

老年人高血压冠心病患者二尖瓣前后叶夹角大小与临床心功能的关系研究

李小晶

【摘要】 目的:评价老年人高血压、冠心病患者二尖瓣前后叶夹角大小与临床心功能的关系。材料和方法:对心衰组、心功能代偿组、正常组各30例在B超左心长轴标准切面上测量前后叶夹角、左房左室大小,用统计学t值检验方法进行分析。结果:心衰组二尖瓣前后叶夹角93.35%大于90°,其差异有显著性($P < 0.001$),并与左房左室大小无明显相关($P > 0.05$)。结论:二尖瓣前后叶夹角大小可能给临床提供一个心功能失代偿的客观指标,及具有鉴别诊断的参考价值。

【关键词】 高血压 冠心病 二尖瓣夹角 心功能 B型超声

A study on the angle of mitral valve leaflets and cardiac function in the elder with hypertension and coronary heart disease Li Xiaojing, The Railway Hospital Wuchang 430063

【Abstract】 Objective: To evaluate the relationship between the angle at the point of coaption of the anterior and posterior mitral valve leaflets and clinical heart function in eldly patients with hypertension and coronary heart disease. **Methods:** The angle at the point of coaption of the anterior and posterior mitral valve leaflets and the size of the left and right ventricles were measured by ultrasound on the long axis cross-section of left heart in heart failure group, compensated heart function group and normal group with 30 patients in each group, and the data was analyzed by t-test. **Results:** The angles at the point of coaption of the anterior and posterior mitral valve leaflets in heart failure group was bigger than 90° in 93% of the cases. The difference is significant ($P < 0.001$). There is no correlation to the size of the left and right ventricles ($P > 0.05$). **Conclusions:** The angle at the point of coaption of the anterior and posterior mitral valve leaflets provides an objective index for assesment of clinical cardiac decompensation, with reference value for differential diagnosis.

材料与方法

1. 对象

高血压、冠心病患者:经临床确诊为高血压病Ⅱ~Ⅲ期和冠心病患者。冠心病隐匿型除外。根据纽约心脏病协会的心功能分级法^[1]分为心功能代偿组和心衰组。心衰标准以心衰分度法为准。

心衰组,共30例。高血压病Ⅲ期9例,冠心病:陈旧性心梗5例,心肌梗化型5例,心绞痛2例,高血压合并慢性冠状动脉供血不足9例。其中男22例,女8例,年龄范围60~75岁,平均67.4岁。

心功能代偿组,共30例。高血压病Ⅱ期14例,Ⅲ期2例,冠心病心绞痛型6例,高血压合并慢性冠状动脉供血不足8例。其中男16例,女14例,年龄范围60~72岁,平均64.3岁。以上病人听诊均未闻及病理性收缩期杂音及舒张期杂音。

正常对照组,共30例。经胸透、心电图、体格检查无异常的人进行对照。其中男17例。女13例,年

龄范围60~74岁,平均62.7岁。以上病人均从我院退休职工、住院及门诊病人中挑选。

表1 三组的一般情况

组别	例数	平均年龄(岁)	男	女
正常	30	62.7	17	13
心衰	30	67.4	22	8
心功能代偿	30	64.3	16	14

2. 仪器与检查方法

所用仪器系荷兰产Pendatasl-1000型超声诊断仪,频率为3.5MHz,可同时记录M型及切面超声心动图。检查时让患者平卧或左侧卧位,在胸骨左缘寻找标准左心长轴切面,选出显示较好的图象冻结并测量。

测量左房、二尖瓣前后叶夹角时一律取心脏收缩末期,测量左室时取心脏舒张末期^[2]。

3. 统计学方法:t值检验

结果

三组的二尖瓣前后叶夹角、左房、左室的实测值和比较:正常组13.3%大于90度,心衰组93.3%大于90

表2 各组测值比较

组别	例数	夹角(度)		左房(cm)		左室(cm)	
		a	S	a	S	a	S
正常	30	78.9	±10.2	2.5	±0.55	4.0	±0.5
心衰	30	112.4	±12.4	4.07	±0.6	5.3	±0.9
心功能代偿	30	81.8	±8.6	2.7	±0.8	4.2	±0.58

表3 各组相互t值检验

组别	夹 角		左 房		左 室	
	t	P	t	P	t	P
正常与心衰	11.3764	<0.001	10.1684	<0.001	6.609	<0.001
正常与代偿	1.3859	>0.05	1.124	>0.05	1.4235	>0.05
心衰与代偿	5.1681	<0.001	6.9779	<0.001	5.1681	<0.001

度,心功能代偿组 20%大于 90 度,心衰组角度明显增大($P < 0.001$),有明显的特异性(见表 2)。

左房内径:正常组 23.3%大于 3.0cm,心衰组 100%大于 3.0cm,代偿组 30%大于 3.0cm,心衰组左房内径明显增大($P < 0.001$)。

左室内径:正常组和代偿组全部小于 5.0cm,心衰组 63%大于 5.0cm,心衰组左室内径明显增大($P < 0.001$)。

二尖瓣前后叶夹角与左房、左室大小的关系:经计算本文心衰组二尖瓣夹角与左房之间无明显相关($r = 0.1299, P > 0.05$);夹角与左室之间也无明显相关($r = 0.105, P > 0.05$)。

