

ECMO：拯救生命的终极武器

▲ 四川省人民医院 卢森

体外膜肺氧合 (extra-corporeal membrane oxygenation, ECMO) 是以体外循环系统为基本设备，采用体外循环技术进行操作和管理的一种辅助治疗手段，ECMO 的本质是一种改良的人工心肺机，核心部分是膜肺（人工肺）和血泵（人工心脏），可以对重症心肺功能衰竭患者进行长时间心肺支持，为心脏、肺脏病变治愈及功能恢复争取时间，同时为危重症的抢救赢得宝贵的时间。

ECMO 是目前针对严重心肺功能衰竭最核心的支持手段，也被誉为危重症患者的“救命神器”，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。

ECMO 工作原理

其原理是：将体内的血引出体外，经过特殊材质人工心肺旁路氧合后注入病人体内，起到部分心肺替代作用，维持人体脏器组织氧合血供。ECMO 可以帮助心跳停止或者没有呼吸的患者维持生命，以渡过疾病的危险期。

对于心肺功能较差的患者而言，相当于是一个“人工心肺”，是抢救急危重症患者的“终极武器”。

哪些情况应考虑使用 ECMO

各种原因导致的心源性休克，比如急性心肌梗死、急性暴发性心肌炎、心脏术后低心排综合征、慢性心衰急性发作、感染诱导



来源/千库网

的心脏功能障碍、恶性心律失常、急性大面积肺栓塞等。

各种原因导致的心跳骤停，目前共识建议常规心肺复苏抢救持续 10 分钟，仍未能恢复有效自主循环，且无 ECMO 辅助禁忌证时，可立刻启动 ECMO 抢救流程。

常规治疗无效的可逆呼吸系统疾病，比如重症肺炎、重症哮喘、弥漫性肺泡或肺出血、严重吸入性肺损伤等。

等待心肺移植患者。

辅助高危操作，如高危 PCI、TAVI、气道操作等。

哪些情况不宜使用 ECMO

严重中枢神经损伤。

不可控制的出血。

恶性肿瘤末期。

病变不能逆转或无相应治疗措施。

主动脉瓣返流中度以上。

未经修复的主动脉夹层。

严重外周血管疾病。

ECMO 一定能救命吗？

很多人觉得 ECMO 既然是救命神器，那

么 ECMO 一定能治疗原发病，一定能救命。其实不然，ECMO 本身不能治疗原发病，它既不能治疗急性心肌梗死，也不能治疗重症肺炎，只是为患者原发病的治疗赢得时间。所以，ECMO 患者能不能活，最终取决于原发病的治疗。另外，ECMO 是一把双刃剑，其辅助期间可能出现出血、下肢缺血、肾功能衰竭、脑梗及感染等严重并发症。一旦出现并发症，就会增加患者死亡风险。据国际 ECMO 组织报道，目前 ECMO 患者出院存活率只有 50% 左右。因此，ECMO 并非大家想象的无所不能、起死回生。

ECMO 费用贵吗？

我国 ECMO 系统主要依赖国外进口，采购设备和使用耗材所产生的费用较为昂贵。目前不同品牌的 ECMO 开机费用 5~10 万不等。另外，ECMO 患者病情较为复杂，治疗费用很高，通常需要多学科紧密配合，以及医护团队对患者和机器进行 24 小时密切观察。材料费，再加上设备运行费、药物费用及化验检查费用等，最终形成的费用就很高。相对而言，在北京，ECMO 在医保范围之内，患者的经济压力会小很多。

总之，ECMO 是急危重症患者救命的终极武器，是一项国家限制性医疗技术，它代表了一个医院，一个地区，乃至一个国家的急危重症救治水平。然而 ECMO 也不是万能的，伴随着一定的风险和潜在并发症。选择合适的患者，把握 ECMO 使用的最佳时机，才能挽救更多的生命。

