

2021 版 INS 输液治疗实践标准 – 无菌非接触技术 (ANTT) 解读体会

刘艳玲, 汪小海, 李苑

南京大学医学院附属泰康仙林鼓楼医院, 江苏 南京 210046

摘 要 : 静脉治疗是围术期最直接有效的治疗手段之一, 也是手术室护理工作的重要内容。为保障手术护理工作的安全, 要不断更新知识和技能方法。文章通过对 2021 版 INS 输液治疗实践标准 – 无菌非接触技术 (ANTT) 的翻译、解读和分析, 结合手术室护理工作内容, 旨在提高手术护理质量和安全, 对国内输液治疗和手术室护理工作提供参考和借鉴。

关 键 词 : 输液治疗; 实践标准; 手术护理; 无菌非接触技术 (ANTT)

Interpretation of the 2021 edition of INS Practice Standard for Infusion Therapy-Aseptic Non-contact Technology (ANTT)

Liu Yanling, Wang Xiaohai, Li Wan

Taikang Xianlin Drum Tower Hospital, Affiliated Hospital of Medical School, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210046

Abstract : Intravenous therapy is one of the most direct and effective treatment methods in perioperative period, and it is also an important content of operating room nursing work. In order to ensure the safety of surgical nursing work, we need to constantly update our knowledge and skills. This article aims to improve the quality and safety of surgical nursing by translating, interpreting and analyzing the 2021 version of INS infusion therapy practice standard – sterile non-contact technique (ANTT), and combining with the contents of operating room nursing work, so as to provide reference for domestic infusion therapy and operating room nursing work.

Key words : infusion therapy; practice standard; surgical care; sterile non-contact technology (ANTT)

美国静脉输液护理学会 (Infusion Nurses Society, INS) 作为输液治疗领域的权威机构, 致力于制订和推广输液治疗护理实践标准, 提供专业教育、倡导输液治疗新技术和研究护理效果, 自 1980 年来, 每 5 年更新一版, 至今出版了 8 版输液治疗实践标准^[1]。2016 版则将《INS 输液护理实践标准》改为《INS 输液治疗实践标准》(本文后面简称为“标准”), 迎合了当今医疗领域的跨专业合作趋势。随着输液治疗研究的不断深入, 该实践标准逐渐完善, 成为全球输液治疗实践领域的宝贵资源^[2、3]。

世界范围内的新冠 (COVID-19) 疫情的大流行, 导致临床上有大量患者有不寻常的情况发生, 为我们的工作带来了极大挑战^[4]。制定 2021 版标准时, 国际专家小组在 2016 版标准的基础上, 对证据进行严格审查, 更新了 2016 年的每一个标准, 并新增了两个新的、重要的标准: 无菌非接触技术 (ANTT) 和导管相关皮肤损伤。2021 版无菌非接触技术 (ANTT) 新增于标准的第三节: 感染预防和控制篇章中第 18 项标准。现将标准的重点更新内容: 无菌非接触技术 (ANTT) 介绍如下:

一、无菌非接触技术 (ANTT) 相关概念

1、无菌非接触技术 (ANTT): 一种具体而全面定义的无菌技术, 基于“关键部位和关键部位保护”的原始概念, 具有独特的理论实践框架; 通过将标准预防措施 (如手卫生和个人防护设备) 与适当的无菌现场管理、非接触技术和消毒用品相结合来实现。它适用于所有侵入性临床程序和侵入性医疗设备的管理^[5]。

2、相关术语 ANTT 的 5 个实践术语和 2 个标准如下:

(1) 关键部位 (Key Site): 特指伤口 (如 VAD 部位、注射部位、开放性伤口)。

(2) 关键部件 (Key Part): 特指用具或装置 (如注射器针头、超声探头、缝针), 如果被污染, 可能会污染患者。

(3) 一般无菌区 (General Aseptic Field): 消毒和消毒的程序盘或一次性程序包 / 屏障。用于促进无菌, 但不是确保无菌。

2022 年南京大学医学院附属泰康仙林鼓楼医院科研项目: 局麻下经皮椎体成形术围术期手术综合护理优化方案临床研究 (编号: TKKYLC20211805)

