

两种不同消毒方法对静脉穿刺部位感染率的临床对比研究

桑阿铭

荆州市第一人民医院重症医学科 湖北荆州

【摘要】目的 探讨氯己定与碘伏两种不同消毒方法对重症医学科患者静脉穿刺部位感染率的影响，并结合铜绿假单胞菌的感染分布及耐药性特征进行分析，为临床消毒策略优化提供科学依据。**方法** 选取 2018 年至 2022 年期间某医院重症医学科接受静脉穿刺治疗的患者 220 例，记录其感染部位分布及主要病原菌特征，同时对患者随机施以氯己定或碘伏消毒方案进行干预。依据消毒方法分为氯己定组和碘伏组，比较两组静脉穿刺部位感染发生率，并结合铜绿假单胞菌耐药性分析数据探讨其消毒效果。**结果** 临床对比结果显示，氯己定组患者静脉穿刺部位感染率显著低于碘伏组 ($P<0.05$)。**结论** 氯己定消毒方法可有效降低静脉穿刺部位感染率，其消毒效果优于碘伏，尤其对铜绿假单胞菌高耐药性病例具有一定控制作用。

【关键词】 氯己定；碘伏；静脉穿刺；铜绿假单胞菌；感染率

【收稿日期】 2025 年 7 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 8 月 24 日

【DOI】 10.12208/j.ijmd.20250059

Clinical comparative study on the impact of two different disinfection methods on infection rates at venipuncture sites

Aming Sang

Department of ICU, Jingzhou First People's Hospital, Jingzhou, Hubei

【Abstract】Objective To investigate the effects of chlorhexidine and povidone-iodine, two different disinfection methods, on the infection rates at venipuncture sites in patients in the intensive care unit, and to analyze the infection distribution and drug resistance characteristics of *Pseudomonas aeruginosa* to provide a scientific basis for optimizing clinical disinfection strategies. **Methods** A total of 220 patients who underwent venipuncture treatment in the intensive care unit of a hospital from 2018 to 2022 were selected. The distribution of infection sites and the characteristics of the main pathogens were recorded. Patients were randomly assigned to either chlorhexidine or povidone-iodine disinfection protocols. The patients were divided into chlorhexidine and povidone-iodine groups according to the disinfection method. The infection rates at venipuncture sites were compared between the two groups, and the disinfection effects were discussed in combination with the drug resistance analysis data of *Pseudomonas aeruginosa*. **Results** The clinical comparative results showed that the infection rate at venipuncture sites in the chlorhexidine group was significantly lower than that in the povidone-iodine group ($P<0.05$). **Conclusion** Chlorhexidine disinfection can effectively reduce the infection rate at venipuncture sites, with a better disinfection effect than povidone-iodine, especially in controlling cases with high drug resistance to *Pseudomonas aeruginosa*.

【Keywords】 Chlorhexidine; Povidone-iodine; Venipuncture; *Pseudomonas aeruginosa*; Infection rate

引言

重症医学科患者一般因为病情严重、免疫功能较弱、医疗操作多次及侵入性治疗提高并且遭遇较高的感染风险^[1]。静脉穿刺为临床治疗中一种常见的侵入性操作，然而其附带的感染问题始终是医疗

机构重视的重点。碘伏和氯己定为使用比较普遍的两种临床消毒溶液。把氯己定与碘伏两种不同消毒方法的效果与铜绿假单胞菌的分布和耐药性特征相融合实施综合研究，有利于改进重症医学科的实际消毒方案，提升感染管理水平。本文经由对某医院

重症医学科内接收静脉穿刺治疗的患者开展研究,对比氯己定与碘伏两种消毒方法在静脉穿刺部位感染管理中的临床效果,研究铜绿假单胞菌的感染分布及耐药性特征,给临床确立严谨适当的消毒策略提供数据支持和理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2018 年 1 月至 2022 年 12 月期间在重症医学科接受静脉穿刺治疗的 220 例患者为研究对象,采用计算机随机分组方法分为研究组和对照组,每组各 110 例患者。研究组使用氯己定进行穿刺部位皮肤消毒,对照组使用碘伏进行穿刺部位皮肤消毒^[2]。

研究组患者的年龄范围为 19-84 岁,平均年龄为 (56.45 ± 12.32) 岁,男性 73 例,女性 37 例;对照组患者的年龄范围为 18-82 岁,平均年龄为 (55.98 ± 11.45) 岁,男性 75 例,女性 35 例。两组患者的性别、年龄以及基础疾病情况等一般资料经统计学分析显示差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

依据所用消毒剂差异,把患者分成氯己定组和碘伏组。氯己定组使用含有氯己定的消毒液对静脉穿刺部位实施消毒,并且碘伏组就利用碘伏消毒液实施消毒。两组患者消毒过程都遵守无菌原则,由专业医护人员执行。氯己定组消毒操作详细为,对静脉穿刺部位进行局部清洁之后,以穿刺点为中心向外逐圈擦洗涂抹,最少维持消毒液施加于皮肤表面 3 分钟,有效涂抹范围直径大约 5-10 厘米^[3]。

