

## ■ 技术·思维

## 主动脉瓣膜病的治疗现状

□ 杜家琦 吴磊明 文/图

主动脉瓣膜病是一类常见的心脏瓣膜病,发病率与年龄呈正相关。随着人口老龄化的加剧,主动脉瓣膜病的发病率不断升高。主动脉瓣膜病主要分为主动脉瓣狭窄(AS)和主动脉瓣反流(AR)两大类。

## 主动脉瓣狭窄

## 内科治疗

目前,没有药物能够延缓或逆转AS的进程。内科治疗的主要目的是预防和控制其并发症。

1. 血压控制。高血压可能会提高无症状AS不良事件的发生率和全因死亡率。对于进展期和无症状重度AS患者,应按照指南推荐治疗高血压,从小剂量起始,逐渐加量。

目前认为,ACEI(血管紧张素转换酶抑制剂)类药物更适合AS患者,能改善和延缓心室重构作用;β受体阻滞剂适用于AS合并冠心病患者,但对AS预后的影响尚无定论;利尿剂会减少每搏输出量,由于心室肥厚导致左心室腔小的患者应避免应用;钙通道阻滞剂可能会增加无症状AS患者的死亡风险。随着AS的进展,心力衰竭失代偿期血压下降会导致心肌灌注降低,故不主张对症状性重度AS患者进行常规的降压治疗。

2. 血脂管理。他汀类药物曾被认为可能延缓瓣膜钙化,但之后的研究否定了这一观点。在钙化性AS患者中,他汀类药物可用于预防动脉粥样硬化,但不能改变AS的血流动力学进展。

3. 急性期处理。AS急性期的常见三联征为心力衰竭、心绞痛和晕厥。对合并急性心力衰竭的患者,应给予吸氧、小剂量利尿剂、硝酸酯类(应注意诱导晕厥的可能性)药物、吗啡(根据患者的需要和耐受性);对有绞痛的患者,给予硝酸酯类药物和吗啡;对出现晕厥的患者,应立即采取头低脚高的平卧体位,随后进行进一步评估和治疗。

手术治疗

对机械性梗阻需要用机械性方法解决,手术是AS最主要、最有效的治疗手段。手术的关键是解除瓣膜狭窄,降低跨瓣压力阶差。常用的术式有:

1. 外科主动脉瓣置换术(SAVR)。SAVR是治疗成人AS的主要手段,技术相对成熟,但对于高龄及合并症多的患者,手术风险较高。欧洲相关调查结果显示,对于有症状的重度AS,非手术者的2年病死率高达50%。但是,约33%的AS患者不能耐受外科手术。

2. 经皮主动脉瓣置入术(TAVI)。对于不能耐受外科手术的老年患者,TAVI以其微创、低风险的特点,为这些患者提供了新的治疗选择。2002年,法国医生Alain Cribier(著名的心脏病学家)进行了世界首例

TAVI。截至目前,TAVI已在60多个国家开展,完成例数超过30万例;德国和美国的TAVI手术量分别于2013年和2019年超过了SAVR的手术量。

虽然TAVI在我国起步较晚,但是发展迅速。自2010年实施首例TAVI以来,截至2020年年底,我国累计完成约7000例TAVI,其中2020年完成3500余例。

随着技术的不断发展和成熟,TAVI的适应范围也在不断扩大。2020年,ACC(美

国心脏病学会)联合AHA(美国心脏协会),共同发布了《心脏瓣膜病患者管理指南》。该指南将外科手术高危、中危人群列入TAVI适应证范围。相关临床试验证据表明,外科手术低危患者接受TAVI的结局不劣于SAVR,美国和欧洲已批准部分人工瓣膜应用于低危患者。结合我国国情及国内外研究结果,中国医师协会心血管内科医师分会结构性心脏病专业委员会联合中华医学会心血管病学分会结构

性心脏病学组发布了《经导管主动脉瓣置换术中国专家共识(2020)》,并在里面列举了TAVI的适应证。

3. 经皮主动脉瓣球囊成形术。对儿童和青少年先天性AS,经皮主动脉瓣球囊成形术是一种安全有效的治疗方法。经皮主动脉瓣球囊成形术对老年患者作用有限,多用于外科手术高危或血流动力学不稳定、暂时无法进行瓣膜置换的重度AS患者,作为向SAVR或TAVI的过渡。

