

■ 技术·思维

PCI 高危患者的识别和预处理

□ 张金盈 苏静怡

在经皮冠状动脉介入治疗(PCI)过程中,对高危患者进行识别和预处理至关重要。患者PCI相关风险包括手术本身的风险,如术中各种并发症、血管急性闭塞、冠状动脉穿孔、支架脱落、外周血管损伤与栓塞等;以及围术期用药带来的风险,如过敏、肾损害与出血等。

PCI 高危患者的识别

PCI 术中的高危因素包括年龄、女性、LVEF(左心室射血分数) $\leq 40\%$ 、Cr(肌酐) >1.5 、糖尿病和急性冠状动脉综合征(ACS)等,除此之外,还需要注意识别高危患者的临床和造影特征,如左主干病变、成角大于 45° 、血栓性病变、长病变、分叉病变、多支病变以及用药引起的出血并发症。

年龄

据报道,接受PCI治疗的老年患者(超过80岁)的风险比年轻患者高2倍~4倍,死亡率高达10倍。

性别

尽管男性患者和女性患者之间的PCI成功率相当,但是ST段抬高(ST段抬高,往往预示着存在急性心肌梗死,甚至心肌梗死)型心肌梗死的女性患者的死亡风险和缺血性心脑血管事件的发生率较男性患者高出20%。

$LVEF < 40\%$

射血分数(EF)降低是PCI患者不良结局的危险因素。据报道,在选取的接受PCI治疗的2030名患者中,EF $\leq 40\%$ (n=293)组患者较EF $\geq 41\%$ 组患者,血管造影和手术成功率低(P值分别为0.16和0.09);主要不良心脏事件(MACE)和心脏死亡率高(P值分别为0.04和0.02),即左心室功能异常的患者具有较高的长期MACE和心脏死亡率。此外,LVEF $< 30\%$ 、靶血管供应50%的存活心肌、双侧乳头肌血供受损、危险性积分大于3的患者易出现心源性休克。

肾功能不全(Cr >1.5)和糖尿病

造影剂肾病(CIN)是血管内注射造影剂后导致的肾功能损害,通常定义为基线血清肌酐

浓度增加大于25%或0.5毫克/分升(44毫摩尔/升)。

CIN危险因素包括可改变因素和不可改变因素。其中,可改变因素包括造影剂量、水化与否、应用其他肾毒性药物以及近期重复使用造影剂;不可改变因素包括糖尿病、慢性肾功能不全、休克(或低血压)、高龄(大于75岁)以及晚期心力衰竭。在一般人群中,CIN的发病率为1%~2%;然而,在一些高风险患者亚组(如糖尿病和既往的肾损伤患者)中,发生CIN的风险可能高达50%。PCI后出现CIN的患者,无论使用造影剂之前是否存在慢性肾脏疾病,短期和长期死亡率均持续升高。

急性冠状动脉综合征

据报道,在日本6499例ACS相关性PCI患者中,ACS是年龄小于60岁PCI患者院内死亡的高危因素。

特殊造影特征

对左主干病变、成角大于 45° 、血栓性病变、长病变、分叉病变以及多支病变等高危患者进行PCI时,可能出现扩张部位急性闭塞,大的侧支或远端分支闭塞或广泛微血管痉挛,并可能导致死或致残。

右冠状动脉近段供应大片心肌,窦房结动脉闭塞会导致完全心脏阻滞,PDA(后降支)闭塞会导致急性二尖瓣反流、右心室梗死。前降支近段供应大片心肌,对角支闭塞导致二尖瓣反流。第一大的OM(钝缘支)闭塞导致前侧壁乳头肌梗死,发生二尖瓣反流。右心室支闭塞导致右心室梗死致持续低血压。

出血并发症

一项30天随访研究结果

显示,与无出血者相比,严重出血事件PCI患者的死亡、心肌梗死、计划外血运重建、复合终点事件发生率均显著升高,且预后不良,30天内的出血并发症是1年死亡率的独立预测因素,风险高于30天内心肌梗死和年龄等其他因素。

