

1 例经外周静脉置入中心静脉导管置管后患者渗液的循证护理

谷心灵,王玲,王婷婷

(北京大学首钢医院,北京,100144)

[关键词] 经外周静脉置入中心静脉导管;渗液;循证护理

[中图分类号] R47 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8283(2017)03-0079-06 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2017.03.021

Evidence-based nursing of a patient with PICC-related leakage

Gu Xinling, Wang Ling, Wang Tingting//Modern Clinical Nursing, -2017, 16(3): 79.

(Peking University Shougang Hospital, Beijing, 100144, China)

[Key words] peripherally inserted central catheters; leakage; evidence-based nursing

经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheters, PICC) 是一种经肘前外周静脉穿刺置入上腔静脉处的深静脉置管技术。PICC 因具有操作简单、安全、成功率高等优点而被广泛应用于临床,但是 PICC 也存在一些并发症如感染、静脉炎、导管堵塞、导管异位、静脉栓塞等。穿刺点发生渗液也是一种并发症,渗液发生后需要频繁更换贴膜,不仅增加了护士的工作量,也加重了患者的经济负担,有的患者无法耐受因此带来的种种不便而提前拔管。本科室于 2015 年 6 月

收治 1 例慢性支气管炎继发感染在超声引导下改良赛丁格技术置入 PICC 患者,术后患者发生穿刺点渗液,给予循证护理,采取有效措施,取得较好的效果,现报道如下。

1 病例介绍

患者,男,81 岁,因慢性支气管炎继发感染入院,生化化验结果显示:患者总蛋白为 56.9g/L,白蛋白为 37.0g/L。有冠心病、高血压、2 型糖尿病、营养不良性贫血等多种慢性疾病,病情较为复杂,需长期输液及持续泵入治疗,入院后在超声引导下改良赛丁格技术给予左上肢肘上肱静脉 PICC 置管,重复穿刺两次成功。置管后有少量渗血,穿刺点无红、肿、硬结,滴速为 100gtt/min,置管后第 2

[收稿日期] 2016-06-28

[作者简介] 谷心灵(1985-),女,北京人,护理部干事,护师,硕士,主管从事护理部科研及管理工作等。

- [5] SILVANA F, MARASCO, GEORGE LUKAS, MICHAEL MODONALD, et al. Review of ECMO (extra corporeal membranous oxygenation) support in critically ill adult patients[J]. Heart Lung Circ, 2008, 17(4): S41-S47.
- [6] 贾明, 周晔, 邵娟娟, 等. 体外膜肺氧合和相关并发症分析[J]. 中华心胸外科血管杂志, 2009, 47(23): 1798-1800.
- [7] SCHUERER D J, KOLOVOS N S, LLOYD K V, et al. Extracorporeal membrane oxygenation: current clinical practice, coding, and reimbursement [J]. Chest, 2008, 134(1): 179-184.
- [8] 高国栋, 龙村, 黑飞龙, 等. 107 例体外膜肺氧合并症回顾分析[J]. 心肺血管病杂志, 2010, 29(4): 296-300.

- [9] 凌晓飞, 王秋慧. ECMO 治疗重症低氧血症的护理体会[J]. 当代医学, 2009, 11(11): 106-107.
- [10] 朱丽娜. ECMO 在心肺功能衰竭患者治疗期间的护理[J]. 医学保健器具, 2008, 15(8): 37.
- [11] 赵举, 黑飞龙, 李斌飞, 等. 中国体外生命支持临床汇总报告[J]. 中国体外循环杂志, 2011, 9(1): 1-5.
- [12] KASIRAJAN V, SIMMONS I, KING J. Technique to prevent limb ischemia during peripheral cannulation for extracorporeal membrane oxygenation [J]. Perfusion, 2002, 17(6): 427-428.
- [13] 李艳丽, 张文芳. 2 例体外膜肺氧合治疗暴发性心肌炎的护理[J]. 天津护理, 2010, 18(3): 132-133.