(4) 严格无菌区 (Critical Aseptic Field) : 无菌布 / 屏障。用于确保无菌 ; 所有程序设备放置在屏障上并集体管理。

(5) 微型严格无菌区 (Micro Critical Aseptic Field) : 一个小的保护性无菌表面 / 外壳 (如无菌帽、盖和最近打开的无菌设备包装的内部), 单独保护关键部件。

(6) 标准 -ANTT: 标准预防措施和单独保护关键部件和关键部位的方法的结合, 使用非接触技术和在一般无菌领域内的微型关键无菌领域。用于实现无菌和保护关键部件和关键部位简单且持续时间短的临床程序, 如 VAD 冲洗和锁定、给药组准备、静脉给药和简单的伤口护理。如果关键部件和关键部位需要直接接触, 则必须使用无菌手套 [6]。

(7) 外科 -ANTT: 将标准预防措施和使用无菌纱布和屏障预防措施共同保护关键部位和关键部位的方法结合起来 [6]。用于临床侵入性程序, 其中实现无菌和保护关键部件和关键部位是困难的和 / 或程序是长时间的, 如手术和中心血管通路装置的插入。

二、无菌非接触技术 (ANTT) 标准的应用范围 [6]

1、无菌非接触技术 (ANTT) 作为预防感染的一个重要方面, ANTT 适用于所有与输液相关的程序, 包括血管和其他输液器的插入和管理, 以及输液剂和溶液的使用。

2、在 ANTT 中对实施输注、管理血管通路和其他输注设备的临床医生和患者、护理人员进行教育。

三、ANTT 标准的临床意义

1、ANTT, 是一种用于维持无菌, 保护患者免受医疗保健相关性感染, 保护工作人员免受患者血液、体液和有毒物质污染的技术⑦。ANTT 的应用, 旨在通过使用无污染的设备 and 器械, 预防伤口和易受感染部位受到污染。

2、ANTT 临床指南可以帮助医务人员 [7]: (1) 在临床操作中辨别和保护重要部件; (2) 构建非接触技术; (3) 确保有效的手卫生; (4) 采取合适的个人防护措施。

3、ANTT 的主要原则 [7] 包括: (1) 有效手卫生; (2) 绝不污染重要“环节”; (3) 有信心接触非“重要环节”; (4) 使用合适的感染预防措施。

4、临床上无菌非接触技术的应用与落实, 不单单是管理者、感控小组、院感委员会的责任, 更是每一位医护人员的职责。临床上通过对无菌技术的实施与把控, 可以有效的降低相关医疗机构获得性感染的发生, 从而提高患者安全与临床结局。建立无菌技术标准是全球关注的问题, 以 ANTT 为通用方法的国际标准化实践将有助于提高患者的安全性 [8]。无菌非接触技术 (ANTT) 已经被 NHS 组织采用, 已被证明显著提高了医护人员的无菌技术 [8], 它应该被用于任何侵入性的操作程序, 穿过身体的自然防御 (如皮肤或粘膜)。

四、ANTT 在手术护理中的应用思考

1、手术室是开放性治疗的重要场所, 手术室的无菌管理和技术实施直接影响着病人的康复, 也关系着我们医务人员的自身安全, 因此必须加强手术室的无菌管理和操作 [1]。而 ANTT 是一种特殊类型的无菌技术, 是一个新的专用无菌技术标准, 具有独特的理论和临床实践框架。该框架设计用于所有有创临床程序和所有患者留置医疗设备的管理。除了严格定义无菌操作的不同要素外, 它更好地解释了不同临床情况下这些要素的必要整合。为此, 在手术护理期间, 保持无菌是一种多样化和具有挑战性的实践, 应用 ANTT 原则支持临床决策 [9, 10]。

2、ANTT 的基本目标是对所有侵入性临床程序进行无菌操作

(1) 清洁技术是用于看不见的微生物的卫生的视觉标准。由于空气环境中一直存在微生物, 无菌技术的实践目标, 即无所有微生物, 在典型的卫生保健环境中是无法实现的 [11], 因此清洁技术的实践目标不适合侵入性操作。

