

河南省医学影像技术学科的发展研究

□高剑波 张家瑞

随着医学技术的快速发展,医学影像技术既可以作为医疗工作中的辅助工具,还可以作为科研手段进行生命科学的研究。它的发展主要依赖科学技术的进步和仪器设备的改进,新技术和新设备对它的发展起着强大的推动作用。“医学精准,影像先行;影像精准,技术先行”。面对众多的临床问题,医学影像技术已经从临床辅助检查工具发展成为疾病诊断的重要方法,尽量做到疾病的“早发现、早干预、早治疗”。医学影像技术有无创、快捷、精准的优势,可利用它开展体检、疾病筛查、诊断、疗效评估与康养工作,为临床诊疗提供科学依据。

河南省医学会影像技术专科分会(简称分会)成立于1995年10月。在历届主任委员和委员的带领下,通过几代医学影像技术工作者的不懈努力,分会取得了长足的发展。尤其是自2003年12月以来,在主任委员高剑波的带领下,河南省医学影像技术工作者更是做了大量卓有成效的工作,实现了河南省医学影像技术领域的多个首次:首次省内专家担任医学影像技术专业教材第一主编、首次省内专家担任本科以上学历(包括五年制、七年制、规培生、英文版教材、案例版教材等)各类医学影像技术教材的主编或副主编、首次成功申报并获批河南省医学影像技术专业一级学科硕士学位授权点、首次河南省在医学影像技术领域出现国家自然科学基金面上项目获得者等。

分会积极组建CT(计算机断层成像)、MRI(核磁共振)、数字放射、工程维修、PACS(影像储存和传输系统)、教育、儿科和乳腺摄影等8个专业学组;在郑州、开封、南阳、三门峡、洛阳、平顶山、鹤壁、驻马店、许昌、济源和周口等地,指导成立了地市级医学影像技术分会;每年举办学术年会、高端CT中原论坛、碘对比剂基础生命支持大赛和冠状动脉CTA(CT血管成像,是对人体进行CT扫描之后,利用三维重建技术把血管显示出来,在一定范围内可以代替常规的血管造影)操作大赛、医学影像技术“手拉手”活动等;积极配合河南省医学会开展基层适宜技术推广活动,并已成功举办10次;同时,积极组织、组织人员参加国内外学术会议,组稿数量及参会人数居全国前三;承办过两次全国医学影像技术学术年会、两次全国医学影像技术青年与专业学术大会和CT学组会议;注重医学影像技术人才队伍建设,努力提高河南省医学影像技术相关人员的技术水平、学历、职称。

分会始终秉承“会议讲学风,讲人气;工作讲奉献,讲人格;集体讲团结,讲实效”的理念,多次在河南省医学会各专科分会综合排名中位居前列,多次被评为“河南省医学会优秀专科分会”。河南省在医学影像技术领域已经开启了博士和硕士研究生教育,为进一步培养高精尖人才奠定了良好的基础;积极派遣年轻的技术人员参加国际学术会议,20多次在国际重要的学术会议上发言;与美国杜克大学、意大利罗马大学、日本东京女子大学建立合作关系,加强交流,开展互访活动并成立国际联合实验室。

学科发展趋势和目标

推行医学影像检查结果互认,搭建区域医联体平台

分会以基层发展为重心,以改革创新为驱动,积极响应国家卫生健康委提出的“医学影像检查结果互认”,开展基层适宜技术推广活动。目前,分会已举办10余场基层适宜技术推广活动,线上线下相结合,通过专家的规范化操作与讲解,不但培养了大批基层医学影像技术人才,还逐步形成了标准化、同质化的医学影像图像和结构化的医学影像报告,真正推动优质医学影像技术资源下沉,为缓解医疗资源不平衡的问题,为助力分级诊疗和提升基层医疗服务能力奠定了坚实的基础。

助力国产装备在临床上的应用,在关键核心技术和部件的研发方面实现突破

以前,在河南省各大医院,高端医疗装备长期被国外品牌占据。现在,国产医疗装备越来越先进,在关键核心技术和部件的研发方面实现突破,为我国的高端医学影像装备研发注入新的力量。自2017年起,分会注重国产医学影像装备的研发与应用。为加快推进高端医疗装备的发展和应用,工业和信息化部、国家卫生健康委联合起草了《高端医疗装备应用示范基地管理办法(试行)》,联合开展了“国产医疗装备临床应用示