## 《经导管主动脉瓣置换术中国专家共识(2020)》中的TAVI的适应证

项目	绝对适应证(需要同时满足)	相对适应证(需要同时满足)
重度主动脉瓣狭窄	+	+
明确相关症状	+	+
解剖学上合适	+	+
预期寿命超过1年	+	+
主动脉瓣叶类型	三叶瓣	二叶瓣或三叶瓣
年龄及外科手术风险	极高危者无年龄要求,中高危(STS评分>4分)且年龄≥70岁	二叶瓣:极高危者无年龄要求,中高危且年龄≥70岁;三叶瓣:低危且年龄≥70岁

注:STS是美国胸外科医师协会的英文简称

## 主动脉瓣反流

## 内科治疗

1. 急性AR。药物治疗多为术前过渡措施,主要是降低左心室后负荷,其中硝普钠是最有效的药物(50毫克溶于5%葡萄糖5毫升中,再稀释于250毫升~1000毫升5%葡萄糖中,避免滴注;起始量为每千克体重每分钟0.1微克,以每千克体重每分钟0.5微克递增,常用剂量为每千克体重每分钟3微克,极量为每千克体重每分钟10微克)。输注速度的调整必须以血流动力学监测结果为指导,增加输注速率直到以下任一情况:(1)测得心输出量不再增加;(2)损害重要器官灌注的低

血压;(3)达到建议最大输注速率。必要时也可静脉应用多巴胺/多巴酚丁胺、呋塞米等,目的是降低肺动脉压、增加心输出量、稳定血流动力学等。

2. 慢性AR。治疗的目的多为控制并发症或改善症状。(1)控制血压:对无症状慢性AR中的高血压患者,建议根据指南控制血压,首选钙拮抗剂或ACEI类药物;(2)改善症状:对有症状/左心室功能障碍的重度AR患者,可使用血管扩张药物(钙拮抗剂、ACEI类药物或肼屈嗪)降低后负荷,改善心力衰竭症状;(3)对马方综合征患者,在手术前、后使用β受

体阻滞剂可能会减慢主动脉根部扩张、减少主动脉并发症的发生。

## 手术治疗

对于重度AR,目前SAVR仍为主要手段,TAVI作为补充。

对以下情况应用SAVR进行治疗:

1. 急性AR。危险性高,特别是有低血压、肺水肿或跨瓣膜血流速度低时,应尽早考虑外科治疗。另外,对急性重度AR患者禁用主动脉内球囊反搏术。

2. 慢性AR。适应证如下:  
I类推荐:(1)症状性重

度AR患者,无论左心室收缩功能如何,均应进行手术治疗;(2)LVEF(左心室射血分数)≤55%的无症状重度AR,且排除其他原因引起的收缩功能障碍者;(3)因其他原因进行心脏手术的重度AR患者。

II类推荐:(1)射血分数正常的无症状重度AR,左心室严重增大者;(2)因其他原因进行心脏或主动脉手术的中度AR患者。

TAVI仅用于手术风险过高、瓣环大小和钙化程度合适的严重AR合并心力衰竭患者。

作为治疗AS的延伸,TAVI治疗AR目前仍处于探索阶

段。目前,国内外已有部分心脏中心使用自膨式瓣膜对单纯性AR尝试TAVI治疗。

在主动脉瓣膜病的治疗中,与SAVR相比,TAVI因其微创、低风险等优势占据了重要地位,已成为外科手术中高危AS患者的主流治疗方式,也是不愿意进行外科手术的低危AS患者及AR患者的有益补充。由具有丰富经验的心血管临床医师、介入医师及心脏外科医师组成的专家团队是TAVI死亡率低、并发症少、临床预后好的保证。

(作者供职于郑州大学第一附属医院)

## ■ 临床笔记

## 病例

患者王某今年61岁,6个月前开始咳嗽,出现胸痛症状。王某做了胸腰MRI(磁共振成像)检查,结果提示胸12椎体压缩性骨折,无明显肋骨骨折。王某接受手术、止痛等对症治疗后,症状减轻。1个月前,患者因打喷嚏、咳嗽后再次出现胸痛症状,做胸部CT(计算机断层扫描)检查,结果提示双侧肋骨多发骨折,胸12椎体压缩性骨折术后改变。由于王某短时间内反复出现骨折且原因不明,医生让其做血清蛋白电泳检测。检测结果提示王某的血中存在高浓度单克隆免疫球蛋白。完善相关检查后,王某被确诊为多发性骨髓瘤。

