

# 骨科老年患者使用静脉留置针的研究进展

张筱娴, 王焕军, 刘 雨

(中日友好医院 骨关节外科, 北京, 100029)

**摘要:** 骨科老年患者对静脉输液的要求较高。静脉留置针的使用既能够提高护士的工作效率,减轻了工作量,且有效预防了相关并发症,保障患者功能锻炼的正常进行。本文总结了骨科老年患者静脉留置针的操作方法、封管液选择、留置时间和相关护理措施,旨在规范静脉治疗,提高护理质量。

**关键词:** 骨科; 老年病学; 静脉留置针; 渗血; 静脉炎

**中图分类号:** R 473.6    **文献标志码:** A    **文章编号:** 2096-0867(2017)09-0021-04

## Review on application of intravenous indwelling needle in elderly orthopedic patients

ZHANG Xiaoxian, WANG Huanjun, LIU Yu

(Department of Osteoarthropathy Surgery, China-Japan Friendship Hospital, Beijing, 100029)

**ABSTRACT:** It is required to perform high-quality nursing care in Elderly orthopedic patients with intravenous infusion. The application of intravenous indwelling needle can improve the work efficiency of nurse and reduce the risk of related complication. It can also ensure the functional training of elderly orthopedic patients. This paper reviewed the operation of intravenous indwelling needle, choice of tube-sealing fluid, indwelling time and related nursing management, in order to standardize the intravenous treatment and improve the nursing quality for elderly orthopedic patients.

**KEY WORDS:** orthopedics; geriatrics; intravenous indwelling needle; errhysis; phlebitis

静脉留置针又称套管针,由先进的生物性材料制成,作为头皮针的换代产品,以其操作简单、套管柔软、套管在静脉内留置时间长且不易穿破血管壁等优点,被广泛应用于临床<sup>[1]</sup>。随着人口老龄化的发展,老年人的健康也成为社会关注的焦点,骨质疏松、骨关节炎、股骨头坏死、骨折等骨科疾病的老年患者越来越多。尤其是骨科术后患者,他们大多丧失生活自理能力,常伴有其他多种疾病。2016年INS《静脉输液治疗实践指南》指出一次性头皮钢针仅适用于单次给药,因此有效地建立静脉通道,合理利用用药时间,既可减少护士的工作量,提高工作效率,又降低了对血管的损伤,满足患者功能锻炼的需求。

### 1 操作方法

#### 1.1 血管与留置针的选择

1.1.1 血管的选择: 对使用静脉留置针的患者,操作前应先对患者的意识、病情、合作程度、自理能力、所用药物、血管周围的皮肤及血管的状况等进行评估,然后根据需要进行选择合适的注射部位,一般选择相对粗、直、有弹性、血流丰富、易于固定、无静脉瓣的血管,同时应注意避开关节处。选择遵循由远至近,左右交替的原则。多选用上肢静脉,以头静脉、贵要静脉、肘正中静脉为佳。长期卧床的患者,应尽量避免在下肢远端使用静脉留置针,且留置时间不宜过长。由于下肢静脉瓣膜较多,长期卧床的患者血液循环不良,血流缓慢,发生下肢静脉血栓的几率比上肢高3倍<sup>[2]</sup>。此外还需注意避免选用静脉炎、静脉曲张或有血栓的静脉穿刺,尽量避开手术患肢及容易受压和不易固定的部位<sup>[3]</sup>。

1.1.2 留置针的选择: 在不影响输液速度的情

况下,最好选用细、短的静脉留置针。一般选用 18~24 G,骨关节外科多选用百仕韦公司生产的 24 G 密闭式 Y 型静脉留置针。因相对小号的留置针进入机体血管后漂浮在血管中,减少机械性摩擦及对血管内壁损伤,从而降低机械性静脉炎及血栓性静脉炎的发生,可相对延长留置针的使用时间<sup>[4]</sup>。

