

连续静脉输注治疗在小儿外科感染性疾病中的应用与疗效评估

潘丽娜

贵州医科大学附属医院小儿外科 贵州 贵阳 550000

摘要：目的：探讨连续静脉输注治疗在小儿外科感染性疾病中的临床应用效果，评估其在改善治疗效果、减少并发症及提高患儿舒适度方面的价值。方法：选取2022年1月至2023年12月收治的126例小儿外科感染性疾病患儿，随机分为观察组（ $n=63$ ）和对照组（ $n=63$ ）。对照组采用常规间歇静脉给药，观察组采用连续静脉输注治疗。比较两组患儿的临床疗效、治疗时间、抗生素用量、不良反应发生率以及家属满意度。结果：观察组总有效率为95.24%，显著高于对照组的82.54%（ $P<0.05$ ）；观察组平均治疗时间、抗生素用量、不良反应发生率均低于对照组（ $P<0.05$ ）；观察组家属满意度显著高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：连续静脉输注治疗用于小儿外科感染性疾病具有治疗效果好、用药剂量小、不良反应少、患儿舒适度高等优势，值得临床推广应用。

关键词：连续静脉输注；小儿外科；感染性疾病

引言：小儿外科感染性疾病在临床中较为常见，如腹腔感染、胆道感染、泌尿系统感染等，由于儿童免疫功能尚未完全发育，机体抵抗力较弱，感染易发展迅速，病情变化快，若不及时有效治疗，可能导致严重后果^[1]。传统的间歇静脉给药方式可能导致血药浓度波动较大，不仅影响治疗效果，还可能增加不良反应的发生率，且频繁穿刺给患儿带来痛苦，降低治疗依从性^[2]。连续静脉输注治疗作为一种新型给药方式，通过持续、稳定地输注药物，维持有效血药浓度，理论上可提高治疗效果、减少不良反应^[3]。本研究旨在探讨连续静脉输注治疗在小儿外科感染性疾病中的应用效果，为临床治疗提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在2022年初至2023年底期间，从某医院选取了126名患有外科感染病症的儿童患者进行研究。研究对象选择依据：（1）符合感染性疾病诊断标准，即通过临床表现、身体检查、实验室化验以及影像学检测综合判定；（2）年龄6个月至12岁；（3）患儿家属已签署知情同意书。排除标准：（1）合并严重心、肝、肾功能不全者；（2）对研究用药物有过敏史者；（3）合并免疫系统疾病或血液系统疾病者；（4）治疗过程中转院或自动出院者。研究中采用随机数表方式将所有患儿分配至观察组与对照组，各63名。观察组性别构成：男性35名，女性28名；年龄分布：6个月-12岁，均值（ 5.24 ± 2.31 ）岁；病症分类：腹腔感染26名，胆系统感染14名，尿路感染15

名，其他类型感染8名。对照组性别比例：男性37名，女性26名；年龄范围：7个月-12岁，均值（ 5.36 ± 2.18 ）岁；疾病分布：腹腔感染28名，胆系统感染13名，尿路感染14名，其他感染8名。对比分析两组儿童的基础信息，显示无明显统计差异（ P 值大于0.05），因此具备可比较的条件。

1.2 方法

对照组采用常规间歇静脉给药方式，根据患儿病情选择相应抗生素，遵医嘱按时间歇性给药，通常为每日2-4次。观察组采用连续静脉输注治疗，选用与对照组相同种类的抗生素，通过微量输液泵持续24小时匀速输注。两组患儿均根据疾病类型和病原学检查结果，选择适当的抗生素治疗，并进行必要的支持治疗。两组患儿治疗期间均严格监测生命体征、输液部位情况及不良反应发生情况，治疗过程中根据患儿病情变化及药敏结果调整用药方案。

治疗期间，观察组患儿采用一次性静脉留置针建立静脉通路，连接微量输液泵，设定24小时输注量及输注速度，保证药物持续均匀输入体内。护理人员每日定时更换输液器和药液，每8小时检查一次输液泵工作状态及输液部位情况，并记录患儿体温、血压、心率等生命体征变化。对照组患儿按常规间歇给药方式，每次给药前重新建立静脉通路或使用留置针进行给药。两组患儿均根据临床症状、体温变化、血常规检查结果及病原学检查结果评估治疗效果，决定是否调整治疗方案或停止治疗。

