

技术·思维

临床笔记

心肌桥的去顶减压术

□田振宇 文/图

通过标准的胸骨正中切口或微创方法进行的去顶减压术,是治疗有症状和血流动力学异常的心肌桥(MB)的有效方法。正常的冠状动脉走行于心肌外的外膜。MB是一种先天性变异,心外膜的冠状动脉,最常见的是左前降支(LAD),部分走行于心肌内。这种病变的临床意义,从无症状到让人乏力的心绞痛、室性心律失常,甚至心脏骤停。有症状的MB目前仍然是一种让人难以捉摸的疾病,药物治疗和手术指征有时难以明确。

重要的是,研究表明,通过适当的患者选择,MB去顶减压术是治疗成年患者和儿童患者中有症状的病变的有效方法。在这里,我介绍一下MB的术前评估和手术入路方法。

当心外膜冠状动脉的心肌内节段在收缩期间受到压缩时,就会发生MB受压,这可能会导致舒张期早期灌注压降低。据报道,血管造影术后患者的发病率从1%到5%,由于无症状变异,真实的发病率可能要高得多。相关文献表明,MB可能导致严重的不良事件,如心肌缺血、急性冠状动脉综合征、左心室功能不全、心律失常和心脏骤停。

患者选择和诊断挑战

传统观念认为,对有症状的MB患者的诊断、评估一直都很困难,冠状动脉造影术对其的检出率低至5%。多年来,诊断方法随着技术的进步而不断发展,但对MB仍没有标准的术前评估体系。斯坦福大学使用一种选择性方法,包括运动负荷超声心动图、冠状动脉计算机断层扫描血管造影(CTTA)、血管内超声侵入性冠状动脉造影(IVUS)和用于计算舒张期血流储备分数(dFFR)的多巴酚丁胺挑战,评估解剖和MB的功能特征并确定其血流动力学的意义。

所有手术患者都有药物难以治疗的心绞痛症

状。患者接受运动负荷超声心动图检查,虽然传统的室壁运动异常很少见,但是超过90%的患者被发现有室间隔隔曲。

CCTA检查结果证实,这些患者都存在MB。使用IVUS测量患者静息时的收缩期动脉压缩、MB长度、MB“晕”厚度(反映深度)、MB起始上游的最大斑块负荷,并创建一个覆盖IVUS图,详细说明对于那些尽管接受了最大程度的药物治疗,但是仍有无法忍受的症状的患者,其在冠状动脉中的MB位置及血管造影静止图像上的关键对角支和间隔支。静息时平均收缩动脉压缩率约为30%。

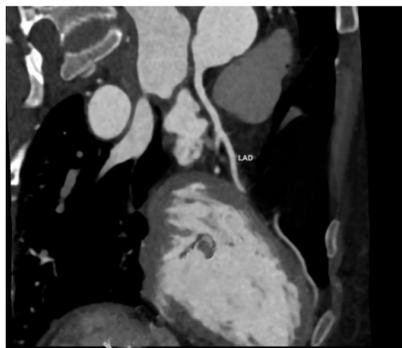
解剖学考虑和独特的技术问题

切口的选择和体外循环(CPB)的使用取决于心肌内段的特征和患者的具体因素。大多数病例可以在没有使用CPB的情况下安全进行手术,但是在MB非常靠近冠状动脉(LAD/LCX分叉处附近,LCX指左回旋支)的情况下,外科医生会首选CPB下手术。同样,由于LAD的前外侧位置和MB位于LAD中部,大多数未进行过胸部手术的成年患者适合左侧小切口开胸术,而儿童患者适合经剑突入路。对于大于4.5厘米的MB长度和已知经过右心室的患者,通常首选非CPB下胸骨切开口。有文献报告,可以通过完全内窥镜机器人辅助非CPB下成功去顶。

如果解剖结构在其他方面是可以接受的,医生就会考虑患者的偏好。无论采用何种方法,手术的关键都是对MB进行彻底去顶,其中包括根据CTTA、IVUS和手术解剖学确定整个MB长度上的心肌情况等。

对所有病例均附有“血管内超声图”,显示MB在冠状动脉上的相对位置,以及关键解剖标志(如斜支)的位置。这样做,有助于MB的定位,并有助于确定有多少心肌节段需要去顶。右心室心肌较左心室心肌薄,解剖时需要特别注意。在不小心进入右心室或冠状动脉的情况下,可以按照“手术技术”部分的详细说明,处理该问题。