有效识别出血高危患者,尽早防止出血对改善患者预后极为重要。高龄、女性、低体重和肾功能不全是较为肯定的预测因素。

1.高龄:老年人的血管弹性下降,药物代谢减慢,合并其他系统病变较多,易发生出血事件。

2.女性:女性血管较细,肌酐清除率低,出血并发症发生率高于男性。

在一项研究(前瞻性设计)中,女性在住院期间的严重出血风险较男性高出了43%。

3.肾功能不全:肾功能不全患者易出现药物过量 and 蓄积现象,加之此类患者的外周血管病变较为严重,是出血并发症的高危人群。

4.基因:基因多态性导致患者对抗栓药物的高反应,是近年来的研究热点。

在服用华法林钠片的患者中,部分细胞色素P-450和维生素K环氧化酶还原酶的基因变异携带者,容易出现对华法林钠片高反应性的现象,导致国际标准化比值明显增高;在服用氯吡格雷的患者中,也存在类似情况。

此外,不同临床研究还提示可能的危险因素有贫血、糖尿病、高血压、ST段抬高型心肌梗死、出血性疾病史、应用静脉血小板糖蛋白Ⅱb/Ⅲa拮抗剂和急诊介入治疗等。

PCI 高危患者的预处理

术式选择

1.PCI和CABG的选择

若患者EF $< 20\%$,且满足以下任意一条:(1)PCI仅为开通唯一通畅的血管,尤其是大隐静脉桥血管;(2)需要指引导管深插;(3)病灶形态复杂;(4)病变需要旋磨;(5)血流动力学不稳定、失代偿心力衰竭、严重肺动脉高压;(6)解剖形态不太适合支架植入术,应首选冠状动脉旁路移植术(CABG)。

2.选择合适的PCI路径,制定手术策略

优先扩张有侧支的血管、ACS的“罪犯血管”、OMI(陈旧性心肌梗死)的病灶、CTO(慢性完全闭塞)病变、次全闭塞的右冠状动脉以及小血管病变。若右冠诊断性造影时压力心室化和次全闭塞,提示右冠状动脉PCI安全。其中“罪犯病变”的识别主要根据ECG(心电图)提示的定位以及造影发现的次全闭塞等。

术前准备

进行充分的术前准备,进行床边体检和辅助检查,监测末端血氧饱和度和PCWP等指标。合并肾功能不全而需要水化患者,必须监测PCWP(肺动脉楔压)。

尽早足量使用抗血小板药物

阿司匹林和氯吡格雷(或替格瑞洛)应至少提前一天应用,术中肝素以100单位/千克剂量应用,术后阿司匹林和氯吡格雷(或替格瑞洛)至少服用一年。

预防造影剂肾病

1.水化 可加速造影剂排泄,静滴等渗盐水应用术前至少3小时,术后至少6小时,总量不少于1升。初始滴速100~150毫升/小时。碳酸氢钠,术前1小时:每小时每千克体重3毫升;术后6小时:每小时每千克体重1毫升。

2.减少造影剂用量 可降低造影剂肾病发生危险。用2根导丝作为球囊、支架参考定位,通过微导管于血管近段注射1.5毫升造影剂造影,反复应用IVUS(血管内超声)验证每一步操作,手术造影剂使用最少可达15毫升。

低血压和心功能不全术前使用IABP

主动动脉球囊反搏术(IABP)适应证为EF $< 25\%$,并且靶血管供应大部分存活心肌,危险性积分大于3;血流动力学异常:BP(血压) < 100 毫米汞柱(1毫米汞柱=133.322帕)、PCWP > 24 毫米汞柱、心源性休克和(或)多支病变。有研究表明,40毫升球囊能增加心输出量约30%。

(作者供职于郑州大学第一附属医院)

角膜切削术的临床应用

□ 王树林 虎辰久

人眼像一台精密的照相机,俗称“黑眼珠”的部分在医学上叫角膜。角膜相当于照相机的“表蒙子”,其本身是透明的,且有约4300度的屈光力。亚洲人的眼珠看起来呈黑色,主要是因为透明光滑的角膜后方有棕褐色的虹膜,而欧美人可因虹膜呈蓝色而表现为蓝眼珠。