[本文编辑: 李彩惠]

天开始渗液,颜色为淡黄色,早期量约 20mL,晚期量约 3~5ml,持续 30d。

2 循证护理实践

2.1 提出临床问题

文献报道^[1],超声引导下改良赛丁格技术置入 PICC 穿刺点渗血、渗液发生率相对较低,发生率为 2.21%。按照循证护理 PICO(P 为特定的人群,I 为干预或暴露,C 为干预措施,O 为结局)原则^[2],提出以下问题:①患者 PICC 置管术后发生渗液的原因是什么;②与常规换药方法相比,患者 PICC 置管术后渗液采用何种护理方案可缓解或完全消除渗液。

2.2 文献检索

2.2.1 证据检索顺序 针对以上问题,按照 Haynes 的循证实践证据“5S”模型^[3],依次检索有关 PICC 置管术后渗液原因、临床表现和处理措施的临床实践指南、系统评价、Meta 分析和设计良好的大样本随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),如果没有,则依次补充小样本 RCT、临床对照试验(controlled clinical trial, CCT)、个案研究,其他研究及专家意见等。

2.2.2 证据来源及检索词 检索数据库包括美国指南网(National Guideline Clearinghouse, NGC)、Cochrane Library、Pubmed、CNKI、万方数据库、中国生物医学文献数据库。中文检索词包括经外周静脉置入中心静脉导管/经皮外周静脉置管、渗液/渗出。英文检索词包括 peripherally inserted central catheters, leakage/cataclysm。

2.2.3 文献纳入与排除标准 纳入标准:2000 年至 2016 年发表在期刊上的文献;文献研究对象为 PICC 置管术后发生渗液患者;文献数据完整,统计分析方法正确及表述准确;研究设计为系统评价、高质量的综述、RCT、类实验研究、观察性研究;主要结局指标为患者渗液缓解或完全消除。排除标准:研究结果缺乏客观评价指标,可信度、真实性存在异议;结论的得出不是源于资料的分析和阐述。

2.3 证据评价

根据澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据分级系统(2010 年版)及 JBI 证据推荐级别(2010 版)

对检索出的证据进行评价^[4]。

2.4 检索结果

共检索出相关研究文献 96 篇,筛选出与循证问题密切相关的文献 42 篇,最后采纳 19 篇^[1,5-22]。纳入文献证据分级及推荐级别情况见表 1。

表 1 纳入文献证据分级及推荐级别情况

作者	文章类型	证据分级	推荐级别
申屠英琴等 ^[1]	观察性研究	Ⅲ	B
童瑾等 ^[5]	观察性研究	Ⅲ	B
黄丽如等 ^[6]	观察性研究	Ⅲ	B
李惠玉等 ^[7]	观察性研究	Ⅲ	B
胡君娥等 ^[8]	观察性研究	Ⅲ	B
朱华等 ^[9]	观察性研究	Ⅲ	B
杨建琦 ^[10]	观察性研究	Ⅲ	B
侯雪琴等 ^[11]	综述	Ⅳ	B
徐霜 ^[12]	观察性研究	Ⅲ	B
张雪花等 ^[13]	观察性研究	Ⅲ	B
黎容清等 ^[14]	观察性研究	Ⅲ	B
周爱勤等 ^[15]	观察性研究	Ⅲ	B
FKHATTAK,et al ^[16]	随机对照实验	Ⅱ	B
汪吕慧等 ^[17]	观察性研究	Ⅲ	B
王永慧等 ^[18]	类实验性研究	Ⅱ	B
魏晓辉等 ^[19]	观察性研究	Ⅲ	B
潘清莲 ^[20]	观察性研究	Ⅲ	B
王练等 ^[21]	类实验性研究	Ⅱ	B
陈运波 ^[22]	随机对照实验	Ⅱ	B

2.5 证据适用性

2.5.1 PICC 穿刺后渗液原因

2.5.1.1 患者病情因素 文献显示^[1],老年患者体质差,营养不良者,血管弹性差者,由于皮下脂肪少,组织松弛,置管后周围组织包裹不严,组织液易从穿刺点渗出。

