

经皮二尖瓣球囊扩张术的配合体会

周新萍 李新明 章志娟 徐惠民 何福根

经二尖瓣球囊扩张术(又称经皮二尖瓣球囊成形术——Percutaneous Balloon Mitral Valvuloplasty, PBMV, 以下简称 PBMV)是在 X 线引导下,将球囊导管由外周血管插到狭窄的二尖瓣口,利用向球囊内迅速充液后产生的向外膨胀力而将连粘融合的二尖瓣交界处裂开的一种新的非外科手术方法。1984 年 Inoue 等,首先开展 PBMV 治疗二尖瓣狭窄取得成功,1985 年该技术引进到我国并逐渐推广。大量的研究表明,PBMV 创伤小,疗效佳、康复快且安全系数大。截止 1995 年 12 月,我院应用 PBMV 这一新技术已成功地治疗 30 例二尖瓣狭窄,取得了满意效果。本文仅就 PBMV 的 Inoue 改良操作法及其配合体会作一介绍。

病例选择

取本院行 PBMV 治疗前后资料完整的 30 例风心病人。女性 18 例,男性 12 例;年龄 24~46 岁,窦性心律 26 例,持续性心房颤动 3 例,按照 NYHA 心功能分级:II 级 5 例,III 级 18 例;单纯二尖瓣狭窄 13 例合并轻度二尖瓣返流 2 例,合并轻度主动脉瓣病变 3 例,1 例为外科闭式分流术后再狭窄。

PBMV 操作方法

一、患者取平卧位,常见连接心电图及压力传感器,建立静脉通道。用 1.2% 利多卡因在右侧股动、静脉穿刺部位作局部浸润麻醉,局麻生效后经皮穿刺右股静脉及动脉并分别留置 8F 和 7F 鞘管。

二、在 X 线引导下,先经右股静脉插入 6~7F 端侧孔导管,经由下腔静脉,右心房,三尖瓣,右心室,肺动脉瓣及肺总动脉,导管所经之处取侧压并作记录,同时观察三尖瓣收缩期上缘的位置,然后退出端侧孔导管。

三、在 X 线引导下,经股动脉插入 6~7F 猪尾导管,经由腹主动脉,胸主动脉,降主动脉,主动脉弓,升主动脉,主动脉瓣,逆行进入左心室,测量左心室压力后将此导管退至升主动脉主动脉上右冠窦内,作连续动脉压力监测及标志之用。

四、经右股静脉插入 0.038" 长 135cm 导丝钢丝至上腔静脉下端,经此导丝插入房间隔穿刺套管至上腔静脉下端,退出导丝保留房间隔穿刺套管,再经此套管缓慢轻柔地插入房间隔穿刺针,直至针尖保留在穿刺套管尖端以 1~2cm 处,在穿刺针尾端连接充满未稀释造影剂的注射器,然后一边同步同向地下滑房间隔穿刺套管针,一边缓慢地推注造影剂以显示房间隔右房面即行房间隔灌注显影,直至穿刺套管尖端抵达房间隔穿刺部位即卵圆窝部位时,再根据左心房大小调整穿刺针角度,一般在三点至六点钟范围内,左房越大角度越大。行房间隔穿刺后即手推造影剂见左房内显影,测压力显示为左心房压力,同时回抽有回血,据此可判定为穿刺成功,然后在压力监测下推进套管 1.5~2cm,退出穿刺针后经套管注入浓肝素(100~150u/kg)使全身肝素化。再经套管测左房压,计算二尖瓣跨瓣压力阶差。经套管插入左房钢丝后退出套管,经左房钢丝插入 14F 房间隔扩张管扩张右股静脉及房间隔穿刺点,满意后退出扩张管继续保留左房钢丝于左心房内。

五、经左房钢丝插入预置好的二尖瓣球囊导管,前端通过房间隔后即将球囊导管加硬管及内金属管松开后退 5~15cm,直至推送球囊导管进入左心房,退出加硬管后沿球囊导管内腔插二尖瓣指引探条,然后操纵球囊导管通过二尖瓣口进入左心室。先充盈球囊远端并推拉数次证实未卡在腱索之间,然后轻柔拉球囊至二尖瓣口并同时充盈球囊近端,然后迅速使球囊完全扩张二尖瓣口,扩张后立即听心音,心杂音,测左房压即二尖瓣跨瓣压差,直至扩张效果满意才终止扩张,否则应再次扩张(适当增加球囊直径,但不能超过预定的球囊直径)。终止扩张后,退出动脉内猪尾导管及右心系统的球囊导管,压迫右股动、静脉穿刺点 20 分钟后,再加压包扎并施以 500~1000 克沙袋压迫穿刺点。

六、保留静脉通道,在医护下将患者送回病房并做心电及血压监护,6 小时后去除沙袋,再保持患者右下肢伸直状态 6 小时。

PBMV 的配合要点及体会

一、术前配合及准备

1、病人准备,根据我们的实践体会,患者一般都会有不同程度的恐惧心理,因此在术前做好解释工作,尤其是让患者认识到 PBMV 的必要性以及 PBMV 具有创伤小,疗效佳,康复快且安全系数大的优点,尽量减轻患者的心理负担,以良好的心理状态接受治疗,同时作好以下几点准备:术前应控制和防止呼吸道感染,避免术中频繁咳嗽而影响操作,尤其是房间隔穿刺时患者应平静呼吸;术前加强心率观观察记录,心率尽量控制在 70~80 次/分,必要时给予药物准备;术前应采取双下肢腹股沟清洁备皮,避免皮肤准备不足而致感染性心内膜炎的发生;教会患者在床上大小便,术前禁食水,术中及术后 12 小时应在床上大小便;教会患者术中及术后 12 小时应保持右下肢呈伸直状态,避免过早曲膝及曲髋,以防术中及术后右股动静脉穿刺部位出血;加强术前造影剂过敏试验(术中通常

