

· 专家笔谈 ·

2015 英国困难气道协会实践指南的特点和争议

薛富善 刘亚洋 李慧娴

自从美国麻醉医师协会(american society of anesthesiologists, ASA)困难气道管理实践指南在 1993 年首次发布并在 2003 年和 2013 年进行了两次更新以来^[1~3], 多个国家的麻醉医师协会均发布了相关的困难气道管理实践指南, 包括英国困难气道协会(difficult airway society, DAS)^[4]、加拿大麻醉医师协会气道关注小组^[5, 6]、法国麻醉和重症监护协会^[7]、德国麻醉和重症监护医学协会^[8]、意大利麻醉和重症监护协会^[9]、日本麻醉医师协会^[10]、印度麻醉医师协会^[11]和中华麻醉学会气道管理学组^[12]等。ASA、加拿大麻醉医师协会气道关注小组^[3, 4]以及意大利麻醉和重症监护协会困难气道管理指南的制定方法均包括文献系统评价和证据水平分类。虽然英国 DAS、法国麻醉和重症监护协会、德国麻醉和重症监护医学协会、日本麻醉医师协会、印度麻醉医师协会和中华麻醉学会气道管理学组发布的困难气道管理指南包括文献评价, 但是未采用系统评价方式对证据进行汇总和分类。

与上述大多数国家解决预知性和非预知性困难气道实践指南不同^[1~3, 5~12], 英国 DAS 实践指南仅关注成年患者非预知性困难气管插管, 即麻醉诱导前未预料到的困难气道问题^[4]。2015 年英国 DAS 发布的最新实践指南(简称 2015 实践指南)亦不同于 2004 年发布的初期实践指南^[13], 2015 实践指南的主要特征是更简洁和更务实, 重点强调临床医师的准备和责任, 以获得满意的气道管理准备和最大程度地降低困难气道患者的罹患率; 同时强调对临床医师进行相关替代气道管理工具和技术(包括有创紧急气道技术)进行满意培训的必要性。而且, 作者声明该实践指南的建议并不适合所有的临床情况, 对于小儿和产科患者以及拔管则应制定专门的气道管理实践指南^[4]。

1. 主要特征

2015 实践指南的主要特征是采用容易识别的流程图, 将成年患者的非预知性困难气管插管处理分为 A、B、C、D 四类方案。

方案 A(面罩通气和气管插管): 重点强调提高首次气管插管尝试的成功率。一旦气管插管失败, 应尽量减少喉镜显露尝试的次数, 以预防气道管损伤和避免“不能气管插管和不能氧合(can't intubate can't oxygenate, CICO)”紧急状态的发生。

方案 B(维持氧合-插入声门上气道): 重点强调通过临时插入声门上气道(supraglottic airway, SGA)维持氧合, 为进一步的气道处理(例如唤醒患者、继续尝试气管插管或环甲膜切开术等)提供时间和机会。

方案 C(最后一次面罩通气尝试): 强调在尝试插入 SGA 三次失败后, 应直接转为方案 C, 即在完全肌肉松弛的情况下最后一次尝试双人双手面罩加压通气给氧。如果面罩通气可维持氧合, 应在完全拮抗肌肉松弛药作用后唤醒患者。

方案 D(紧急环甲膜切开术): 在 CICO 紧急状态时, 如果上述处理措施失败, 方案 D 为最后的选择, 有效地实施紧急环甲膜切开术可避免导致灾难性后果发生。

2. 重点推荐

(1) 采用同一类型的喉镜, 反复尝试喉镜显露不仅无助于提高气管插管的成功率, 而且可增加气道创伤的风险。通常情况下喉镜显露尝试的次数应限制在 3 次以下, 只有在富有气道管理经验的麻醉医师在场时才允许进行第 4 次喉镜显露尝试, 而且反复的气管插管尝试不应延迟无创通气(即 SGA 插入)或紧急有创气道的建立。

(2) 全部麻醉医师均应接受视频喉镜应用培训, 并在需要时能够立即获得视频喉镜; 可曲支气管镜和硬质可视气管镜适用于有经验的麻醉医师; 不推荐采用气管探条或经 SGA 实施盲探气管插管。

(3) 在非预知性困难气管插管处理过程中, 应积极寻求通气和给氧的机会, 因为患者只会死于通气或氧合失败, 而不会死于气管插管失败。因此, 在首次气管插管尝试失败后, 通过无创手段(例如 SGA)或有创手段或清醒患者恢复有效通气最为重要。如果成功插入 SGA 并能维持氧合, 建议处理团队应“暂停并思考”下一步的气道处理方案, 以决定是唤醒患者、经 SGA 可曲支气管镜引导气管插管、SGA 通气下实施有创手术气道等。2015 实践指南推荐, 如果为非急诊手术, 唤醒患者是首选的安全处理策略。只有在患者生命体征稳定和氧合状态良好时, 才可考虑经 SGA 实施气管插管。

(4) 在困难气道处理中, 推荐应用第 2 代 SGA, 因为他们专门设计有减少误吸的功能, 能提供更好的气道密封, 并适于可曲支气管镜引导气管插管操作。

(5) 所有麻醉医师均应熟练掌握手术环甲膜切开术, 主要原因是手术室发生非预知性困难气管插管时, 手术医师常常尚未到场, 这就要求麻醉医师必须掌握这一有用的气道救援技术。

作者单位: 100144 中国医学科学院 北京协和医学院整形外科医院麻醉科

通信作者: 薛富善, Email: xuefushan@aliyun.com

(6) 重视非技术性因素在困难气道管理中的作用, 2015 实践指南特别强调, 为了达到最有效的困难气道管理, 必须解决环境、技术、心理和生理因素对临床医师职业表现的影响, 亦必须考虑个人、团队和组织层面的人为因素, 以优化这些实践指南。

3. 问题和争议

对循证医学日益增长的需求促使人们确定新型干预方法的有效性以及与传统方法比较新型干预方法的效能如何。对于困难气道处理措施, 在困难气道患者实施随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)非常困难, 这主要是因为困难气道处理的紧急特征。在这种情况下, 研究必须依赖替代性参数或者将非困难气道患者作为 RCT 的研究对象。虽然这些研究是间接性评估, 但是对困难气道处理仍有价值^[14]。

临床实践指南需要科学文献提供证据, 以支持其临床推荐。文献的评估包括确定其是否与解决的问题相关, 并确定所用方法导致的研究结果潜在性偏倚是否最小。必须注意, 在临床实践指南制定过程中可出现许多来源的偏倚, 包括文章选择偏倚、文献评价者偏倚、报告偏倚、研究设计相关偏倚、研究的主观权重或分级等^[15]。减少偏倚是循证过程中非常重要的部分^[16, 17]。未采用系统评价方式对所采用的文献证据进行汇总和分类可能是 2015 实践指南的主要缺陷之一。

困难气道管理实践指南常常是采用一个策略或流程来包括整个处理过程中根据某点患者的具体情况可用的所有方法选择^[1~4]。虽然能够研究流程应用的情况, 但是根据这些研究不能确定流程各个组成部分对临床结果的具体影响。所以, 必须采用适当的研究设计分别评估这些组成部分, 最好是 RCT^[14]。

过去 20 年中新型气道工具的临床应用是导致 ASA 困难气道指南进行 2 次最明显修订的主要原因^[2, 3]。从 1993 年到 2003 年喉罩通气道广泛用于临床, 从 2003 年到 2013 年视频喉镜普遍用于临床实践。由于在困难气管插管患者中已成功实施有关喉罩通气道和视频喉镜的 RCTs, 所以两个器具的应用亦被包括在 2015 实践指南中。但是, 目前的此类工具甚多, 现有的证据不足以推荐哪个工具的性能最好。事实上, 在试图保证患者的气道时, 对于所有情况没有任何一种技术会优于其他的技术。由于困难气道发生时必须尽快安全地处理, 所以参与气道管理的临床医师必须掌握几种不同工具的应用技术。每个工具的独特性能在一些情况下可能是优势, 而在其他情况下则可能是缺陷^[18]。

合适的气道工具应能快速提供满意的通气和氧合, 同时导致最少的气道并发症, 并保持最低的误吸风险。在确定某一特定情况应采用哪种气道工具时, 应综合考虑但应不限于几方面的因素: 患者的解剖、临床情况、操作者技术水平和工具可得性^[3]。

