

低分子肝素钠皮下注射方法及护理研究进展

吴艳 申慧 孟丽丽

(山东大学齐鲁医院德州医院 妇产科 山东德州 253000)

【摘要】低分子肝素钠(LMWH)作为一种重要的抗凝药物,在临床应用中展现出较好的抗血栓效果和较低的出血风险^[1]。低分子肝素钠的给药方式以皮下注射为主,但传统的注射方法及护理策略在实际应用中常面临诸多挑战,如注射部位疼痛、皮下出血、瘀斑等,严重影响患者的治疗体验和依从性。因此,对低分子肝素钠皮下注射方法及护理研究进行深入探讨,对于提升治疗效果、改善患者生活质量具有重要意义。本次研究旨在分析低分子肝素钠皮下注射方法及护理研究进展,为临床护理选择提供方向,同时也为临床护理人员提供重要参考与借鉴,具体如下:

【关键词】低分子肝素钠;皮下注射;护理;研究进展

Progress of subcutaneous injection method and nursing study of low molecular weight heparin sodium

Wu Yan, Shen Hui, Meng Lili

(Department of Obstetrics and Gynecology of Qilu Hospital, Shandong University Dezhou 253000)

[Abstract] Low molecular weight heparin sodium (LMWH), as an important anticoagulant drug, shows better antithrombotic effect and lower bleeding risk in clinical application [1]. The administration of low molecular weight heparin sodium is mainly subcutaneous injection, but the traditional injection methods and nursing strategies often face many challenges in practical application, such as injection site pain, subcutaneous bleeding, ecchymosis, etc., which seriously affect the treatment experience and compliance of patients. Therefore, it is of great significance to deeply explore the methods of subcutaneous injection and nursing research to improve the treatment effect and improve the quality of life of patients. The purpose of this study is to analyze the progress of subcutaneous heparin sodium and nursing research, to provide direction for clinical nursing selection, and to provide important reference and reference for clinical nursing staff, as follows:

[Key words] low molecular weight heparin sodium; subcutaneous injection; nursing; research progress

LMWH 作为广泛采纳的一种高效抗血栓药物,源自肝素经过裂解与纯化技术的处理,属于低分子量肝素组成的混合物^[2]。相较于传统肝素,LMWH 无需繁琐的持续静脉给药方式,仅通过皮下注射即可实现高效吸收,其生物利用率高达 90%,显著提升药物利用率。此外,LMWH 拥有延长的半衰期,约为 345 小时,药效更为持久稳定^[3]。在安全性方面,LMWH 显著降低血小板减少症风险,减少出血等不良反应的发生。其广泛应用于静脉血栓的预防与治疗、心血管疾病的辅助管理、急性缺血性脑卒中的治疗,以及肾脏疾病患者在血液透析过程中的抗凝需求上。在给药方式上,除血液透析时采取血管内注射给药外,通常采取皮下注射给药^[4]。然而,尽管 LMWH 在临床实践中展现出诸多优势,但目前关于其皮下注射的具体操作流程尚缺乏统一的标准规范。鉴于此,近年来国内外学术界对 LMWH 皮下注射的优化流程展开了深入探讨与研究,旨在通过科学的方法论指导,提升注射过程的标准化与安全性。本文旨在综述 LMWH 皮下注射方法及护理领域的最新研究进展,旨在为临床医护人员提供实践指导与参考,同时,也为未来该领域的研究探索开辟新的思路与方向,推动 LMWH 在临床治疗中的高效应用。

1.注射前护理干预

1.1 充分评估患者

了解患者既往病史,包括心血管疾病、血液系统疾病、肝肾疾病等;询问患者近期是否有手术或创伤史,评估出血风险;了解患者当前正在使用的所有药物,包括处方药、非处方药,识别潜在的药物相互作用;了解患者是否曾接受过其他抗凝治疗。询问患者是否有肝素或低分子肝素过敏史,评估患者是否存在 LMWH 的明确禁忌症,如严重未控制的出血、活动性出血、血小板减少症、重度肝功能不全等。结合患者实际情况综合患者肾功能状态、凝血功能、体重因素以及特殊情况等,制定个体化的用药方案。根据患者的实际情况进行用药,注重患者的个体差异,在用药前要做好充分的病情评估。