胎儿 NT 检查为您保驾护航

▲ 青岛大学附属泰安市中心医院 刘明

目前胎儿 NT 检查已成为孕早期一项重要的超声筛查项目。关于 NT 检查不少准妈妈有众多疑惑，在此我们一起来揭开 NT 检查的面纱。

什么是 NT？

NT 是胎儿颈项透明层的英文缩写，通俗来讲就是宝宝脖子后边暗区厚度，这一暗区由少量淋巴液聚集在颈部后方形成。

什么时候做 NT 检查？

NT 检查需要在孕 11 周 -13 周 +6 天之间进行。因为 11 周前胎儿较小难以观察，14 周后积水逐渐消失就看不到了，由此可见 NT 是胎儿发育过程中的匆匆过客，这就要求准妈妈们合理安排时间，尽量避免错过。

如何正确测量 NT 值？

首先，需要通过超声获取胎儿的正中矢状切面图像，要求胎儿处于自然伸展仰卧位，过度屈曲或伸展均不宜测量，然后框选胎儿头颈部和上胸部放大至超声图像区域 2/3 以上。使用卡尺在 NT 最宽处测量皮肤内缘与颈椎软组织间最宽的垂直距离。为了确保准确性，NT 厚度的测量应在不同的图像上重复三次，并取最大值用于风险评估。

NT 检查对宝宝体位有要求

有的准妈妈在做 NT 时会被告知，宝宝位置不好，需要等待合适体位再行检查，这种情况非常普遍，此时准妈妈只需要调整情绪，吃点东西或适量活动，等待宝宝体位合适再行检查即可。

做 NT 检查有什么作用？

可以较准确的判断胎儿孕周；

可以判断多胎妊娠绒毛膜和羊膜性；

NT 检查最主要目的是测量 NT 的厚度。研究发现，孕 11~13⁶ 周染色体异常的胎儿脖子后边暗区会因积水明显增厚，反之根据 NT 厚度可以间接评价胎儿染色体异常（如 21 三体、18 三体、13 三体综合征）出现的可能性。一般来说 NT 小于 2.5mm 为正常，2.5~3.0mm 之间为稍厚，大于或等于 3.0mm 为增厚，当 NT 大于 6.0mm 时，宝



来源/千库网

宝像穿了一件厚厚的太空服，我们昵称之为“太空宝宝”。

NT 检查另一个主要目的是可以初步筛查胎儿结构是否存在异常，例如：（1）通过观察颅骨光环是否完整，排除颅脑畸形；（2）NT 时期胎儿双侧脉络丛呈“蝴蝶征”；（3）观察大脑中线——大脑镰是否存在，排除全前脑畸形；（4）面部正中矢状切可

见清晰可见的“山峰”——鼻骨；（5）颅内平行的“三条小河”可以排除脊柱裂可能；（6）探寻双上、下肢是否缺失；（7）观察腹部皮肤是否完整，脐带出口有无异常突起，排除腹裂或脐膨出；（8）观察胎儿心尖位置及四腔心，可排除约 80% 左右心脏畸形。

NT 检查可否被取代？

随着无创 DNA、羊水及绒毛穿刺等遗传学检查的迅猛发展，不少准妈妈会有疑问，可否不做 NT 检查，直接做无创或者穿刺检查呢？答案是不可以。无创或穿刺检查只能进行染色体遗传学诊断，NT 检查除了提示胎儿可能存在染色体异常外，还可以在孕早期发现胎儿结构异常，早诊断对孕妇具有极其重要意义，这也是 NT 检查不可被取代之处。

NT 值厚了咋办？准妈妈们不要慌

NT 厚有很大一部分为一过性病变，尤其是 NT 值为 2.5~3.5mm 的胎儿，所以准妈妈不用过于担心和焦虑。一般在这种情况下，超声医师会建议进行遗传咨询，一旦排除了遗传学异常，也可为健康的胎儿。

最后建议各位准妈妈们按时产检，衷心祝愿您产检路上一路升级过关成功！