前几天,门诊上来了一位女性患者,她感觉右眼经常疼痛、畏光和流泪。经过检查,医生发现她的角膜上长了许多“疙瘩”。

角膜上“疙瘩”叫萨尔茨曼结节性变性。虽然萨尔茨曼结节性变性并不常见,但患病后常会引起眼部疼痛、畏光和流泪等症状,感觉就像眼里进了沙子一样,十分难受,而且往往药物治疗效果欠佳。那么该怎么办呢?应用准分子激光治疗。

准分子激光的切削精度可达0.2微米(1毫米等于1000微米),能够精确控制被切削角膜组织的深度,且切削表面非常光滑,从而达到提高视力的目的。

在眼科,准分子激光除了通常可用于矫治近视、远视和散光以外,还可以进行治疗性的角膜切削(PTK)。

PTK的目的是去除或者减少角膜表面沉积物的密度,不仅可改善角膜表面的不规则性,使视轴清晰以提高视力,还可缓解一些角膜病变引起的疼痛、畏光和流泪等症状。

文中的这位女性患者,经过详细的术前检查,在河南省立眼科医院屈光手术中心进行了PTK,术后角膜恢复得很好,眼部的不适感消失了,视力也有所提高。

目前,PTK主要用于以下角膜病变的治疗:

萨尔茨曼结节性变性:特点是角膜表面有青白色的结节状突起,缓慢进展,在瘢痕体质和患有慢性葡萄膜炎的女性患者中较为常见。

带状角膜变性:角膜前弹力层附着钙化物质,表面有稳定的上皮细胞覆盖。

大泡状角膜病变:以角膜表面形成大泡和大泡破裂为特点,可引起疼痛、异物感和流泪等一系列症状。

角膜营养不良:为了缓解症状和提高视力,角膜上皮基底营养不良和前基质角膜营养不良是PTK的治疗指征。

复发性角膜糜烂:表现为上皮附着基质疏松,反复出现上皮脱落。症状是晨起时眼睛突发疼痛,伴有发红、流泪和畏光。

角膜瘢痕:外伤、感染或翼状胬肉切除术后形成无血管的前部基质瘢痕(瘢痕深度小于100微米),PTK治疗可以提高视力、延迟或避免角膜移植。

PTK有以下禁忌证。

1.角膜活动性感染。

2.角膜厚度过薄。要保证切削后的角膜仍能维持正常的抗张强度。患有较严重的圆锥角膜基质变薄者不宜手术。

3.干眼病、青光眼、活动性葡萄膜炎、视网膜脱离等眼病患者。

4.角膜基质性水肿。

5.瘢痕体质、糖尿病、胶原性疾病等可能影响角膜伤口愈合。系统性红斑狼疮和类风湿关节炎患者,手术后易发生角膜溶解。

6.手术中不能配合者。

7.PTK术后,眼睛会有趋向远视状态,对有远视的眼睛有加深的可能,应给予重视。

术前准备包括以下几项。

1.术前检查。视力、矫正视力、散瞳及小孔镜视力。常规眼部检查和全身检查,排除眼和全身禁忌证。测量角膜厚度,了解角膜浑浊的部位。

2.手术签字。手术签字书中应包括术中和术后可能发生的所有并发症、视力效果。

3.术眼准备。术前局部滴抗生素滴眼液。训练注视,以便能在术中良好配合。

4.激光机调试。

术后有以下注意事项。

术后护理主要是为了促进角膜表面上皮化、防止感染、减轻痛苦。

1.促进角膜表面上皮化和减轻眼痛。PTK术后早期角膜上皮缺损,可局部应用抗生素和糖皮质激素眼膏,进行术眼包扎,戴角膜接触镜,口服维生素B₂等。为了减轻症状,除局部滴非激素类抗炎药外,还可口服止痛剂。