2.5.1.2 穿刺方法 超声引导下改良赛丁格穿刺技术行上臂(肘上)PICC 置管相较传统肘下直视下 PICC 置管的穿刺点渗液发生率较高^[5]。研究表明^[1],采用超声引导下改良赛丁格穿刺技术置入 PICC,该方法置管过程中常规在穿刺点扩皮,致切口过大,导致 PICC 导管与周围组织存在间隙,使组织液从穿刺处渗出,如为老年或营养不良患者更加难以愈合,从而导致穿刺点持续渗液。应用超声引导下改良赛丁格穿刺技术行上臂 PICC 置管时,由于血管多在皮下 0.5~2.5cm 深处,穿刺针、血管鞘

和导管必须在皮下行走较长距离,造成皮下组织损伤,修复困难,淋巴液或组织间液渗出,有可能导致穿刺点渗液^[5]。反复穿刺亦有加重穿刺部位创口扩大可能,如穿刺侧肢体活动过度,频繁屈伸,可导致导管与周围组织产生间隙,发生液体渗出^[5]。

2.5.1.3 穿刺过程淋巴管损伤 在穿刺血管周围腔隙中有淋巴管通过,尤其是多次穿刺或送管可穿破淋巴管导致淋巴液渗出,淋巴液呈淡黄色或无色^[1]。超声引导下留置 PICC 管宜选择患者的上臂作为置管部位,因贵要静脉粗、直、静脉瓣少,故首选贵要静脉。但在腕及前臂前面淋巴管形成约有 30 个集合淋巴管,分桡侧群、尺侧群和中间群,收纳中环小指淋巴注入肘浅(滑车上)淋巴结,而肘浅淋巴结位于肱骨内上髁上方、深筋膜的浅面、贵要静脉的尺侧,其输出管伴贵要静脉^[23]。研究显示^[6],若穿刺者对解剖位置不熟悉或反复地静脉穿刺,难免有时会损伤浅表淋巴管,造成穿刺点持续渗液。

2.5.1.4 纤维蛋白鞘形成 纤维蛋白鞘是包裹于中心静脉导管表面的膜状物,是由平滑肌细胞、红细胞、血栓、内皮细胞及胶原蛋白等组成^[24]。PICC 置管时,由于不同程度的血管内膜损伤,可以激活凝血系统,损伤内皮细胞,促使血小板和白细胞粘附在内皮细胞上,凝血因子的激活生成凝血酶,使纤维蛋白原转变成纤维蛋白,从而导致纤维蛋白鞘的形成^[1,7]。纤维蛋白鞘形成后阻挡药物回流至上腔静脉,则药液从阻力最低的穿刺点流出^[10]。判断方法^[1]:用 20mL 生理盐水脉冲式冲管时穿刺点明显渗液,停止冲管时渗液不明显,同时可伴或不伴有输液速度减慢。

2.5.1.5 导管破裂 文献报道^[1],血管内靠近穿刺点处血管内导管发生破裂时,同样可以导致穿刺点渗液,输液时尤为明显。

2.5.1.6 穿刺点局部反应 研究显示^[1],穿刺点局部感染或皮肤过敏也可导致穿刺点渗液。患者穿刺点表现为红、肿、热、痛,并有炎性渗出,为局部组织炎症反应导致组织渗液;贴膜下皮肤瘙痒,伴红斑水疱等皮疹,为局部组织变态反应导致组织渗液。

2.5.1.7 导管固定方法 导管的固定方法与 PICC 穿刺点渗液有关的观点也曾被报道^[9]。导管通常由穿刺者在穿刺后按照规范统一手法固定,导管外露部分行“S”或“C”型固定,外观上大多统一样式,目前,没有具体的标准考量,“S”或“C”型弧度大小无标准,全凭穿刺者习惯,存在随意性。因此,可能存在固定过短患者不活动时就已存在牵拉伤口,而固定的力量又较大,压迫伤口,伤口处组织血运降低,影响伤口收缩能力,导管与周围组织间隙过大,致使组织液从穿刺处渗出。

2.5.2 对策

2.5.2.1 全面评估病情 建议穿刺前全面评估患者的年龄、病情、血管情况、治疗方案和时间、心理状态等,营养不良患者还需评估肝功能、凝血功能等指标,如白蛋白 $<30\text{g/L}$,应积极给予对症治疗。杨建琦认为^[10],当血中白蛋白 $<30\text{g/L}$ 时,血浆胶体渗透压降低,导致血浆外渗,引起周围组织负重,致使组织液从置管处渗出。

2.5.2.2 避免切口过大引起渗液 研究显示,采用以下方法可预防因切口过大发生的渗液:①采用超声引导下改良赛丁格穿刺技术行上臂 PICC,置管时最好选择上臂粗、直、无静脉瓣的肘上贵要静脉穿刺^[5];②用刀片扩皮时建议刀片钝边在左,利边在右。以穿刺点为中心,沿导丝扩入皮下 0.3~0.5cm,避免穿刺点与扩皮点之间有皮下组织,导致送鞘困难^[5];③如果穿刺者技术不够熟练,可因切口小而行二次扩皮,导致切口过大、过深,若加上患者本身存在低蛋白血症,组织液易从穿刺处渗出,故 PICC 穿刺应由导管专科护士实施,以保证置管的成功率及减少相关并发症^[6];④另外,置管后告知患者肢体勿过度活动和频繁屈伸^[5]。

2.5.2.3 淋巴液渗液预防和处理 穿刺时应注意穿刺点的精确选择,为防止引起血液回流障碍致渗液发生,操作者应熟悉静脉走向及解剖位置,静脉与周围组织的关系,明确体表位置,避免误伤淋巴管^[11]。文献综述,传统操作中将体外导管放置呈“S”形弯曲固定于穿刺点内侧渗液发生率较高,故采用将体外导管呈“L”形或“S”形弯曲固定于穿刺点外侧,此法可在体外压迫穿刺血管的伴行淋巴管,减少淋巴液的外渗^[11]。申屠英琴等^[1]在 27 例

PICC 穿刺部位渗液中有 15 例通过压迫处理并加强换药后渗液逐渐减少直至停止,换药方法:按常规方法将导管消毒后,在穿刺点处放置 2cm×2cm 明胶海绵 1 块或将 8cm×8cm 无菌纱布两次对折,然后贴上 10cm×12cm 的灭菌透气薄膜,每日换药 1 次,渗液较多者还可以用弹性绷带加压包扎,松紧程度以肢体远端不出现浮肿为宜。徐霜^[12]在对 10 例 PICC 置管术后出现渗液患者的临床护理过程进行回顾分析发现,有 2 例渗液原因为穿刺过程中损伤淋巴管,将纱布剪 1 小条,折叠成 1mm×1mm 大小,放在针眼处,外面再覆盖无菌敷料,但须避免使用弹力绷带等过度加压,以免引起静脉血栓,通过局部加压的方法加速淋巴管的闭合,缩短渗液控制时间。

2.5.2.4 纤维蛋白鞘预防和处理 在临床应用中如导管流通不畅,确诊为纤维蛋白鞘形成,应及早应用 4%碳酸氢钠溶液进行处理;如应用碳酸氢钠处理纤维蛋白鞘效果不佳,影响治疗正常进行时应将导管拔除^[13]。另有报道^[14],当诊断为纤维蛋白鞘时需及时使用尿激酶,通过导管泵入尿激酶,与纤维蛋白、红细胞接触使之溶解,处理方法可用等渗盐水 250 mL+尿激酶 50 万 U 注入导管,持续微泵控制 24 h 后接液体观察输液情况,并检查凝血功能,注意有无出血倾向。

