

新技术观察

体外膜肺氧合 怎样才能用得好

第三军医大学西南医院胸心外科 吴 蔚

体外膜肺氧合(ECMO)是一种抢救垂危心、肺功能衰竭患者生命的新技术。能起死回生的神奇疗效,加上动辄近10万的救治费用,让它在众多新技术中显得格外“高大上”。然而如果医务人员没有系统学习、不了解这一技术的所有特性,仅凭一腔热情就盲目开展,往往会使现实与理想中“提高救治水平,增加经济收入”的目标相去甚远。



作为一种走出手术室的体外循环技术,ECMO通过改良的体外循环机械装置对心、肺功能衰竭患者进行长时间的生命支持治疗,可为新生儿、婴儿、儿童或成人心、肺衰竭患者提供机械辅助支持。虽然它对疾病本身没有治疗作用,但却给专科医生抢救患者争取了时间。对于心衰患者,ECMO可以提供30%~50%的心输出量,从而使心肌获得充分休息;对于呼吸衰竭患者,ECMO可在不依赖呼吸机的情况下,提供充分的氧合,让患者的肺脏得到真正的休息。

应用范围已跨出胸心外科

1975年ECMO首次成功用于治疗新生儿严重呼吸衰竭。1980年美国密西根医学中心Bartlett医师领导并建立了第一个ECMO中心,随后世界各地相继建立了145个ECMO中心。

近10年来,ECMO技术有了很大改进并已逐渐完善,应用范围较以前扩大。在胸心外科,ECMO被用于心脏外科手术后

的心功能支持、心肺移植的围手术期过渡以及急性肺动脉栓塞、急性呼吸道梗阻(异物、大咯血等)的救治。在儿科,ECMO被用于新生儿胎粪吸入综合征、小儿气管内异物吸入、婴幼儿室上性心动过速、先天性膈疝的救治;在烧伤科,ECMO被用于呼吸道吸入性烧伤、合并ARDS烧伤病人的救治;在心内科,ECMO被用于冠心病、心肌炎以及其他一些原因引起的急性心衰的救治;在急诊科和ICU,ECMO可用于各种原因导致的急性呼吸、心功能衰竭,以及心搏骤停的救治;在呼吸科和传染科,ECMO被用于呼吸衰竭的救治,尤其在近几年国内甲型H1N1、H7N9流感病毒引起的危重症肺炎患者的救治中,ECMO大放异彩,取得了50%~60%的救治成功率(常规治疗的死亡率几乎100%)。

在西方发达国家,ECMO已经成为胸心外科、ICU、急诊室,甚至急救车上的标准配置,随时用于抢救心肺功能衰竭患者。在我国ECMO仍处在起步阶段,目前仅在北京、上海、广州等大的循环、呼吸中心有较好

的应用。

患者病情太轻太重都不行

ECMO作为一种新兴的能够将患者“起死回生”的治疗手段,必然会吸引很多医疗机构竞相开展,不仅因为它能带来一些经济效益,更重要的是它能提升医疗机构的救治水平,换来良好的社会效益。然而,像大多数新兴医疗技术一样,ECMO在临床应用中 also 面临着不规范操作现象,如果不能及时纠正将会阻碍其推广应用。

目前,国内没有形成ECMO技术的使用金标准,但在行业内已逐步明确其适应证可针对两类患者,一是可以恢复的,但常规治疗无效的急性心脏和呼吸衰竭患者;二是等待移植且能尽快完成移植手术的慢性心脏和呼吸衰竭患者。

ECMO在我国使用不规范主要集中在适应证的扩大。一方面有些患者病情较轻,有机会借助其他更常规的治疗手段让病情逆转者,不适当地接受了ECMO治疗。这

样做表面看提高了治疗的成功率,但其代价是治疗费用要增加近10万元,同时患者要面临ECMO这种有创治疗本身的风险和后遗症。另一方面,有些患者病情过重,成功挽救的机会微乎其微的时候,也不应该随意使用,因为这会让有限的医疗资源无端被浪费。

