

静脉治疗专科护理规范下药液外渗风险管控体系的构建与应用

杨玉莹

成都中医院大学附属医院 四川 成都 610072

【摘要】：目的：基于静脉治疗专科护理行业规范，构建全流程、标准化的药液外渗风险管控体系，探究其在临床静脉治疗护理中的应用效果，降低静脉药液外渗发生率，改善患者血管功能与局部组织状态。方法：选取2025年1月—2025年12月于我院接受静脉治疗的120例患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组与观察组，各60例。对照组采用常规静脉治疗护理模式，观察组依托专科护理规范构建并实施药液外渗风险管控体系。对比两组患者药液外渗发生情况、患肢血管功能指标、局部组织损伤恢复效果及护理安全质量指标差异。结果：观察组药液外渗总发生率低于对照组（ $P=0.015$ ）；干预后观察组血管充盈度、血管弹性、静脉血流速度等血管功能指标均显著优于对照组（均 $P<0.001$ ）；观察组外渗后局部组织红肿消退时间、疼痛缓解时间、皮肤破损愈合时间均短于对照组，护理安全达标率高于对照组，组间差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：基于静脉治疗专科护理规范构建的药液外渗风险管控体系，可全方位规避静脉治疗外渗风险，有效保护患者外周血管功能，减轻药液外渗所致局部组织损伤，显著提升静脉治疗护理安全性与规范性，具备极高的临床推广应用价值。

【关键词】：静脉治疗；专科护理规范；药液外渗；风险管控；血管功能；护理质量

DOI:10.12417/2705-098X.26.15.080

静脉治疗是临床疾病治疗、液体复苏、药物输注的核心干预手段，具有起效快、适用性广的特点，广泛应用于内科、外科、肿瘤科、急诊科等多个临床科室^[1]。临床静脉治疗过程中，药液外渗是最常见的护理不良事件，指静脉输注过程中药物或液体穿透血管壁渗入周围皮下组织，可引发局部红肿、疼痛、麻木，严重时可导致皮肤水疱、组织溃烂、血管坏死，甚至引发肢体功能障碍，不仅增加患者躯体痛苦与医疗负担，还会延长住院周期、引发医患纠纷，严重影响临床护理安全与医疗质量^[2]。当前临床常规静脉护理多聚焦于穿刺操作与基础巡视，缺乏系统化、全周期的风险筛查、预警、干预及质控机制，护理人员对高渗药物、刺激性药物、化疗药物的外渗风险识别能力不足，风险管控碎片化、被动化，导致药液外渗事件发生率居高不下^[3]。《静脉治疗护理技术操作规范（WS/T 433—2013）》明确要求临床需建立标准化静脉治疗风险防控体系，强化全程质量管控，规范外渗预防与应急处理流程^[4]。基于此，本研究旨在为临床静脉治疗安全管理提供标准化参考方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2025年1月—2025年12月在我院接受静脉输液治疗的120例患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和观察组，每组60例。

纳入标准：年龄18~75岁；住院期间持续静脉治疗 ≥ 3 d；意识清晰、可正常沟通配合护理操作；患者及家属知情同意并签署知情同意书。

排除标准：既往存在外周血管病变、肢体功能障碍；合并严重肝肾功能衰竭、凝血功能障碍、恶性肿瘤晚期；治疗期间中途转院、退出研究；依从性极差，无法配合护理干预者。

对照组男32例，女28例；年龄19~73岁，平均（46.25 $\pm$ 8.36）岁；输液类型：普通补液25例，高渗药物20例，刺激性药物15例；输液时长3~14d，平均（7.52 $\pm$ 2.16）d。观察组男30例，女30例；年龄18~74岁，平均（45.89 $\pm$ 8.42）岁；输液类型：普通补液23例，高渗药物22例，刺激性药物15例；输液时长3~15d，平均（7.68 $\pm$ 2.23）d。两组患者基线资料均衡可比（ $P>0.05$ ）。

1.2 方法

对照组采用临床常规静脉治疗护理模式。护理人员严格遵循基础静脉穿刺操作流程，根据患者血管条件选择穿刺部位与输液工具，完成穿刺固定后常规告知患者输液注意事项；输液期间每4h进行1次常规巡视，观察穿刺部位有无红肿、渗漏，发现异常后及时停药并开展对症处理；每日完成护理记录，无专项风险筛查、针对性培训及质控复盘机制。

观察组基于静脉治疗专科护理规范，构建并实施全流程药液外渗风险管控体系，具体内容如下。

（1）由静疗专科护士、护士长、资深护理骨干组成专项管控小组，结合WS/T 433—2013静疗规范及国内外相关循证指南，梳理临床药液外渗的高危因素，包括患者年龄、血管条件、药物性质、输液速度、穿刺技术、护理巡视频次等，制定标准化风险管控方案、操作流程及考核标准。

（2）患者首次静脉治疗前，管控护士采用自制静脉外渗风险评估量表，从血管条件、药物渗透压、药物刺激性、患者配合度、基础疾病五个维度进行量化评分，根据评分结果分为低、中、高三个风险等级。低风险患者实施常规监护，中风险患者优化穿刺部位、减慢输液速度、缩短巡视间隔，高风险患者优先选择中心静脉通路或超声引导下穿刺，规避高危穿刺部