范基地”活动,探索建立健全医疗装备从技术开发、产品生产、示范验证到应用推广的创新体系,营造集政策、金融、监管、学科交叉、医疗示范等于一体的激励产业创新发展的生态环境。分会抓住这一机遇,积极与国产医疗装备生产公司紧密合作,在医疗装备的研发和关键部件的应用方面作出了应有的贡献,展现了医学影像技术人员的风采;靠着多年积攒的临床应用和研发经验,构建了国产高端医疗装备全链自主可控的生产体系,提升了国产品牌的形象。

积极推进人工智能技术和影像组学在临床上的应用

影像组学是放射学领域的一个相对较新的词,意思是从医学影像图像中提取大量的定量特征,是计算机和医学的交叉研究方向。人工智能技术已经成为医学影像技术智能化和标准化的重要支撑。国内重要的科研院所、各大高校、企业正在努力打造“全流程智慧影像链”的人工智能平台,通过大数据

建造云平台,从而构建重大疾病治疗一体化体系。医院应用多模态医学影像技术,挖掘医学影像图像的深层定量特征,实现疾病的早发现、早诊疗和预后预测,为制定肿瘤诊疗决策提供了强有力的证据和工具。在医学影像技术领域,从医学影像信息到纹理特征,从临床数据到病理分析,从医学影像诊断到生命科学,人工智能技术与影像组学在临床上有着越来越重要的作用。

分会将结合自身情况,始终坚持以病人为中心,围绕健康中国战略要求,拓展医、教、研、管4个中心,为全省培养全周期医学影像技术人才,以区域医联体医疗中心建设为抓手,上下联动,以多学科融合为契机,加快医学影像技术与信息、材料、制造等多学科的合作,加强医学影像技术规范化、人工智能化、理论创新化建设,使医学影像技术这一学科的发展全面进入数字化智慧化领域,提升河南省医学影像技术在全国的地位和影响力。



河南医学学科发展

HENAN YIXUE XUEKE FAZHAN

学科的发展现状

支架植入手术不是冠心病治疗的终点 可能发生支架内再狭窄

□易东

男,42岁,体重超重,11月2日因下颌疼痛第五次被送入武汉亚洲心脏病医院心内科胸痛中心抢救室。患者长期高血压、糖尿病、高血脂,大量吸烟。2014年某天,患者大便时感到右下颌疼痛,有酸胀感,伴大汗,持续不缓解,就诊于武汉某医院,被诊断为急性心肌梗死。患者做了支架植入手术,长期服用药物,但是平时没有遵医嘱戒烟,也没有定期到门诊复诊。患者的血糖和血脂没有控制在目标范围内,多次发病,做冠状动脉造影检查,结果提示新发血管狭窄或支架内再狭窄。患者先后做了2次支架植入手术和1次单纯药物球囊扩张成形手术。

患者此次入院很快被诊断为急性心肌梗死,紧急做冠状动脉造影检查。检查中可见3根血管均有严重狭窄,需要再次进行支架植入手术。由于患者的冠状动脉病变弥漫、严重,合并支架内再狭窄,非常复杂,手术风险很大,所需费用较多,并且远期效果不能保证。这样的病例在临床上越来越多,值得我们去反思和警惕。

首先,看到这个患者的时候,我的第一印象是患者年龄不算太大,却因心肌梗死第五次住院治疗。患者自33岁起就出现冠心病症状了。其实,冠心病的发作就像火山爆发一样,我们看到的火山爆发,但是火山一定是早就存在的,只是一直在积累能量,直至在某一个时刻爆发。患者第一次被诊断为急性心肌梗死是在35岁,但疾病真正存在的时间可能是20多岁,然后逐渐进展。这是一个特例吗?不,在生活中这样的病例越来越多。在我们医院,每年都有大量年轻的冠心病患者,最年轻的仅20岁,这与目前国内外的流行病学调查结果是一致的,那就是冠心病的发病呈年轻化趋势,年轻人并不是冠心病的“免疫人群”。

那么,是什么原因导致这种现象呢?随着生活水平的提高,社会节奏的加快,社会环境的改变,很多人饮食不健康,喜欢吃高热量、高胆固醇食物,摄入过多的盐分、糖分,平日里还久坐少动、熬夜、吸烟或被动吸烟。这些生活习惯会导致高血脂、高血压、糖尿病、肥胖。而高血脂、高血压、糖尿病、肥胖和吸烟,都是冠心病的危险因素。随着时间的推移,冠心病出现了。这名患者有高血压、糖尿病、高血脂,爱吸烟,平时工作压力大,冠心病早发就不难理解了。

有人会问,这名患者每次都因下颌疼痛到医院就诊,为啥最后确诊是心肌梗死呢?