1.2 改良排气方式

LMWH 由于其固有的强烈刺激性,传统排气方式难以彻底避免针尖微量药液滞留现象,这些残留药液在穿刺过程中易随针尖进入皮下组织,增加皮下出血的风险,加剧末梢

神经的敏感反应,导致患者体验到更为明显的注射疼痛。为了优化这一过程,创新的排气策略应运而生:采用预填充注射器时,初始阶段不急于排气,而是在准备注射前,将针尖朝向下方,利用重力原理促使注射器内的预设空气上升至药液之上。随后执行注射操作,借助约0.1毫升的空气作为缓冲,有效减少了针尖离开皮肤时附带的药液量,从而减轻注射时的疼痛刺激,提升了患者的舒适度。

1.3 优化注射部位

在LMWH皮下注射中,常用的注射部位是上臂三角肌下缘、大腿前外侧、双侧腹壁,然而上臂三角肌下缘作为注射点时患者常反馈疼痛感显著,影响用药的依从性;大腿外侧虽然可行,但在此部位拔针时易出现药液渗漏的问题,增加护理难度。相较之下,腹部皮下注射特别是脐周区域,距离脐部约2至10厘米的范围,此区域皮肤覆盖着丰厚的脂肪层,且毛细血管分布较少,为药液的渗透提供理想条件,确保药物能够均匀且有效地被皮下疏松组织所吸收,因此被视为皮下注射的优选位置。为确保注射效果与安全性,应左右交替轮流注射,在选择新的穿刺点时确保其与上次注射点至少间隔2厘米,避免在同一位置反复穿刺,有效预防皮下硬结的形成,还能提升患者的舒适度。

在李燕等人的研究中^[5],分析基于皮下组织厚度选择低分子肝素注射部位的临床价值,最终发现精准测量左/右腹部8个区域、左/右上臂部三角肌4个区域、左/右大腿外缘4个区域的皮下组织厚度,对皮下注射部位的选择可以提供帮助。而左/右中上腹部/中下腹部、左/右上臂三角肌下缘/外侧缘、大腿上外侧上缘/下缘,这些部位皮下脂肪层相对较薄,疼痛感会有所增加。

1.4 选择合适型号注射器

在选择注射器与针头时,需综合考虑药物的具体特性,包括其剂量大小、对组织的刺激程度以及液体的黏稠性质。对于皮下注射这一常见给药方式,通常推荐选用1mL或2mL容量的注射器,并匹配以5至6号规格的针头,以确保药物能够精准且顺畅地注入皮下组织。LMWH其分子量范围通常在4000至6000Da之间,且治疗剂量相对较小,一般不会超过1mL,实践中更倾向于使用1mL的注射器进行注射,以确保剂量精确控制的同时,减少对患者的不适感。

2.注射中的细节护理

2.1 注射方法

运用垂直褶皱注射降低LMWH皮下注射不良反应发生率,该方法摒弃传统皮下注射时紧绷皮肤的步骤及较小的针头刺入角度(30°至40°),因为这种方式可能加剧毛细血管的受损风险,导致注射后出现水肿或硬结等问题,更小的

刺入角度还可能使药物更易直接作用于皮下组织,从而增加疼痛感。相比之下,垂直褶皱注射法巧妙地利用左手拇指与食指协作,将患者腹壁皮肤夹起约5至6厘米,形成自然褶皱,采用类似握笔的姿势,在褶皱顶部垂直进针,确保针头完全穿透被提起的皮肤层,不仅能使褶皱区域内的细小血管处于自然松弛状态,减少被针头意外刺破的风险,还通过扩大皮下间隙,使药物注射与肌肉层明确分隔,有效避免因刺入肌层而引发的疼痛和出血现象。注射完成后,通过垂直方向拔针,并同步释放夹持的皮肤,可以进一步减少对周围组织的损伤,确保治疗过程的安全与舒适。

