

表 2 2017 重点更新：成人 BLS 推荐

最后修订年份	主题	推荐	意见
2017	调度辅助的 CPR	当需要调度员指导时，对于可疑 OHCA 成人患者，建议调度员应对求救者提供仅胸外按压的 CPR 指导（I 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	旁观者 CPR：未经训练的大众	对于 OHCA 成年患者，未经训练的大众在有调度员协助或无调度员协助的情况下应予以仅胸外按压的 CPR（I 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	旁观者 CPR：经过仅胸外按压 CPR 训练的大众	对于经过仅胸外按压 CPR 训练的大众，建议其对于 OHCA 成人患者提供仅胸外按压的 CPR（I 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	旁观者 CPR：经过胸外按压及通气（人工呼吸）CPR 训练的大众	对于经过胸外按压及通气（人工呼吸）CPR 训练的大众，对 OHCA 成人患者除了进行胸外按压，也给予通气（人工呼吸）是合适的（II a 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	EMS 实施的 CPR 关注于胸外按压-通气比	建议在建立高级气道前（声门上气道或气管插管），EMS 人员以 30 次按压、2 次呼吸循环进行 CPR（II a 级；证据级别 B-R）。	2017 更新
2017	EMS 实施的 CPR 关注于胸外按压-通气比	作为替代方案，EMS 人员在给予呼吸同时不间断地循环进行 30 次按压 2 次呼吸 CPR 是合理的（II a 级；证据级别 B-R）。	2017 更新
2017	EMS 实施的 CPR 关注于胸外按压-通气比	在建立高级气道前，EMS 人员在持续胸外按压期间予以 10 次/min（每 6 s 1 次）的非同步通气是合理的（II b 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	EMS 实施的 CPR 关注于胸外按压-通气比	这些更新的推荐并不排除 2015 年关于已采纳集束化治疗的 EMS 系统对目击倒地可电击复律的 OHCA 患者首先进行尽可能不间断胸外按压（如延迟通气）作为合理替代选择的推荐（II b 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新
2017	已建立高级气道心搏骤停的 CPR	在 CPR 过程中，无论何时建立高级气道（气管插管或声门上装置）可能都是合理的，因为可以在进行持续按压过程中予以正压通气而无需暂停胸外按压（II b 级；证据级别 C-LD）。	
2017	已建立高级气道心搏骤停的 CPR	在建立高级气道后，施救者每 6 秒给予 1 次呼吸（呼吸 10 次/min）同时进行持续胸外按压可能是合适的（II b 级；证据级别 C-LD）。	2017 未变
2017	胸外按压-通气比	对于进行过胸外按压和通气（人工呼吸）CPR 培训的施救人员，在成人心搏骤停时给予 30:2 的按压-通气比是合适的（II a 级；证据级别 C-LD）。	2017 更新

注：BLS，基础生命支持；CPR，心肺复苏；EMS，急救医疗服务；OHCA，院外心搏骤停

（收稿日期：2017-11-17）

（本文编辑：何小军）

2017 年美国心脏协会儿童基础生命支持及心肺复苏质量的重点更新

—美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南更新

林乐语 何小军 郭伟 徐玢 编译

+ 这一针对美国心脏协会（American Heart Association, AHA）的心肺复苏（cardiopulmonary resuscitation, CPR）及心血管急救指南的更新是基于国际复苏联络委员会的儿童专业工作组对与此更新同时发布的证据的综述。它延续了

国际复苏联络委员会的连续性综述进程，每当根据新发表的证据完成一篇文献综述，则发布更新。综述完成的进度在“2017 年心肺复苏及心血管急救科学的治疗性推荐总结共识”中可见，且在该文中可见词汇目录。国际复苏联络委员会对于推荐等级的评估、制定标准采用了美国心脏病学会/美国心脏协会的推荐水平及证据等级体系。

这一更新总结了以下几项的针对 18 岁以下儿童 CPR 时，单纯胸外按压及胸外按压联合人工呼吸的相关证据及治疗推荐。指南的目标人群：①婴儿基础生命支持指南适

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2017.12.007

作者单位：100050 北京，首都医科大学附属北京天坛医院急诊科（林乐语、郭伟、徐玢）；310009 杭州，中华急诊医学杂志编辑部 浙江大学急救医学研究所（何小军）

通信作者：徐玢，Email: icexubin@aliyun.com

用于 1 岁以下的婴儿；②儿童基础生命支持指南适用于 1 岁至青春期的儿童（青春期定义为女孩的乳房发育和男孩长出腋毛）；③成人基础生命支持指南适用于青春期后的患者；其余在“2015 版 AHA 心肺复苏及心血管急救指南更新”和“2010 版 AHA 心肺复苏及心血管急救指南”里面的推荐及标准仍然作为美国协会的官方推荐。