(2) 无菌或无菌技术的实践目标, 即不存在足以引起感染的病原微生物, 是可以实现的。因此手术护理中的输液技术和其它任何侵入性操作技术均可使用 ANTT。例如插管、采血、静脉 (IV) 用药、伤口护理、留置导尿以及中央和外周管路管理、引流护理等。

3、ANTT 引入了“非接触”一词, 因为非接触技术是这一实践的关键组成部分。

(1) 为了在实践中实现无菌, 并支持教育和研究, ANTT 采用了一种名为“关键部位”和“关键部位保护”的新方法。

(2) “关键部位”和“关键部位保护”可以指导临床医生和护士等操作人员在任何临床操作过程中, 始终识别和保护设备装置最重要的部分和患者身上的脆弱部位。

(3) 关键部件是设备的部件, 如果接触或污染, 最有可能污染和潜在感染患者 [12]。因此, 在手术护理工作中, 进行关键部位和关键部件的操作时, 例如何血管通路装置 (VAD) 部位、注射部位或开放性伤口, 均可使用 ANTT。我们应该始终遵守关键部位必须只与其他无菌的关键部位和关键部件接触这一原则。

4、ANTT 标准提出了两种 ANTT 方法: 标准 -ANTT 和外科 -ANTT, 分别适用于简单的和复杂的临床操作 [13], 具体内容如下:

表 1 两种 ANTT 方法临床操作适用

项目	标准 -ANTT	外科 -ANTT
关键部位数量	单独	多个
关键部位大小	小	大
持续时间	≤ 20 (min)	> 20 (min)
防护装备水平	低水平	高水平
创伤	微创性	明显侵入性
无菌区类型	一般无菌区、微型严格无菌区	严格无菌区

项目	标准-ANTT	外科-ANTT
无菌状态	促进但不能确保无菌	实现和保持无菌
无菌屏障	小	大
容易实现和保持无菌	是	否
防护措施	手卫生	标准防护(无菌衣、手套)
工作空间	清洁	消毒
手术护理项目	无菌物品准备、静脉给药、采血、外周插管、配置药液、PICC换药、简单伤口处理、外周静脉穿刺、外周静脉切开、静脉通路装置连接、准备、引流护理、动脉穿刺及护理、更换液体、生命体征监测、设备巡回组装等	外周置入中心导管(PICC)、超声引导延长导管、PICC换药、留置导尿、复杂伤口护理、建立无菌手术区、手术洗手护理、仪器设备洗手护理等

ANTT 风险评估的应用

1、在确定选择哪种 ANTT 方法之前，先要进行 ANTT 风险评估。评估时问一个问题：在此过程中，保护和维持关键部件和关键部位的无菌在技术上是否容易？如果是，则使用标准-ANTT^[14-15]。如果不是，则选择外科-ANTT。

2、为了帮助做出临床判断，我们在临床护理和治疗技术操作中应重点考

一些因素，包括：关键部件和关键部位的数量和大小、手术的侵入性、程序的持续时间、实施程序的环境、需要的个人防护用品级别^[16]。

3、标准-ANTT：如无菌帽、打开无菌包或使用非接触技术在一般无菌区。

(1) 这个过程持续时间短(通常是20分钟以内)，创伤性最小。

(2) 操作者需进行手卫生并选择适当的个人防护装备。

(3) 对操作区或装置进行消毒，以提供清洁使用工作空间或屏障(一般无菌区)。如开启一次性无菌物品等，所有需要的物品都被收集起来并放置在操作区周围^[17]。

(4) 在物品组装前，应根据指征重复手部卫生，并戴上非无菌手套。一旦打开和组装，立即用微型无菌区保护单个关键部件，并放置在工作空间。

(5) 废物和利器应安全处理，脱掉个人防护装备，并采取手卫生措施。

(6) 操作者需用干净的手戴新的非无菌手套(按要求)对注射口/无针连接器进行消毒，并让其充分干燥。注射器从操作盘/屏障(一般无菌区)中取出，取下保护性注射器帽或将注射器从其包装中取出(均为微型严格无菌区)，立即直接连接到注射端口/无针连接器(即无菌关键部件到无菌关键部件)^[6]。如静脉输液和有