### 1.2 穿刺技术与方法

操作前告知患者操作程序,以取得患者合作。操作中严格遵守无菌原则,协助患者取平卧位,确定血管,取出留置针将其连接输液接头和输液器,排气至输液器乳头处。在穿刺点上方 10 cm 处扎止血带,老年人皮肤污垢易藏于皱褶,应绷紧皮肤扩大消毒面积,消毒面积大于 8 cm × 8 cm,排尽留置针内的空气。消毒待干后去除针帽,旋转松动留置针针芯,观察针尖尖锐光滑无带钩。调整针头斜面朝上,左手绷紧皮肤固定静脉,右手持留置针针柄,与皮肤呈 15~30°角,见回血后,将针芯后退 0.5 cm,调整穿刺角度为 5~10°,顺静脉平行方向边退针芯边将外套管全部送入静脉。然后拔出针芯,松开止血带,打开调节器。老年人根据血管特点,血管条件较好的患者,选取进针角度调整为 40~60°快速进针,可以减轻穿刺过程中的疼痛。血管充盈不佳的老年患者,可在穿刺前嘱其用温毛巾热敷待穿刺部位,或扎止血带后,用手轻轻拍打或摩擦待穿刺部位的皮肤,松开止血带片刻再扎上止血带,嘱患者握拳松拳数次,使血管充盈后再行穿刺。对于急危重症、需长期输液、上下肢穿刺困难者,可应用颈内静脉、锁骨下静脉或者 PICC 建立静脉通道,以保障输液的正常进行。

### 1.3 固定方法

用无菌透明敷料以穿刺点为中心贴紧皮肤固定,并注明置管日期及时间。避免使用胶布直接固定针头,以免发生感染。延长管呈“U”型固定于皮肤,输液接头高于穿刺部位,再将输液器末端妥善固定于皮肤上,避免患者活动时针头脱出。如无菌透明敷料出现潮湿、破损、卷边,针头附近有渗血、渗液时,应及时更换。躁动、意识障碍的老年患者可用弹力绷带裹于留置针与皮肤上,宽度和无菌敷贴齐平,便于观察静脉与皮肤情况,松紧度不宜过紧,输液接头留在弹力绷带外面,避免患者非计划性拔管。

## 2 封管液的选择

输液完毕,抽取 5~10 mL 的生理盐水,将注

射器乳头插入输液接头处旋转固定,采取脉冲式正压冲管。推注完毕应先关闭留置针延长管的夹子,夹子位置应靠近近心端,再退出针头。患者做功能锻炼或床上大小便时,如发现有回血,可用生理盐水再冲管 1 次,防止血液凝固堵塞针头。研究<sup>[5]</sup>证明,生理盐水封管后 9~30 h 的输液针头无血栓形成,同时生理盐水对血管刺激性小,可有效地降低静脉炎发生率,避免患者的出血倾向,可用于一般病种的患者封管。但对于特殊病种,如病情危急、心衰、酸中毒者,由于患者发生了区域性循环障碍,血液粘稠度增加,此类患者使用肝素比生理盐水封管效果较好。

## 3 留置时间

关于留置时间,2011 年美国疾控与预防中心的血管内导管相关感染的预防指南建议:为了减少感染和静脉炎的风险,成人外周静脉留置针的更换频率不宜多于 72~96 h。留置针刺激可诱导内皮细胞凋亡,随留置时间延长,内皮细胞凋亡数目逐渐增多,血管损伤加重,可引发血栓形成<sup>[6]</sup>。因此输注一般药物留置时间不宜超过 96 h。

## 4 相关护理干预

### 4.1 护士理论知识及技术的掌握

护士应了解静脉解剖,血流动力学,静脉输液的原理、目的及输液原则,了解各种药物的类别、性质、浓度、患者的不良反应,正确评估患者,掌握留置针的结构性能,选取合适的输液工具,能及时应对输液故障及多种并发症。护士要能熟练掌握留置针的操作流程及技巧,选择合适的穿刺部位,正确的封管方式,提高一次性穿刺成功率,避免反复穿刺造成局部组织和血管的机械性刺激和损伤。