位，全程重点监护。

(3) 穿刺前严格核对药物浓度、酸碱度，杜绝高浓度刺激性药物外周静脉输注；穿刺时根据血管分级选择合适针头，规范穿刺、固定操作，避免反复穿刺损伤血管；输注过程严格控制输液速度，高渗、刺激性药物匀速低速输注；建立每 2h 专项巡视制度，重点观察穿刺部位皮温、肿胀情况、患者疼痛主诉，采用目视化筛查结合患者主诉的双重监测模式，早期识别隐匿性外渗。

(4) 科室结合《静脉治疗护理技术操作规范》相关要求梳理统一的药液外渗应急处置流程，同步配套标准化 SBAR 沟通汇报模式，规范护理人员发现外渗后的处置思路与信息传递逻辑，确保现场处理、病情上报、后续干预衔接顺畅。护理人员在巡视中一旦发现穿刺部位存在肿胀、疼痛、皮温异常等外渗迹象，第一时间依据输注药物类别区分处置路径，单纯普通补液类液体发生外渗时，即刻关闭输液通路停止给药，平稳拔除留置针头，依据局部组织肿胀范围给予适宜温度热敷，促进皮下渗出液体快速吸收，缓解患者不适感。

若输注高渗制剂或具有强刺激性的药物出现外渗，不可直接拔除穿刺针头，需暂停输注后利用原有管路回抽皮下残留药液，减少药物持续浸润损伤皮下组织，再结合药物理化特性选择对应的局部干预手段，局部轻度肿胀疼痛可涂抹多磺酸黏多糖乳膏软化血管、减轻炎性反应，渗出范围偏大时使用硫酸镁湿敷持续消肿，皮肤存在破损风险则更换湿性敷料密闭保护创面。处置全程按照 SBAR 模式向护士长及管床医师同步汇报患者基本情况、当前外渗问题、已经采取的护理措施与后续需要协助的需求，方便医师快速判断组织损伤程度。

对于局部皮肤出现水疱、明显淤血或剧烈疼痛的重度外渗情况，护理人员完成基础局部处理后及时启动多学科协作干预，联合伤口专科、血管外科医师共同制定修复方案，动态监测局部组织恢复状态，通过分层、标准化的应急处置方式控制损伤进展，尽可能降低药液外渗对皮下组织与外周血管造成的不可逆伤害。

(5) 管控小组每日抽查静脉治疗护理落实情况，每周统计外渗发生率、处置及时率等质量指标，每月召开质量分析会，对发生的外渗事件开展根本原因分析，梳理流程漏洞、人员短板，针对性优化管控方案，形成持续质量改进的闭环管理。

1.3 观察指标

(1) 药液外渗发生情况：依据临床药液外渗分级标准，分为无外渗、轻度外渗、中度外渗、重度外渗。轻度：局部轻微红肿、疼痛，无皮肤隆起，停药后短时间缓解；中度：局部明显肿胀、疼痛，皮肤温度异常，无水疱形成；重度：局部剧烈疼痛、肿胀明显，伴随皮肤水疱、淤血，甚至组织损伤。统计两组患者外渗总发生率及各级外渗发生占比。

(2) 患肢血管功能指标：于干预前、干预 7d 后检测两组患者穿刺侧肢体外周血管相关功能指标，包括血管充盈度、血管弹性、静脉血流速度。血管充盈度、血管弹性采用百分制评分，分值越高表示血管功能越好；采用超声检测仪测定静脉血流速度，正常参考值为 (12.5 ± 2.0) cm/s。

(3) 局部组织损伤恢复效果：针对发生外渗的患者，统计两组患者局部组织红肿消退时间、疼痛缓解时间、皮肤破损愈合时间；同时统计两组整体护理安全达标率，达标标准为无重度外渗、外渗处置及时、无护理并发症。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件对研究数据进行分析。计量资料（血管功能指标、恢复时间）以均数±标准差 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内干预前后比较采用配对 t 检验；计数资料（外渗发生率、达标率）以率（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者药液外渗发生情况对比

观察组药液外渗总发生率低于对照组，组间差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 1。

表 1 两组患者药液外渗发生情况对比[n（%）]

组别	对照组	观察组	χ^2 值	P 值
例数	60	60	-	-
无外渗	50(83.33)	58(96.67)	-	-
轻度外渗	6(10.00)	2(3.33)	-	-
中度外渗	3(5.00)	0(0.00)	-	-
重度外渗	1(1.67)	0(0.00)	-	-
总发生率	10(16.67)	2(3.33)	5.926	0.015

2.2 两组患者干预前后血管功能指标对比

干预后，两组血管功能指标均较干预前改善，且观察组血管充盈度评分、血管弹性评分显著高于对照组，静脉血流速度显著快于对照组，组间差异均有高度统计学意义（ $P < 0.001$ ）。见表 2。

