

河南省心脏大血管外科学学科的发展研究

□程兆云 孙五美

学科现状

手术数量不断增长

随着我国心脏大血管外科学的飞速发展,河南省有能力开展心脏大血管外科手术 的医院越来越多,医疗可及性不断提高。全省心脏大血管外科整体手术量持续增长,年开展心脏大血管外科手术超 2 万例,居全国第 2 位。

在临床上推广应用新技术,诊疗能力不断提高

除了手术量显著增长,河南省心脏大血管外科手术种类也越来越多,各类疾病诊疗能力均显著提高。

在河南省,瓣膜保留的主动脉根部替换手术(David 手术)等心脏大血管手术得到开展和推广;无缝合主动脉瓣置换技术不仅能降低手术难度,缩短手术时间,还能显著减少瓣周漏及心脏传导阻滞等手术相关不良事件的发生;在经

导管主动脉瓣置换手术(TAVR)技术方面不断取得突破,外科经心尖与经升主动脉TAVR 结合了内科和外科的优势,在省内大型心脏大血管外科中心的手术量迅速增长,术后超声随访显示移植瓣膜效果良好。

随着河南省心血管疾病临床研究与质量控制院士工作站、河南省心血管疾病临床医学研究中心、国家心血管病中心华中分中心的落户,在河南省,以阜外华中心血管病医院为代表的大型心血管疾病诊疗中心积极参与临床研究及科学研究,并实现成果转化,在新技术、新业务开展领域走在国内前列。

为了应对疾病谱的改变,满足患者对提高手术效果、减少手术创伤的需求,河南省在心脏大血管外科手术技术方面不断创新。

在我国,许多成人先天性心脏病患者急需救治。但是,不少成人先天性心脏病患者需要二次手术和复杂手术,这对手术技术提出了极高要求。为此,我国学者创新性研发出了单纯超声引导下经外科途径经心导管介入技术,可减少患者的手术创伤,同时获得良好的预后。河南省积极推广应用该技术,相关水平一直走在国内前列。传统大血管手术创伤大、手术时间长、风险高。近年来,大血管腔内治疗技术发展迅速,针对不同主动脉部位的新型主动脉支架被研发出来,使各类复杂解剖结构的病变均能得到较好的治疗。在 ECMO(体外膜肺氧合)机械循环支持领域,郑州大学第一附属医院、阜外华中心血管病医院开展的例数和相关技术水平均居全国前列。

心脏移植是终末期心力衰竭的主要治疗方法。近年来,郑州市第七人民医院、阜外华中心血管病医院、郑州大学第一附属医院、郑州市第七人民医院在心脏移植领域做出了一定成绩。阜外华中心血管病医院 2019 年 5 月成功开展华中地区首例 CH-VAD(左心室辅助装置)植入,2021 年 10 月成功开展全球首例全磁悬浮人工心脏 Corheart 6(体积小、全磁悬浮人工心脏,创伤更小)植入,目前植入人工心脏的 10 余例终末期心脏病患者全部存活,最长已随访 4 年,生活质量明显提升。

河南省心脏大血管外科学整体发展迅速,但是不同地市及医院之间的诊疗能力发展并不均衡。

省内目前前年手术量 5000 例左右的大型心脏中心有 1 家

(阜外华中心血管病医院,全国前 7 名),年手术量超过 2000 例的心脏中心有 4 家(阜外华中心血管病医院、郑州大学第一附属医院、郑州市第七人民医院、河南省胸科医院)。这些医院均位于郑州市,承担了全省 50% 以上的心脏大血管外科手术工作量,保持了持续、较快的发展步伐。

心脏大血管外科人才储备不足

现阶段,心脏大血管外科学的吸引力下降,青年医生数量呈走低趋势。无论是欧美国家还是我国,选择心脏大血管外科学的青年医生逐年减少,究其原因,与心脏大血管外科手术风险高、培养周期长、职业回报与投入失衡等有关。

心脏大血管外科人才储备不足,会大大影响学科未来发展。

发展趋势及面临的挑战

疾病防治形势严峻

随着人口老龄化和疾病谱的改变,慢性病将成为我国未来居民健康的重大威胁。心血管疾病是我国居民致死致残的主要病因。目前,我国心血管疾病的防治现状不容乐观:高血压患病率居高不下,但知晓率和控制率无显著提高;冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)患病率和老年人口慢性心力衰竭患病率不断升高。

冠状动脉旁路移植术是冠心病的主要治疗手段之一。目前,在河南省,冠心病患者的诊疗需求不断增长,手术量逐年攀升。由于人口老

龄化,高危患者占比逐年增加,这部分患者首选冠状动脉外科治疗,因此未来对心脏大血管外科的需求将进一步增长。在诊疗规模扩大的同时,手术难度也将进一步增加。相关数据显示,伴有手术高危因素如女性、高龄、合并心肌梗死的患者越来越多,且接受过心脏大血管外科手术、合并脑卒中的患者数量也在逐步增长。这提示心脏大血管外科手术难度将进一步增加,对患者围术期管理的要求更高。

面临的挑战
心血管疾病患者数量的爆发式增长以及患者对高质

量诊疗的需求与心脏大血管外科学不平衡发展的矛盾日益凸显。最新研究证实,冠状动脉搭桥手术仍是治疗冠心病(尤其是复杂病变)的首选方案。然而,随着冠状动脉支架技术的飞速发展,冠心病的内科治疗适应证范围正在不断扩展。

我国冠状动脉介入手术量飞速增长,2018 年冠状动脉支架植入手术量和冠状动脉搭桥手术量之比为 18:1。而在河南省,这个比值更大。

与此同时,心脏大血管外科学已经成为我国外科学中普及程度最差的学科之一。

在全国范围内,心脏大血管外科学正面临着介入技术快速发展与自身发展缓慢带来的双重挑战。

河南省按照国家心血管病中心的要求,积极采取心脏大血管外科质量改善措施,包括加大基础研究与科学研究

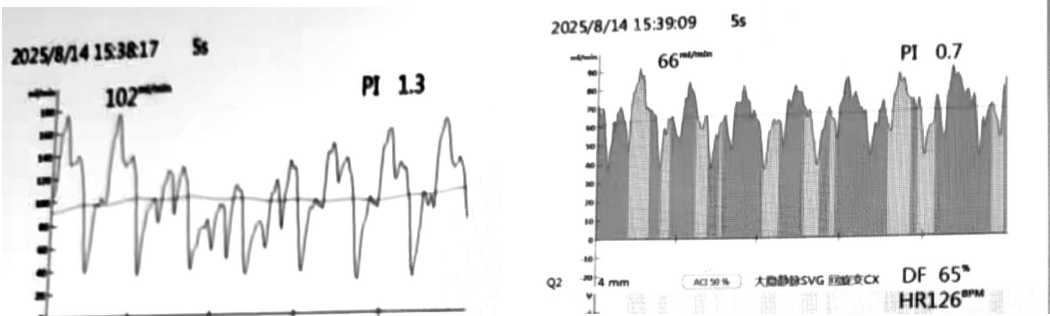
投入力度,促进创新性诊疗技术产生,并获得高质量证据,推动循证诊疗发展;建立关键技术质量评价标准,搭建心脏大血管外科医疗质量改善平台与全国协作网络,降低区域间诊疗水平差异,整体提高医疗质量。



技术·思维

冠状动脉严重钙化、闭塞实施内膜剥脱术+旁路移植术

□田振宇 文/图



从内乳动脉到左前降支流量为 102 毫升/分钟

从大隐静脉到第一对角支流量为 66 毫升/分钟

李先生今年 52 岁,是一名普通工人。一年来,他反复胸痛,因近日加重,来到河南省胸科医院就诊。

发病特点:胸痛常在无明显诱因下出现,伴咽部紧束感,休息后可缓解,近一个月发作频率明显增加。

既往病史:患高血压 15 年,血压峰值达 170/100 毫米汞柱(1 毫米汞柱=133.322 帕);患 2 型糖尿病 13 年,血糖值最高达 17 毫摩尔/升;患慢性肾功能不全;患创伤后右髋股骨头坏死。

生活史:吸烟 40 年,每天 20 支(现已戒烟),偶尔饮酒。

近期情况:发热、胸痛加重,被诊断为急性冠状动脉综合征,在河南省胸科医院心血管外科接受治疗。

诊断与影像评估
冠状动脉造影提示:
1.左前降支重度狭窄。

2.第一对角支近心端近乎闭塞。
3.右冠状动脉分叉处近乎完全闭塞,钙化严重。

4.钝缘支重度狭窄。
由于三支病变、部分血管完全闭塞且钙化严重,常规经皮冠状动脉介入治疗(PCI)难以成功。心血管外科团队讨论后,认为最佳方案是“冠状动脉内膜剥脱术(CEA)+冠状动脉旁路移植术(CABG)”。

手术治疗
麻醉与体外循环
1.全身麻醉诱导。
2.建立体外循环(主动脉插管+右心房插管)。
3.心脏停搏液灌注。
冠状动脉内膜剥脱术
在右冠状动脉及第一对角支行剥脱术。
用手术刀小心划开血管,然后在直视下将钙化严重的内膜和粥样硬化斑块整体剥离,要确保剥脱段血管腔光滑通畅。

冠状动脉旁路移植术
术中建立了 4 条血管桥,用于改善心肌血液供应:
1.从内乳动脉到左前降支。
2.从大隐静脉到右冠状动脉。
3.从大隐静脉到钝缘支。
4.从大隐静脉到第一对角支。

血管流量测定
术中,各桥血管流量均在理想范围内(60 毫升/分钟~100 毫升/分钟),提示吻合成功,血流通畅。

手术结束
患者逐步脱离体外循环,心脏自主搏动恢复且稳定。在止血、关胸后,患者被送至重症监护室(ICU)接受严密监护。

术后康复
用药
抗血小板药物(阿司匹林+氯吡格雷)、他汀类降脂药、控制血压、血糖。

康复建议
术后 1 周:床边活动。
术后 1 个月:平地步行 30 分钟。

术后 3 个月:可以恢复正常生活,但要避免重体力劳动。

另外,平时,患者还要保持健康的生活方式。要戒烟限酒、低盐低脂饮食、控制体

重,同时要定期进行心脏彩超和心电图检查。

这台手术的成功,是现代心脏外科技术的体现。冠状动脉内膜剥脱术+冠状动脉旁路移植术,可为复杂冠状动脉病变患者提供新的选择。

(作者供职于河南省胸科医院)

相关链接

冠状动脉内膜剥脱术是一种在心脏直视手术中进行的、通过切开冠状动脉以剥离病变内膜的手术。

这种手术具有以下特点:

1.适合钙化严重、闭塞段较长、支架无法通过的病变。
2.常与冠状动脉旁路移植术联合实施,可以提高血管的远期通畅率。
冠状动脉旁路移植术俗称心脏搭桥手术,是治疗严重冠心病的重要外科手术方法。

冠状动脉旁路移植术是一种当冠状动脉由于动脉粥样硬化发生狭窄、阻塞导致供血不足时,在冠状动脉狭窄的近端和远端之间建立一条通道,使血液绕过狭窄部位而到达远端的手术,以改善心肌血液供应。

相关文献指出,冠状动脉内膜剥脱术联合冠状动脉旁路移植术,术后桥血管的 5 年通畅率可达 85% 以上。超过 90% 的患者术后心绞痛消失或明显缓解。

先天性肾脏及尿路畸形是一种先天性的结构畸形,可于胎儿时期通过超声检查发现。绝大多数患者起病隐匿,甚至无任何临床症状。因此,临床上需要注重产前筛查以及相关畸形的排查,早期发现预后不良的危险因素,从而制定个体化的随访方案。

影像学检查

彩色多普勒超声检查
超声检查由于具有再现性良好及非创伤性的特点,很适用于儿科,在发现儿童先天性肾脏及尿路畸形方面具有明显优势。多数先天性泌尿系统结构异常有特异性超声表现。超声检查对肾积水和输尿管扩张较为敏感,且有助于判别重复肾、重复输尿管与正常下位肾及输尿管的关系。但是,超声检查存在两个主要局限:一是难以全程清晰显示输尿管;二是当患者肠道积气明显时,会产生检查干扰的情况。此外,常规超声检查(不使用超声造影剂时)不能显示经静脉注射的造影剂,对于肾发育不良、输尿管开口异常、肾异位、肾盂输尿管重复畸形及输尿管囊肿等发育异常的诊断价值较小,故泌尿系统超声检查适合作为泌尿系统畸形筛查和随访的手段。