2.预防感染。术后常规滴抗生素滴眼液。

3.角膜上皮3天左右愈合,病人眼部刺激症状(眼红、眼痛、畏光、流泪、眼脸痉挛等)明显。戴抛弃型接触镜可有效减轻眼部刺激。

4.术后复查随诊。

总之,PTK可用于治疗角膜瘢痕、萨尔茨曼结节性变性和营养不良等表浅病变,是一种安全、有效的方法,可达到减少角膜混浊、改善或缓解眼部不适、提高视力的目的。

(作者供职于河南省立眼科医院)

■ 医技在线

经单孔胸腔镜切除纵隔肿瘤

□ 穆倩倩 张彬彬 文/图

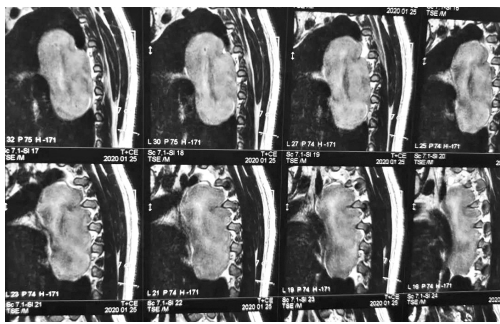


图1

阿月家住郑州,从疫情高风险地区回到郑州后,依照相关规定进行CT等检查,看是否患新冠肺炎。她来到河南省胸科医院胸外科一病区做相关检查。检查结果出来后,她如愿排除新冠肺炎,但医生发现她的胸腔内有一个上及胸顶的肿瘤!

阿月没有任何不适,怎么就长了肿瘤?接诊的张彬彬医生告诉她,并非所有肿瘤都会引起明

显的身体不适,以她目前的情况来看,即使肿瘤继续发展,她也未必能够察觉,还好及时发现,亡羊补牢,为时未晚。

胸外科一病区主任钱如林在详细检查后,决定进行单孔胸腔镜左后纵隔肿瘤切

除术,在患者胸腔处开一个小口,胸腔镜与电钩都从这个小孔进入患者胸腔内进行手术。

与开放式手术相比,胸腔镜手术可以明显缓解患者术后疼痛的程度和减少疼痛持续时间,减少呼吸相关并发症,缩短住院时间,使患者更快地康复,回归正常的生活和工作。

这次为阿月实施单孔胸腔镜手术,一是考虑到加快康复,

二是希望能最大限度减小可能留下的疤痕。阿月的手术颇有难度。

从CT影像中可以看到,肿瘤体积大,紧贴胸主动脉和脊柱,容易造成血管和神经损伤(图1)。术中一不小心,后果不堪设想。

相比开放式手术,医生需要在屏幕上观察,视觉上由三维空间变为二维空间,判断操作起来更加困难。

由于切口小,操作时受到很大限制——想象一下,从一个葫芦的嘴部插进去电钩,在不破坏葫芦内部结构的情况下,取出附着在葫芦壁上的赘生物,难不难?

这次手术切口为3厘米(图2)。钱如林心细如发,技术精湛,将阿月胸腔中9厘米 $\times$ 5厘米 $\times$ 3厘米的纵隔肿瘤完整取出,手术成功!

如果不是因为这次检查,阿月的病情很有可能发展到不可收拾的地步,那时说什么都晚了。我们在此提醒大家,癌症的

发生具有极大的隐蔽性,很多肿瘤前期并不会引起身体不适,定期体检很重要。

(作者供职于河南省胸科医院)