2.5.2.5 导管破裂预防和处理 正确维护是预防导管破裂的关键。选择不小于 10mL 注射器进行冲管与封管;体外导管妥善固定,防止患者活动时导管反复打折;导管连接正压接头,导管上不得使用夹子;做好健康教育,避免增强 CT 检查时用高压注射器经导管注入药物。选择血管时,应尽量避免关节处,以免反复的关节运动导致导管破损甚至断裂^[15]。如发生导管破裂,可予边冲管边缓慢拉出导管,修剪导管破裂处并更换连接器^[1]。

2.5.2.6 穿刺点局部反应预防和处理 研究表明^[16],使用藻酸盐敷料可预防导管相关感染和皮肤不良反应。有报道^[17],如发生穿刺后穿刺点局部感染或穿刺点周围皮肤出现过敏性皮疹,应在换药时于穿刺点及周围炎症皮肤上涂少量莫匹罗星软膏或金霉素眼膏再覆盖纱布及透明贴膜。

2.5.2.7 调整导管固定方法 朱华等^[9]总结了 2 例

PICC 置管患者穿刺口渗液的护理,认为 PICC 穿刺点渗液与导管的固定方法有关,调整导管的固定方法可有效终止渗液。方法如下:护士戴无菌手套,一手捏住导管连接器前端,严密观察穿刺口渗液情况,缓慢移动导管,轻施力,缓移动,逐渐改变穿刺口导管角度,观察穿刺口渗液量有无改变;当发现在某种角度下,渗液较前增加,即取相反角度移动导管,当移动到一定角度时,渗液停止,立即保持不动,思乐扣重新固定,纱布覆盖,绷带加压制动。研究表明^[18],采用 statlock 固定方法固定 PICC 导管,可有效降低穿刺点局部渗液、导管移动和静脉炎的发生率。

2.5.2.8 渗液其他对症处理方法 魏晓辉等^[19]报道 30 例超声引导下改良塞丁格技术行上臂 PICC 置管后穿刺点渗液,在简单处理后 10 例患者渗液症状消失,其余渗液仍较多时,每日更换敷料时采用红霉素软膏涂抹于穿刺点,再覆盖 2cm×2cm 草酸盐敷料,然后外贴 10cm×12cm 缩水敷料,也可用无菌云南白药粉涂抹于穿刺点,再覆盖 2cm×2cm 无菌纱布覆盖,取得较好的效果。童瑾等^[5]对 31 例超声引导下改良塞丁格技术行上臂 PICC 置管后出现渗液常规消毒后,用 6~8 层 2cm×2cm 纱布置于穿刺点上方,外贴透明贴膜,并予自粘性弹力绷带加压包扎 24h,压力以可放入 1 指为宜,期间每 2h 放松 30min,当使用物理方法对症护理 3~4d 后无明显改善,渗液仍较多时增加药物处理,如使用无菌云南白药粉外涂于穿刺点,再覆盖 2cm×2cm 小方纱,取得较好的效果。潘清莲^[20]在处理 1 例 PICC 穿刺部位顽固性渗液时给予更换透明贴,且透明贴外面用无菌纱布加弹力绷带加压包扎,指导患者抬高穿刺肢体、多做握拳动作、改变睡眠姿势等措施后仍有渗液,调整护理措施,取云南白药胶囊 1 粒,戴无菌手套将胶囊内的药粉平敷于穿刺部位周围,以 2cm×2cm 无菌纱布覆盖,再以透明敷贴密闭覆盖,最后用弹力绷带包扎,患者渗液明显减少,第 3 周穿刺部位干燥,彻底无渗液。研究表明,海藻盐敷料治疗 PICC 穿刺点渗液效果明显好于纱布敷料^[21];将愈肤宁均匀涂抹在穿刺口干燥成膜后再贴 IV3000 的贴膜治疗 PICC 渗液^[22]。

2.6 证据应用

2.6.1 排除影响因素 首先,该患者穿刺点部位无感染和局部皮肤过敏反应,其次可排除的因素为患者低蛋白血症、置管过程操作不当、导管破裂和纤维蛋白鞘形成。该患者白蛋白为 37g/L;该患者 PICC 管由本科室经验丰富的静疗专科护士参照美国静脉输液协会有关 PICC 的操作规则^[25]进行操作,可排除置管过程操作不当;根据患者输液时与患者未输液时渗液量无任何差异,可判定此患者渗液原因并非导管破裂;用 20mL 生理盐水脉冲式冲管时,穿刺点无明显渗液,可排除纤维蛋白鞘形成。

2.6.2 确定渗液原因 初步判定患者置管后渗液原因为淋巴管破裂。首先,患者穿刺部位为肱静脉,穿刺部位为内上,穿刺点过高,第 1 次穿刺失败,穿刺过程反复穿刺,穿刺后第 2 天开始渗液,渗出液体为淡黄色,无导管破裂,输液速度无影响;其次,淋巴管破裂渗液时间较长,为 30d。

2.6.3 制订循证护理方案 循证护理小组结合检索到的证据、自身的临床工作经验和患者及家属的意见制订以下循证护理方案:①遵医嘱为患者输注人血白蛋白;②抬高患者手臂;③按常规方法将导管消毒,在穿刺点处给予涂皮肤保护剂后放藻酸盐纱布 1 块,给予 3M 无菌敷料固定,用弹性绷带加压固定,加压的弹力包扎,但绷带不宜过紧,避免静脉血栓的形成;④观察渗液情况,根据渗液的量及时换药,并做好记录。

3 效果评价

在患者和家属的配合下,责任护士应用上述循证护理方法对患者进行护理干预后 1 周,伤口渗液量由大量渗液减少至中等渗液量,每天换药 1 次,干预后 2 周伤口渗液量有少量渗出,每周换药 2 次;干预后 4 周伤口有少量渗出,每 5 日换药 1 次。患者伤口渗液及换药情况见表 2。

表 2 患者伤口渗液及换药情况

时间	渗液颜色	渗液量	护理干预	换药频次
干预前	淡黄色	大量渗出	传统换药方法	2 次/日
干预后 1 周	淡黄色	中等渗出	循证护理方法	1 次/日
干预后 2 周	淡黄色	少量渗出	循证护理方法	2 次/周
干预后 4 周	淡黄色	少量渗出	循证护理方法	1 次/5 日

4 小结

该例 PICC 置管术后渗液患者是本院开展 PICC 技术以来首例发生渗液,对此并发症发生的原因及护理对策并不清楚。循证护理小组运用循证护理方法基本确定了患者渗液的原因,并将最佳的证据、临床经验和患者意愿三者结合制订了循证护理方案,收到了良好的效果。

参考文献:

- [1] 申屠英,赵锐祗,陈春芳.27 例 PICC 穿刺部位渗液的原因分析及护理对策[J].中华护理杂志,2011,46(2):131-132.
- [2] 胡雁.循证护理学[M].北京:人民卫生出版社,2012:30.
- [3] HAYNES R B. Of studies, syntheses, summaries, and systems: the "5s" evolution of information services for

evidence-based health care decisions[J]. Evidence-based Nursing, 2007, 10(1):6-7.

- [4] 蔡文智.循证护理实践与研究[M].北京:人民军医出版社,2010:43.
- [5] 童瑾,冯丽娟.超声引导下改良塞丁格技术 PICC 置管穿刺点渗液原因分析及护理[J].护理学杂志,2013,28(21):46-47.
- [6] 黄丽如,陈柳,熊军义.PICC 穿刺点非炎性渗液的原因分析与护理[J].中国医学创新,2015,12(29):93-96.
- [7] 李惠玉,郝瑾玮,朱莉,等.经外周中心静脉置管术后穿刺点非炎性渗液护理[J].医学研究生学报,2013,26(7):781-782.
- [8] 胡君娥,吕万丽,陈道菊,等.PICC 置管后并发症的原因分析及处理对策[J].护士进修杂志,2007,22(6):554-555.
- [9] 朱华,陈伟芬,曲晓丽.调整导管外固定位置终止 PICC 置管渗液例的体会[J].护理学报,2014,21(13):57-58.