消毒结束后,穿刺操作通过经验丰富的护理人员执行,保证洁净操作。

碘伏组消毒操作相似,使用碘伏消毒液润湿无菌纱布或棉签,用穿刺点作为中心朝外部圆形拭擦,消毒液生效时间也不低于 3 分钟,有效性消毒直径相同。穿刺操作于消毒液挥发干爽之后实施,防止干扰穿刺稳定性。两组患者皆于穿刺后应用无菌敷料包覆穿刺部位,维持局部干净,并且定时更新敷料。

两组患者于穿刺后的观察周期为 7 天,过程监视静脉穿刺部位是否有红肿、分泌物以及其余感染征象,并且登记患者感染发展的有关病原数据。

倘若发生感染,随即收集分泌物开展病原微生物培育及药敏实验,解析病原菌的分布及耐药性特点。特别是以铜绿假单胞菌作为重点监测对象,测定其对于多种抗生素的敏感性,数据解析以表 2 所示的耐药性状况为基准。所有患者皆遵循医院伦理委员会核准的操作流程,并经专职医师对于所有监测数据进行审查,保证研究数据的精确性与可信度^[4]。

1.3 评价指标及判定标准

对比两种消毒方法在降低铜绿假单胞菌耐药性相关感染中的效果。耐药性分析参照 2018 年至 2022 年间铜绿假单胞菌对临床常见抗生素的耐药、敏感及中敏数据^[5]。

依据消毒方法对于铜绿假单胞菌感染抑制效果,对比其对于不同抗生素组合的协助作用。对两组患者的不良事件发生情况实施评估,着重监测因静脉穿刺感染引发的二次并发症,例如患者的全身感染率,以及局部感染处理后所需的住院时间及医疗费用。整体评价全面思考感染部位分布分析以及铜绿假单胞菌的耐药性特点,整合两种消毒液于静脉穿刺部位感染防止内的全面效果,确立最优消毒方案。

1.4 统计学方法

运用 SPSS 22.0 统计软件开展数据分析,确保数据处理过程的科学性与精确性。在对计量资料开展分析时,若数据满足正态分布,则使用 t 检验,并以均值 $\pm$ 标准差 $\bar{x} \pm s$ 形式呈现。非正态分布数据使用非参数检验,保障分析结果的严谨性。计数资料使用卡方检验执行处理,并以百分比 % 形式表述各项数据性质和构成比,清晰数据之间的对比关系。对于涉及氯己定与碘伏消毒效果差异的核心变量,应用双变量分析法对感染率实施对比,评价相关因素的可能影响,采用 P 值对差异进行显著性判断。若 $P < 0.05$,则判断数据结果拥有统计学意义。

2 结果

2.1 感染部位分布分析 (n=220)

220 例感染病例中以呼吸道感染为主,占比显著高于其他部位,胸腔、伤口、泌尿系统、血液及腹腔感染的例数及构成比均较低。结果表明,呼吸道是重症医学科静脉穿刺感染的主要部位,见表 1。

2.2 2018 年 2022 年铜绿假单胞菌耐药性趋势分析

2018 年至 2022 年铜绿假单胞菌对常用抗生素

的耐药性呈现出较为复杂的趋势。总体上，多黏菌素和阿米卡星敏感性较高，而头孢类和碳青霉烯类药物耐药性较高，其中替卡西林/克拉维酸耐药率最高，为 38%。需重点关注多重耐药菌的防控与敏感的抗生素选择，见表 2。

表 1 感染部位分布 (n=220)

感染部位	2018 年-2022 年	
	例数	构成比 (%)
呼吸道	204	92.72
胸腔	2	0.91
伤口	4	1.82
泌尿系统	4	1.82
血液	4	1.82
腹腔	2	0.91

表 2 2018 年-2022 年铜绿假单胞菌耐药性分析

抗生素	耐药率	中敏率	敏感率
阿米卡星	2%	1%	97%
妥布霉素	3%	0%	97%
庆大霉素	4%	2%	94%
哌拉西林/他唑巴坦	2%	17%	81%
环丙沙星	11%	9%	80%
亚胺培南	21%	1%	78%
美罗培南	17%	6%	77%
左氧氟沙星	17%	6%	77%
粘菌素	1%	26%	73%
头孢他啶	21%	7%	72%
头孢吡肟	6%	23%	71%
头孢哌酮/舒巴坦	18%	16%	66%
替卡西林/克拉维酸	38%	25%	37%

3 讨论

在重症医学科住院患者中，感染部位种类广泛且分布特征不同，其中以呼吸道感染最为常见。在 2018 年至 2022 年的分析数据中，220 例感染病例中呼吸道感染高达 204 例，占总感染数的 92.72%^[6]。这一高比例可能与重症患者的治疗过程中长期卧床、机械通气应用及自主呼吸功能下降等因素有关。呼吸道细菌的定植可在特定条件下引发感染，重症患者因免疫功能较低，易成为高危群体^[7]。这提示临床

