

生命的最后一道防线——ECMO

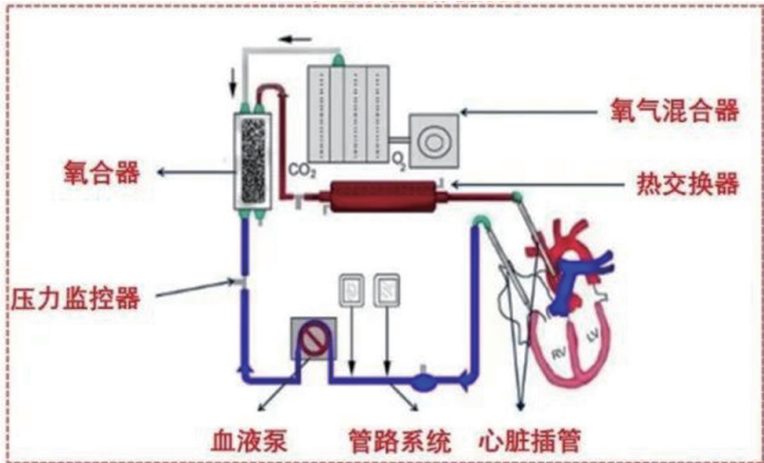
▲ 西安交通大学第二附属医院 杨妮

随着社会不断进步、人口老龄化加剧、社会大众对健康认知度提高及需求增加。医学教育的发展有了新的挑战和机遇，社会大众迫切需要接收更多的医学知识。《健康中国 2030 规划纲要》指出健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。

随着新冠病毒阻击战打响，ECMO 逐渐被大众熟知。电影《中国医生》中的疫情关键时刻救命神器 ECMO，到底是个什么东西？它是如何工作的？什么情况可以启动 ECMO？带着这些问题我们来揭开 ECMO 的神秘面纱。

什么是 ECMO

ECMO 就是体外膜肺氧合，可以将其理解为人造心肺机，是用来替代肺脏与心脏功能的。就如同肾衰患者需要长期规律血液透析来维持生命一样。当有人心脏、肺脏不工作或者无法满足机体需要时，死神即将来临，ECMO 就是能和死神进行搏斗的特别技术，可以为进一步的抢救创造时间。这是一项顶尖的生命支持技术，它是代表一个医院、一个地区，乃至一个国家危重症急救水平的一门技术。虽然是顶尖的生命支持技术，该技术本身并不能够治疗某种疾病，但是可以通过心肺支持使严重的心功能、呼吸功能衰竭不成为病人的直接死因，为危重

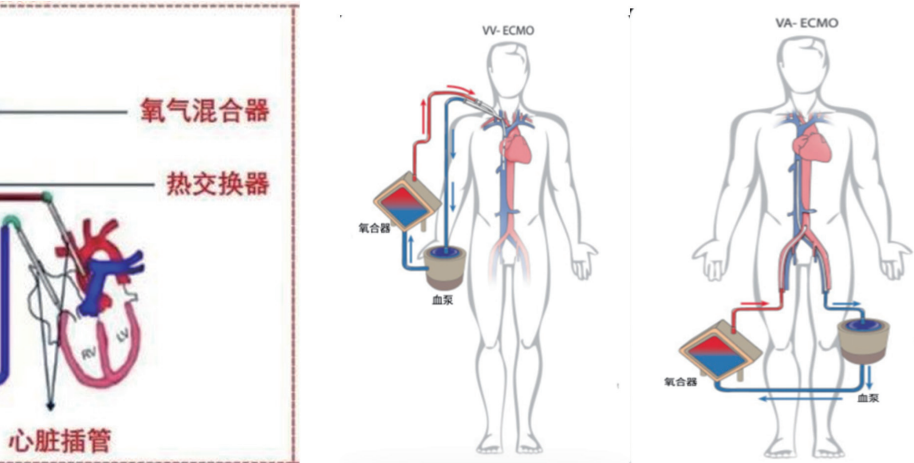


症患者争得了较充分的改进治疗的时间。

ECMO 是如何工作的

在了解其工作原理之前，我们先了解一下这个顶尖设备的样子。ECMO 最重要的组件一共有两个：离心泵和氧合器。如果将 ECMO 系统视为一个流体控制系统。那么离心泵就是这个流体控制系统的动力源部分，可以替代心脏，主要功能是连续抽取病人静脉血，利用离心力将血液泵入外循环管道。氧合器，就是肺的功能，进行氧气和二氧化碳交换。

在了解了 ECMO 的两大核心组件后。ECMO 的工作原理就很容易理解了。通俗来说就是离心泵替代心脏把静脉血抽出



来，氧合器替代肺脏把血液中的二氧化碳排出，氧气吸收，再输回人体。按照工作模式，主要还可以分为两种模式，称为 V-V 模式和 V-A 模式。V-V 模式：将静脉血引出，氧合后，再泵入另一静脉。这种模式用在单纯肺功能受损，但心脏功能正常的情况下。V-A 模式：将静脉血引出，氧合后，再泵入动脉。这种模式同时代替心肺功能。所以用在心脏和肺功能同时衰竭的情况下。

