔就能精准测量,保证了患者皮肤整洁性,同时减少皮肤暴露的时间,将护理与人文关怀相结合,有助于构建和谐护患关系,改善护理服务质量,提高患者满意度,提升护士职业认同度及获益感<sup>[9-10]</sup>。

### 3.3 改良式腿围测量专用尺消毒方法多样化,预防了交叉感染

改良式测量尺制作选材中含有水洗棉麻布,在无血液体液等污染时可使用 250~500 mg/L 的含氯消毒剂或 100~250 mg/L 的二氧化氯消毒剂,洗涤消毒应不少于 10 min<sup>[11]</sup>,清洗晾干备用。病房常见的床单位臭氧消毒机对于单层棉织物品表面消毒也有效<sup>[12]</sup>。常温常湿条件下,以臭氧平均浓度为 516 mg/m<sup>3</sup>,熏蒸消毒 60 min,停止臭氧发生后保持 30 min。对已明确被气性坏疽、经血传播病原体、突发不明原因传染病的病原体或分枝杆菌、细菌芽孢引起的传染病污染后,可使用 2 000~5 000 mg/L 的含氯消毒剂或 500~1 000 mg/L 的二氧化氯消毒剂或相当剂量的其他消毒剂,洗涤消毒应不少于 30 min。测量尺消毒隔离原则为:一人一用,集中处理。该尺工艺简单,材质普遍,物美价廉,临床上可以推广。

我国 DVT 发病率呈现逐年上升趋势<sup>[13-15]</sup>,但较多的是聚焦于 DVT 疾病的预防及治疗,国内外关于 DVT 腿围测量工具改良与应用性研究鲜见报道。通过改良,该尺简化操作流程,减少人为差异值,增加工作效率;工艺简单、经济、美观,可呈筒形收纳,目标性大,不易丢失。由此,改良式腿围测量专用尺的设计完全可以替代传统腿围测量方法,适合临床各科室应用。但该工具仍然有值得进一步改进的地方,比如传统测量尺消毒较简便,乙醇擦拭即可,本改良式测量尺消毒方式耗时,可能存在不能及时使用的不足,今后将进一步改善其制作材质,以简化其消毒程序。另外,红色区域若替换使用 PVC 透明材料,目测刻度会更直观,更精准,如能定制 5 cm 宽皮尺直接缝于红色区域,可以减少工艺程序。

### [参考文献]

- [1] 中国医师协会介入医师分会,中华医学会放射学分会介入专业委员会,中国静脉介入联盟. 下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识(第2版)[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 1-10.
- [2] 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: 1222-1225.
- [3] Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study [J]. Lancet, 2008, 371: 387-394.
- [4] Collins R, Maclellan L, Gibbs H, et al. Venous thromboembolism prophylaxis: the role of the nurse in changing practice and saving lives[J]. Aust J Adv Nurs, 2010, 27: 83-89.
- [5] 杨曦,雷素娟,聂利霞. 经患肢足背静脉注射尿激酶并踝部加压治疗下肢深静脉血栓形成的护理研究[J]. 中华护理杂志, 2007, 42: 681-683.
- [6] 王耿,李孝虎,庄佩佩,等. 可回收下腔静脉滤器联合导管持续溶栓治疗急性下肢深静脉血栓形成[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 171-174.
- [7] 梁百慧,张洁,方森,等. 护士职业环境的研究现状及思考[J]. 当代护士·下旬刊, 2018, 25: 25-27.
- [8] Leininger MM. Transcultural nursing: concepts, theories, and practices[M]. New York: Wiley Publishing, 1978.
- [9] 张儒涵,淮盼盼,薛俊琳等. 护理本科生人文关怀能力的现状调查及影响因素分析[J]. 中国临床护理, 2018, 10: 538-541.
- [10] 方玉美,杨韦玲. 人文关怀护理对手术室患者心理状况及护理质量的影响[J]. 中国农村卫生事业管理, 2017, 37: 585-587.
- [11] 梁建生,邓敏,沈瑾,等. 医院医用织物洗涤消毒技术规范 WST 508-2016[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16: 687-692.
- [12] 王静思,罗希,刘衡川,等. 臭氧穿透棉织物杀菌效果的研究[J]. 中国消毒学杂志, 2014, 31: 921-923.
- [13] Liew NC, Chang YH, Choi G, et al. Asian venous thromboembolism guidelines: prevention of venous thromboembolism[J]. Int Angiol, 2012, 31: 501-516.
- [14] Lee CH, Lin LJ, Cheng CL, et al. Incidence and cumulative recurrence rates of venous thromboembolism in the Taiwanese population[J]. J Thromb Haemost, 2010, 8: 1515-1523.
- [15] Jang MJ, Bang SM, Oh D. Incidence of venous thromboembolism in Korea: from the Health Insurance Review and Assessment Service database[J]. J Thromb Haemost, 2011, 9: 85-91.

(收稿日期:2019-04-08)

(本文编辑:俞瑞纲)