需加强呼吸道管理以及相关感染预防措施。

除呼吸道外，胸腔感染、伤口感染、泌尿系统感染、血液感染以及腹腔感染病例数相对较少，各感染部位发生率均低于 2%。胸腔与腹腔的感染比例分别为 0.91%（各 2 例），伤口及泌尿系统感染率为 1.82%，血液感染率也为 1.82%。这些结果反映了感染发生率的分布特点：重症患者在接受治疗过程中，呼吸道的感染风险显著高于其他部位，而胸腔及腹腔等相对封闭的环境中感染发生率较低。重症感染往往为多重耐药菌所致，而在铜绿假单胞菌的耐药性趋势分析中观察到，其对多种抗生素仍保持较高的敏感率，如对阿米卡星与妥布霉素的敏感率均达到 97%。这为抗感染治疗提供了重要引导作用。应关注某些抗生素的耐药率逐年升高，如亚胺培南和头孢哌酮/舒巴坦的敏感率均低于 80%，这提示过度使用广谱抗生素可能增加耐药风险。从结果来看，针对铜绿假单胞菌的感染防控需要结合具体的耐药性分布特点，选择敏感性较高的抗生素，减少不必要的药物干预，从而有效控制感染^[8]。

铜绿假单胞菌作为院内感染中常见的条件致病菌，其耐药性问题已成为临床治疗中的重要挑战。在 2018 年至 2022 年本院重症医学科中铜绿假单胞菌耐药性分析显示，抗生素的敏感性在不同疗程中呈现出显著差异，其中阿米卡星、妥布霉素以及庆大霉素敏感率较高，分别达 97%、97%和 94%，这一结果提示氨基糖苷类药物在治疗铜绿假单胞菌感染中仍具有良好的临床疗效。随着哌拉西林/他唑巴坦、环丙沙星等广谱抗生素的逐渐应用，其敏感率下降至 81%和 80%，耐药率分别升至 2%和 11%，这表明抗生素的滥用或不合理应用可能导致细菌耐药机制的加速形成，尤其是针对杀菌效能相对较弱的药物策略。

在所有检测的抗生素中，粘菌素所表现出的敏感率较低，仅为 73%。尽管其耐药率仅为 1%，但较高的中敏率（26%）提示细菌对粘菌素的耐药潜力可能正处于初步积累阶段。粘菌素作为临床上治疗多重耐药铜绿假单胞菌感染的“防线”，其敏感性下降应引起高度警惕。头孢他啶与头孢吡肟作为第三代头孢类抗生素对铜绿假单胞菌的敏感性也呈现下降趋势，敏感率分别为 72%和 71%，耐药率则达到 21%和 6%。

通过发现不同抗生素的敏感性差异反映了铜绿假单胞菌抗药性的动态演化。这些数据提示临床在选择抗生素时,需更加注重根据药敏监测结果制订个体化治疗方案,避免经验性或广谱抗生素的无效应用。进一步强化抗生素管理与院感控制措施,有助于延缓耐药菌株的传播与扩散。优化抗生素使用策略,建立持续有效的病原菌监测网络势在必行,以降低铜绿假单胞菌感染相关的治疗失败风险,提高患者预后。

参考文献

- [1] 刘剑,王云,付裕.氯己定与聚维酮碘预防手术部位感染效果比较的 Meta 分析[J].护理研究,2021,35(14):2497-2503.
- [2] 刘祖雄,徐丹,曾媛,刘辉.氯己定碘溶液剂的初步毒理学评价[J].中国药师,2020,0(03):575-577.
- [3] 范玉滢,马红艳,余文俊,张燕.葡萄糖酸氯己定抗菌透明敷料在腰大池置管术后患者中的应用效果及对感染率的影响[J].国际医药卫生导报,2022,28(07):989-991.
- [4] 刘幸,王思敏,温紫君,刘丽.葡萄糖酸氯己定敷料对 PICC 穿刺部位感染情况的影响研究[J].当代护士: 上旬刊,2021,28(12):91-93.
- [5] 向灿灿,陈建钢.氯己定凝胶预防种植术后早期创口感染临床观察[J].武汉大学学报: 医学版,2020,0(02):319-322.
- [6] 付秀芳,张华芳,付萍,聂细谦,阴莉,王英.2%氯己定擦浴对重症医学科患者多重耐药菌感染的影响研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(12):1575-1577.
- [7] 刘祖雄,徐丹,曾媛,刘辉.氯己定碘溶液剂的抗微生物试验及消毒效果检测[J].中国药师,2020,23(05):1001-1003.
- [8] 陈昊,牛建兵,李林,高凯.碘伏原液冲洗对髋关节置换术后感染率影响的回顾性研究[J].临床医学进展,2021,11(07):3271-3276.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS