

静脉输液中药物外渗的原因分析及护理对策

袁 林

郑州工业应用技术学院 河南郑州 451100

摘要:目的: 分析静脉输液中药物外渗的影响因素, 探讨有效的护理干预对策, 为临床护理实践提供参考依据。方法: 通过文献回顾和临床实践经验总结, 系统分析药物外渗的发生原因, 包括患者因素、药物因素、操作技术因素和设备器械因素, 并提出相应的护理干预措施。结果: 药物外渗的发生是多因素综合作用的结果, 其中血管条件差、高风险药物使用、操作技术不当和设备选择不合理是主要危险因素。通过建立完善的预防体系、早期监测机制、标准化应急处理流程和质量持续改进制度, 可有效降低外渗发生率并减轻患者损伤。结论: 药物外渗的预防和管理需要护理人员具备专业的理论知识和实践技能, 建立系统性的护理管理体系是保障患者安全、提高护理质量的关键。

关键词: 静脉输液; 药物外渗; 原因分析; 护理对策

引言

静脉输液作为临床治疗的重要给药途径, 在现代医疗中占据核心地位。随着医疗技术的发展和新型药物的不断涌现, 静脉给药的复杂性和专业性要求日益提高。药物外渗作为静脉输液过程中最常见的并发症之一, 不仅给患者带来生理痛苦和心理创伤, 还可能导致严重的组织坏死、功能障碍等后果, 延长患者住院时间, 增加医疗费用。国外研究显示, 住院患者药物外渗的发生率在0.1%–6.5%之间, 其中儿科和肿瘤科等特殊科室的发生率更高^[1]。在我国, 随着医疗质量要求的不断提升和患者安全意识的增强, 药物外渗问题越来越受到临床关注。深入分析外渗发生的根本原因, 制定科学有效的预防和处埋策略, 对于保障患者安全、提高护理质量具有重要意义。

一、静脉输液药物外渗的概述

1. 药物外渗的定义

药物外渗是指在静脉输液过程中, 药物或输液因针头脱出血管、血管壁破损等原因渗漏到血管外周围组织中的现象。根据外渗程度和组织损伤范围, 临床上通常将外渗分为四级: I级为轻微外渗, 局部轻度肿胀, 皮肤温度正常; II级为轻度外渗, 局部肿胀明显, 皮肤温度降低; III级为中度外渗, 局部肿胀严重, 皮肤发白或发红, 伴有疼痛; IV级为重度外渗, 局部组织坏死, 皮肤破溃, 可能需要外科干预^[2]。

外渗药物根据其对组织的损伤程度可分为刺激性药物和糜烂性药物。刺激性药物如某些抗生素、电解质溶液等, 外渗后主要引起局部炎症反应和疼痛。糜烂性药物如化疗药物、血管活性药物等, 具有强烈的组织毒性, 外渗后可导致严重的组织坏死和功能障碍。

2. 药物外渗的流行病学现状

近年来, 药物外渗的发生率呈现出复杂的流行病学特征。成人患者中, 外渗发生率约为0.5%–3.0%, 而在儿科患者中可高达8%–10%^[3]。不同科室的外渗发生率存在显著差异, 肿瘤科、重症监护病房和急诊科等科室由于使用高风险药物较多, 外渗发生率相对较高。化疗药物外渗是临床关注的重点问题, 其发生率在0.1%–6.0%之间, 虽然发生率相对较低, 但一旦发生往往后果严重。

外渗的经济负担不容忽视。研究表明, 严重外渗可导致患者住院时间延长5–10天, 医疗费用增加30%–50%^[4]。同时, 外渗还可能引发医疗纠纷和法律问题, 给医院带来声誉损失。随着患者对医疗服务质量要求的提高和医疗安全意识的增强, 外渗预防和管理已成为护理质量评价的重要指标。

