

特殊的老年高血压患者，如短时血压波动性较大、伴体位性低血压或餐后低血压、夜间血压较低者，应根据患者情况谨慎采用单药或SPC药物治疗，选择适宜的物种、剂量和给药时间。治疗中应严密监测患者的治疗反应。

(2) 对舒张压 $< 60\text{mmHg}$ 的单纯收缩期高血压 (ISH) 患者，降压药物和剂量选择应参照收缩压情况确定。收缩压 $< 150\text{mmHg}$ ，宜观察，可不用药物治疗；收缩压 $150\text{--}179\text{mmHg}$ ，可谨慎给予小剂量降压药物治疗。收缩压 $\geq 180\text{mmHg}$ ，则给予小剂量降压药物治疗。降压治疗中应严密监测临床症状和舒张压下降的影响，如有必要或患者可以耐受可选择SPC药物治疗。

(3) 80岁以上高龄老年高血压患者的降压目标值为 $< 150/90\text{mmHg}$ 。有心脑血管疾病的高龄患者，降压治疗应注意个体化，并密切关注降压后的临床表现。80岁以上老年患者目前无明确证据支持SPC起始治疗；但如无

禁忌症，且经单药治疗血压未达标的患者可应用SPC药物治疗。

(4) 对SPC药物中的任一成分存在禁忌证的患者不应使用。并存严重冠心病、双侧中-重度颈动脉狭窄或有脑缺血症状的老年患者应谨慎降压，由于对降压速度、降压目标值有特殊要求，不建议采用SPC起始治疗。重度肾功能减退(如估计肾小球滤过率 $< 30\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot 1.73\text{m}^2$) 的老年患者不建议采用含噻嗪类利尿剂的SPC治疗。

(5) 推荐单片联合制剂药物种类的选择：RASI/利尿剂优先用于各级无禁忌证老年高血压患者，特别是盐摄入较多或盐敏感性；并存糖尿病、肥胖或代谢综合征；心房颤动；慢性心力衰竭；高容量负荷；难治性老年高血压。RASI/CCB可优先推荐于并存动脉粥样硬化性疾病的老年患者，包括稳定性冠状动脉性心脏病(冠心病)；冠状动脉或颈动脉粥样硬化及周围血管病等。

【收稿日期】 2015-04-10

(曲环，女，医学博士，副主任医师，深圳市医学会心血管病专业委员会委员，深圳市医师协会心血管内科医师分会理事，深圳市医学会危重病专业委员会委员，广东省医师协会高血压专业医师分会，广东省医师协会心脏重症医师工作委员会委员。)

冠状动脉起源异常的多层CT研究

北京大学深圳医院医学影像科 袁知东

冠状动脉先天异常 (Congenital Anomalous of Coronary Artery, CACA) 是胚胎时期冠状动脉发育异常或发育不完全形成的先天性心血管畸形。临床上较少见，人群的发生率为1%左右。冠状动脉起源异常 (Anomalous Origin of Coronary Artery, AOCA) 是CACA的一种，是指冠状动脉的开口位置改变引起冠状动脉走行或终止异常。大多数AOCA无明显临床症状，少数在心脏负荷明显增加的情况下由于冠状动脉受到挤压引起狭窄甚至闭塞，导致心脏供血明显减少或中断，是青壮年猝死的重要原因之一。

1 冠状动脉起源异常的流行病学 White和Edwards最早于1948年报道AOCA，发生率较低，根据文献126595例冠状动脉畸形流行病学调查，冠状动脉畸形的检出率约为0.5%–1.3%。吴瑛等回顾性分析我国22636例成年冠状动脉造影资料后发现冠状动脉起源异常234例，检出率为1.03%。蔡军等回顾性分析1879例成人非先天性心脏病患者双源CT，检出的冠状动脉起源异常24例，检出率为1.3%，其中右冠状动脉起源异常占62.5%，是起源异常最多发的冠状动脉，左冠状动脉起源异常占33.3%，单一冠

状动脉占4.2%。AOCA的发生无明显性别差异，也无明显家族遗传倾向。

2 冠状动脉起源异常的分类 (1) 左主干缺如：左前降支和回旋支分别开口于左侧冠窦发出。有各自的开口。该型在人群中的发生率大约是0.4%，左冠状动脉优势型多见。(2) 冠状动脉异常开口于冠状窦外：冠状动脉可开口于冠状窦上方、升主动脉、左心室、右心室、肺动脉、主动脉弓、无名动脉、右侧颈动脉、乳腺内动脉、支气管动脉、锁骨下动脉、降主动脉等。(3) 冠状动脉异常开口于不适宜的冠状窦：冠状动脉起源于冠状窦后方、对侧冠状窦或无冠窦、该型均伴有不同程度的冠状动脉异常走行，冠状动脉可走行于肺动脉前，主动脉和肺动脉之间、主动脉后或心脏房室间隔心肌内走行。(4) 单支冠状动脉：单支冠状动脉是最罕见的冠状动脉异常之一。若左冠状动脉自右冠状动脉发出，左冠状动脉有四种走行方式，分别走行于房室间隔、前游离壁、主动脉后和主肺动脉间。若右冠状动脉自左冠状动脉发出，右冠状动脉有两种走行方式，分别走行于肺动脉前或主肺动脉间。