手术技术



MB患者CT血管造影。对所有接受去顶减压术的患者,均进行冠状动脉CT血管造影检查。

切口

胸骨正中切口
患者取仰卧位。沿胸骨在胸骨角下方约二指宽处做一个中线切口,一直到剑突的上方。应用电烙术将中线切口向下打开至骨膜、筋膜,注意保持在中线并避免肌肉分裂。分离韧带,以释放胸骨角并沿切口止血后,用电烙术将剩余的筋膜解剖到剑突下方的骨膜,并用胸骨锯切开胸骨。对心包以传统的倒T形方式分开,心包缝合线放置在两侧以支撑心脏。小心放置标准的非CPB下冠状动脉旁路移植术稳定器,以隔离MB区域,还可以放置心外膜牵开器,进行额外暴露。

左胸前小切口

患者取仰卧位,左胸下方做一个小切口。进行气管插管术时,应允许单肺通气。在男性左

侧第四肋间或女性左侧乳房下皱襞上切开一个5厘米~6厘米的切口,并继续向下解剖至胸壁。然后,将第五肋骨上方的肋间肌分开,在第四肋间进入胸膜腔。放置一个软组织牵开器和一个肋骨牵开器。打开心包,暴露LAD。如果需要暴露心包脂肪,就切除心包。在剑突下区域另做一个小切口(1厘米),用于放置标准的非CPB下冠状动脉旁路移植术稳定器。该仪器的轴要穿过胸壁,然后固定稳定器,分离LAD,通常于MB的远端固定。

剑突下切口

在剑突上方做一个约6厘米的切口。剑突和胸骨下部的1/3是分开的。心包是纵向打开的,暴露心脏,使用心包上的拉力缝线 and 心脏背部的海绵。对于不使用CPB的病例,将标准的非CPB稳定器应用于心外膜表面,以固定MB。LAD在进入和离开MB的心外膜上被识别。结合CT影像学检查结果和“IVUS图”,有助于明确外科解剖结构。

去顶减压术

LAD在心脏的心外膜表面上被识别,它从远端离开MB。

在获得LAD的稳定暴露后,使用11号刀片将覆盖在动脉上的最表层心外膜分开,从心肌和MB远端的心外膜脂肪中取出。进入冠状动脉表面的手术平面后,使用肌腱切开剪刀,将覆盖的心外膜脂肪和MB分开,以1毫米~2毫米的增量从远端向近端方向移动。

心外膜静脉出血通过Bovie刀(一种烧灼器)烧灼、夹子或缝合结扎的组合来控制。对于因出血量太小而无法干预的情况,CleView Blower/Mister(一种医疗器械)是助手手中的有用辅助工具,有助于在解剖过程中进行无血暴露。如果暴露仍然欠佳,使用Octopus稳定器(一种心脏稳定器)重新定位,通常可以帮助抬高冠状动脉,同时推开妨碍操作的心外膜脂肪。

去顶减压术完成后,用尺子测量MB长度,确定与术前研究结果相比,去顶长度足够。当止血操作完成后,确保止血,并放置单一纵隔引流管。从胸骨正中切口入路时,对胸骨用胸骨钢丝关闭,对皮肤用标准的缝合线缝合。对于微创入路,对肌层骨应用Viryl(一种缝合材料)缝合,对皮肤常规缝合。

下面讲一下对误入心室的处理。虽然误入心室很少见,但是在解剖过程中不慎进入相对较薄的右心室,可以通过以水平平垫方式放置的4-0聚丙烯缝合线进行控制。必须注意的是,缝合要足够深,避免冠状动脉变窄或损坏。如果遇到冠状动脉损伤,可以缝合静脉补片或结扎动脉并进行旁路移植术。

临床讨论

有症状的患者,应用药物治疗效果差,术前冠状动脉评估发现有血流动力学意义的证据,MB去顶减压术与术后6个月至3年的症状显著改善有关。综合评估包括临床随访,以重新评估症状和重复成像或诊断。目前,没有针对这类患者的术后药物治疗和随访的标准化指南。一个挑战是,客观的改善措施涉及侵入性操作(如导管插入术、IVUS)。基于手术患者的主诉和适应证,合理的研究应以症状为中心。医院在术后6个月继续监测患者,然后每年通过西雅图心绞痛问卷(SAQ)对患者进行监测。该问卷侧重于躯体活动受