### 4.2 心理护理

首先要为患者创造一个良好的治疗环境。患者在使用留置针之前,可能会因知识缺乏而产生恐惧紧张、焦虑不安的情绪,甚至拒绝穿刺。护理人员应耐心平和地与患者和家属讲解留置针的原理,以及对血管的保护带来的好处。并善于运用肢体语言,如眼神交流、微笑、触摸等来缓解和消除患者焦虑紧张的情绪,建立良好的护患关系,以取得患者的信任和配合。

### 4.3 置管期间的护理

加强患者生命体征的监测,做好记录,实施全面有效的护理。加强巡视,经常观察留置针穿刺

部位有无红、肿、热、痛、渗血、渗液等情况。一经发现,立即拔管并给予相应的处理措施,以促进血液循环,恢复血管弹性,减少局部炎性刺激。穿刺部位贴膜隔日更换一次。用安尔碘消毒穿刺点周围皮肤,消毒面积大于敷料,待干后贴上新的贴膜,并标注更换时间,保持局部干燥。连续输液者输液器应每日更换,保持留置针的通畅。

#### 4.4 加强患者的健康宣教

使用留置针前应向患者讲解所用药物的作用、输液的意义、留置针的优点及可能引起的并发症及注意事项。洗漱、穿脱衣服时应注意保护穿刺部位,且肢体不可活动过度,以免留置针移位,保持局部干燥清洁,穿刺上方衣物避免过紧。输液时可将近端肢体抬高,以促进静脉回流。教会患者及家属注意观察局部反应,如有异常,及时通知护理人员。同时加强自身营养,提高免疫力,增强机体对血管壁创伤的修复能力和抗炎能力。

#### 4.5 疼痛的管理

骨科的老年患者多数经受着自身疾病如骨折、股骨头坏死及术后伤口等疼痛,疼痛的管理变得尤为重要,护理人员应从每一个细小的方面尽可能的将患者的痛苦降低到最小。皮肤痛觉纤维是游离的神经纤维,大多分布于表皮,其痛觉感受器呈点状分部,当伤害性刺激作用于皮肤时,首先引起组织内释放某些致痛物质,作用于神经末梢,产生痛觉冲动并传入中枢引起疼痛<sup>[7]</sup>。在输液时选取 40~60°进针,见回血放平 5~10°缓慢推入,可使针头斜面与皮内组织接触面积变小,进针速度加快,提高穿刺成功率,消除患者的恐惧,减轻患者痛苦。如穿刺不成功,发生漏液,不关闭输液调节器,而是关闭留置针上的小夹子再拔针,漏渗药物挤压进入血管外的剂量变少,可降低患者的疼痛感<sup>[8]</sup>。骨科患者大多使用消肿、脱水等药物,刺激性强,渗透压高,患者疼痛明显,护士应正确的掌握输液速度和药物的输注顺序。输注时应先输高渗液或刺激性较强的药物,后输等渗液或刺激性小的药物,输液后用生理盐水冲管,可减少药物残留对血管的损伤。骨科常用的七叶皂苷钠刺激性强,有研究<sup>[9]</sup>提示,较快的输液速度(60 d/min)比较慢的滴速(30 d/min)静脉炎发生率低。在输注此药物时可适当加快滴速以减轻患者输液过程中的疼痛。