什么情况可以启动 ECMO

ECMO 因其强大的心肺替代功能可以广泛应用于各种导致呼吸系统衰竭或循环系统衰竭的患者，常见的呼吸系统疾病比如急性呼吸窘迫、急性肺栓塞、重型流感、气道肿

瘤手术、肺水肿、肺移植前后、重症哮喘等；心脏疾病比如心肌炎、急性心肌梗死、重度感染性休克、心脏移植前后、心源性休克等。随着 ECMO 的出现使许多危重症的抢救成功率明显上升。

更令人振奋的是，它的出现令医生束手无策的难题有了新的有效解决方法，如心跳呼吸骤停。心肺复苏（CPR）在急性心肺骤停救治中发挥重要的作用，但 CPR 救治患者的成功率仍然很低。想要提高 CPR 患者的存活率，最重要的是要尽快恢复有效的呼吸循环，那么在患者心脏和肺脏出现问题暂时无法恢复的情况下怎么办呢？可以启动 ECMO，在 CPR 的即加上 ECMO 的“E”，就变成了 ECPR。ECMO 成为了生命的最后一道防线。

重症肺炎的治疗与护理要点

▲ 郑州大学第一附属医院 徐勤福

重症肺炎是一种严重的呼吸系统疾病，其危险性不可低估。患者可能面临严重的呼吸困难，甚至需要机械通气来维持生命。治疗过程中，医护人员需密切观察患者的呼吸状况，及时调整治疗方案以保障患者的生命安全。面对这些挑战，医护人员需要具备更多的专业知识和临床经验，以更好地应对患者的治疗与护理工作。

重症肺炎患者的住院护理 重症肺炎患者在护理过程中面临诸多困难和需求，需要全面的关怀和支持。

首先是心理护理，患者及其家属面对疾病可能会感到焦虑、恐惧和沮丧，需要医护人员给予及时的心理干预和情绪疏导，以保持情绪稳定。其次是生活护理，因重症肺炎影响患者呼吸和体力，他们常需卧床休息，需要护士进行身体转位、皮肤护理等，以预防压疮和肌肉萎缩。最后是康复护理，患者在病情稳定后需要进行康复训练，包括呼吸康复训练、肌肉力量训练等，这需要专业的康复人员进行指导和帮助。

重症肺炎患者的药物治疗 针对重症肺炎，药物治疗是至关重要的一环。常见的药物治疗方案包括抗生素、糖皮质激素和其他抗炎药物等。在接受药物治疗的同时，患者还需密切关注并遵从医嘱，及时向医护人员汇报用药情况，以确保治疗效果的最大化。

重症肺炎患者的呼吸支持治疗 呼吸支持支持治疗也是重症肺炎患者必须要经历的治疗过程，其中呼吸机是部分重症肺炎患者

治疗过程中必不可少的辅助呼吸设备，但在使用过程中需要特别注意：（1）注意呼吸机的正确使用，密切关注医生或护士的指导和监督。不要私自调整呼吸机参数，以免引起不良后果。（2）保持呼吸机的卫生清洁，定期更换管路和呼吸器件，避免交叉感染的发生。（3）鼓励患者积极配合主动呼吸，避免过度依赖呼吸机，同时要避免因过度使用而导致呼吸机相关肺炎的发生。

在使用呼吸机过程中可能出现的并发症包括呼吸机相关性肺炎、气胸、吸氧不足等，请密切观察患者情况，一旦出现异常要及时向医生报告。同时，积极进行镇痛、镇静和肌肉松弛等护理措施，以减少并发症的发生。

重症肺炎对患者心理状态的影响 重症肺炎对患者心理状态的影响不可小觑。在治疗和康复过程中，患者需要获得充分的心理护理支持。首先，情绪疏导至关重要。护理人员需要倾听患者的内心诉求，帮助他们宣泄情绪，减轻内心压力。同时，在治疗过程中，家属的陪同和支持也是非常重要的，他们应该积极参与患者的心理护理，在情绪上给予患者坚定的支持与鼓励。只有在心理和情绪上得到有效的关怀和支持，患者才能更



好地应对重症肺炎的治疗和康复过程，更快地重返健康的生活轨道。

重症肺炎的康复护理 重症肺炎的康复护理需要综合考虑饮食、运动和药物的三个关键因素。

饮食调理在康复过程中起着至关重要的作用，患者应该遵循医生的建议，摄入易消化、富含蛋白质和维生素的食物，如鸡肉、鱼类、蔬菜和水果，同时限制高脂肪和高糖食物的摄入。

运动康复也是重症肺炎患者康复的重要环节，但需要在医生的指导下进行。

药物维护同样至关重要，患者应严格按

照医生开具的处方用药，注意药物的剂量和服用时间，同时定期到医院复诊，确保病情得到有效控制。

综上所述，重症肺炎康复护理需要多方面的配合和综合治疗，患者和家人都需要做好长期的康复准备和支持。