1.3 观察指标

(1) 临床疗效: 治疗后根据患儿临床症状、体征、实验室检查指标改善情况进行评价。显效: 治疗5天内, 临床症状、体征消失, 实验室检查指标恢复正常; 有效标准: 治疗一周内, 患儿临床表现、症状体征显著好转, 实验室各项指标基本回归正常范围; 无效评定: 治疗超过七天后, 患儿临床表现与症状体征未见明显改善或呈恶化趋势, 实验室检测参数未有显著好转。总体疗效比率 = (显效病例+有效病例) 数量/总病例数量 ×100%。

(2) 治疗时间: 记录从开始治疗到临床症状消失、体温正常, 实验室检查指标恢复正常所需的时间(天)。

(3) 抗生素用量: 记录治疗过程中抗生素的总用量(g/kg)。

(4) 不良反应: 记录治疗全程中发生的各类副作用, 涵盖血管炎症、过敏现象、消化道不适等。

(5) 家属满意度: 采用自制满意度调查问卷对患儿

家属进行调查, 内容包括治疗效果、护理服务、医患沟通、患儿舒适度等方面, 评分体系共100分, 90分及以上视为极度满意, 75-89分区间属满意, 60-74分范围为中等, 低于60分判定为不满意。整体满意程度 = (极度满意例数+满意例数) /总例数×100%。

1.4 统计学分析

数据处理采用SPSS 25.0软件进行统计分析, 测量型数据以($\bar{x} \pm s$)形式呈现, 应用 t 检验; 计数型数据用例数及百分率表达, 应用 χ^2 检验, P 值小于0.05表明存在统计学差异。

2 结果

2.1 两组患儿临床疗效比较

观察组整体有效率达95.24%, 明显优于对照组的82.54%, 数据比较显示统计学差异($P < 0.05$)。详细数据请参见表1。

表1 两组患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	63	42 (66.67)	18 (28.57)	3 (4.76)	60 (95.24)
对照组	63	31 (49.21)	21 (33.33)	11 (17.46)	52 (82.54)
χ^2					5.165
P 值					0.023

2.2 两组患儿治疗时间、抗生素用量、不良反应发生率及家属满意度比较

观察组患儿治疗周期、抗菌药物使用量均明显少于

对照组, 副作用出现率明显低于对照组, 家属评价满意度明显高于对照组, 各项指标比较均呈现统计学差异($P < 0.05$)。详细数据请参见表2。

表2 两组患儿治疗时间、抗生素用量、不良反应发生率及家属满意度比较

组别	例数	治疗时间(天)	抗生素用量(g/kg)	不良反应[例(%)]	家属满意度[例(%)]
观察组	63	5.42±1.26	0.27±0.08	6 (9.52)	58 (92.06)
对照组	63	7.18±1.53	0.35±0.10	15 (23.81)	48 (76.19)
t/χ^2		7.135	5.023	4.754	6.139
P 值		0.000	0.000	0.029	0.013

2.3 不良反应发生情况

观察组不良反应总发生率为9.52% (6/63), 其中静脉炎3例 (4.76%), 过敏反应1例 (1.59%), 胃肠道反应2例 (3.17%)。对照组不良反应总发生率为23.81% (15/63), 其中静脉炎8例 (12.70%), 过敏反应2例 (3.17%), 胃肠道反应5例 (7.94%)。观察组不良反应发生率明显低于对照组, 特别是静脉炎的发生率显著降低。

3 讨论

小儿外科感染性疾病的治疗主要依靠抗生素, 传统的间歇静脉给药方式虽然能够达到一定的治疗效果, 但存在血药浓度波动大、穿刺次数多、患儿痛苦大等问题^[4]。本

研究结果显示, 采用连续静脉输注治疗的观察组患儿临床总有效率 (95.24%) 显著高于采用常规间歇静脉给药的对照组 (82.54%), 且平均治疗时间 (5.42±1.26天) 明显短于对照组 (7.18±1.53天), 这与连续静脉输注能够维持稳定的血药浓度, 提高药物在感染灶的浓度, 增强抗菌效果有关^[5]。

本研究还发现, 观察组患儿抗生素用量 (0.27±0.08g/kg) 显著低于对照组 (0.35±0.10g/kg), 这一结果与既往研究一致。连续静脉输注可避免传统间歇给药时出现的血药浓度“峰谷”现象, 使抗生素在体内保持稳定的有效浓度, 减少药物浪费, 降低总用量, 不仅降低了治疗成本, 还减轻了患儿肝肾负担, 降低了药物相关