英国麻醉医师协会和 DAS 的第 4 次全国调查项目显示, 56% 的气道并发症与应用 SGA 有关, 并且这些器具常

常是被不恰当地应用^[19]。在有明确误吸危险患者应用第 1 代 SGA 时, 已经有许多误吸事件的发生^[20]。由于有害的误吸事件在临床实践中很少发生, 所以获得一个工具较另一个工具在防止误吸方面更为安全的确凿证据需要采用包括数百万例患者的规范化 RCT。这样的临床研究既不容易设计, 也很难实施。必须通过分析气道装置的设计特点、适当的实验模型和气道安全的替代性参数(例如气道密封压和喉视野)来获得相关的安全数据^[14]。

考虑到第 2 代 SGA 具有减少胃充气、反流和误吸发生可能的设计特征, 2015 实践指南推荐临床应用第 2 代 SGA。但是, 目前很少或几无证据支持第 2 代 SGA 在困难气道患者具有改善此方面结果的性能。在目前可用的第 2 代 SGA 中, 仅 i-gel、Proseal 喉罩通气道和 Supreme 喉罩通气道具有在成年患者的大规模纵断面研究结果支持其临床应用^[20]。但是, 尚无强有力的证据告知临床医师每个 SGA 的安全性和有效性, 或在某一特定情况时应选用哪种 SGA。

2015 实践指南推荐在快速序贯麻醉诱导期间应用环状软骨压迫(cricoid pressure, CP)^[4]。实际上, CP 在困难气管插管中的应用至今尚未被广泛研究, 而且其在快速序贯麻醉诱导中的应用亦有明显的争议。一些人相信 CP 能够有效预防肺误吸, 而其他人则认为该措施应被遗弃, 因为对其有益作用缺乏有力的证据支持^[21]。实际上, 现有的文献资料显示应用 CP 可使包括面罩通气、SGA 插入、直接喉镜显露和气管插管在内的气道操作更加困难^[22]。

除了应用 CP 可影响气道管理的证据之外, 由于缺少 CP 能够减少胃内容物反流的充分科学证据, 斯基的那维亚急诊全身麻醉处理指南已将该操作的应用留给临床医师根据个人判断来决定, 而不是强制性推荐应用^[23]。2010 美国心脏协会指南^[24]和东方创伤外科协会紧急气管插管实践指南^[25]均已将移除 CP 作为 I 类证据推荐。尽管有这些趋势, CP 仍被保留在 2015 实践指南中, 但是其同时推荐, 如果 CP 时初次喉镜显露困难, 应在准备好吸引设备和可视的情况下及时松开 CP; 如果反流发生应重新实施 CP^[4]。在插入 SGA 时应松开 CP^[22]。

虽然在非预知性困难气道患者进行的 RCT 相当少, 但是 2015 实践指南提供了极具价值的专家共识, 并且该专家共识是根据广泛的国际专家经验草拟而成。它成功地达到了预定的目标, 即对潜在性致命临床情况——非预知性困难气管插管, 提供结构性处理路径, 并考虑现行的临床实践和最新的进展。作者指出, 这些实践指南不应被作为最低的标准实践方法, 也不应被视作良好临床判断的替代。因此, 2015 实践指南不仅仅是另一个新的困难气道管理流程, 而且也是一个如何解决成年人非预知性困难气管插管的知识更新进展。目前的任务是以最适当的方式实施这些指南, 以最大程度地改善困难气道处理的安全。