看似简单的骨折,却是恶性肿瘤在作怪。

## 分析

人体内发挥免疫功能的抗体(免疫球蛋白分子)是由浆细胞合成、分泌的。浆细胞是淋巴细胞的一种,来源于B淋巴细胞。浆细胞出现恶性增殖时,会分泌大量的单克隆免疫球蛋白,也称M蛋白。这些异常的单克隆免疫球蛋白,不仅不能发挥免疫功能,还会限制正常免疫球蛋白的合成,进而引起恶性浆细胞病,如多发性骨髓瘤。

多发性骨髓瘤好发于中老年人,是一种恶性肿瘤。多发性骨髓瘤的发病原因尚未完全明确,可能与电离辐射、慢性抗原刺激、遗传因素、病毒感染、基因突变等因素有关。

作为一种恶性肿瘤,多发性骨髓瘤经历了由良性到恶性的转变。在疾病早期,血液中仅出现单克隆免疫球蛋白,无浆细胞病或其他相关疾病。这个阶段称为意义未明单克隆免疫球蛋白血症,是良性阶段。有些患者在这个阶段可持续多年无任何临床症状,而有些患者数年后会发展为恶性浆细胞病,出现多器官损伤。

因此,疾病的早期诊断对于病情的监测和控制具有重要意义,而单克隆免疫球蛋白则可作为多发性骨髓瘤早期筛查的一个重要标志物。

## 确诊的方法

要筛查多发性骨髓瘤,有一个行之有效的方法——血清蛋白电泳检测。血清蛋白电泳检测是将蛋白质分子在电场力作用下进行迁移,根据不同蛋白分子的迁移率及相应的带电荷量的不同,达到分离蛋白分子的目的。

多发性骨髓瘤患者因为骨髓浆细胞异常增生,常伴有单克隆免疫球蛋白的异常生成。这些异常生成的免疫球蛋白性质单一,在血清蛋白电泳检测中会形成浓密区带,扫描后可见基底较窄、高而尖锐的蛋白峰。

因此,当血清蛋白电泳检测中出现单克隆免疫球蛋白条带时,就要高度怀疑可能存在于多发性骨髓瘤。

医生会建议以下人群做血清蛋白电泳检测:不明原因骨痛或反复骨折的患者;不明原因贫血且贫血程度和肾损害程度不匹配的患者;肝功能检测中球蛋白异常升高的患者;血清沉明显加快的患者;多发性骨髓瘤患者的一级亲属;60岁以上的老年人群。

(作者供职于郑州大学第五附属医院)

## 相关链接

多发性骨髓瘤起病缓慢,早期无明显症状,容易被误诊。多发性骨髓瘤的临床症状主要有:

1. 骨痛、骨骼变形和病理性骨折。骨髓瘤细胞会分泌破骨细胞活性因子,从而激活破骨细胞,使骨质溶解、破坏。骨痛疼痛是最常见的症状,多为腰腿疼痛、胸背疼痛、肋骨疼痛。骨髓瘤细胞对骨质的破坏会引起病理性骨折,多处骨折可同时存在。
2. 贫血和出血。贫血较常见,为多发性骨髓瘤的首发症状。发病早期贫血程度轻,晚期可出现血小板减少,引起出血症状。皮肤黏膜出血较多见,严重时可见内脏及颅内出血。
3. 肝、脾、淋巴结和肾脏病变。多发性骨髓瘤会引起肝、脾肿大,颈部淋巴结肿大,骨髓瘤肾病。出现器官肿大或者异常肿大时,需要考虑髓外浆细胞瘤或者淀粉样变。
4. 神经系统症状。患者会出现肢体瘫痪、嗜睡、昏迷、复视、失明、视力减退等症状。

## 征稿

科室开展的新技术,在临床工作中积累的心得体会,在治疗方面取得的新进展,对某种疾病的治疗思路……本版设置的主要栏目有《技术·思维》《医技在线》《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。