在王振琳的研究中^[6],在垂直褶皱注射LMWH的过程中联合实施循证护理,最终发现,改良皮下注射法皮下注射低分子肝素+循证护理措施的实施在规范科室低分子肝素皮下注射流程、控制患者皮下出血发生率、减轻疼痛症状方面均可发挥重要作用,而且有利于预防并发症情况的发生,促使患者尽快恢复身体健康。

2.2 注射抽回血需求

LMWH皮下注射时一个重要的操作原则是避免回抽,回抽过程中针头可能会因外力作用而位移,微小的移动足以对周围组织造成不必要的损伤,甚至引发小血管的破裂,最终导致注射部位出现淤青或淤斑。此外,回抽操作还会在注射区域内产生负压环境,这种负压状态可能促使血液或药液在局部积聚,从而增加血肿形成的风险。

2.3 推注时间

在推注LMWH过程中,推注时长的调整对患者体验及治疗效果具有显著影响。在王雪艳等人的研究中^[7],通过划分不同推注时长的组别,明确推注干预与注射后反应的关系。实验结果显示,当推注时间设定为30秒时,药物缓慢渗透至皮下组织,减少局部浓度峰值的形成,从而降低药物对周围组织的即时冲击。此外,延长的推注时间有助于减轻注射器施加的压力,进一步降低了对皮下结构的潜在损害,促进了肝素的吸收效率。在完成推注后,将针头在皮下静置10秒,能够有效遏制拔针瞬间针尖所携带的药物渗漏至浅表皮层,显著减少了因药物分布不均引起的局部刺激与皮下出血风险,从而提升患者的舒适度并降低疼痛感。相反,若急于在10秒内完成推注并立即拔出注射器,则可能因推注速度过快而加剧注射压力,增加药物渗漏至浅表皮层的风险,进而引发更为明显的注射部位出血与不适感。因此,合理调整推注时长及拔针前的静置时间,是优化LMWH注射体验、减少不良反应的重要措施。在何小蓉的研究中^[8],同样分析低分子肝素皮下注射推注时间及局部按压时间共同对皮下出血的影响,最终发现,推注时间选择30s,局部按压时间超出6min,有助于控制基于低分子肝素注射所引发的皮下出血发生率。

3.注射后的护理

3.1 预灌式注射与拔针

传统皮下注射拔针后用无菌棉签按压穿刺点片刻,而预灌式注射剂针头较普通医 1mL 注射器短、细,创伤小,通过预留空气封堵注射器乳头,在防止药液浪费的同时,可避免组织内药液溢出和拔针时残余药液渗入皮下,所以拔针后无需按压,如穿刺处出血或渗液,以穿刺点为中心垂直向下按压 3~5min。对于接受大剂量抗凝治疗或本身存在凝血功能异常的患者,应进一步延长按压时间。在注射完成后的细节处理上,推荐针尖在皮下停留 4 至 6 秒,随后沿着原先的进针路径垂直拔出,同时左手轻轻释放之前捏起的皮肤,以避免突然的张力变化影响注射部位。按压的力度应适中,以局部皮肤能够适度下陷约 0.5 至 1 厘米为宜,既能达到有效的压迫止血效果,又不会因过度用力而造成不必要的药液外渗,后者可能会引发皮下瘀斑的形成。此外,按压过程中还需避免对穿刺点进行揉搓或施加过大的压力,因为不仅无助于止血,反而可能加剧局部组织的损伤,增加药液外渗的风险,最终影响注射部位的美观与患者的舒适度。

