

冠心病 PCI 治疗患者预后评估中超声心动图参数的应用

张学云

(贵州六盘水市人民医院健康管理科 贵州六盘水 553099)

【摘要】目的:分析超声心动图参数在评估经皮冠状动脉介入术(PCI)治疗的冠心病患者预后中的作用。方法:选取本院在2022年1月-2022年12月间接收的96例行PCI术治疗的冠心病患者,将其作为研究的观察组,另在同期以健康体检者为对象,选取96例作为对照组;均开展超声心动图检查,对比各项超声心动图参数;另围绕观察组患者,分别在其手术前、后,测定并比较各项超声心动图参数;对观察组开展为期12个月随访,将发生心血管不良事件的患者当作预后不良组,另将未发生者当作预后良好组,对比两组的各项超声心动图参数。结果:观察组与对照组相比,有着更高的左心室舒张末期容积指数(LVEDVI)、左心室收缩末期容积指数(LVESVI)、左心室收缩末期容积(LVESV)与左心室舒张末期容积(LVEDV)($P < 0.05$),而心脏指数(CI)、心输出量(CO)、左心室射血分数(LVEF)均更低($P < 0.05$)。观察组术后的LVEDVI、LVESVI、LVESV、LVEDV均较术前低($P < 0.05$),CI、CO、LVEF均较术前高($P < 0.05$)。观察组术后发生22例不良事件(预后不良组),74例未发生(预后良好组),预后不良组相比预后良好组,LVESV、LVEDV、LVEDVI、LVESVI均更高($P < 0.05$),而CI、CO、LVEF均更低($P < 0.05$)。结论:针对行PCI术的冠心病患者,通过测定超声心动图参数,能够对其病情变化情况进行监测,还可评估其预后情况,为诊疗工作提供可靠支撑。

【关键词】冠心病;经皮冠状动脉介入术;超声心动图;心脏参数;预后

Application of Echocardiographic Parameters in Prognostic Evaluation of Patients with Coronary Heart Disease Undergoing PCI Treatment

Zhang Xueyun

(Health Management Department of Liupanshui People's Hospital, Liupanshui City, Guizhou Province 553099)

[Abstract] Objective: To analyze the role of echocardiography parameters in evaluating the prognosis of coronary heart disease patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI) treatment. Method: 96 patients with coronary heart disease who underwent PCI treatment in our hospital from January 2022 to December 2022 were selected as the observation group for the study. In addition, 96 healthy individuals who underwent physical examinations during the same period were selected as the control group; Perform echocardiography examinations and compare various echocardiography parameters; Regarding the observation group patients, various echocardiographic parameters were measured and compared before and after surgery; A 12-month follow-up was conducted on the observation group, with patients who experienced cardiovascular adverse events considered as the poor prognosis group and those who did not. The echocardiographic parameters of the two groups were compared. Result: Compared with the control group, the observation group had higher left ventricular end diastolic volume index (LVEDVI), left ventricular end systolic volume index (LVESVI), left ventricular end systolic volume (LVESV), and left ventricular end diastolic volume (LVEDV) ($P < 0.05$), while the cardiac index (CI), cardiac output (CO), and left ventricular ejection fraction (LVEF) were all lower ($P < 0.05$). The postoperative LVEDVI, LVESVI, LVESV, and LVEDV of the observation group were all lower than before surgery ($P < 0.05$), while CI, CO, and LVEF were all higher than before surgery ($P < 0.05$). 22 adverse events occurred in the observation group after surgery (poor prognosis group), while 74 did not occur (good prognosis group). Compared with the good prognosis group, LVESV, LVEDV, LVEDVI, and LVESVI were all higher in the poor prognosis group ($P < 0.05$), while CI, CO, and LVEF were all lower ($P < 0.05$). Conclusion: For coronary heart disease patients undergoing PCI, measuring echocardiographic parameters can monitor changes in their condition and evaluate their prognosis, providing reliable support for diagnosis and treatment.

[Key words] Coronary heart disease; Percutaneous coronary intervention; Echocardiography; Cardiac parameters; prognosis

冠心病在临床中又被称作冠状动脉粥样硬化性心脏病,属于一种比较常见的心血管疾病,以中老年人群最为多发,近年来,随着人口老龄化的日渐加剧,使得此患病率呈逐年升高趋势。需指出的是,脂代谢异常是诱发此病的主要诱因,当脂质不断沉积于血管中,会引发冠状动脉狭窄,严重者可造成阻塞,从而会减慢冠状动脉的血流速度,甚至是出现中断情况,最终会由于缺血而进展为心绞痛或缺血性心脏病^[1]。当前,临床多采用手术方法治疗冠心病,而经皮冠状

动脉介入术(PCI)凭借创伤小、效果理想等优点,逐渐成为治疗此病的首选术式。需指出的是,通过植入支架,可使患者的心肌供血情况得到改善,从而改善患者预后,降低致残、病死率,但需强调的是,此术式具有侵入性,在治疗操作的同时,还会损伤血管内壁,而且还有再梗死的发生风险^[2]。所以,在完成手术后,需要做好评估工作,判定PCI术的整体疗效。针对超声心动图而言,其实为评定心脏功能的常用手段,具有无创、操作简便、准确度高等优点,尤其是



其各类参数（如左心室射血分数等），可直观反映冠心病等疾病的发生、病情进展情况^[3]。本文围绕在本院行 PCI 术的冠心病患者，测定其超声心动图参数，分析其在评估预后中的价值，现剖析如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

将收入本院的冠心病患者作为对象（2022 年 1 月-2022

年 12 月），从中选取 96 例，作为观察组。纳入标准：①均与冠心病的诊断标准^[4]相符，且经冠状动脉造影证实；②都采用 PCI 术治疗；③年龄均超过 18 岁；④各项资料齐全。排除标准：①合并其他脏器功能（如肾、肝等）；②患有恶性肿瘤（如胃癌等）或精神类疾病（如精神分裂症等）；③既往有心脏手术经历；④检查不配合。另在同期围绕健康体检者，选出 96 例为对照组，对比两组各数据（见表 1），并无明显差异（ $P > 0.05$ ）。

表 1 一般资料

组别	年龄（岁）	性别		病程（年）	体重指数（kg/m ² ）
		男	女		
对照组（96 例）	40~75（57.53 ± 5.13）	51/49		1~8（4.29 ± 0.98）	18~26（22.67 ± 1.25）
观察组（96 例）	41~76（57.46 ± 5.07）	53/47		1~7（4.23 ± 1.02）	18~27（22.76 ± 1.38）
t/X ²	0.156	0.084		0.684	0.779
P	0.876	0.772		0.494	0.436

1.2 方法

对照组在体检时及观察组分别在术前 1d、术后 3 个月时开展超声心动图检查。通过彩色多普勒超声诊断仪（厂家：德国飞利浦，型号：Epiq7）的应用，进行规范化的超声心动图检查。具体方法：辅助患者，使其躺在治疗床上，并呈左侧卧位，连接心电图，采用相配套的经胸探头，将频率调整为 3.5~5.0MHz，引导患者深呼吸以稳定心态，把探头放在心尖位置处，对心输出量进行计算；然后对探头方向进行调整，分别将如下部位显示出来：其一，四腔心；其二，两腔心；其三，左心室短轴。最后详细且全面勾勒左心室内膜面，将各项超声心动图参数计算出来。

1.3 观察指标

（1）对比观察组与对照组的如下各项超声心动图参数，即通过体表面积对下列参数进行计算：其一，心脏指数（CI）；其二，左心室舒张末期容积指数（LVEDVI）；其三，左心室射血分数（LVEF）；其四，左心室收缩末期容积指数（LVESVI）。经系统对如下参数进行计算，其一，心输出量（CO）；其二，左心室收缩末期容积（LVESV）；其三，左心室舒张末期容积（LVEDV）。（2）以观察组患者为对象，分别在术前、术后这两阶段，对各项参数（同上）进行计算与对比。（3）对观察组患者开展为期 12 个月随访，统计心血管不良事件发生情况（如心律失常、心衰等），得知发生不良事件 22 例（预后不良组），未发生 74 例（预后良好组），

对比两组各参数（同上）。

1.4 统计学方法

SPSS28.0 处理数据，以均数 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示文中的计量资料（与正态分布相符，由 t 检验）；以例与百分率（%）对计数资料进行表示（采取 X² 检验）； $P < 0.05$ 即为差异突出。

2. 结果

2.1 观察组与对照组超声心动图参数对比

与对照组相比，在观察组有着更高的 LVEDVI、LVESVI、LVESV 与 LVEDV（ $P < 0.05$ ），而 CI、CO、LVEF 均更低（ $P < 0.05$ ），见表 2。

2.2 观察组治疗前、后各参数对比

较之治疗前，治疗后有着更低的 LVEDVI、LVESV、LVESVI、LVEDV（ $P < 0.05$ ），及更高的 CI、CO、LVEF（ $P < 0.05$ ），见表 3。

2.3 观察组不同预后患者的各参数对比

与预后良好组相比，预后不良组有着更高的 LVESV、LVEDV、LVEDVI、LVESVI（ $P < 0.05$ ），以及更低的 CI、CO、LVEF（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表 2 对比观察组、对照组的各项超声心动图参数（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	LVEDV (mL)	LVESV (mL)	LVESVI (mL/m ²)	LVEDVI (mL/m ²)	LVEF (%)	CO (L/min)	CI[L/(min·m ²)]
对照组（96 例）	35.71 ± 7.55	30.11 ± 3.67	33.11 ± 5.44	74.77 ± 11.23	56.15 ± 7.41	5.40 ± 0.43	3.20 ± 0.53
观察组（96 例）	55.31 ± 9.14	43.23 ± 5.11	37.15 ± 6.43	82.55 ± 13.17	50.77 ± 9.14	5.12 ± 0.41	2.91 ± 0.45
t	16.199	20.433	4.700	4.404	4.480	4.617	4.087
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3 对比观察组治疗前、后各参数（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	LVEDV (mL)	LVESV (mL)	LVESVI (mL/m ²)	LVEDVI (mL/m ²)	LVEF (%)	CO (L/min)	CI[L/(min·m ²)]
治疗前（96 例）	55.31 ± 9.14	43.23 ± 5.11	37.15 ± 6.43	82.55 ± 13.17	50.77 ± 9.14	5.12 ± 0.41	2.91 ± 0.45
治疗后（96 例）	42.77 ± 7.14	33.17 ± 4.31	34.51 ± 5.71	77.55 ± 11.26	56.31 ± 7.67	5.29 ± 0.47	3.09 ± 0.51
t	10.594	14.745	3.008	2.827	4.549	2.671	2.593
P	<0.001	<0.001	0.003	0.005	<0.001	0.008	0.010

表4 对比观察组不同预后患者的各参数 ($\bar{x} \pm s$)

组别	LVEDV (mL)	LVESV (mL)	LVESVI (mL/m ²)	LVEDVI (mL/m ²)	LVEF (%)	CO (L/min)	CI[L/(min·m ²)]
预后不良组 (22例)	57.17 ± 9.31	38.13 ± 6.31	35.55 ± 6.11	81.51 ± 12.47	51.27 ± 0.44	5.15 ± 0.44	2.93 ± 0.43
预后良好组 (74例)	40.77 ± 6.14	32.17 ± 4.47	31.81 ± 5.53	73.55 ± 13.56	57.11 ± 9.67	5.39 ± 0.41	3.17 ± 0.41
t	9.684	4.967	2.719	2.460	2.821	2.371	2.384
P	<0.001	<0.001	0.008	0.016	0.006	0.020	0.019

3. 讨论

冠心病是当前临床中较常见的一种急性冠脉综合征,在世界多国均有较高的发病率,我国是此病的高发国,从相关报道中得知^[5],此病在我国的发病率为5%~5.6%,其中老年人为此病的多发群体,发病占比达50%~70%。患此病后,患者的典型症状为心绞痛,而主要表现为胸骨后出现不同程度的压榨感,并伴有焦虑感等。需指出的是,如果治疗不及时或所用方法不当,容易诱发各种心血管事件(如心力衰竭等),对患者生命安全造成严重威胁。