培训医生是规范使用的前提

ECMO技术适用范围很广,涉及的学科较多,因此其临床应用的一大特点是需要多个科室联合开展。2011年,西南医院胸心外科率先在西部引进ECMO技术,并结合医院的具体运行情况,于2014年3月成立ECMO合作组。合作组由胸心外科牵头在全院范围内组织相关科室成立了全院的EC-MO多学科合作组。

在医院的抢救体系下,某科室遇到合适病患,首先会通知胸心外科,然后ECMO多学科合作组立即组织相关科室会诊,第一时间决定是否给病患放置ECMO,一旦决定则由胸心外科立即安置ECMO,并负责EC-MO的日常管理和撤除,而原发疾病则由相关科室负责治疗。截至2015年6月,合作组已经成功开展了23例V-A和4例V-V ECMO模式治疗循环、呼吸衰竭的患者,撤机率66.7%,治愈率50.0%,最长转机时间398小时,达到国内先进水平,显著提高了危重症患者的生存率。

从我们的经验看,由于ECMO救治的全部是危重症患者,治疗中稍有偏差就会造成无法挽回的后果。要想保证治疗效果,ECMO技术的主要操作者和相关科室医生仅仅有一腔热情、甘于奉献是不够的,他们必须接受规范化培训,了解ECMO的操作原理和风险所在,才能在临床中安全开展。此外,不同科室医生应对该技术达成一致的认可,并在实际操作中顺畅地配合。

(何 雷整理)

过程中也蕴藏着巨大的风险。ECMO转流过程中病人的血液需要被引出体外进行氧合,ECMO管路的非生物表面/接触面可以引起大量的炎症反应,这会消耗体内的促凝和抗凝成分,而在ECMO转流过程中,血液稀释、ECMO转流的机械损伤等原因使血小板和凝血因子相对不足导致凝血功能紊乱,因此出血、血栓形成了ECMO最主要的并发症。ECMO转流过程改变了人体的血流动力学,因此对全身的脏器都有影响:肾功能不全、感染、神经系统并发症、高血压、脑缺氧、假性动脉瘤、血管破裂等都有可能发生。

作为一种有创的体外生命支持系统,ECMO已经是一项成熟的技术,但目前其成本仍然很高(主要由国外公司生产),而且在操作上有着严格的要求;ECMO治疗过程中稍有不慎即可引起严重的后果,因此ECMO在国内并没有得到很好的普及。随着我国制造业和医疗卫生事业的发展,我们希望ECMO能更好地应用在临床中。

ECMO 适合谁

无锡市人民医院肺移植科 陈静瑜

体外膜肺氧合(ECMO)装置是一种体外心肺生命支持系统,它从体内将血液引出,通过机械泵在体外循环,然后再输回人体内。当血液引出体外时,血红蛋白被氧合,二氧化碳被清除。简单说来,它就是一个在体外代替心脏或肺工作的装置,当心脏或肺(主要是肺)功能不全时,用它来维持人的生命。根据不同的需要,ECMO可以有不同的模式对心脏或肺进行支持。

作为一种体外呼吸、循环支持手段,ECMO最早应用于新生儿呼吸窘迫综合征的治疗,取得了较好的临床效果。20世纪70

年代起,长时间的ECMO支持治疗开始用于严重的呼吸衰竭病人,获得了令人鼓舞的结果。目前ECMO已在国内外广泛应用于呼吸衰竭的治疗。在我国抗击H7N9禽流感的战斗中,EMCO起到了非常重要的作用,重症的H7N9禽流感病人由于病毒的感染导致肺功能受损,若没有ECMO的支持,病人将因为严重的呼吸衰竭而死亡,而ECMO治疗让病人的肺得到了休息,给了医生一个治疗的时间窗,等到肺部炎症吸收、功能恢复后,医生再撤除ECMO,使许多禽流感病人重获新生。

20世纪90年代起,ECMO开始应用于治疗肺移植后的移植物失功,继而被用于肺移植的术中支持。在心、肺移植围术期使用ECMO除了可以延长受体等待时间,还能作为围手术期呼吸、循环支持手段,并可以在术后改善机体氧合,对延长终末期肺病患者的生命、提高心、肺移植的成功率及改善肺移植受者的预后有着极其重要的意义。目前ECMO也被用于肺移植前的过渡,让病人能得到移植的机会,提高了终末期肺病患者的生存率。

虽然有着很好的治疗效果,ECMO治疗

国内外学者

聚焦转化医学进展

近日,北京协和医院第六届转化医学大会在协和学术会堂隆重召开。本届大会以“转化医学进展与精准医学研究”为主题,来自中国工程院、中国科学院的13位院士,9位“长江学者”和“杰青”等为代表的国内医学科学家,与来自美国国立卫生研究院、麻省总医院及加州大学旧金山分校的著名转化医学专家,就中美近年在转化医学和精准医学领域已取得的研究成果、临床转化情况及未来发展思路等做了精彩报告。

詹启敏院士、金力院士从国家战略层面论述了中国精准医学的发展需求和重点任务;魏于全院士、高福院士、宁光教授分享了他们在基因与细胞疗法、抗原的选择、糖尿病研究的临床转化等领域的转化医学研究成果;陈志南院士、郑树森院士等分享了精准医学在指导用药和肝胆胰外科的具体应用。来自美国加州大学旧金山分校的Marc Shuman教授、美国国立卫生院陈小元教授和麻省总医院李琦教授带来了美国在转化研究和精准医学领域的经验和做法。

协和转化医学中心2010年成立,2013年根据国家总体布局规划,该院承担了转化医学国家重大科技基础设施(北京协和)项目建设任务,重点开展与老龄化相关的心脑血管疾病和疑难杂症等的研究。2015年3月经国家发改委批准立项,成为全国五个转化医学国家重大科技基础设施之一,目前已进入建设实施阶段。

(陈明雁)

《张士舜癌症治验录》一书出版

作者简介:张士舜,第三、第四批全国老中医药专家学术经验传承工作指导老师,现为石家庄世坤中医肿瘤医院(原石家庄华光中医肿瘤医院)主任医师。
咨询电话:0311-85363197

早期肺癌 手术还是放疗

北京大学人民医院胸外科主任 王 俊

期差别。

第三,这项研究中手术组以开胸肺叶切除术为主(70.3%),围术期并发症较高,不能代表现代微创腔镜肺叶切除术的水平。更重要的是,这项研究中手术患者的死亡率(6.25%)明显高于实际情况,甚至达到美国胸外科协会肺癌腔镜切除资料库的8倍(0.8%)!推测其原因,要么是手术技术的问题,要么是入组患者的偏倚太严重。这样即使完成研究也不足采信,因为它不能真实代表早期肺癌群体对两项治疗的反应。

第四,ROSEL研究入组无需病理验证,14例患者入组时无病理结果,其中手术的6例患者中就有1例是良性的,放疗的8例患者中良性结节比例未知,这可能造成放疗疗效被高估。

第五,同样是在ROSEL研究中,含有3例(11.1%)的非肺叶切除,其中1例仅行活检手术,1例切除失败,1例因良性结节行楔形切除,并不是肺癌外科治疗的标准术式——“肺叶切除+纵隔淋巴结清扫”,所以此研究的放疗与手术的对比结果,无法外推到真实世界中早期肺癌的临床实践中。

