

ICU 内动脉导管相关性血流感染的研究进展

武梦玲

(武汉大学中南医院 重症医学科 430000)

【摘要】目的：了解 ICU 内动脉导管相关性血流感染的国内外研究现状，分析影响其发生的因素，针对相关因素提出相应的措施，以降低 ICU 内动脉导管相关性血流感染的发生率。方法：通过回顾性研究，对国内外近 3-5 年关于导管相关性血流感染（CRBSI）以及动脉导管相关性血流感染（AC-BSI）的论文进行整理与分析，最后得出结论。结果：ICU 动脉导管相关血流感染发生率较高，甚至超过静脉导管相关血流感染的发生率，对此总结出 ICU 内发生 AC-BSI 的原因包括患者因素，导管因素，置管操作以及护理三个方面。结论：在临床护理工作中应重视动脉导管相关血流感染，为降低 AC-BSI 的发生率应以预防为主，缩短导管留置的时间，严格置管的无菌操作及加强对动脉导管的护理。

【关键词】ICU；动脉置管；导管相关性血流感染

随着医疗技术的发展，动脉置管技术在重症监护室里被广泛应用，以便于血流动力学的监测及快速抽取动脉血标本，避免重复穿刺增加患者痛苦。导管相关性血流感染（CRBSI）是指留置血管内装置患者出现细菌血症或真菌血症，经外周静脉抽取血液培养至少 1 次结果阳性，同时伴有感染症状（如发热、寒颤和低血压）且除导管外，无其他明显的血行相关血流感染源。因此动脉置管是导致导管相关性血流感染（CRBSI）的原因之一。本文主要对动脉导管相关性血流感染现状，原因及预防措施进行综述。

1 国内外研究现状

动脉相关性血流感染（AC-BSI）尚无统一的诊断标准，当患者置有动脉导管时，若出现全身炎症反应综合征且无其他部位新发感染或元感染加重的证据时，应高度怀疑 AC-BSI 的发生。CRBSI 的发生率因导管置入部位的不同而存在差异^[1]。Lorente^[2]的研究指出股动脉置管导致 CRBSI 的发生率高于颈静脉置管及锁骨下静脉置管。另外一篇研究^[3]通过对 681 例股动脉置管和 288 例股静脉置管 CRBSI 的数据进行分析，表明股静脉置管发生 CRBSI 的几率大于股动脉置管。国内对动脉导管和中心静脉导管相关血流感染也有相关研究。胡巧苗^[4]的研究发现动脉的 CRBSI 发生率高于中心静脉，说明在临床护理工作中也应重视动脉导管相关血流感染。

2 危险因素

2.1 患者因素

研究显示，患者的年龄、病情和宿主免疫功能与 CRBSI 有密切相关^[5]。患者年龄高龄，有严重疾病及免疫功能低下易患 CRBSI。王搢^[6]等的研究指出随着患者 APACHE II 评分增高，感染的发生率增加，CRBSI 的发生率与 APACHE II 评分呈正相关，APACHE II 评分大于 15 分提示患者存在较高的导管感染的风险。

2.2 导管因素

AC-BSI 的发生与导管留置的部位以及导管留置的时间具有密切的关系。临床上常见的导管留置部位为桡动脉，股动脉，肱动脉及足背动脉。研究显示股动脉置管的 CRBSI 的发生率约为桡动脉置管的两倍^[7]。动脉置管时间越长发生 CRBSI 的几率越大。研究显示动脉留置针保留时间大于 96h 后病理损伤越重，甚至发生不可逆性损伤^[8]。

2.3 置管操作及护理

进行动脉置管操作前需保证操作环境符合预防感染的控制要求。贾巍^[9]的研究结果显示实施医务人员手卫生干预措施可使中心静脉插管留置相关的感染率明显下降。动脉置管技术为一项侵入性操作，操作中及护理过程中是否遵守无菌技术规范将直接影响患者 AC-BSI 的发生率。

3 预防和护理对策

预防是减少 ICU 内 AC-BSI 的关键，以预防为主。成人应首选桡动脉，肱动脉及足背动脉进行穿刺，避免行股动脉穿刺。当患者

血流动力学稳定，不再需要动脉置管时，应尽早拔除，减少因留置时间过长造成的感染。操作者需经过培训并熟练掌握动脉穿刺技术以提高置管成功率，避免因反复穿刺为患者带来的痛苦。CRBSI 的预防和控制应提高感染控制意识。通过培训强化护理人员的无菌操作意识以及导管维护意识。操作时应严格无菌操作，减少置管过程中人员走动，采用最大的无菌屏障。在动脉置管及护理的过程中严格手卫生。医院感染的最重要的传播方式是接触传播，因此要注重手卫生管理。护理时应观察患者有无局部感染及全身症状，如穿刺点周围皮肤是否有红肿热痛，患者是否发热。有研究显示^[10]使用封闭式安全采血装置的 AC-BSI 发生率低于传统有创动脉开放式采血法，因此建议临床使用一次性压力传导装置并保持置入及护理过程中的无菌及密闭性。若一旦怀疑患者发生 AC-BSI，应留取相关培养后及早拔除动脉置管。

参考文献：

- [1] O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections[J]. Clin Infect Dis, 2011, 52(9): 162-193.
- [2] Lorente, Prevention of catheter-related infection: which catheter, which access and which insertion technique should be chosen[J]. Resuscitation, 2013, 22:406-416.
- [3] L.Lorente A, Jimenez M, et al. Lower catheter-related bloodstream infection in arterial than in venous femoral catheter[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2012, 31:487-490.
- [4] 胡巧苗, 李娜等. 重症监护病房动脉导管和中心静脉导管相关性血流感染的发生状况[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(10): 5455-5456.
- [5] 同俏静, 庄一渝, 王文元. ICU 导管相关性血流感染危险因素分析及对策[J]. 中华护理杂志, 2008, 2: 177-179.
- [6] 王搢, 刘淑丽, 姜翠华等. 导管相关血流感染与 APACHE II 评分的相关性[J]. 中华实验和临床感染病杂志, 2015, 9(06): 31-33.
- [7] Chalmers JD, Aliberti S. Preventing arterial catheter-associated bloodstream infections: common sense and chlorhexidine[J]. Crit Care Med, 2014, 42(6): 1533-1534.
- [8] 巢晨玢, 徐寅. 影响动脉留置针留置时间的因素和护理对策的研究进展[J]. 徐州医科大学学报, 2019, 39(3): 232-234.
- [9] 贾巍, 董岩, 许华等. ICU 医务人员手卫生干预措施对医院感染的影响[J]. 中国消毒学杂志, 2014, 31(12): 1313-1315.
- [10] 郑叶平, 曾妃, 钱小英. 封闭式安全采血装置在动脉导管相关性血流感染预防中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(18): 2393-2395.