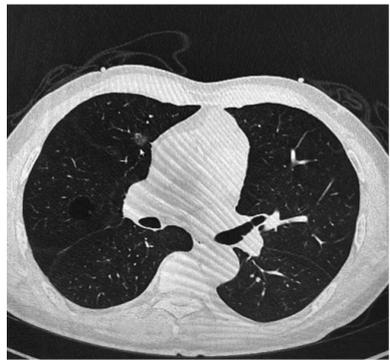
稿件要求:言之有物,可以为同行提供借鉴,或有助于业界交流学习;文章可搭配1张~3张医学影像图片,以帮助读者更直观地了解技术要点或效果。

电话:(0371)85967002  
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

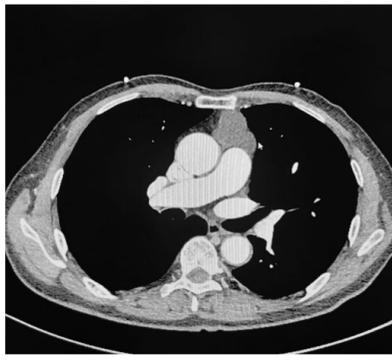
## ■ 医技在线

## 同期手术治疗早期肺癌合并前纵隔囊肿、重度颈动脉狭窄、冠心病

□ 于奕术 文/图



影像图1



影像图2

魏先生今年70岁,前些日子他的身体出现了问题,经常头晕,且活动后胸闷。

前不久,魏先生在当地一家医院体检时,医生发现他的右肺上叶有一个直径1厘米多的磨玻璃结节,去年体检时发现的纵隔囊肿有所增大。结节检查结果高度提示恶性。魏先生很紧张,希望尽早接受手

术治疗。

魏先生有冠心病、重度颈动脉狭窄。受颈动脉狭窄的严重影响,魏先生的血压时常会随着体位的变化忽高忽低。当地医院的医生认为魏先生的麻醉和手术风险都很大,建议他到省级医院就诊,看看是否有手术的机会。多方打听后,魏先生来到河南省胸科医院,找到胸外科五病

区(微创外科)主任医师贾敬周

就诊。

患者年龄大,结节检查结果高度提示恶性,前纵隔囊肿变大,还有冠心病、重度颈动脉狭窄。这些疾病,每一个单独来看都十分常见,治疗起来也不麻烦,但当它们同时出现,就成为一个摆在医生面前的难题。

贾敬周分析,魏先生已70

岁,身体不好,无法耐受开胸及二次手术所带来的创伤,可行的治疗方案只能是微创手术,而且要通过一次手术解决所有的问题。

可这样一来,手术难度可想而知。

微创手术怎么做?如何手术切除发生病变的肺组织后,安全避开重度狭窄的颈动脉,术中保持魏先生的血压稳定,又能同期顺利切除前纵隔囊肿?

贾敬周邀请河南省胸科医院心血管内科副主任医师卢志强、神经内科副主任医师史岩鹏和麻醉科副主任医师刘晓东等人进行会诊。

会诊第二天,卢志强和史岩鹏为患者进行了冠脉造影和主动脉弓+全脑血管造影。根据造影检查结果,他们充分评估手术风险,制订了应急预案。入院后第三天,魏先生的各项手术指征明确,手术如期进行。

这台手术风险非常高。魏先生的右肺上叶、中叶、下叶分别有3处病变要处理,前纵隔

囊肿的位置又偏向左侧,因此手术时从右侧入路切除肺部3处病变会相对方便一些。但是,处理前纵隔囊肿时又要跨过心脏大血管,这样难度就比较高,操作时需要特别小心。由于魏先生还有重度颈动脉狭窄,术中稍受刺激或大血管受压,可能会出现急性心肌梗死或者脑供血不足现象,危及生命。

在刘晓东为魏先生进行全身麻醉后,贾敬周和孙继伟争分夺秒地为魏先生实施了胸腔镜下右肺上叶前段切除术+右肺中叶肺大疱切除术+右肺下叶楔形切除术+前纵隔囊肿切除术+纵隔淋巴结采样术。在手术的过程中,刘晓东根据监测结果,不断调整血管活性药物的泵入速度,将魏先生的血压和心率始终维持在安全范围内。

术后病理检查结果证实,魏先生的右肺上叶结节为早期肺癌。

术后,魏先生恢复良好。

(作者供职于河南省胸科医院)