#### 4.6 并发症的预防及处理

##### 4.6.1 静脉炎: 静脉炎按其原因可分为 3 种,分

别为机械性、化学性、细菌性,是静脉留置针最常见的并发症。主要可表现为局部红肿热痛,可触及静脉如绳索般硬、滚、无弹性,严重者针眼可挤出脓性分泌物,并伴有畏寒、发热等全身症状。在护理的过程中,护理人员应严格遵守无菌操作,检查使用物品在有效期内,选用合适型号的留置针,精密过滤输液器,减少微粒污染液体。尽量选择上肢静脉,如特殊情况或病情需要在下肢穿刺时,输液时应抬高下肢 20~30°,并对相应的肢体给予热敷,以促进血液循环,缩短药物在下肢静脉的滞留时间<sup>[10]</sup>。此外还需妥善固定穿刺部位,避免引起针管在血管内摩擦,提高一次穿刺成功率,掌握药物的性质,注意药物输注的前后顺序,控制好药物滴速,正确的封管。嘱患者加强营养,适当的锻炼,提高机体抵抗能力。有计划的更换输液部位,保护静脉,可有效降低静脉炎的发生率。留置针留置时间不宜超过 96 h,无菌贴膜隔日更换。一旦出现静脉炎,立即停止输液,抬高患肢,根据患处选择合适的薄型泡沫敷料覆盖,72 h 更换 1 次,并密切观察。

4.6.2 皮下血肿: 皮下血肿多是由于留置针穿刺破血管或按压不当引起。护理人员应提高一次性穿刺成功率,在操作前应选择弹性好,又粗又直的静脉,熟练掌握操作技术,掌握好进针角度。对于凝血功能异常的患者,避免反复穿刺。拔针时应与血管平行,先慢后快,在针头出血管时再快速拔出,避免损伤血管壁。沿着血管方向轻轻垂直按压,按压范围要覆盖皮肤和血管穿刺点。老年人皮下组织松弛,往往看到皮肤无渗血便停止按压,而血管穿刺点依然处于渗血状态<sup>[11]</sup>,应保障其按压时间充足。一旦发生血肿,局部按压后给予冰敷,并及时更换注射部位。

4.6.3 套管堵塞: 造成套管堵塞的原因较为复杂,通常与静脉输入高营养液体后导管冲洗不彻底、封管液选择不当或封管方法不合理、患者的凝血机制异常有关。可表现为输液速度变慢、液体不滴、冲管时阻力加大。为防止套管堵塞,尽量选择正压输液接头,在输注高营养液体后应选择合适封管液脉冲式冲管或封管,使封管液充满套管针内,之后应先于靠近针头部夹闭留置针延长管上的开关,再拔出封管液,防止拔针时血液因负压回流堵塞导管。如发现导管堵塞,可用注射器连接留置针上的输液接头用力回抽,使导管通畅后再连接输液器。如果阻力过大,则拔除套管重

新穿刺,切勿用力推注,以免血栓进入血管。

4.6.4 液体漏渗:液体漏渗的原因有多种,如血管选择不妥、外套管未完全送入血管内、固定不牢等。轻者出现疼痛、肿胀等刺激症状,重者可引起局部组织坏死。但临床上有的回血很好,针头确实在血管内,但依然有漏渗发生,其主要原因是静脉内压力增高。糖尿病患者、老年患者、长期输注高渗液、碱性液之后引起漏渗的较多。这是由于老年人尤其糖尿病患者,末梢循环能力较差,反复穿刺可损伤血管内皮细胞,使药液在局部血管内浓度升高,导致血管损伤的机会增多,输液时容易产生漏液。美国INS《输液治疗护理时间标准》要求“外渗后应马上采取措施”,美国静脉输液专家LynnC指出“不同的腐蚀性药物外渗有不同处理方法和拮抗剂,4 h内是干预的黄金时间”。因此,护理人员应加强护理操作水平,选择合适的给药方式,注意药物的浓度、pH值、温度,妥善固定导管,加强巡视,避免留置针肢体活动过度<sup>[12]</sup>。躁动、意识障碍患者必要时可在家属知情同意下对肢体适当的约束。注意约束带松紧度合适,加强对穿刺部位皮肤的观察及护理。在药物外渗后应立即停止输液,局部按压不少于2 min,然而对于糖尿病等凝血机制异常者,按压则不少于5 min,按压时不可揉搓。体位方面需抬高肢体,给予薄型泡沫敷料贴于渗液部位,促进局部药物吸收,密切观察。如刺激性药物外渗应局部封闭,立即通知医生,遵医嘱给予相应的处理,再次穿刺时,应尽量选择对侧肢体,避免再次漏渗。