二、静脉输液药物外渗的原因分析

1. 患者相关因素

患者的年龄特征是影响外渗发生的重要因素。儿童患者由于血管细小、血管壁薄、血管固定困难, 加之配合度较差, 外渗风险显著增加。老年患者因血管弹性降低、皮下脂肪减少、皮肤脆性增加, 同样是外渗的高危

人群。此外，老年患者常伴有多种慢性疾病，血管条件较差，进一步增加了外渗风险。疾病因素对外渗发生具有重要影响。糖尿病患者由于长期高血糖导致血管病变和皮肤愈合能力下降，外渗后组织损伤更严重。血液系统疾病患者如白血病、血小板减少症等，凝血功能异常使血管穿刺点止血困难，增加了外渗风险。肾功能不全患者因水钠潴留导致组织水肿，血管穿刺困难，也是外渗的危险因素。

2. 药物相关因素

药物的理化性质是决定外渗损伤程度的关键因素。高渗透压药物如甘露醇、高浓度葡萄糖等，外渗后可引起严重的组织脱水和坏死。极端pH值的药物如胺碘酮（pH 3.5-4.5）、去甲肾上腺素等，对组织具有强烈的腐蚀性。高浓度的电解质溶液如氯化钾、氯化钙等，外渗后可导致局部组织的化学性烧伤。化疗药物是外渗损伤最严重的药物类别。蒽环类药物如阿霉素、表阿霉素等，外渗后可引起进行性组织坏死，损伤可持续数月甚至数年^[5]。烷化剂如丝裂霉素C、氮芥等，同样具有强烈的组织毒性。这些药物外渗后的组织损伤往往是不可逆的，严重时需要外科清创甚至截肢。

3. 操作技术因素

穿刺技术是影响外渗发生的直接因素。穿刺角度过大、进针过深可能导致针头穿透血管后壁；穿刺部位选择不当，如在关节附近、血管分叉处穿刺，增加了血管损伤风险。血管选择不合理是外渗的重要原因，在细小血管或硬化血管中输注高浓度、大剂量药物，血管承受能力不足容易发生外渗。留置针的固定方法对外渗预防至关重要。固定不牢固容易导致针头移位或脱出血管；固定过紧可能压迫血管影响血流，增加血栓形成风险。输液速度控制不当也是常见原因，输液过快可能导致血管内压力过高，超过血管壁的承受能力。护理人员的巡视频率和观察能力直接影响外渗的早期发现和处置效果。

4. 设备器械因素

输液器具的选择对外渗预防具有重要影响。针头规格过大可能造成血管损伤过重，愈合困难；针头质量不佳，如针尖不锐利、表面粗糙等，增加血管损伤风险。留置针材质的生物相容性影响血管内膜反应，硅胶材质相对聚氨酯材质刺激性较小，血栓形成风险较低。输液泵等精密输液设备的使用虽然能精确控制输液速度，但设备故障或参数设置错误可能导致输液压力过高。压力监测装置的敏感性和准确性直接影响外渗的早期发现。

一些新型的外渗监测设备如红外线监测仪、超声监测等，能够在外渗早期及时发现并报警，但在临床应用中仍需要进一步验证其有效性和实用性。

三、静脉输液药物外渗的护理对策

1. 制定预防性护理措施

建立完善的外渗风险评估体系是预防工作的基础。护理人员应在输液前对患者进行全面评估，包括年龄、疾病类型、血管条件、既往外渗史等危险因素，制定个体化的预防方案。对于高风险患者，应优先选择中心静脉通路或PICC导管，避免在外周静脉输注高风险药物。选择血管时应遵循“从远端到近端、从细到粗、避开关节和静脉瓣”的原则。对于需要长期输液的患者，应考虑使用PICC导管或港式系统等中心静脉通路。留置针的固定应牢固可靠，既要保证针头稳定，又要避免过度压迫影响血液循环。透明敷料的使用便于观察穿刺点情况，应定期更换以预防感染。