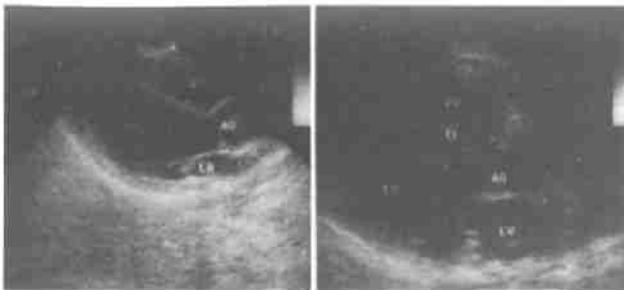


图1 正常组:二尖瓣前后叶夹角小于 90°。

图2 心衰组:二尖瓣前后叶夹角明显大于 90°。

讨 论

1. 二尖瓣装置与二尖瓣角度

二尖瓣装置包括前后叶、瓣环、腱索、乳头肌及左房后壁。后叶在很大程度上是左房侧壁和后壁内膜的简单延伸;相反,二尖瓣前叶没有真正的瓣环,而是由升主动脉、主动脉瓣和室间隔膜部的延续。瓣叶面积

为瓣口面积的 2.5 倍,故二尖瓣结合部较大,互相紧密相贴,下有腱索连接于受冠状动脉供血的乳头肌上,在心肌收缩时,相互配合,形成一体,使血液不能返流。当某一因素造成二尖瓣装置任何部分发生病变时,即可造成配合失调。根据力学原理 $F = F \sin \theta$,因而角度越大,二尖瓣承受压力也增大,结合区愈来愈小,从而导致关闭不全,造成恶性循环,夹角更大。从本文资料来看,心衰组 100%左房扩大,93%二尖瓣夹角大于 90 度,支持上述理论。

2. 左房、左室大小与心衰的关系

流体力学的基本公式是 $Q2 P/R$,即流量与灌注压成正比,与血液阻力成反比。高冠心病患者由于血管张力大,血液粘滞性增加,左室顺应性差,使灌注压下降,血流阻力增加,继而每搏输出量减少,导致不同程度的心衰。长期的压力负荷,容量负荷过重,就会造成心肌肥厚,心腔扩大。从本文资料看,心衰组左房、左室明显扩大($P > 0.05$)。

3. 左房大小与夹角的关系

前已述左房是二尖瓣装置的组成部分。左房扩大有可能引起二尖瓣夹角扩大。通常人们用相对性关闭不全来说明心腔大小与瓣膜关系。通过计算,本文心衰组左房与夹角之间无明显关系($r = 0.1299$),这说明夹角的大小还受其它因素影响,因为高冠心病的病理基础可以引起诸如乳头肌供血不足,腱索断裂(部分少量断裂切面超声不一定能显示),瓣环、瓣体钙化等。

小 结

本文资料表明,在二尖瓣解剖装置及心肌收缩力

正常时,二尖瓣关闭状态所形成的前后叶夹角一般为锐角。在老年高血压和冠心病患者心功能处于代偿阶段时,此夹角一般也为锐角,而在心功能失代偿即有临床症状心衰表现时,此夹角明显增大,多超过 100° 。国内有学者^[3]使用 Color Doppler 做过统计,夹角增大在二尖瓣关闭不全中敏感性为 100%,特异性为 88%。治疗心衰时不仅要注意心脏大小的变化,亦应注意夹角的变化,有目的挑选病人做进一步检查,同时对病情的预后具有一定的参考价值。他们的病例大部分为风湿性心脏病,造成夹角增大的原因为二尖瓣瓣叶和腱索解剖异常。本文高血压冠心病病例皆无瓣叶及腱索解剖异常。我们初步推测老年高冠心患者二尖瓣夹角增大的原因可能是心室肌和乳头收缩力显著减弱的结果。由于心肌收缩力显著减弱,使腱索对瓣叶的牵拉力减小,

二尖瓣闭合点偏移到左房侧,造成二尖瓣前后叶之间的夹角增大。本文资料显示二尖瓣夹角与左房左室增大无相关关系。

在心衰组,二尖瓣夹角异常检出率(93.3%)显著地高于左房左室扩大检出率(63.3%)($P < 0.05$)。又鉴于夹角增大与心腔增大互不相关,所以二尖瓣夹角可能给临床提供一个心功能失代偿的客观指标以及具有鉴别诊断的参考价值,这有待进一步临床观察。

参考文献

- 1 陈灏珠.内科学.1997,4:136.
- 2 王新房,王家恩.超声心动图学.北京:人民卫生出版社(第2版).1985.130.
- 3 王加恩.二尖瓣前后叶夹角对二尖瓣关闭不全诊断的意义.中国医学影像技术.1986,2(3):42.

(1999-01-25 收稿)

有问有答

广西岑溪市三堡中心卫生院钟海骏来信问如何提取定影液中白银的方法或相关信息?
——我们特请同济医院放射科吴克成医师作答

关于“提取定影液中白银”的方法有多种,根据实践,我认为比较好的是“电解法”。

即用一小型变压器将 220v 市电降为 1.5 ~ 12v,经整流调整引出 +、- 两根导线,在引出的 +、- 导线上各焊一块 0.5mm 厚 400mm × 400mm 平方的铜片或不锈钢片,然后将两块极板放入废定影液中,调节 1.5 ~ 12V 电压与电流,以达最佳效果。电压过高、电流过大,极板很快变黑,效果差,一般以低电压、小电流、长时间,效果较好。当极板放入定影液中,接通“提银器”电源不久,便可见一层白银附在阴极板上,时间越长,白银越厚。直至提尽定影液中所含白银为止。含银量一般在 95% 左右。

也可将 +、- 极板放入定影桶中,边洗片边提银,还可延长定影液使用时间,一举两得,注意二极板不可碰在一起,以免短路。

△本刊开辟的“有问有答”栏目深受读者欢迎。读者朋友们在放射学实践中有何疑难问题,欢迎来信咨询。本刊将为您们牵线搭桥,请有关专家帮助解答,并选择有参考、实用价值的文稿在刊物中发表。来信请寄:武汉市汉口解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部
邮政编码:430030 电话:(027)83662630 传真:(027)83662645