磁共振尿路成像检查
磁共振尿路成像检查作为一种无创性水成像技术,能进行多方位成像及三维重建,直观地显示重复肾及重复输尿管畸形。磁共振尿路成像检查对尿路积水高度敏感,明确诊断率明显高于静脉肾盂造影。对于尿路扩张患者,磁共振尿路成像检查既能对扩张程度进行明确呈现,又能对梗阻的位置进行随时探查以确定梗阻发生的原因。相较传统的静脉肾盂造影,磁共振尿路成像检查能更好地显示输尿管开口异位,对输尿管开口异位的诊断符合率可达到 90.5%。

由于具有无 X 线辐射、无须碘造影剂、不需要肠道准备等优点,对于儿童、碘过敏患者,磁共振尿路成像检查更具优势。

CT 尿路造影

CT(计算机层析成像)尿路造影是一种检查泌尿系统疾病的精确可靠的影像学方法。对于肾盂和输尿管畸形,CT 尿路造影能直观、准确地显示肾盂的形态、大小、输尿管的数目、走行及异位开口等细节,因此成为术前检查的重要手段。低剂量增强延迟扫描的多层螺旋 CT 三维尿路造影和常规的 CT 尿路造影相比,具有检查安全、速度快、分辨率高、受检者射线剂量低等优点。在诊断复杂性泌尿系统梗阻、畸形方面,多层螺旋 CT 三维尿路造影具有明显的优势,其诊断正确率明显高于单纯 CT 扫描和超声检查。

同位素肾显像

肾动态显像通过连续采集图像对双肾血流灌注情况进行观察,进而获得双肾血流灌注、摄取情况,以及引流曲线和肾小球滤过率值,能够定量对肾功能作出评价。

肾动态显像能在早期发现上尿路梗阻、肾脏血流灌注减低、肾功能受损等情况,比较准确地对残余肾功能损害程度作出评价,尤其可对静脉肾盂造影不显影或显影较差的患肾有无功能作出判断,是目前临床上公认的评价肾功能及预测梗阻解除后肾功能恢复情况的重要检查方法,对临床医生制定治疗方案及进行预后评估有重要价值。

遗传分子学检测

随着基因诊断技术的不断发展,可对先天性肾脏及尿路畸形患者进行全外显子测序、拷贝数变异分析和全基因组测序。相关报道指出,单基因致病基因(由单个基因突变引起的遗传性疾病相关的基因)的先天性肾脏及尿路畸形诊断检出率为 10%~30%。

新型生物标志物检测

近年来,相关研究提示,一些新型的生物标志物(如血清单核细胞趋化蛋白 1、表皮生长因子等)可用于评价肾脏早期受损情况,其中某些尿液的生物标志物对于先天性肾脏及尿路畸形患儿的肾功能损害有一定预测功能。

尿动力学评估

尿动力学是根据流体力学原理,采用电生理学方法及传感器技术,来研究贮尿和排尿的生理过程及其功能障碍的一门科学。尿动力学检查是诊断膀胱流出道梗阻的“金标准”。典型的患儿表现为尿流率低下,排尿期逼尿肌压力明显增高,残余尿量明显增多。

(作者供职于郑州大学第一附属医院)

征 稿

科室开展的新技术,在临床工作中积累的心得体会,对某种疾病的治疗思路……本版设置的主要栏目有《技术·思维》《临床笔记》《临床提醒》《误诊误治》《医学影像》等,请您关注,并期待您提供稿件。

稿件要求:言之有物,可以为同行提供借鉴,或有助于业界交流学习。文章可搭配 1 张~3 张医学影像图片,以帮助读者更直观地了解技术要点或效果。

电话:1679991313
投稿邮箱:337852179@qq.com
邮编:450046
地址:郑州市金水东路河南省卫生健康委 8 楼医药卫生报社总编室