急性心肌梗死是冠心病的一种类型。

有人认为是冠心病的症状主要是胸痛、胸闷,这种说法是不全面的。大家需要提高警惕,因为冠心病的症状差异很大,有的患者会毫无症状,仅在体检时发现异常,然后被诊断为冠心病;有的患者起病时直接出现严重症状,甚至很快死亡。在冠心病患者中,最常见的症状是胸痛。胸痛会发生在胸前区和胸骨后,也会发生在整个胸部、背部,甚至下颌、颈部、上肢、腹部等。除了关注症状发生的部位,还要关注症状的性质、程度、诱因、持续时间、加重和缓解方式。如果患者有严重的不适,需要及时到正规医院就诊,避免延误诊治时机。

还有一个让许多人疑惑的问题,就是这个患者为什么反复发病?做了支架植入手术后,为什么身体还会出现这些问题?为了让人更容易理解,我们打个比方:血管像河道,高血压、糖尿病、吸烟像大风、大浪。高血压、糖尿病、吸烟会损坏河床,而高血脂如同河道中的泥沙。当河床受损、泥沙堆积时,就会导致河道狭窄。冠状动脉狭窄的发生,就是类似的道理。支架植入手术相当于修理了堵塞的河道,将淤泥运送到河岸上,恢复了河道的功能,但这只是对症治疗,治标不治本。如果风浪不止,河水不清,那么其他地方的河道或者已经修理过的河道出现新的堵塞只是时间问题。所以,支架植入手术只是治疗了严重堵塞的血管,如果高血压、糖尿病、高血脂仍然存在,未获控制,依然吸烟、熬夜,就会出现新的病变或支架内再狭窄。目前,国内外研究显示,支架植入手术后均有一定的再狭窄概率,只是呈下降趋势。因此,支架植入手术并没有想象中那么“万能”。支架植入手术只是冠心病治疗的起点,并非终点,冠心病患者终身规范用药和坚持健康的生活方式至关重要。

最后,有的患者会说冠心病也不过如此,这个患者反复发病,也没有残疾或生命危险,根本没有医生说得那么严重。目前来看,即便是冠心病中最严重的类型,急性心肌梗死的死亡率也是逐渐降低的,院内死亡率低于10%,一般高龄、基础疾病多,就诊不及时的患者死亡风险高一些。文中的这名患者,年龄不算太大,每次就诊都相对及时,且所在的地方医疗条件相对较好,故目前未发生意外或残疾。但需要强调的是,冠心病患者有一个事件链,那就是从有高血压、糖尿病、高血脂,吸烟等危险因素到出现冠状动脉狭窄,再到出现严重狭窄,然后发生严重缺血性血管事件,最后可能出现心力衰竭或猝死。一旦出现心力衰竭,患者会在休息状态下喘气甚至不能平卧,需要多次住院治疗,严重影响生活质量。冠心病可能致残甚至致死,切莫大意。

在临床上,类似现象有很多,大家要预防冠心病,重视心肌梗死,做自己健康的第一负责人。

(作者供职于武汉亚洲心脏病医院心内科)



会引起继发性高血压的疾病

□葛丽

高血压是常见的心血管疾病。在中国,高血压患者约有3亿人,其中10%~15%是继发性高血压。

继发性高血压是病因明确的高血压,在查出病因并有效去除或控制病因后,作为继发性的高血压可被治愈或明显缓解。那么,常见的继发性高血压有哪几种呢?临床上,比较常见的有肾实质性高血压、内分泌性高血压、肾动脉狭窄引起的高血压、主动脉缩窄引起的高血压、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征引起的高血压、药物性高血压等。提高对继发性高血压的认识,及时明确病因并积极针对病因治疗,会大大降低因高血压及并发症造成的致死率及致残率。

肾实质性高血压

由各种肾实质性疾病引起的高血压,统称肾实质性高血压。肾实质性高血压在继发性高血压中位居第一,其危害性也大于同等程度的原发性高血压。

除有高血压的各种症状外,肾实质性高血压较同等水平的原发性高血压更易进展成恶性高血压,且进展成恶性高血压的概率约为原发性高血压的2倍。与原发性恶性高血压相比,肾实质性恶性高血压预后更差。此外,还要特别重视肾实质

性高血压对肾脏病,尤其是慢性肾小球疾病进展的影响。要诊断肾实质性高血压,要做尿液检查、肾脏形态学检查、血液生化检查等,必要时进行肾脏病理穿刺活检。同时,需要与高血压引起的肾脏损害相鉴别。在肾实质性高血压中,肾脏病变的发生常先于高血压或与其同时出现,血压较高,且难以控制,蛋白尿、血尿发生早、程度重,肾功能受损明显。