4.6.5 静脉血栓:骨科患者由于外伤或术中血管损伤,血流缓慢、回流受阻,血液呈高凝状态,易引发下肢静脉血栓。在穿刺时,首选上肢静脉,留置针以细短为宜,减少机械性摩擦损伤血管内壁,并注意保护血管,避免在同一部位反复穿刺。相关研究<sup>[13]</sup>表示:在96 h内,血管内的血栓以新鲜血栓为主,这样的血栓在留置针取出后容易脱落,也易被血流冲击,破碎后通过纤维蛋白溶酶系统溶解吸收,对机体无害。所以留置针保留时间不宜超过96 h,以降低静脉血栓的发生。

## 5 小结

静脉留置针的应用越来越广泛,提高护理水平,合理规划避免相关并发症尤为重要。静脉留置针操作简单、方便、安全,能满足不同年龄及病种患者的多次输液及输血,有效地减少临床输液

的长期性和间断性,减少血管损伤,而且为危重患者的抢救开辟了静脉绿色通道,患者痛苦减轻,护理人员工作效率提升。骨科老年患者由于疼痛、卧床时间长、患肢牵引、支具固定活动受限,容易引起关节僵硬,坠积性肺炎、下肢静脉血栓等并发症。静脉留置针可随血管形状而弯曲,使骨科患者功能锻炼不受影响,有利于肢体早日康复。而护理人员在护理工作中,则需加强工作责任心,从患者的利益出发,为患者提供更为安全舒适的护理。

## 参考文献

- [1] 朱恋,王辰朕,颜丽娟,等. 静脉留置针临床应用进展[J]. 河南中医, 2014, 12(b11): 247.
- [2] 李素玲,李军,石天奇,等. 肢体上抬防止套管针穿刺拔针芯时血液溢出的临床观察[J]. 护理研究, 2013, 27(12): 1102-1103.
- [3] 陈丽光,陈姬雅,吕秀燕. PICC置管两种送管方法对导管异位和患者舒适度的影响[J]. 护理与康复, 2014, 13(2): 147-148.
- [4] 左晓艳,丁洪琼. 对两种型号的静脉留置针穿刺手法的临床再研究[J]. 护理研究, 2009, 23(22): 1982-1982.
- [5] 丁仕文,张连香,李玲. 两种静脉留置针封管液在老年患者中的应用比较[J]. 中国临床研究, 2013, 26(12): 1402-1403.
- [6] 路雪芹,陈传波,陈海燕,等. 留置针留置不同时间致血管内皮细胞损伤的病理变化[J]. 解剖学杂志, 2012, 35(3): 293-296.
- [7] 姚泰. 生理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2003.
- [8] 陈叶玲,徐瑞璟,聂平,等. 静脉留置针改良拔针法对输液渗漏患者疼痛感的影响[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(14): 114-115.
- [9] 靳青,余兴艳,刘海容. 输液次序对 $\beta$ -七叶皂苷钠所致静脉炎影响的临床研究[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(1): 127-128.
- [10] 贾艳焕,李育玲,赵君. 外周静脉留置针所致静脉炎的预防性护理[J]. 护理研究, 2014, 28(18): 2271.
- [11] 朴素宙,郭丽娟,赵晓玉,等. 静脉留置针致皮下水肿的原因及预防[J]. 吉林医学, 2008, 29(24): 2378.
- [12] 韩娟,胡露红,刘玮丽. 静脉输液外渗处理方法的改进[J]. 护理学杂志, 2013, 28(4): 53-54.
- [13] 莫选荣,李翠萍,罗心静,等. 静脉留置针留置时间对兔耳缘静脉炎及静脉血栓形成的影响[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(19): 2769-2771.

(本文编辑:尹佳杰)