2. 建立早期识别和监测体系

早期识别外渗征象对减轻组织损伤具有重要意义。护理人员应熟练掌握外渗的早期表现，包括输液部位疼痛、肿胀、皮温改变、皮肤颜色变化等。对于使用镇静剂或意识障碍的患者，更应加强观察。输液过程中如出现输液阻力增大、回血困难等情况，应立即停止输液并检查血管通路。对于输注高风险药物的患者，应增加巡视频率，一般每15-30分钟观察一次。夜班期间由于人员相对较少，更应加强巡视。对于儿科患者和重症患者，可考虑使用连续监测设备，如压力监测仪、红外线监测等，实现24小时不间断监测。

3. 规范外渗后应急处理流程

一旦发现外渗，应立即停止输液，但不要拔除针头或导管，以便医生评估外渗程度和进行后续治疗。应迅速评估外渗的药物种类、浓度、外渗量等情况，并记录外渗发生时间、部位、范围等详细信息。对于糜烂性药物外渗，应尽可能回抽残留药物，减少组织损伤。不同药物的外渗处理方法存在显著差异。对于化疗药物外渗，应根据药物特性选择相应的解毒剂，如蒽环类药物可使用DMSO，长春碱类可使用透明质酸酶。局部处理应根据药物性质选择冷敷或热敷，酸性药物一般采用冷敷，而长春碱类药物则需要热敷促进药物扩散。严重外渗应及时请相关科室会诊，必要时进行外科干预。

4. 完善护理质量持续改进机制

建立外渗事件上报和分析制度是质量改进的重要环

节。所有外渗事件都应及时上报，不应将其视为护理差错而隐瞒不报。医院应建立非惩罚性的上报机制，鼓励护理人员主动上报，通过根本原因分析找出系统性问题。定期分析外渗事件的发生规律、原因分布、处理效果等，为制定针对性的改进措施提供依据。

护理流程的标准化是减少外渗发生的重要措施。应建立涵盖输液前评估、血管选择、穿刺操作、固定方法、巡视观察、外渗处理等各个环节的标准化流程。通过培训考核确保护理人员熟练掌握标准流程，通过质量检查确保流程的有效执行。同时，应根据新的研究证据和临床经验不断更新和完善护理流程。

结语

药物外渗作为静脉输液过程中的重要并发症，其发生涉及患者、药物、技术和设备等多个层面的因素。通过系统分析外渗发生的根本原因，我们认识到预防工作的重要性及复杂性。有效的外渗预防和管理需要建立完善的风险评估体系、规范化的操作流程、敏感的监测机制和科学的应急处理方案。

未来的研究应重点关注新型监测技术的开发应用、个体化风险评估模型的建立、以及基于循证医学的外渗

处理方案优化。同时，加强护理人员的专业培训，提高其对外渗风险的识别能力和处理水平，是保障患者安全的根本保证。只有通过多学科协作和持续质量改进，才能真正实现外渗预防和管理的最优化，为患者提供更加安全、优质的护理服务。

参考文献

- [1]朱倩倩, 孙彦峰.1例静脉输液港穿刺针处蒽环类化疗药物外渗护理[J].世界最新医学信息文摘, 2017, 17(24): 192-193.
- [2]陆贝, 王玲.小儿静脉输液药物外渗的原因及护理干预方法探讨[J].当代护士(下旬刊), 2017, (04): 127-129.
- [3]张静, 安果仙.儿科静脉输液致药物外渗的预防及系统护理措施[J].中国药物与临床, 2017, 17(09): 1332-1333.
- [4]王玲, 郑培培, 曹辉, 等.静脉输液药物外渗的处理及新型敷料的应用[J].血管与腔内血管外科杂志, 2017, 3(05): 994-995.
- [5]刘燕.小儿静脉输液药物外渗的原因及护理干预方法评价[J].继续医学教育, 2019, 33(06): 122-124.