创通路准备时连接三通、输液器和延长管等。

4、外科-ANTT：当因有以下因素而使无菌更难实现和维持时，需要应用外科-ANTT，如使用了许多大型的关键部位和一个小型但具有侵入性的关键部件，或关键部件不容易管理，需要对所有关键部件进行保护等。

(1) 手术时间通常为30-60分钟或更长，相对有侵入性，并伴有感染风险。那么临床医生和护士须采取手卫生措施并选择适当的个人防护用品。

(2) 充分消毒操作区域，提供一个干净的工作空间。

(3) 当消毒区域干燥后，所有需要的物品都要集中放置。

(4) 在打开无菌单/操作包之前，要立即重复手卫生，创建一个关键无菌区。

(5) 设备和无菌用品放置在关键无菌区。

(6) 手术：手消毒后，临床医生会穿上无菌手术衣和无菌手套。

(7) 使用非接触技术，做组装和局部麻醉准备时，虽然戴着无菌手套，也不能接触关键部件，如注射器头和 PICC。

(8) 在任何时候，所有无菌物品都必须保持在关键无菌区内。

5、伤口护理中遵守 ANTT 原则所面临的挑战

(1) 文献报导，护士发现达到无菌是一项挑战^[18]，很少有人伤口护理过程中成功地坚持 ANTT 原则^[19-20]。

(2) 护士对 ANTT 的理解与实际应用存在一定差距^[21]。不熟悉的环境或设备不足是护士在参与 ANTT 手术过程中经历的一个重要压力因素^[22]，一些护士承认，如果缺少使用新设备的培训，他们的工作中会感到有压力。例如：手术包多年来一直在发展，这使得那些只接受过传统无菌技术教育的人很难跟上^[23]。

(3) 另一个共识是，时间不足可能是导致护士对 ANTT 原则执行不到位的一个因素^[21]。高工作量可能会加剧这种情况，因为护士可能需要匆忙完成任务，特别是在护患比例低的情况下^[24]。

(4) 团队成员接受培训教育水平的差异和工作经历的差异也是执行 ANTT 原则的一个明显的影响因素^[25]。

作为护士，我们应该如何确保遵守 ANTT 的原则，如何能对 ANTT 实践充满热情，同时致力于改善无菌实践，如何通过循证来发展 ANTT 技能等等，都是我们未来将面临的巨大挑战。

六、小结

无菌非接触技术(ANTT)对医疗领域任何无菌性操作都具有实践标准指导作用。ANTT 是一种特殊类型的无菌技术标准，具有独特的理论和临床实践框架。该框架设计用于所有有创临床操作，以及对所有患者留置医疗装置的管理。ANTT 适合应用于所有的手术护理操作中，它是保障手术护理操作质量和安全的重要技术。我们必须在今后的工作中继续推广使用，并不断通过科学研究改进标准。

参考文献:

- [1] 中国健康促进基金会, 中国药师协会, 中国医药包装协会, 中国医药设备工程协会, 中国医疗保险研究会. 守护指尖上的安全——中国输液安全与防护专家共识 [J]. 糖尿病天地(临床).2016,10(11): 501-510, 519.
- [2] 朱斌, 赵志刚. 守护指尖上的安全——中国输液安全与防护专家共识 [J]. 药品评价. 2016,13(10): 8-17.
- [3] 谢贞, 黄恒吉. 《INS 输液治疗实践标准》中文版在《中华护理杂志》特刊发布 [J]. 中华护理杂志. 2017,(1): 110.
- [4] Gorski, Lisa A. MS, RN, HHCNS- BC, CRNI, FAAN. A Look at 2021 Infusion Therapy Standards of Practice [J]. Home healthcare now.2021, Vol.39(No.2): 62-71.
- [5] A Look at 2021 Infusion Therapy Standards of Practice [J]. Home healthcare now.2021, Vol.39(No.2): E3-E4.
- [6] NHS(2020) Aseptic Non Touch Technique(ANTT) Policy V5.0, 2020.
- [Online] Available from: http://www.antt.org/ANTT_Site/home.html [Accessed 3rd December 2020]
- [7] Aseptic Non Touch Technique (ANTT) Policy V5.0
- [8] Preston RM. Aseptic technique: evidence-based approach for patient safety. Br J Nurs. 2005;14(10):540-542, 544-546. doi:10.12968/bjon.2005.14.10.18102
- [9] Aziz AM. Variations in aseptic technique and implications for infection control. Br J Nurs. 2009;18(1):26-31. doi:10.12968/bjon.2009.18.1.32073
- [10] Rowley S, Clare S, Macqueen S, Molyneux R. ANTT® v2: an updated practice framework for aseptic technique. Br J Nurs. 2010;19(Suppl 1): S5-S11. doi:10.12968/bjon.2010.19.Suppl.47079
- [11] Unsworth J, Collins J. Performing an aseptic technique in a community setting: fact or fiction? Prim Health Care Res Dev. 2011;12(1):42-51. doi:10.1017/S1463423610000198
- [12] Perkins GD, Neumar R, Monsieurs KG, et al. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR): review of the last 25 years and vision for the future. Resuscitation. 2017;121:104-116. doi:10.1016/j.resuscitation.2017.09.029
- [13] Clare S, Rowley S. Implementing the Aseptic Non Touch Technique (ANTT®) clinical practice framework for aseptic technique: a pragmatic evaluation using a mixed methods approach in two London hospitals. J Infect Prev. 2018;19(1):6-15. doi:10.1177/1757177417720996
- [14] Mulalib M, Evans V, Hughes A, Hill S. Aseptic non touch technique and catheter related blood stream infection in children receiving total parental nutrition at home. United European Gastroenterol J. 2015;3(4):393-398. doi:10.1177/2050640615576444
- [15] Taylor JE, McDonald SJ, Earnest A, Buttery J, et al. A quality improvement initiative to reduce central line infection in neonates using checklists. Eur J Pediatr. 2017;176(5):639-646. doi:10.1007/s00431-017-2888-x
- [16] Balachander B, Rajesh D, Pinto BV, Stevens S, Rao S. Simulation training to improve aseptic non-touch technique and success during intravenous cannulation—effect on hospital-acquired blood stream infection and knowledge retention after 6 months: The snowball effect theory. J Vasc Access. 2020;Jul 15:1129729820938202 [Epub ahead of print]. doi:
- [17] 1177/1129729820938202 10. Rowley S. Theory to practice. Aseptic non-touch technique. Nurs Times. 2001;97(7):6-8.
- [18] National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Healthcare-associated infections: prevention and control in primary and community care. NICE; 2012. Revised February 2017. Accessed October 23, 2020. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg139>
- [19] Sonoiki, Temil; Young, Julie2; Alexis, Obrey3. Challenges faced by nurses in complying with aseptic non-touch technique principles during wound care: a review. [J]. British Journal of Nursing. 2020, Vol.29(No.5): S28-S35.
- [20] Bree-Williams FJ, Waterman H. An examination of nurses' practices when performing aseptic technique for wound dressings. J Adv Nurs. 1996;23(1):48-54. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1996.tb03134.x>
- [21] Ding S, Lin F, Marshall AP, Gillespie BM. Nurses' practice in preventing postoperative wound infections: an observational study. J Wound Care. 2017;26(1):28-37. <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.1.28>
- [22] De Brún C. Finding the evidence: a key step in the information production process. The Information Standard guide. NHS England. 2013. <https://tinyurl.com/y83n6h3b> (accessed 9 January 2020)
- [23] Unsworth J, Collins J. Performing an aseptic technique in a community setting: fact or fiction? Prim Health Care Res Dev. 2011;12(01):42-51. <https://doi.org/10.1017/S1463423610000198>
- [24] Northamptonshire Healthcare NHS Foundation Trust. Aseptic non-touch technique (ANTT) procedure ICP014. 2018. <https://tinyurl.com/uasdp22> (accessed 9 January 2020)
- [25] Beers GW, Bowden S. The effect of teaching method on long-term knowledge retention. J Nurs Educ. 2005;44(11):511-514.