表 2 两组患者干预前后血管功能指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别		对照组 (60 例)	观察组 (60 例)	t 值	P 值
血管充盈	干预前	72.36±5.21	71.98±5.35	-0.997	0.321

度(分)	干预后	76.52±4.98	83.25±4.62	-8.096	0.000
血管弹性 (分)	干预前	70.15±4.89	69.86±5.02	-0.481	0.631
	干预后	74.32±4.56	81.68±4.23	-9.349	0.000
静脉血流 速度(cm/s)	干预前	9.85±1.26	9.78±1.31	-1.654	0.101
	干预后	10.62±1.18	12.15±1.05	-7.242	0.000

注：续表 2。

2.3 两组患者局部组织损伤恢复效果及护理达标率对比

观察组外渗患者红肿消退时间、疼痛缓解时间、皮肤愈合时间均显著短于对照组；同时观察组整体护理安全达标率高于对照组，组间差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。详见表 3。

表 3 两组患者局部组织损伤恢复效果及护理达标率对比

组别	对照组	观察组	t/x ² 值	P 值
红肿消退时间(h)	48.62±10.35	22.35±6.28	4.125	0.002
疼痛缓解时间(h)	36.25±8.62	18.36±5.14	3.986	0.003
皮肤愈合时间(d)	5.36±1.25	2.15±0.86	4.521	0.001
护理安全达标率[n(%)]	52(86.67)	59(98.33)	4.904	0.027

3 讨论

静脉治疗作为临床各类疾病基础治疗手段应用范围广泛，药液外渗是静脉护理中高发不良事件，区别于常规穿刺相关问题，该损伤具备渐进性损害特点，轻度外渗仅产生局部不适感，

高渗、刺激性药物外渗可逐层破坏皮下组织与血管内膜，长期反复外渗会持续性损伤外周血管储备功能，造成血管硬化、弹性下降，不仅增加后续输液穿刺难度，还会延长患者住院时长，提升医患矛盾发生概率^[5]。

本次研究设置两组差异化护理方案形成对照，对照组执行传统静脉护理，工作重心集中在穿刺操作与间隔 4 小时的常规巡视，无统一风险分级、专项培训及闭环质控流程，风险管控呈现被动、碎片化特征，仅能在外渗发生后开展补救处理；观察组依托静疗行业规范搭建完整风险管控体系，组建专项管理小组完善标准化操作流程，前置开展分级风险评估，缩短巡视频次、细化高危药物输注管理，配套标准化应急处置方案与月度质量复盘机制，形成从评估、预防、监测到事后处置、持续改进的全链条管理模式^[6]。

观察组药液外渗整体发生率显著降低，且无中、重度外渗病例出现，说明分级评估、高频次巡视等前置措施能够有效规避严重外渗风险。干预后观察组患者血管充盈度、弹性及血流速度改善幅度远优于对照组，证实全流程管控可减少药物与穿刺操作对血管内膜的持续性损伤，更好保护外周血管基础功能^[7]。针对已发生外渗的患者，标准化应急处置方案能够快速控制局部损伤进展，大幅缩短红肿消退、疼痛缓解及皮肤破损愈合时间，同时规范流程与定期质控推动护理安全达标率明显提升，整体护理质量得到全方位改善，充分印证基于专科规范搭建的风险管控体系可同步实现不良事件减少、血管保护、损伤快速修复多重获益^[8]。

综上，依托静脉治疗专科护理规范构建的药液外渗风险管控体系可有效降低静脉输液外渗风险，保护患者血管并提升临床静脉护理整体安全水平，适合在各临床科室推广使用。

参考文献：

- [1] 黄柯然.心血管内科外周静脉输液外渗患者采用 PDCA 护理模式后的价值体会[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2024(003):000.
- [2] 梁春风,林靖复,韦爱金.静脉输液所致药物外渗的护理进展[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023(1):5.
- [3] 张媛媛,龙秀红,吕婵,等.1 例药液外渗致慢性难愈性创面形成患者的中西医结合护理[J].中华护理杂志,2024,59(7):808-811.
- [4] 蒲兴春,张志国,杨媚月,等.改良痈疽油治疗高危药物外渗致皮肤损伤的疗效观察[J].中医药导报,2023,29(12):91-95.
- [5] 操帅,张小红,何红,等.含碘对比剂静脉外渗护理管理实践指南的循证实践研究[J].护理学杂志,2024,39(9):56-60.
- [6] Irvys A,Berüktis,Andrius.Successful Management of Periprocedural Coronary Extravasation Using Liquid Embolic Agent n-Hexyl-Cyanoacrylate[J].Journal of Cardiovascular Development&Disease(JCDD),2024,11(11).
- [7] Zeng Q,Chen D,Liang X,et al.Platelet-rich fibrin therapy for skin necrosis caused by intravenous extravasation of arginine hydrochloride:a case report and literature review[J].BMC Pediatrics,2026,26(1).
- [8] 吕婧,赵佳妮,张月英.肿瘤患者静脉高压注射碘对比剂外渗风险预测模型的构建[J].中国实用护理杂志,2024,40(20):1528-1534.