原发性醛固酮增多症会引起高血压

临床表现主要为高血压和/或低血钾。早筛查、早诊断、早治疗至关重要,可以及早治愈和预防原发性醛固酮增多症相关疾病。原发性醛固酮增多症的诊断分为3个步骤:筛查试验、确诊试验和分型。对可疑高血压患者应逐步进行筛查试验和确诊试验。发现可疑线索时,如果不具备筛查条件,应积极让患者到条件成熟的高血压中心或内分泌科就诊,部分患者需要进行基因检测。

需要重点筛查的人群: 1.持续性高血压、难治性高血压患者; 2.高血压合并自发性或利尿剂所致低血钾患者; 3.高血压合并肾上腺腺瘤患者。

4.有早发性高血压家族史或早发(<40岁)脑血管意外家族史的高血压患者。

5.一级亲属中有人患原发性醛固酮增多症。

6.高血压合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者。

库欣综合征会引起高血压

库欣综合征是由各种原因导致皮质醇分泌过多,作用于靶器官,以向心性肥胖、高血压、糖代谢异常、低钾血症和骨质疏松为典型表现的一种综合征。

患者具有以下特征时,需要重点筛查:

- 1.具有库欣综合征的临床表现且进行性加重,特别是有典型症状如向心性肥胖、满月脸、水牛背、紫纹和皮肤变薄的患者。
- 2.年轻患者出现与年龄不符的骨质疏松、高血压、高血糖等。
- 3.患肥胖、2型糖尿病、高血压、绝经后骨质疏松、焦虑症和抑郁症等,有精神疾病症状不典型和(或)对常规精神疾病治疗抵抗的情况。
- 4.体重增加而身高百分位下降,身体发育明显迟缓的儿童。
- 5.肾上腺腺瘤、肾上腺腺癌、垂体腺瘤及可能通过异位促肾上腺皮质激素诱发库欣综合征的肿瘤患者。

疑似库欣综合征的筛查试验包括24小时尿游离皮质醇检测、血清皮质醇检测、隔夜地塞米松(1毫克)抑制试验、小剂量地塞米松抑制试验。若两项以上检查结果异常,则高度怀疑库欣综合征,需要进行定位检查,包括促肾上腺皮质激素测定、大剂量地塞米松抑制试验等相关试验以及相关影像学检查。

测、血清皮质醇检测、隔夜地塞米松(1毫克)抑制试验、小剂量地塞米松抑制试验。若两项以上检查结果异常,则高度怀疑库欣综合征,需要进行定位检查,包括促肾上腺皮质激素测定、大剂量地塞米松抑制试验等相关试验以及相关影像学检查。

嗜铬细胞瘤和副神经节瘤都会引起高血压

嗜铬细胞瘤和副神经节瘤的临床表现多样,可伴发焦虑、紧张。高血压是嗜铬细胞瘤和副神经节瘤的主要临床表现。

相关检查如下:

- 1.实验室检查:儿茶酚胺及其中间和终末代谢产物浓度的测定结果是定性诊断的主要依据。首选甲氧基肾上腺素、甲氧基去甲肾上腺素浓度测定。
- 2.定位检查:首选CT(计算机断层成像)作为嗜铬细胞瘤和副神经节瘤定位的影像学检查手段。磁共振适用于颅底和颈部副神经节瘤或不适合做CT检查的患者,尤其是儿童、孕妇及对碘造影剂有不良反应者。
- 3.基因检测。

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征会引起高血压

有以下情况的人是筛查对象:肥胖(身体质量指数>28);鼻

咽及颌面部解剖结构异常;在睡觉时打鼾,白天明显嗜睡,晨起头痛、口干;难治性高血压或隐匿性高血压,非杓型或反杓型高血压;夜间反复发生心绞痛,且难以控制;夜间发生难以纠正的心律失常;难治性充血性心力衰竭;难治性糖尿病及胰岛素抵抗;不明原因的肺动脉高压;不明原因的夜间憋醒或夜间发作性低氧。

肾血管性高血压

在高血压人群中,筛查的目标人群是:

- 1.高血压达Ⅱ级或以上,伴明确的冠心病、下肢动脉狭窄、颈动脉狭窄等。
- 2.高血压合并轻度低血钾。
- 3.脐周血管杂音伴高血压。
- 4.既往高血压可控制,所用降压药未变的情况下突然血压难以控制。
- 5.顽固性或恶性高血压。
- 6.重度高血压患者左心室射血分数正常,但反复出现一过性肺水肿。
- 7.难以用其他原因解释的肾功能不全或非对称性肾萎缩。
- 8.服用ACEI(血管紧张素转化酶抑制剂)或ARB(血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂)后出现肌酐明显升高或伴血压下降。

(作者供职于新疆维吾尔自治区中医医院)