高质量的 CPR：单纯胸外按压的 CPR

“2017 年心肺复苏及心血管急救科学的治疗推荐国际共识”对婴儿和儿童 CPR 时，单纯胸外按压及胸外按压联合人工呼吸的相关证据进行了比较。它包含了两项在 2015 年之后发表的有关院外心脏骤停的研究，进一步扩大了 2015 版指南更新所用的证据基础。下面将对此综述中包括的每个研究进行简要总结。

2017 证据总结

来自日本人群的一项大型观察性研究（All-Japan Utstein Registry）比较了 2005 年至 2007 年之间由旁观者实施的单纯胸外按压的 CPR 和胸外按压联合人工呼吸的 CPR（在该时期指南对于青春期后儿童及成人 CPR 时按压-通气比例的推荐由 15:2 转为 30:2）。对于 1 个月时的神经学预后及生存率，单纯胸外按压的 CPR 组较少观察到良好的预后。该研究对年龄进行了分层分析，对于 1 岁至 17 岁的儿童，单纯胸外按压的 CPR 预后较差，而小于 1 岁的婴儿，单纯胸外按压与胸外按压联合人工呼吸的 CPR 的预后之间并没有统计学差异。研究还进一步对心脏骤停的原因进行了分层，结果显示对于可能有源性因素导致的心脏骤停患者，单纯胸外按压与胸外按压联合人工呼吸的 CPR 之间没有差异。

一项在相同日本人群的数据库中进行的后续研究，分析了有派遣队协助的对儿童实施的 CPR，但研究时间为 2008 年至 2010 年。一般情况下，胸外按压联合人工呼吸的 CPR 常由派遣人员实施，而单纯胸外按压的 CPR 则依赖于援救者的经验和知识。

与联合人工呼吸相比，仅胸外按压 CPR 术后 1 个月生存率较差，且 1 个月时神经功能预后较差。单纯胸外按压的 CPR 与不实施 CPR 没有区别。

一项来自美国人群的大规模观察研究，CARES 登记研究（Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival），评估了由旁观者实施的 CPR 与整体神经功能预后之间的关系。CARES 登记研究是一项基于急救反应系统、志愿者的数据库，研究包括了美国 37 个州九千万人的数据。作者比较了由旁观者实施单纯胸外按压的 CPR 和胸外按压联合人工呼吸的 CPR。研究将人群分成以下两组：小于 1 岁组和 1 岁至 18 岁组。对于婴儿，胸外按压联合人工呼吸的 CPR 的

良好神经功能预后要优于不实施 CPR 组，但与单纯胸外按压的 CPR 没有差异。胸外按压联合人工呼吸出院生存率高于不实施 CPR 和单纯胸外按压的 CPR。对于 1 岁至 18 岁的儿童，胸外按压联合人工呼吸的 CPR 在出院存活率及神经功能预后方面均优于不实施 CPR 组，但与单纯胸外按压组没有区别。值得一提的是，与此前 Kitamura 等和 Goto 等的研究结果相反，在两种 CPR 策略中有旁观者的 CPR 效果都显著的优于无旁观者的 CPR 且达到统计学意义。

最近的一项来源于日本的研究，仍采用了 All-Japan Utstein Registry 的数据库。作者对 2011 年至 2012 年大于 1 岁的儿童心脏骤停（包括创伤性骤停）患者，比较了由旁观者实施的单纯胸外按压 CPR 和胸外按压联合人工呼吸的 CPR 的差别。当时正在实施一项全国性的调度员协助的指导标准，CPR 指南推荐的按压-呼吸比率为 30:2。与没有旁观者的 CPR 相比，单纯胸外按压的 CPR 和胸外按压联合人工呼吸的 CPR，在 1 个月时的生存率及神经功能恢复均有提升。而单纯胸外按压的 CPR 和胸外按压联合人工呼吸的 CPR 之间没有差别。

2017 版更新推荐：

①在婴儿及儿童心脏骤停时，应优先给予胸外按压联合人工呼吸的 CPR（I 类推荐，B-NR 级证据）。基于 2015 年之后增加的证据，进一步强化了 2015 版的推荐。

②若旁观者不愿意或无法给予人工呼吸，建议施救者给予婴儿及儿童胸外按压（I 类推荐，B-NR 级证据）。

我们比较了胸外按压联合人工呼吸的 CPR 和推荐的成人单纯胸外按压 CPR 所带来的生存获益，推断出人工呼吸带来的增量获益，调整和更新了推荐。

表 1 2017 版针对性更新：儿童 BLS 推荐

末次综述年份	主题	推荐	注释
2017	高质量 CPR 的组成：单纯胸外按压的 CPR	在婴儿及儿童心脏骤停时，应优先给予胸外按压联合人工呼吸的 CPR（I 类推荐，B-NR 级证据）	2017 版更新
2017	高质量的 CPR 组成：单纯胸外按压的 CPR	若旁观者不愿意或无法给予人工呼吸，建议施救者给予婴儿及儿童胸外按压（I 类推荐，B-NR 级证据）	2017 版更新

注：BLS，基础生命支持；CPR，心肺复苏

（收稿日期：2017-11-17）

（本文编辑：何小军）