参 考 文 献

- [1] Practice guidelines for management of the difficult airway. A

- report by the american society of anesthesiologists task force on management of the difficult airway. *Anesthesiology*, 1993, 78(3): 597-602.
- [2] American society of anesthesiologists task force on management of the difficult airway. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the american society of anesthesiologists task force on management of the difficult airway. *Anesthesiology*, 2003, 98 (5): 1269-1277.
- [3] Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, et al. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the american society of anesthesiologists task force on management of the difficult airway. *Anesthesiology*, 2013, 118(2): 251-270.
- [4] Freck C, Mitchell VS, McNarry AF, et al. Difficult airway society 2015 guidelines for the management of unanticipated difficult intubation in adults. *Br J Anaesth*, 2015, 115(6): 827-848.
- [5] Law JA, Broemling N, Cooper RM, et al. The difficult airway with recommendations for management—part 1—difficult tracheal intubation encountered in an unconscious/induced patient. *Can J Anesth*, 2013, 60(11): 1089-1118.
- [6] Law JA, Broemling N, Cooper RM, et al. Canadian Airway Focus Group. The difficult airway with recommendations for management—part 2—the anticipated difficult airway. *Can J Anesth*, 2013, 60(11): 1119-1138.
- [7] Langeron O, Bourgain JL, Laccoureye O, et al. Difficult airway algorithms and management: question 5. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. *Ann Fr Anesth Reanim*, 2008, 27(1): 41-45.
- [8] Braun U, Goldmann K, Hempel V, et al. Airway management: Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin. *Anästhesiol Intensivmed*, 2004, 45: 302-306.
- [9] Frova G, Sorbello M. Algorithms for difficult airway management: a review. *Minerva Anesthesiol*, 2009, 75 (4): 201-209.
- [10] Japanese Society of Anesthesiologists. JSA airway management guideline 2014: to improve the safety of induction of anesthesia. *J Anesth*, 2014, 28(4): 482-493.
- [11] Myatra SN, Shah A, Kundra P, et al. All India Difficult Airway Association 2016 guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults. *Indian J Anaesth*, 2016, 60: 885-898.
- [12] 于布为, 吴新民, 左明章, 等. 困难气道管理指南. *临床麻醉学杂志*, 2013, 29(1): 93-98.
- [13] Henderson JJ, Popat MT, Latto IP, et al. Difficult airway society guidelines for management of the unanticipated difficult intubation. *Anaesthesia*, 2004, 59(7): 675-694.
- [14] Hagberg CA, Gabel JC, Connis RT. Difficult Airway Society 2015 guidelines for the management of unanticipated difficult intubation in adults: not just another algorithm. *Br J Anaesth*, 2015, 115(6): 812-814.
- [15] Connis RT, Nickinovich DG, Caplan RA, et al. Evaluation and classification of evidence for clinical practice guidelines. In: Miller RD, ed. *Miller's Anesthesia*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2015, 3257-3270.
- [16] Apfelbaum JL, Connis RT, Nickinovich DG, 2012 Emery A. Rovenstine Memorial Lecture: the genesis, development, and future of the American Society of Anesthesiologists evidence-based practice parameters. *Anesthesiology*, 2013, 118 (4): 767-768.
- [17] Nickinovich DG, Connis RT, Caplan RA, et al. Evidence-based practice parameters: the approach of the American Society of Anesthesiologists. In: Fleisher LA, ed. *Evidence-Based Practice of Anesthesiology*, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co, 2013: 2-6.
- [18] Xue FS, Liu QJ, Li HX, et al. Videolaryngoscopy assisted intubation—new era for airway management. *J Anesth Perioper Med*, 2016, 3(6): 258-269.
- [19] Cook TM, Woodall N, Frerk C, et al. Major complications of airway management in the UK: results of the fourth national audit project of the royal college of anaesthetists and the difficult airway society. Part 1: anaesthesia. *Br J Anaesth*, 2011, 106(5): 617-631.
- [20] Woodall N, Frerk C, Cook TM. Can we make airway management (even) safer? —lessons from national audit. *Anaesthesia*, 2011, 66(Suppl 2): 27-33.
- [21] Stewart JC, Bhananker S, Ramaiah R. Rapid-sequence intubation and cricoid pressure. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 2014, 4 (1): 42-49.
- [22] Bhatia N, Bhagat H, Sen I. Cricoid pressure: Where do we stand? *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2014, 30(1): 3-6.
- [23] Jensen AG, Callesen T, Hagemo JS, et al. Scandinavian clinical practice guidelines on general anesthesia for emergency situations. *Acta Anesthesiol Scand*, 2010, 54(8): 922-950.
- [24] Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, et al. Part 1: executive summary: 2010 american heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*, 2010, 122(18 Suppl 3): S640-S656.
- [25] Mayglothling J, Duane TM, Gibbs M, et al. Emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury: an eastern association for the surgery of trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*, 2012, 73(5 Suppl 4): S333-S340.

(收稿日期:2017-01-09)