在临床中,多采用手术对冠心病进行治疗,而PCI为其经典且首选术式,其实际就是把支架植入到处于狭窄状态的动脉处,借此实现血管的再通^[6]。此术式不仅操作比较简单、创伤小,而且见效速度快且医疗费用低,因而更易被患者所认可与接受。有报道指出^[7],与药物治疗相比,冠心病患者通过采用PCI治疗,可使心肌缺血情况得到更理想的缓解,故而有助于预后的改善。有学者强调^[8],要想对PCI的治疗效果进行准确判定,需对患者的左心室功能进行全面、深入且准确的评估。针对超声心动图来讲,其实为一种经典的诊断手段,可从多方面展开扫描(如肋下、心尖、胸骨左缘等),获取许多与心脏结构功能有关的超声参数,比如LVESV、

LVEDV等,能够全面反映心功能状态,故而有助于诊断精准性的提高^[9-10]。从本文结果得知,通过就观察组与对照组展开对比,发现在LVEDVI、LVESV、LVEDV、LVESVI上,观察组更高,而在CO、CI与LVEF上,观察组均更低。提示冠心病患者在此些参数上,与健康者存在明显差异。原因在于,冠心病患者的心肌组织长期处于缺氧、缺血状态,可造成纤维化增生或者细胞坏死状况,从而使房室壁变厚,同时还会造成组织顺应性的下降,最终造成各参数出现差异^[11-12]。另从本文得知,对于观察组患者,对比手术前、后的各参数差异,发现在LVEDVI与LVEDV、LVESVI、LVESV上,术后均低于术前,而在CI、CO与LVEF上,术后相比术前,均更高。表明PCI在治疗冠心病中,效果理想,能优化其超声心动图参数,反映出其在改善左心室功能与结构上,有着良好效能。此外,围绕不良事件进行分组,发现预后不良组在LVEDV、LVESV、LVESVI、LVEDVI上均高于预后良好组,且有着更低的CI、LVEF与CO。提示超声心动图参数在预测冠心病预后方面,具有重要价值。

综上所述,通过对冠心病(行PCI术)患者开展超声心动图检查,可借助其参数对其病情变化进行准确监测,还能用于预评估,值得临床推广。

参考文献:

- [1]张晏铭,于高修,王聪,等.早发冠心病发病机制与预防的研究进展[J].中国临床医学,2024,31(3):491-498.
- [2]晋晓丽,于力,王岚.早发冠心病PCI术后发生不良心血管事件的危险因素分析[J].中国循证心血管医学杂志,2023,15(6):737-739.
- [3]杨晓青,王立美,王紫韞,等.冠心病患者超声心动图指标与冠脉狭窄程度、心功能的相关性[J].心血管康复医学杂志,2022,31(6):729-733.
- [4]中华人民共和国卫生部医政司.中国常见心脑血管疾病诊治指南[M].北京:科学技术出版社,2000:59-60.
- [5]石郑雨.微血管病性冠心病的研究进展[J].重庆医学,2021,50(15):2684-2689.
- [6]李欢,钟钟.不同年龄层早发冠心病PCI术后不良事件及生存差异分析[J].昆明医科大学学报,2022,43(6):99-104.
- [7]刘天宇.三维超声心动图自动定量技术在冠心病患者经皮冠状动脉介入术后的应用价值[J].中国药物与临床,2021,21(6):931-932.
- [8]徐萍萍,唐琪,张子宁,等.超声心动图对CHD患者中重度狭窄的诊断价值及与心功能分级相关性研究[J].心血管康复医学杂志,2024,33(3):313-318.
- [9]张尤佳,王焕勇,刘宇毅,等.超声心动图与核磁共振成像对冠心病合并心力衰竭患者心功能的评估比较[J].中国循证心血管医学杂志,2024,16(2):217-220.
- [10]沈健,刘斌,张皓然,等.颈脑一体化超声联合彩色多普勒超声心动图在诊断冠心病中的价值[J].河北师范大学学报(自然科学版),2023,47(4):406-410.
- [11]康路,忽德运,王攀.冠心病患者经胸超声心动图定量参数和心室重塑相关血清指标关系及对预后预测价值[J].临床误诊误治,2023,36(4):57-62.
- [12]黄文军,张靖,马勇翔,等.老年冠心病患者动脉硬化相关参数与心脏结构和功能的相关性研究[J].河北医药,2021,43(21):3304-3306.