限制程度、心绞痛稳定状态、心绞痛发作频率、治疗满意度和生活质量。

每个类别的SAQ评分从0(严重症状)到100(无症状),评分变化≥10表示有临床显著差异。术前与术后6个月的评分比较表明,所有症状都有显著改善。在成年患者和儿童患者组中,大多数患者在MB去顶减压术后6个月的所有SAQ指标均表现出临床和统计学上的显著改善。根据SAQ5个指标的平均变化,97%的患者报告症状得到改善,只有3%的患者报告症状未改善或更严重。这些患者(指97%的患者)没有接受额

外的成像检查,并且在医学上得到成功治疗。未来,继续临床随访,重新评估症状并进行重复成像和诊断,以了解去顶减压术后患者的长期结果,这非常重要。入组患者共计235人(141名为成年患者,94名为儿童患者)。该科对普外科常见病、多发疾病诊断准确、治疗效果好,已发展成为集医疗、教学、科研于一体的科室,是该院的重点科室之一。

南阳第八人民医院内外科成立于1999年,现有电子支气管镜、无痛电子胃肠镜、无创辅助通气机、肺功能检测仪、压力雾化吸入器、多功能心电图监护仪、震动排痰仪、中心供氧机、幽门螺杆菌检测仪、氩气高频电刀、一体化胃肠镜洗消中心、24小时动态心电图仪、24小时动态血压监测仪、肺康复仪、胰岛素泵等设备。该科在南阳率先开展

肺康复技术、无痛电子胃肠镜检查及镜下治疗、消化道早癌筛查、支气管镜检查等。诊疗范围包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、社区获得性肺炎、慢性咳嗽、消化道出血、幽门螺杆菌相关性胃炎、胃十二指肠溃疡、各型肝病、胰腺炎、胃食管反流、功能性胃肠病、炎症性肠病等。2020年,该科被评为南阳市先进集体。

南阳第八人民医院急诊科是集急诊、急救与重症监护于一体的急救医疗站,可以对急危重症患者实行一站式无创急救医疗服务。该科承担着南阳市西北部各乡镇急危重症患者的第一时间救治工作,对稳定患者的生命体征、挽救患者的生命、提供后续治疗的机会、提高患者的生活质量有着

不可替代的作用。经过近10年的发展,如今,该科成为医院重症患者最集中、病种最多、抢救和管理任务最重的科室。该科以全科医学为基础,以六大“中心”(急救中心、胸痛中心、卒中中心、创伤中心、康复中心、消化中心)为重点,开展急诊工作。该科进行集中式、多层次分布,下设预检分诊台、各科诊室、急诊抢救室、急诊观察室、EICU(急诊重症监护室)、清创手术室、急诊住院病房、检验室、影像检查室、心电图室、药房及挂号收费室;配备先进的生命监护功能型救护车、呼吸机、多功能监护仪、自动洗胃机、除颤仪、心肺复苏机、亚低温治疗仪、无创血流动力学监测仪等设备;对患者实行分区诊疗,规范抢救流程,落实

抢救时效管理制度,大大缩短了急危重症患者等待治疗的时间,绿色通道畅通,24小时处于应急状态。作为医院的拳头科室,该科弘扬“以人民健康为中心,救死扶伤”的精神,勇于奉献,为群众的健康不断努力。该科医务人员不负众望,2012年获得院内技能操作比赛“医疗组第一名”和“护理组第一名”的成绩,2016年获南阳市急救技能大赛比武活动第三名,2019年获得医院“目标管理先进科室一等奖”,2022年获得“南阳市优秀医师团队”荣誉。

2006年12月,南阳市第八人民医院被河南省卫生厅评为“河南省城市示范社区卫生服务中心”;2012年7月,被河南省卫生厅评为“河南省城市示范社区卫生服务中心”;2018年12月,被国家卫生健康委评为“优质服务示范社区卫生服务中心”;2020年,被南阳市委、市政府评为南阳市抗击新冠肺炎疫情先进集体、南阳市先进基层党组织。南阳市第八人民医院是南阳市城乡居民医疗定点医院、南阳市市直医疗保险定点医院、市直医疗保险门诊慢性病定点医院、高新区城乡居民门诊定点医院及高新区城乡居民门诊定点医院社会救助定点医院;肿瘤科是南阳市市直重点特色专科。(南阳第八人民医院供稿)

这家医院擅长治疗疝气

南阳第八人民医院(南阳市高新区百里奚社区卫生院),二级综合医院。该院位于南阳市北京路北段,是一所集医疗、预防、康复、保健、教学、科研等于一体的医院,为南阳市首家转型开展社区卫生服务的医疗单位。