3 冠状动脉起源异常的临床意义 不同类型的AOCA临床意义差别巨大。在美国,先天性冠状动脉畸形是年轻人心源性猝死的第二大病因,仅次于肥厚性心肌病。根据危险性的高低,可将AOCA分为良性异常和恶性异常两组。其中冠状动脉起源于肺动脉,右冠状动脉起源于左冠状窦、左冠状动脉起源于右冠状窦、单一冠状动脉被认为是恶性异常,是心源性猝死的高危因素。如果合并冠状动脉走行于主动脉和肺动脉之间,危险性会更高。这主要是因为,在剧烈运动时心脏快速大幅度舒张收缩、主动脉扩张可能压迫走行于大血管间的畸形冠状动脉,将冠状动脉推向牢固的肺动脉干,和肺动脉一起对冠状动脉造成严重压迫,导致冠状动脉出现痉挛、严重狭窄甚至闭塞,造成急性心肌缺血而导致猝死。左冠状动脉窦上高位开口、左冠状动脉主干缺如,前降支、回旋支和对角支单独开口与左冠状窦,回旋支起源于右侧冠状窦或右冠状动脉为良性异常。

4 多层CT应用 冠状动脉成像显示冠状动脉狭窄的敏感度和特异度高达99%和95%,在三维显示冠状动脉管腔、管壁情况和血管外结构的同时,还可以全面显示心脏各房室、主动脉、肺动脉和大静脉的结构,因而在显示冠状动脉的异常起源、走行和终止部位以及与相邻组织结构的关系方面具有无可比拟的优势。(1)多层CT冠状动脉多时相图像重建:扫描结束后常规采用标准算法重建舒张末期75% R-R间期的薄层小间隔断面图像以观察冠状动脉的走形和结构,当发现冠状动脉起源异常尤其冠状动脉走行于主动脉和肺动脉之间时,应重建多时相图像特别是收缩末期45% R-R间期的图像,观察心脏收缩时冠状动脉受主动脉和肺动脉挤压变窄的程度,动态评估冠状动脉在心动周期中的变化情况。(2)多层CT冠状动脉图像后处理:将薄层图像传至工作站,采用容积再现技术(Volume Rendering Technique,VRT)、多平面重组(Multi-planar Reformation,MPR)、曲面重组(Curved

Planar Reformation,CPR)、最大密度投影(Maximum Intensity Projection,MIP)和仿真内窥镜(Virtual Endoscope,VE)进行三维后处理。VRT图像色彩鲜艳,立体感强,心脏和冠状动脉的三维解剖关系清晰明了,是观察AOCA最直接的方法。但VRT根据CT值显示相应结构,在图像上密度相近的心脏和血管存在前后遮挡,必须对显示AOCA有影响的结构进行精细切割以暴露冠状动脉的开口位置。通过多方位多角度调整,MPR对心脏各房室结构、肺动脉、主动脉和冠状动脉的大小、位置和空间关系显示清楚。(3)多层CT对AOCA的血流动力学评价:多层CT时间分辨率的提高实现了对冠状动脉的多时相动态评价,通过观察冠状动脉的形状、内径和CT值随时间的变化情况来部分实现血流动力学评价。如心肌桥在常规冠状动脉造影上的“挤牛奶效应”也可用于多层CT对AOCA冠状动脉受压程度的判断。通常情况下对比剂随血流由浓度较高压力较大的左心室、主动脉、冠状动脉向浓度较低的右心室、右心房、左心房以及肺静脉、腔静脉等异常流动,在开口处形成特殊的喷射状影,此征象能够准确地提示冠状动脉瘘的存在、瘘口位置和血流方向,可作为确诊冠状动脉瘘的特异性征象。在左冠状动脉异常起源于肺动脉时,血流通过右冠状动脉和左右冠状动脉连接的小血管网逆向流入左冠状动脉并反流进入肺动脉,在左冠状动脉开口的肺动脉侧形成喷射状影。

随着多层CT技术的飞速发展以及在临床的广泛使用,CCTA已经成为诊断冠状动脉疾病的首选方法。通过对冠状动脉的开口和走形、主动脉、肺动脉、心动周期中的运动形态,冠状动脉CTA已经成为诊断AOCA的“金标准”,对常规X线冠状动脉造影和外科手术均有很强的指导意义。现在越来越多的人开始重视AOCA存在的风险,CCTA也将在临床上发挥更多的价值。

【收稿日期】 2015-04-10

(袁知东,北京大学深圳医院医学影像科副主任技师,《中国CT和MRI杂志》特邀编辑。从事CT技术工作20年,主要研究多层螺旋CT辐射剂量控制与优化、图像质量控制、伪影抑制、CT临床操作技术的规范和改进。)

乳腺癌的MRI应用

香港大学深圳医院医学影像科 李莹

乳腺癌诊治需要多学科的通力协作为患者制定完善的术前检查、手术及治疗方案,影像科的任务如下:(1)影像科医生提供病灶的BI-RADS分类信息,对病灶的定

位、范围、淋巴结情况,尤其是否存在多中心病灶提供准确信息,为治疗方案的选择提供依据。(2)为病灶术前定位提供引导(超声、钼靶引导下穿刺活检,术前钢丝定