

# 经颅多普勒超声发泡实验在筛查隐源性卒中合并卵圆孔未闭中的应用价值

许旭松

乐山老年病专科医院功能科 四川 乐山 614000

【中图分类号】R445.1

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1685(2021)15-0001-01

通过现阶段的诊疗手段,不能对其致病原因进行明确的缺血性卒中即被定义为隐源性卒中。相关统计数据示,在全部的缺血性卒中患者中,隐源性卒中的占比大约为40%。卵圆孔未闭属于一种先天性心脏病,具体是指出生后卵圆孔瓣与继发隔并没有彻底融合,进而引起心房血液出现水平分流。有临床研究结果显示,在全部隐源性卒中患者中,有大约50%的患者合并卵圆孔未闭,两者之间的相关性比较显著。

## 1 缺血性脑卒中与卵圆孔未闭的相关性

临床研究发现,卵圆孔未闭引起隐源性卒中的机制主要是反常栓子,而反常栓子具体是指静脉系统内形成的栓子,栓子会经异常通路进入体循环动脉系统,进而引起器官梗死,如肠道、脾、肾、脑等。如果脑部形成反常栓子,发生缺血性脑卒中,也被称之为反常性脑栓塞。当处于正常状态时,肺循环的毛细血管网能有效滤过静脉系统的小栓子,让其不能到达动脉系统,然而如果具有异常旁路,栓子就能进入动脉系统,例如静脉系统以及右心系统栓子,经未闭的卵圆孔到达脑血管,从而导致栓塞。现阶段临床中较为常见的是深静脉栓子,除此之外还包括空气栓子、脂肪栓子等。引起隐源性卒中的栓子主要为深静脉栓子,同时表现为无症状性,所以在诊断深静脉血栓时,应根据辅助检查结果。

## 2 经食管超声心动图

采用经食管超声心动图检查,经食管将超声探头注入,与左房后壁紧贴,不但能对卵圆孔形态进行直观显示,而且还能对血流动力学改变进行观察,对肺内以及心脏分流进行准确区分,并对左心耳是否存在血栓、房间隔膨出瘤等进行观察。经食管超声心动图是现阶段临床诊断卵圆孔未闭的首选方法,而且也是临床诊断的金标准。但是因为经食管超声心动图属于侵入性检查,会对患者造成一定创伤,有些患者的耐受性较差,同时检查期间部分患者不能有效完成Valsalva动作,导致卵圆孔未能有效开放,进而对经食管超声心动图检查的临床应用造成一定限制。和二维经食管超声心动图检查相比较,三维经食管超声心动图能更加准确地测量继发隔厚度、卵圆孔未闭的直径长度、房间隔膨出瘤大小等,能为卵圆孔未闭的封堵治疗提供科学指导,但是现阶段国内的三维经食管超声心动图的数量还比较有限,同时操作经验也需要不断累积。

## 3 经胸壁超声心动图检查

经胸壁超声心动图检查属于无创性检查,患者及其家属的接受程度较高,但是该检查仅能观察心脏跨隔血流情况,进而对卵圆孔未闭进行间接诊断,因此临床检出率并不高。相关临床研究结果发现,对比增强经胸壁超声心动图检查利用注射激活盐水,能让卵圆孔未闭的临床检出率明显提高。有学者选择接受对比增强经胸壁超声心动图检查的患者作为研究对象,对安静状态、Valsalva动作后的卵圆孔未闭检出率进行了比较,结果发现与安静状态下相比较,Valsalva动作后的卵圆孔未闭检出率更高。有学者选择分别采用激活盐水、50%葡萄糖

溶液进行对比增强经胸壁超声心动图检查的患者作为研究对象,结果发现在卵圆孔未闭的临床检出率方面,两种方法比较差异无统计学意义。但是当对比剂采用50%葡萄糖溶液时,所产生的微泡持续时间、峰值时间更长,在对右向左分流进行观察时更加方便、容易,结果表明可以选择50%葡萄糖溶液用于代替生理盐水。

## 4 经颅多普勒超声发泡实验

临床中将经颅多普勒超声发泡实验称之为对比增强经颅多普勒超声检查或经颅多普勒超声微泡实验,其原理主要是当存在卵圆孔未闭时,经肘静脉快速注射带空气的激活盐水,盐水中的空气微泡并未经肺循环而直接进入颅内,利用经颅多普勒超声检查能发现大脑中动脉的微栓子信号,证实存在卵圆孔未闭。相关临床研究发现,和单纯选择激活盐水相比较,将血液加入其中,能明显提升经颅多普勒超声发泡实验检测卵圆孔未闭的敏感性,可能是因为空气在结合血液中的血红蛋白后,形成氧合血红蛋白,让生理盐水与空气能更加均匀地混合。经颅多普勒超声发泡实验的操作比较简单方便,而且具有较高的敏感性,是对卵圆孔未闭进行筛查的常用手段,而且经颅多普勒超声发泡实验还可用于评估卵圆孔未闭封堵术后有无残余分流以及定量分流的严重程度。但是经颅多普勒超声发泡实验也存在一定的不足之处,只能对有无分流进行判断,无法对分流的具体来源进行准确判断。

## 5 其他检查手段

心脏多排螺旋CT以及心脏MRI也可用于对卵圆孔未闭进行检查,这两种方法能对心脏详细影像解剖资料进行清晰观察。在对冠状动脉进行评价的同时,还能观察室间隔、房间隔、瓣膜、心肌、卵圆孔等心脏的其他结构,人为因素对检查结果的影响比较轻微。对房间隔结构进行多期相、多平面重建,能对卵圆孔大小、原发隔活瓣长度、继发隔与原发隔融合情况进行客观分析。然而相关临床研究结果表明,在对卵圆孔未闭进行诊断时,心脏多排螺旋CT、心脏MRI无法对右向左分流的程度进行直接反映,如果患者伴功能性瓣膜,则可能导致检查结果出现假阴性,所以敏感性和特异性均比经食管超声心动图检查低,而且检查费用高昂,在Valsalva动作时不能进行检测,不适合用于常规检查,进而对其临床应用造成一定限制。

## 6 小结

在对卵圆孔未闭进行检查时,经颅多普勒超声发泡实验具有较高的检查敏感性,而且操作简单方便,可以将其作为常规筛查手段;但是经颅多普勒超声发泡实验能判断是否存在分流,不能判断分流来源;经胸部超声检查可以根据左心腔出现微气泡的时间大概可以判断分流的来源,还可以直观地看到微气泡的多少,所以现在越来越受临床医生的青睐。联合应用经颅多普勒超声发泡实验与经胸部超声检查能为临床诊断提供更加详细和准确的信息,让临床检出率和准确性显著提高。