

最新出炉的《心血管病报告 2017》指出，我国目前心血管病患者达 2.9 亿，其中每年突发心脏骤停患者高达 55 万以上，然而我国院外心脏骤停患者的生存率不到 1%。心脏骤停患者仅实施传统心肺复苏（CCPR）能够恢复自主循环（ROSC）者仅 47%，为改善此现状，提高心脏骤停患者心肺复苏成功率，中华医学会急诊医学分会复苏学组和成人体外心肺复苏专家共识组于 2018 年 1 月发布成人体外心肺复苏（ECPR）专家共识。

ECPR 是对已进行 CCPR 但不能恢复自主心律或反复心脏骤停而不能维持自主心律的患者快速实施静脉体外膜肺氧合（vaECMO），以提供暂时的循环及氧合支持，从而提高心肺复苏成功率的手段。共识从国内 ECPR 现状及病理生理机制提出 ECPR 的主要机理在于增加全身组织器官血流及氧供，减轻组织缺血缺氧损伤，促进心脏功能恢复，保护脑功能。同时，共识对如何规范开展急诊 ECPR 提出建议。

提高成人体外心肺复苏成功率三步曲

针对传统心肺复苏不能恢复或维持自主心律的患者，快速实施 ECMO

▲山东大学齐鲁医院急诊科 陈玉国

序曲一

实施 ECPR 的三大前提

经济状况、心脏骤停病因可逆性、实施高质量 CCPR

1

ECPR

的核心在于正确的选择患者，在正确的时间给予体外膜肺氧合（ECMO）技术支持。对于如何选择合适的患者，结合我国医疗现状，ECMO 仍存在价格昂贵的现实问题，因此，考虑患者经济状况是首要。

2

在进行 ECPR 时，导致患者出现心脏骤停的因素是否可逆也应以充分重视，如急性心梗等原发性疾病以及肺栓塞、严重低温、药物中毒、外伤和急性呼吸窘迫综合征等疾病。

对于有严重不可逆器质性疾病的患者，如意识状态严重受损、多脏器功能障碍、无法控制的创伤性出血、消化道大出血或活动性颅内出血以及具有明确拒绝 CCPR 意愿、左心室血栓或严重主动脉瓣关闭不全的患者，可视为实施 ECPR 禁忌证；而对于理论上可逆但实际上存在极大困难的疾病，如主动脉夹层伴心包积液、严重周围动脉疾病、严重脓毒症或心脏骤停时间已超过 60 min 的患者，可视为相对禁忌证。

是否正确实施 CCPR，以及 CCPR 实施时间长短也应充分考虑。

序曲二

团队技术水平是 ECPR 成功重要保证

具备实施 ECMO 能力，同时掌握各项生命支持技术

合静脉血氧饱和度、红细胞压积、激活全血凝固时间及插管侧肢体的灌注情况。

对于心脏骤停患者而言，虽然 ECMO 是 ECPR 的核心，但仍需很多其他生命支持技术手段，要求 ECPR 团队熟练掌握各项生命支持技术。

首先，针对心脏骤停的病因，可行病因治疗。如针对心梗患者可行经皮冠脉介入治疗；应用计算机扫描肺动脉成像或肺动脉造影明确是否存在肺栓塞；掌握恢复体温及连续性血液净化治疗技术；熟练应用不同药物治疗方案，以稳定酸碱电解质平衡等。

其次，建议对患者进行目标性体温管理，以改善患者远期预后、促进神经功能恢复。ECPR 实施期间，对于 ECPR 团队是严峻的考验，要求团队及时发现问题，并正确解决问题，从而提高 ECPR 成功率。

对于 ECPR 团队而言，不论是 ECMO 上机技术的熟练程度，还是在 ECPR 期间患者的整体生命技术支持，都要求做到针对具体问题能够作出正确处置。

随着国内 ECMO 技术的推广，很多医院已具备了实施 ECMO 的能力。实施 ECPR 要求医院建立并培养技术熟练的 ECPR 团队，团队需掌握 ECPR 核心技术，并可随时待命，以减少从心脏骤停到 ECMO 开始转机的时间窗，这一时间窗是 ECPR 预后的关键因素。

团队在 ECPR 实施期间，需重点监测平均动脉压、混

序曲三

ECPR 最后一步：选择合适撤机时机

一般认为撤机指征包括：小剂量血管活性药物即可维持血液动力学稳定；无致命性心律失常；无酸碱失衡及电解质紊乱；辅助流量减少到正常心排血量的 10%~20%；超声心动图显示左室射血时间大于 200 ms、左室射血分数 > 40%。

同时，如出现不可逆器官衰竭、难以控制的出血、不可逆性神经系统损伤及不可控制的感染，则需终止 ECPR 治疗。

研究证实，在 ECPR 期间，因为实施 ECMO 需进行高强度抗凝治疗，出血是最常见的并发症，甚至需进行外科干预治疗。

总而言之，对于心脏骤停的患者是否可行 ECPR，首先，应考虑患者家庭可承受的经济压力；其次，确定导致心脏骤停的因素是否可逆；同时，确定患者是否接受了及时、正确的 CCPR，且 CCPR 时间较短（较公认的时间为 20 min 以内），但未达到 ROSC。三者缺一不可，是实施 ECPR 的前提，也是决定 ECPR 是否成功的关键因素。