肠综合治疗仪、神经肌电图仪、经颅多普勒、脑电图机、四诊仪、18道心电图机、骨密度仪、心肺复苏机、呼吸机等大中型医疗检测治疗设备。

医疗特色

南阳第八人民医院疝病专科是南阳市疝手术重点特色专科,由院长、市小儿外科专家王进宝任首席专家,他对小儿疝手术、成人疝手术具有独特的治疗方法。该科的疝手术外科专家,经过多年临床研究、临床试验,总结出治疗疝气的经验,将微创外科技术和无张力疝修补术联合,无张力疝修补术成为治疗成人疝气的最佳术式。该技术在临床上应用后,效果颇佳,获得疝气泌尿外科专家的好

医疗设备

南阳第八人民医院配备东软126层螺旋CT、先进的DR(直接数字化X线摄影系统)、彩超、自动酶促化学发光免疫分析仪、全自动生化分析仪、血常规计数仪、尿11项分析仪、全自动麻醉呼吸机、高频电刀、手术显微镜、除颤监护仪、多参数监护仪、全自动洗胃机、支气管镜、电子胃肠镜、腹腔镜、万能牵引床、胆

肺康复技术、无痛电子胃肠镜检查及镜下治疗、消化道早癌筛查、支气管镜检查等。诊疗范围包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、社区获得性肺炎、慢性咳嗽、消化道出血、幽门螺杆菌相关性胃炎、胃十二指肠溃疡、各型肝病、胰腺炎、胃食管反流、功能性胃肠病、炎症性肠病等。2020年,该科被评为南阳市先进集体。

南阳第八人民医院急诊科是集急诊、急救与重症监护于一体的急救医疗站,可以对急危重症患者实行一站式无创急救医疗服务。该科承担着南阳市西北部各乡镇急危重症患者的第一时间救治工作,对稳定患者的生命体征、挽救患者的生命、提供后续治疗的机会、提高患者的生活质量有着

不可替代的作用。经过近10年的发展,如今,该科成为医院重症患者最集中、病种最多、抢救和管理任务最重的科室。该科以全科医学为基础,以六大“中心”(急救中心、胸痛中心、卒中中心、创伤中心、康复中心、消化中心)为重点,开展急诊工作。该科进行集中式、多层次分布,下设预检分诊台、各科诊室、急诊抢救室、急诊观察室、EICU(急诊重症监护室)、清创手术室、急诊住院病房、检验室、影像检查室、心电图室、药房及挂号收费室;配备先进的生命监护功能型救护车、呼吸机、多功能监护仪、自动洗胃机、除颤仪、心肺复苏机、亚低温治疗仪、无创血流动力学监测仪等设备;对患者实行分区诊疗,规范抢救流程,落实

抢救时效管理制度,大大缩短了急危重症患者等待治疗的时间,绿色通道畅通,24小时处于应急状态。作为医院的拳头科室,该科弘扬“以人民健康为中心,救死扶伤”的精神,勇于奉献,为群众的健康不断努力。该科医务人员不负众望,2012年获得院内技能操作比赛“医疗组第一名”和“护理组第一名”的成绩,2016年获南阳市急救技能大赛比武活动第三名,2019年获得医院“目标管理先进科室一等奖”,2022年获得“南阳市优秀医师团队”荣誉。

2006年12月,南阳市第八人民医院被河南省卫生厅评为“河南省城市示范社区卫生服务中心”;2012年7月,被河南省卫生厅评为“河南省城市示范社区卫生服务中心”;2018年12月,被国家卫生健康委评为“优质服务示范社区卫生服务中心”;2020年,被南阳市委、市政府评为南阳市抗击新冠肺炎疫情先进集体、南阳市先进基层党组织。南阳市第八人民医院是南阳市城乡居民医疗定点医院、南阳市市直医疗保险定点医院、市直医疗保险门诊慢性病定点医院、高新区城乡居民门诊定点医院及高新区城乡居民门诊定点医院社会救助定点医院;肿瘤科是南阳市市直重点特色专科。(南阳第八人民医院供稿)

所获荣誉

2006年12月,南阳市第八人民医院被河南省卫生厅评为“河南省城市示范社区卫生服务

对高温综合征患者的诊疗体会

□王泉滔

病例

患者为女性,60多岁,农民,吃过午饭到田间除草,突然出现头晕、心前区不适,喝了几口凉水继续干活。过了一会儿,她感到浑身难受,想到小溪边洗脸,谁知刚走几步,就昏倒在地。患者家属急忙将其送到医院。