采用 76% 泛影葡胺),如果试验阳性,应通知医生更换造影剂,如果试验阴性也向患者说明造影剂可以引起周身躁热,恶心,呕吐及尿意,以避免术中患者对此反应准备不足而紧张;术前一夜保证充足睡眠对手术顺利进行十分重要。

2、器械准备:参加术前讨论,以确定手术时间,手术方案,手术器械及有无特殊准备。一般应同手术医生一道配全手术器械,同时检查每个器械是否配套,确保器械完好无缺。

3、患者进入心导管室后,取平卧位,常规连接心电监测仪并建立静脉通道,检查所有常规药器及抢救用药,氧气及心电转复除颤器。

二、术中配合及体会

1、帮助医生进行消毒铺巾及局部麻醉,清洗所用消毒器械,并与医生一同重新检查所有器械是否完好配套,准备好所有术中常规使用的药物。

2、熟悉术者操作步骤,准备递送每样器械及每种药物,同时注意密切观察患者的反应并随时报告术者。特别注意以下几个操作反应:房间隔穿刺之前注入造影剂(尤其是含碘造影剂)时患者可能出现恶心,呕吐及过敏反应,一旦发现应及时向术者报告并静脉注入地塞米松 5~10mg,观察片刻待反应消失且患者无不适时,再行操作;房间隔穿刺时是最容易出现严重并发症的操作,是 PBMV 的关键技术之一,此时应密切观察患者的表情,呼吸,心电监视器及血压,一旦患者诉有胸痛,气急,胸闷,心率突然增快且动脉血压明显降低时,应迅速报告术者以确定是否有心脏穿孔,急性心包填塞发生,如果确定是心包填塞则立即准备心包穿刺器械并给予吸氧以便进行抢救,如果在房间隔穿刺后患者心率突然减慢或心电监测示严重窦缓或 I° 房室传导阻滞则多为迷走神经亢进所致,此时应静脉注射阿托品 0.5~1mg 同时观察患者的表情及心电,血压监测,如果此时心电监测示 II° 或 III° 房室传导阻滞,则应积极准备临时起搏器,如果出现室颤则应迅速给以同步除颤,此

时应避免心脏按压, 因为穿刺套管及穿刺针在心腔内, 在做心脏按压时很容易导致心脏穿孔而发生心包填塞; 扩张房间隔时也可以出现上述情况, 也应按上述方法处理; 球囊导管插入体内之前应给予球囊上涂上消毒的液体石蜡油或造影剂, 以利球囊顺利插入股静脉穿刺点进入血管内; 球囊导管进入左房之前帮助术者固定左房钢丝, 保证左房钢丝一直在左房内; 球囊导管进入左心室后几乎均出现刺激性室性心率失常, 如频发室早、短阵室速, 此时应做好电击除颤准备及准备好 500 ~ 100mg 利多卡因, 必要时从静脉内进入; 扩张二尖瓣之前, 如果左房平均压 > 25mmHg, 则应准备好速尿 20 ~ 40mg, 必要时从静脉内注入, 以防扩张时出现肺水肿; 扩张效果满意后退出体内所有导管, 并在右股动、静脉穿刺点压迫 15 ~ 20 分钟, 此时准备好 2 ~ 3 根 4 ~ 6cm 宽, 30 ~ 50cm 长的胶布准备加压包扎, 并准备 500 ~ 1000 克沙袋压迫。

三、术后观察要点

1. 加强生命体征观察, 防止迟发心包填塞, 热原反应及低血压。我们体会如果术中使用的器械并非第一次使用, 则可能出现制热原反应如寒颤, 发热, 此时应给予非那根及地塞米松肌注或静脉同时输液一般可以缓解, 如果患者出现不明原因的低血压, 胸闷, 气急, 心动过速, 心音低钝则应警惕迟发的心包填塞, 应立即报告术者并做好心包穿刺准备。

2. 密切观察右下肢血运情况, 每小时检查一次右腹股沟区敷料是否有渗血, 皮下有无血肿, 右下肢皮肤的色泽, 温度及右侧足背动脉搏动, 右下肢是否肿胀等情况, 以防出血, 静脉血栓及动脉缺血, 血栓发生。如果有缺血性疼痛, 麻木, 则可以去除沙袋或再稍微松解包扎进行观察, 如缺血不改善或进一步加重则可能为动脉血栓, 此时应报告术者作进一步处理。总之, 术后应密切观察 12 小时以上并保持患者右下肢呈伸直状态避免过早曲膝, 曲髋, 一般术后 6 小时去除沙袋, 12 小时后可下床轻微活动。

我们的初步体会, PBMV 尽管创伤小, 疗效佳, 康复快且安全系数大, 但要取得成功必须加强医、护、技的密切配合, 缺一不可。在配合上不可忽视术前、术中及术后的每一个环节, 只有这样方能 PBMV 取得满意疗效。

参考文献

1. Inoue K, et al. Clinial application of commissurotomy by a new balloon catheter. J Thorac Cardiovasc Surg, 1984; 87: 394.
2. 陈传荣, 等. 经皮穿刺二尖瓣球囊成形术. 中华心血管病杂志, 1986; 14: 321.
3. 戴汝平. 总结经验 把二尖瓣球囊扩张术提高到新水平. 中华心血管病杂志, 1994; 22: 333.

第二届《介入放射学杂志》编辑委员会 副主编、编委第二次增补名单

副主编: 萧湘生

编委: 张武
李明华

董宝玮
蒋世良

罗福成
范占明

陈克敏
王颂章