3.2 注射特殊处置

注射完成后避免对注射区域实施理疗、按摩或热敷,可能诱发局部温度的异常升高,促使血管扩张,增加毛细血管破裂的风险,进而加剧皮下出血状况。为缓解注射后的不适感,可以利用冷敷减缓神经脉冲的传递速度,同时减少刺激性物质如乙酰胆碱的生成,并通过调节神经元的冷感传导来减轻疼痛。在注射 72 小时后,若观察到皮下存在淤伤或血肿,此时采用热敷,能够促进血液循环,加速淤血及血肿的吸收与消散,有助于受损组织的更快恢复。此外,硫酸镁湿

敷也是一种值得推荐的方法,硫酸镁作为一种高渗透性的盐类溶液,具备显著的抗炎与消肿功效,通过外敷硫酸镁能够渗透至皮下组织,有效缓解局部肿胀,减轻炎症反应,为患者带来更加舒适的恢复体验,简单易行,效果显著,是注射后护理的优质选择。

在刘亦凤 50%硫酸镁湿敷护理对低分子肝素注射致皮下出血的预防效果分析的研究中^[9],对比分析 LMWH 常规护理与联合使用 50%硫酸镁湿敷方案的实施效果,最终发现予以 LMWH 注射患者 50%硫酸镁湿敷护理,可有效控制出血情况,提高患者满意度和舒适度,缓解负面情绪和疼痛感效果明显。分析其原因,在湿敷过程中,镁离子逐渐释放并渗透至组织内,能够稳固细胞膜的结构,激发细胞膜上多种关键酶的活性,特别是蛋白酶和三磷酸腺苷酶。随着酶活性的增强,细胞膜的通透性发生变化,有利于细胞内外物质的平衡与交换,进而对周围组织因炎症等原因引起的黏膜水肿产生显著的缓解效果,有效促进水肿的消退,为患者带来更快的康复进程。

4 讨论

本文综述了 LMWH 皮下注射的注射前护理干预、注射中的细节护理以及注射后的护理,其中包括多项护理细节。总之,确保药物治疗效果最大化并减少不良反应,关键在于实施标准化、规范化的注射流程,皮下注射 LMWH 应选择腹部适宜区域,遵循规律性的轮换原则;同时依据循证医学指导下的注射技术,结合合理的注射部位、注射手法、压迫时长、力度等显著降低并发症发生风险。

参考文献:

- [1]吴琪,季梅丽,张蓉,王丹蕾,夏佩佩.老年不稳定心绞痛及伴有衰弱患者皮下注射低分子肝素后出血的危险因素分析[J].国际老年医学杂志,2024,45(2):147-151.
- [2]杨英洁.中药外敷在孕妇皮下注射低分子肝素钠致局部硬结中应用[J].现代诊断与治疗,2022,33(09):1283-1285.
- [3]季梅丽,吴琪,夏佩佩,李燕.老年冠心病患者低分子肝素皮下注射后按压与出血发生率的效应研究[J].介入放射学杂志,2024,33(1):77-81.
- [4]李燕,葛静萍,尹媛媛,等.基于皮下组织厚度选择低分子肝素注射部位[J].介入放射学杂志,2023,32(01):81-85.
- [5]吴伟秀.低分子肝素钠用于出血倾向患者血液透析的效果研究[J].北方药学,2021,18(10):40-41.
- [6]王振琳.低分子肝素皮下注射并发症预防的循证护理作用评价[J].婚育与健康,2023,29(14):151-153.
- [7]王雪艳,孙丹丹,高中敏.不同推注时间对预防注射低分子肝素皮下出血和疼痛的影响[J].医学理论与实践,2019,32(6):903-905.
- [8]何小蓉,斯新莲.低分子肝素皮下注射推注时间及局部按压时间共同对皮下出血的影响[J].沈阳医学院学报,2019,21(4):353-356.
- [9]刘亦凤.50%硫酸镁湿敷护理对低分子肝素注射致皮下出血的预防效果分析[J].吉林医学,2021,42(06):1530-1532.