查体:患者体温38.7摄氏度,脉搏55次/分,呼吸23次/分,血压90/55毫米汞柱(1毫米汞柱=133.322帕),精神差,神志尚可,瞳孔反射正常,双肺呼吸音粗,无明显干湿性啰音,心率55次/分,心律齐,无杂音,腹部有轻压痛,墨菲征阴性。心电图检查结果提示:窦性心动过缓。

综合各项检查结果,医生诊断患者为高温综合征。患者在医院治疗3天后出院。一个月后医生随访,患者无不适。

分析

高温综合征是在高温环境下或由于体液过度丧失或散热功能衰竭出现高热,从而引发的一系列热损伤疾病。其易患因素有个体因素(不适应恶劣天气、肥胖、穿衣过多等)、环境因素、药物因素(服用抗胆碱能药、巴比妥类药、β受体阻滞药等)和身体条件(酒精中毒、甲亢、神经系统疾病、低钾血症等)。人体是恒温机体,维持相对恒定(36.5±0.7)摄氏度主要依靠神经内分泌系统来完成,产热和散热保持平衡。在常温下,人体散热的主要机制首先是辐射,其次是传导、对流和蒸发。当深部体温>41摄氏度时,人体内蛋白酶、线粒体和氧代谢途径等遭到破坏,引起一系列症状。

高温综合征即中暑,按其严重程度分为轻症和重症。前者的症状有面颊潮红、头晕头痛、大量出汗、脉搏快和体温达38.5摄氏度以上。后者分为热痉挛、热衰竭和热射病,也可混合。热痉挛:患者常在高温环境中突然出现四肢阵发性痉挛,当痉挛影响腹部肌肉时可出现腹痛,必须与急腹症相鉴别。热衰竭:进一步出现循环衰竭、湿冷、脉搏微弱、血压下降和神志改变。热射病:热衰竭较轻的表现,患者体温升高可不明显。文中的患者属于此型。热痉挛和热衰竭患者无神志障碍。热射病的特征以高热、无汗和意识障碍为主,分为劳力性和非劳力性,可导致多脏器功能障碍或衰竭,常见呼吸加快,脉搏明显加快(可达160次/分~180次/分),但血压很少变化,患者体温达40摄氏度~41摄氏度,可出现惊厥、休克、心力衰竭、肺水肿、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、肝肾衰竭、消化道出血及弥散性血管内凝血(DIC)。恶性高温综合征的表现为患者体温突然升高,肌肉剧烈收缩、急性心律失常和酸中毒,常在诱导麻醉时发生。

高温综合征患者的实验室检查结果,会提示电解质紊乱、肝功能异常及心律失常,多无特异性。对这类患者,应严密监测有关DIC参数。诊断依据是高温环境作业中的排他性诊断,应与各类中毒、脑膜炎、伤寒、恶性疟疾和急腹症等相鉴别。

治疗

治疗原则:迅速把患者移至阴凉通风处休息,让其饮用凉水,以补充液体。对周围循环衰竭患者,可静脉给予生理盐水等,患者在身体恢复或至少休息3天后才能恢复正常工作。热射病是重症,死亡率高,幸存者可能会有永久的脑损伤,因此对热射病患者要积极救治。主要抢救方法就是降温和对症处理。

降温分为物理降温 and 药物降温。物理降温的目的是迅速降低深部体温,要脱去患者的衣服,让其吹凉风,或用凉水浸湿包裹其全身;冰水浸泡可发生低血压和寒战,非必要不推荐。当深部体温降至38.5摄氏度或体表温度为39摄氏度时,不要再物理降温,要防止体温过低。氯丙嗪是降温时的主要药物,此药可以调节体温中枢、扩张血管、松弛肌肉和降低氧耗。

此病会引起血小板减少,使患者出现出血症状,因此不宜使用阿司匹林等解热镇痛类药物。

对症处理:主要有昏迷、感染、呼吸功能衰竭、心力衰竭、脑水肿及循环衰竭等。要保证营养供给。激素类药物治疗脑水肿、肺水肿有较好的疗效,但是需要考虑剂量过大、应用时间过长,易继发感染的可能。

值得一提的是,对恶性高温综合征的治疗,可用丹曲林,每千克体重1毫克~2毫克静注,需要时5分钟~10分钟重复一次,4小时内最大剂量为10毫克。

(作者供职于沈丘县人民医院)