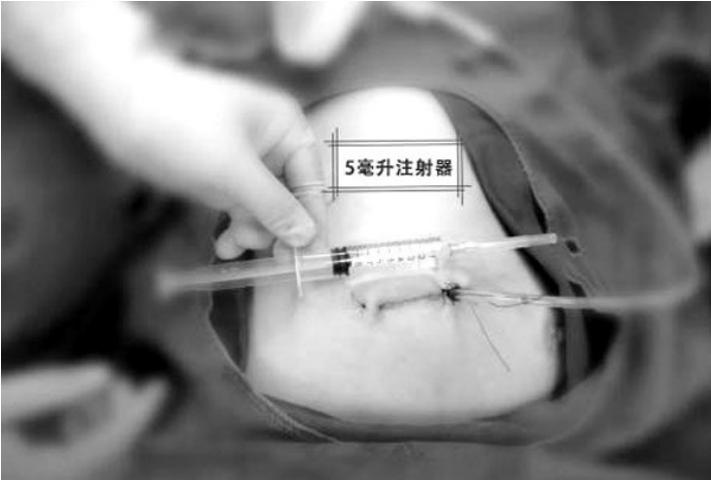


图2

介入治疗精索静脉曲张

□ 王砚亮 文/图

洛阳市中心医院介入科经股静脉逆行插管,实施精索静脉曲张介入栓塞术,成功治愈了一名精索静脉曲张患者。

该患者今年40岁,患精索静脉曲张多年,1年前曾行精索静脉曲张结扎术,近1个月来,自觉有左侧阴囊肿胀、下坠、疼痛等不适,B超检查结果提示疾病复发。他慕名来到洛阳市中心医院介入科就诊。

介入科李发中主任反复斟酌该患者病情,认为此患者结扎术后复发,可用微创且疗效较好的介入栓塞技术进行治疗。

据李发中介绍,介入栓塞技术早已在全身各部位的微创治疗中成熟应用多年,但用来治疗精索静

脉曲张却不多见,这是因为传统的栓塞材料明胶海绵、鱼肝油酸钠、无水酒精等栓塞效果有限,并发症多,操作困难,成功率不高。这些是该项技术普及时遇到的瓶颈。

近年来,欧美发达国家逐渐使用较新的人体组织黏合剂(学名 α -氰基丙烯酸正丁酯)治疗精索静脉曲张,取得了满意的疗效,使得介入栓塞治疗精索静脉曲张成为替代手术结扎的一线治疗手段。

此例手术全程用时90分钟,患者清醒。这种无痛治疗技术,与传统手术相比感觉更舒适,且住院时间短,一般三四天即可出院,患者容易接受,依从性好,具有安全、简单、经济、可靠的特点。

手术方法为局麻下经右侧股

静脉入路,插管至肾静脉,找寻精索静脉,用同轴微导管进入病变血管,逐渐进行栓塞,直至扩张迂曲的病变血管全部消失。

术前,检查结果显示左侧精索静脉明显曲张、增粗、迂曲。介入栓塞术后,异常精索静脉完全消失。

该患者体表无任何手术疤痕,术后8小时能下床活动,全程无痛苦。

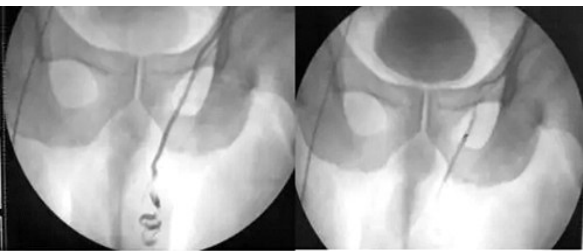
精索静脉曲张是一种血管病变,指精索静脉回流受阻、瓣膜失效,血液反流而引起血液淤滞,导致静脉从扩张、迂曲、延长。精索静脉曲张90%以上发生在左侧,多发于青壮年男性,影响精子的发生和精液质量而造成不育,有疼痛、

下坠、阴囊肿大的临床表现。

目前对精索静脉曲张多采用结扎术治疗,方式主要为腹股沟径精索静脉结扎术及腹腔镜精索静脉结扎术,但因静脉解剖变异大,侧支血管多,常因为漏扎、新血管形成而手术失败。

介入

栓塞治疗的优点有:局部麻醉下手术,创伤小,痛苦小,手术时间短;可了解患者精索静脉曲张的个体



术前、术后对比

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》《精医谨药》《医学检验》《医学影像》等,请您关注,并期待您的提供稿件给我们。

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1~3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。

联系人:贾领珍

电话:(0371)85966391

投稿邮箱:337852179@qq.com

邮编:450046

地址:郑州市金水东路与博学路交叉口东南角河南省卫生健康委员会8楼医药卫生报社编辑部