- [10] 杨建琦.中心静脉置管处渗液原因分析及对策[J].中国现代药物应用,2008,2(1):85.
- [11] 侯雪琴,季英.PICC 置管渗液的研究进展[J].护士进修杂志,2015,30(15):1365-1367.
- [12] 徐霜.置管术后渗液的护理体会[J].现代医学,2014,12(1):108-109.
- [13] 张雪花,兰彦红,周晶,等.PICC 应用过程中纤维蛋白鞘形成的观察与护理[J].军医进修学院学报,2009,30(4):500-504.
- [14] 黎容清,江岱琪,唐忠敏.肿瘤患者 PICC 纤维蛋白鞘形成的观察及护理[J].护理与康复,2013,12(7):681-682.
- [15] 周爱勤,孔培培,汪丹丹.肿瘤科患者 PICC 置管后并发症的观察及护理[J].中国医学创新,2015,9(13):65-66.
- [16] KHATTAK A E, ARNOLD C, NGO T, et al. A pilot randomized controlled trial of the safety of silver alginate (Algidex) patches in very low birth weight infants with central lines[C].Pediatric Academic Societies 2007 Annual Meeting, Toronto: PAS, 2007:1-10.
- [17] 汪吕慧,刘建红.金霉素眼膏在肿瘤患者 PICC 导管周边皮肤破溃换药中的应用[J].中国肿瘤外科杂志,2012,4(6):385.
- [18] 万永慧,陈永凤.两种不同 PICC 导管固定方法的效果比较[J].现代临床护理,2012,11(7):48-49.
- [19] 魏晓辉,张妍琰.超声引导下改良塞丁格技术 PICC 置管后穿刺点渗液原因分析及护理[J].世界最新医学信息文摘,2015,19(19):211-212.
- [20] 潘清莲.穿刺部位顽固性渗液 1 例临床护理[J].齐鲁护理杂志,2012,18(26):121-122.
- [21] 王练,汪红英,王宁.海藻盐敷料治疗 5 Fr—PICC 置管后穿刺点渗液的效果及分析[J].中华现代护理杂志,2009,15(33):3558-3559.
- [22] 陈运波.愈肤宁在 PICC 置管渗液中的应用和护理[J].中外健康文摘,2014,11(17):232.
- [23] 王效杰,徐国成.系统解剖学[M].北京:高等教育出版社,2011:234.
- [24] FORAUER A R, THEOHARIS C G A, DASIKA N L. Jugular vein catheter placement: histologic features and development of catheter-related (Fibrin)sheaths in a swine model[J].Radiology, 2006, 240(2):427-434.
- [25] PHILPOT P, GRIFFITHS V. The peripherally inserted central catheter[J].Nurs Stand, 2003, 7(44):39-46.

[本文编辑: 刘晓华]

• 编读往来 •

医学类论文中数字的用法

阿拉伯数字使用规则:①凡是可以使用阿拉伯数字而且很得体的地方,均应使用阿拉伯数字;②公历世纪、年代、年、月、日和时刻必须使用阿拉伯数字,年份不能简写;③计量单位前的数字和统计表中的数值一律使用阿拉伯数字;④多位数的阿拉伯数字不能拆开转行。

汉字数字的用法:①数字作为词素构成定型词、词组、惯用语、缩略语或具有修辞色彩的词句,应使用汉字,例如:十二指肠等;②邻近的两个数字并列连用表示概数时,应使用汉字,连用的两个数字之间不加标点,如三四家医院等;③不定数次一律用汉字,例如:任何一例患者,无一例死亡。

参数与偏差范围的表示:①数值范围号的使用应统一,一般使用浪纹连接号“~”。②单位相同的参数范围,只需写出后一个参数的单位,例如:35~45℃。③百分数范围:前一个参数的百分号不能省略,例如:50%~60%。

[本刊编辑部]