



American
Heart
Association.

摘要

2023 American Heart Association 和 American Academy of Pediatrics 关于新生儿复苏的重点更新： American Heart Association 关于心肺复苏及心血管急救指南的更新

我们感谢以下人员在本出版物编写中做出的贡献：医学博士、理学硕士 Nicole K. Yamada；医学博士 Henry C. Lee；医学博士、理学硕士 Edgardo Szyld；American Heart Association 和 American Academy of Pediatrics 新生儿生命支持重点更新编写小组；以及 AHA 指南重点更新摘要项目团队。

简介

这些摘要概括了“2023 American Heart Association 和 American Academy of Pediatrics 关于新生儿复苏的重点更新：American Heart Association 关于心肺复苏及心血管急救指南的更新”¹的要点。文件中包含的指南是对 2020 American Heart Association (AHA) 心肺复苏和心血管急救指南²以及国际复苏联络委员会 (ILCOR) 新生儿生命支持工作组³ 2020 年涵盖国际心肺复苏和心血管急救治疗建议的科学共识中主题的更新。由于本出版物仅为摘要，因此未参考作为论据的已发表研究，也未列出 2023 年新生儿复苏指南的重点更新中详细列出的推荐级别或证据级别。



制定指南重点更新的流程概述

对 AHA/American Academy of Pediatrics 新生儿复苏指南的更新与 ILCOR 对最新复苏科学的评估协同进行。ILCOR 用于执行证据评估⁴ 以及 AHA 用于将这些证据评估转化为复苏指南⁵ 的方法已详细公布。

在制定此类指南时，编写小组编写了有关族群、干预措施、比较、结局形式方面的临床问题；进行了结构化文献综述；对证据进行了综合；以及采用标准化方法给出了治疗建议。并使用标准 AHA 定义(表)为各个建议指定了推荐级别和证据级别。使用 AHA 流程对编写小组成员间的利益冲突进行了披露和管理。

表 在患者救治的临床策略、干预措施、治疗措施或诊断性试验中使用推荐级别和证据级别 (更新于 2019 年 5 月) *

推荐级别 (强度)	证据级别 (质量) †
1 级 (强) 益处 >>> 风险 撰写指南建议时推荐采用的表述: <ul style="list-style-type: none"> • 是推荐的 • 是适用的/有用的/有效的/有益的 • 应实施/执行/其他 • 相对有效性的表述[†]: <ul style="list-style-type: none"> - 推荐/需要使用治疗方案/策略 A 而不是治疗方案 B - 优先选择治疗方案 A 而非治疗方案 B 	A 级 <ul style="list-style-type: none"> • 来自一项以上 RCT 的高质量证据[‡] • 高质量 RCT 的荟萃分析 • 一项或以上由高质量注册研究证实的 RCT
2a 级 (中) 益处 >> 风险 撰写指南建议时推荐采用的表述: <ul style="list-style-type: none"> • 是合理的 • 可以是有用的/有效的/有益的 • 相对有效性的表述[†]: <ul style="list-style-type: none"> - 可能推荐/需要使用治疗方案/策略 A 而不是治疗方案 B - 优先选择治疗方案 A 而非治疗方案 B 是合理的 	B-R 级 (随机) <ul style="list-style-type: none"> • 来自一项或以上 RCT 的中等质量证据[‡] • 中等质量 RCT 的荟萃分析
2b 级 (弱) 益处 ≥ 风险 撰写指南建议时推荐采用的表述: <ul style="list-style-type: none"> • 可能/或许是合理的 • 可能/或许可以考虑使用 • 有用性/有效性尚未知/不明确或未获公认 	B-NR 级 (非随机) <ul style="list-style-type: none"> • 来自一项或以上设计良好、执行良好的非随机研究、观察性研究或注册研究的中等质量数据[‡] • 这类研究的荟萃分析
3 级: 无益 (中) 益处 = 风险 (通常仅用 LOE A 或 B) 撰写指南建议时推荐采用的表述: <ul style="list-style-type: none"> • 不建议 • 是不适用的/无效的/无用的/无益的 • 不应实施/执行/其他 	C-LD 级 (有限数据) <ul style="list-style-type: none"> • 设计或执行存在局限性的随机或非随机观察性或注册研究 • 这类研究的荟萃分析 • 对人类受试者的生理或机理研究
3 级: 有害 (强) 风险 > 益处 撰写指南建议时推荐采用的表述: <ul style="list-style-type: none"> • 可能有害 • 导致危害 • 与发病率/死亡率增加相关 • 不应实施/执行/其他 	C-EO 级 (专家意见) <ul style="list-style-type: none"> • 基于临床经验的专家意见共识

COR 与 LOE 是独立确定的 (COR 与 LOE 可随意匹配)

如果某建议的证据等级为 LOE C，并不代表其为弱建议。本指南中提到的许多重要临床问题缺乏临床试验支持。尽管没有 RCT，但可能存在非常明确的临床共识，认为某一特定检查或治疗是有用的或有效的。

* 干预措施的结局或效果应该具体明确 (临床效果改善或诊断精度提高或预后改善)。

† 对于相对有效性建议 (COR 1 和 2a; 仅 LOE A 和 B)，支持使用比较动词的研究应该对所评估的几项治疗或策略进行直接比较。

‡ 评价质量的方法在发生演变，包括对标准化的、广泛使用的、经过验证的证据评级工具的运用；以及在系统综述中有了证据审查委员会的参与。

COR 指推荐级别；EO，专家意见；LD，有限数据；LOE，证据级别；NR，非随机；R，随机；以及 RCT，随机对照试验。



更新版建议

2023 年新生儿复苏重点更新的依据是，近期在 ILCOR 新生儿生命支持工作组的指导下完成的 4 项系统综述。来自该工作组的系统综述人员和内容专家对早产儿⁶、晚期早产儿和足月新生儿⁷脐带管理方面的科学文献以及新生儿复苏期间正压通气 (PPV) 的最佳设备和接口进行了全面评审。^{8,9}除了重申或更新 2020 年指南²中关于脐带结扎时机的建议外，2023 年重点更新还就使用完整脐带挤压、实施 PPV 的装置选择以及为实施 PPV 而使用额外的主要接口提供了新的指导。

脐带延迟结扎 (DCC) 指分娩后不立即结扎脐带，而是在脐带保持完整的情况下继续保持与胎盘间的物质交换。该过程可能持续 30 至 60 秒或更长时间。脐带挤压指朝着新生儿的轻轻挤压脐带，促进婴儿出生后的物质交换。PPV 是新生儿复苏的关键环节。可用于实施 PPV 的装置包括 T 型管复苏器、自动充气式球囊、气流充气式球囊和喉罩。

脐带管理：足月儿与晚期早产儿

2023 (更新版)：对于不需要复苏的足月儿和妊娠 ≥ 34 周的晚期早产儿，与脐带早期结扎 (<30 秒) 相比，脐带延迟结扎 (≥ 30 秒) 更加有益。

2023 (新版)：对于无活力足月儿和晚期早产儿 (妊娠 35-42 周)，与脐带早期结扎 (<30 秒) 相比，完整脐带挤压可能更加合理。

2023 (更新版)：对于不需要复苏的足月儿和妊娠 ≥ 34 周的晚期早产儿，与脐带延迟结扎 (≥ 30 秒) 相比，尚且未知完整脐带挤压是否有益。

理由：针对足月儿和晚期早产儿脐带管理进行的研究发现，脐带延迟结扎 >30 秒或有助于提高血液指标，且没有证据表明会造成伤害。一项针对无活力晚期早产儿和足月儿进行的研究发现，脐带挤压有潜在益处，如提高血红蛋白水平和降低对心肺支持的需求。

脐带管理：早产儿

2023 (更新版)：对于妊娠 <34 周且不需要复苏的早产儿，与脐带早期结扎 (<30 秒) 相比，脐带延迟结扎 (≥ 30 秒) 更加有益。

2023 (新版)：对于妊娠 28 至 34 周且不需要复苏的早产新生儿，如果无法进行 DCC，则完整脐带挤压或较为合理。

2023 (2020 年重申)：对于妊娠 <28 周的早产新生儿，不推荐进行完整脐带挤压。

理由：有关早产儿脐带管理的研究发现，脐带延迟结扎的时间介于 30 秒至超过 2 分钟较为有益，益处包括潜在提升存活率及降低对强心剂和红细胞输注的需求。在对早产儿完整脐带挤压进行的多个研究中，研究人员发现了多个潜在益处，包括降低强心剂的使用需求以及提高血液指标。然而，一项针对妊娠短于 28 周即出生的新生儿的研究发现，脐带挤压会提高严重脑室内出血的发生率。

实施 PPV 的装置和接口

2023 (新版)：在对新生儿，尤其是早产儿进行正压通气时，相较于使用自动充气式球囊，使用 T 型管复苏器 (带或不带呼气末正压阀) 较为有益。

2023 (新版)：对于妊娠 ≥ 34 0/7 周的新生儿，使用声门上气道 (而非面罩) 作为实施 PPV 的主要接口或较为合理。

理由：一项随机分配对照试验的荟萃分析发现，相较于自动充气式球囊，使用 T 型管复苏器可缩短 PPV 的持续时间，降低支气管肺发育异常的风险，原因或为 T 型管复苏器能够提供更稳定的呼气末正压。一项随机分配对照试验的荟萃分析发现，相较于面罩，使用声门上气道可降低使用指定设备改善的失败率以及产房气管插管率。



参考文献

1. Yamada NK, Szlyd E, Strand ML, et al; for the American Heart Association and American Academy of Pediatrics. 2023 American Heart Association and American Academy of Pediatrics focused update on neonatal resuscitation: an update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. Published online TBD. doi: 10.1161/CIR.0000000000001181
2. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, et al. Part 5: neonatal resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 2):S524-S550. doi: 10.1161/CIR.0000000000000902
3. Wyckoff MH, Wyllie J, Aziz K, et al; for the Neonatal Life Support Collaborators. Neonatal life support: 2020 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 1):S185-S221. doi: 10.1161/CIR.0000000000000895
4. Wyckoff MH, Greif R, Morley PT, et al. 2022 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations: summary from the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Resuscitation*. 2022;181:208-288. doi: 10.1016/j.resuscitation.2022.10.005
5. Magid DJ, Aziz K, Cheng A, et al. Part 2: evidence evaluation and guidelines development: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 2):S358-S365. doi: 10.1161/CIR.0000000000000898
6. Seidler AL, Gyte GML, Rabe H, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Umbilical cord management for newborns <34 weeks' gestation: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2021;147(3):e20200576. doi: 10.1542/peds.2020-0576
7. Gomersall J, Berber S, Middleton P, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Umbilical cord management at term and late preterm birth: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2021;147(3):e2020015404. doi: 10.1542/peds.2020-015404
8. Trevisanuto D, Roehr CC, Davis PG, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Devices for administering ventilation at birth: a systematic review. *Pediatrics*. 2021;148(1):e2021050174. doi: 10.1542/peds.2021-050174
9. Yamada NK, McKinlay CJ, Quek BH, et al; for the International Liaison Committee on Resuscitation Neonatal Life Support Task Force. Supraglottic airways compared with face masks for neonatal resuscitation: a systematic review. *Pediatrics*. 2022;150(3):e2022056568. doi: 10.1542/peds.2022-056568