放疗可能存在盲点

跳出上述研究,从早期肺癌的特点看,选择SBRT也有一定风险。我们知道临床上存在着小肿瘤大转移的可能。比如我们曾见到一个病例,肿瘤体积很小,临床分期基本上是I期或者是IA期。但是手术中发现,患者4、7、9、12组淋巴结都有转移。对于这类患者,如果不做手术,这些已经发生转移的淋巴结就不可能被清扫,分期不准,后续的治疗方案肯定要出现偏差。这是选择SBRT治疗早期肺癌的一个无法回避的盲点。



SBRT诊断的依据是临床分期,而不是经手术淋巴结清扫后的分期,在纵隔淋巴结的评估上存在较高的假阴性率。临床上约有1/10的患者在手术治疗后需要上调临床分期。

还有一种新观点认为,肺癌可能存在气腔传播转移的可能性。这是肺癌新的浸润形式,指的是在肿瘤周围可能存在微小的气道或气腔的转移。而这些转移灶术前是看不到的,只有把它切掉后通过病理检查才能发现。研究者认为,通过这种途径转移的几率能达到15%~38%,对于这些病人,如果做SBRT治疗,也有可能存在盲点,治疗不彻底。

最后再从病理分型角度看,现已有研究证实,肺腺癌不同的病理分型对于化疗的敏感性是不一样的,如微乳头型或者是实性为主型的化疗收益率显著高于其他类型。然而

科技文章

精神分裂症患者 未必吸烟多

一些研究认为吸烟可能是导致精神分裂症发病的环境风险因素之一。但一项超过27年的随访研究却发现吸烟与精神分裂症发病低风险相关,而且认为吸烟可能是精神分裂症的独立保护因素。为更深入了解吸烟与慢性精神分裂症的关系,来自北京大学第六医院的杨可冰等进行了研究。

本研究通过对吸烟动机的多因素逐步线性回归分析,发现慢性精神分裂症患者吸烟对镇静的需要较低,可能与其接受神经阻滞剂治疗,已经在紧张、焦虑等负面情绪方面得到有效控制有关。另外,患者组对烟草重度依赖者比例少于对照组,这与多数调查结果相反。本研究的结果可能与北京回龙观医院住院精神分裂症患者每日有严格限制,不能自备打火机,每日分3~4次固定时间才允许吸烟有关。

因此,研究者认为慢性精神分裂症住院男性吸烟患者与普通吸烟人群相比对镇静的需求较少,更少重度吸烟者,吸烟动机较小。

摘自《中国心理卫生杂志》

医生疲劳工作 应引起关注

来自英国伦敦的学者近日发表文章,通过对以往资料的整理后,提出应关注疲劳对医生的影响。

文中说,2007年一项基于1412份匿名调查问卷,关于新西兰年轻医生的研究显示,30%被调查者其Epworth嗜睡评分大于10分(意味着“极度困倦”),42%可以回忆起过去6个月中一次疲劳相关的临床失误。2012年给英国医学会的一份关于《欧洲工作时间的法》(EWTd)影响的报告结论为,尽管这项法规有有利的影响,但现实中“实习医生仍然处于疲劳、有潜在危险的工作模式。”

事实上疲劳仍是医疗行业的一个问题。个人以及组织层面都需要做出改变。比如我们可能需要减少工作时间来改善轮班结束时交班的情况。个人或管理者可能需要勇气说出来那些不安全的行为,包括危险的排班、不合理的替班、大短暂的休息时间、操纵监控工作,或者哪怕是表达一种认为下一台手术已经超过了极限的想法。对青年医生而言,由于要面对来自高年资同事或领导的反对,说出来可能需要特别大的勇气。

作者认为,疲劳不是虚弱的表现,也不是混乱情形下一杯咖啡或往脸上泼水就可以解决的事。我们需要更多关于疲劳如何影响医生行为和健康的教育和研究。在研究疲劳以及如何应对疲劳这个方面,医学落在了航空领域后面。如果你一想到一个疲劳的驾驶员在控制着你乘坐的飞机就感到很可怕,那么医院里有一个疲劳的医生应该也是件让人害怕的事。

摘自《英国医学杂志中文版》