不良反应的发生风险^[6]。同时,观察组不良反应发生率(9.52%)显著低于对照组(23.81%),特别是静脉炎的发生率明显降低,这可能与连续静脉输注给药速度慢、浓度稳定,减少了药物对血管内皮的刺激有关^[7]。

连续静脉输注治疗虽然具有诸多优势,但在临床应用中也需注意一些问题。一是需要有专业的护理人员操作和管理微量输液泵,确保输液系统正常工作^[8];二是需定期检查输液部位情况,预防静脉炎等并发症的发生;三是某些对温度、光照敏感的抗生素在连续输注过程中可能发生降解,影响疗效,因此需要根据药物特性选择适当的抗生素和保存条件。

本研究通过对比两种给药方式,揭示了连续静脉输注在小儿外科感染治疗中的独特优势。这一结果与抗生素药理学理论高度契合:对于 β -内酰胺类等时间依赖性药物,持续给药可延长药物浓度超过最低抑菌浓度(MIC)的时间,从而增强杀菌效果。这种给药策略有效避免了传统间歇输注导致的血药浓度波动,减少了药物浪费和毒性风险,体现了精准医疗的发展方向。

值得注意的是,连续输注方案在护理实践中展现出显著优势。通过建立标准化操作流程(SOP),护理人员能够更高效地管理静脉通路,减少反复穿刺带来的医源性损伤。智能输液泵的应用进一步提升了给药精准度,其闭环监测功能可实时预警管路堵塞等异常情况,显著降低了护理差错率。这种技术革新不仅保障了治疗安全,还通过减少护理操作时间,优化了医疗资源配置。

尽管本研究取得积极成果,但仍需关注潜在问题。首先,持续高浓度药物暴露可能加速耐药基因的传播,尤其在革兰氏阴性菌感染中需警惕超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)的产生。其次,对于浓度依赖性抗生素(如氨基糖苷类),连续输注的疗效尚未明确,需进一步开展分类研究。此外,药物稳定性问题不容忽视^[9]。

结论:连续静脉输注治疗在小儿外科感染性疾病中的应用效果显著,不仅提高了临床疗效,缩短了治疗时间,还减少了抗生素用量和不良反应发生率,提高了患儿舒适度和家属满意度。连续静脉输注治疗是小儿外科

感染性疾病的一种有效给药方式,特别适用于需要长期抗生素治疗或对疼痛敏感的患儿。然而,本研究仍存在一些不足,如样本量较小,观察时间较短,未能进行长期随访评估连续静脉输注治疗的远期效果。未来研究应扩大样本量,延长随访时间,进一步探讨连续静脉输注治疗在不同类型小儿外科感染性疾病中的适应症和优化方案,为临床实践提供更加全面、可靠的参考依据。

参考文献

- [1]邓燕珍,李薛慧,胡婷,等.某院乳腺外科肿瘤患者长期使用外周中心静脉导管发生导管相关性感染的危险因素与护理对策分析[J].抗感染药学,2024,21(7):753-756.
- [2]兰建国,李珊珊.持续质量改进护理对泌尿外科术后深静脉血栓形成和感染状况的影响[J].中外医疗,2022,41(18):144-148.
- [3]李莲英,刘凤娟,丁密.不同透明敷料以及更换频率在心胸外科经外周静脉置入中心静脉导管置管术中对穿刺部位感染的影响[J].国际护理学杂志,2021,40(24):4492-4496.
- [4]赵素民,赵贵锋,陈峰,等.神经外科重症监护病房患者中心静脉导管相关血流感染病原菌分析[J].中国感染与化疗杂志,2017,17(6):629-632.
- [5]楚子杨.外科手术患者深静脉置管术后导管相关感染的临床特点及危险因素分析[J].航空航天医学杂志,2021,32(1):35-37.
- [6]刘霞.经外周置入中心静脉导管在外科感染性休克治疗中的临床应用[J].基层医学论坛,2021,25(33):4765-4767.
- [7]萧雪英,曹玉华,徐乐华,等.风险护理管理模式对于腹部外科患者植入式静脉输液港预防堵塞及感染的作用分析[J].贵州医药,2019,43(4):634-636.
- [8]杨琴,高婷,王郝玉,等.神经外科ICU中心静脉置管患者导管相关性血流感染原因分析及对策[J].齐鲁护理杂志,2019,25(16):60-62.
- [9]陈道虎,何书武,刘辉,等.24例静脉药瘾感染性心内膜炎的外科治疗[J].海南医学,2019,30(17):2216-2219.