ЧТО ДАЕТ С КЛИНИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА СКОРОСТЕЙ ПОТОКОВ В УСТЬЯХ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ И ЛЕГОЧНЫХ ВЕН, А ТАКЖЕ В МЕДИАЛЬНОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ ВЕНЕ?

Гомова Т.А, Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х.

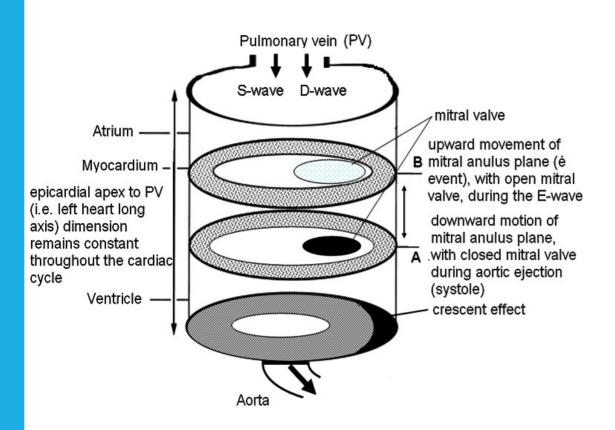
Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет, Тула, Россия

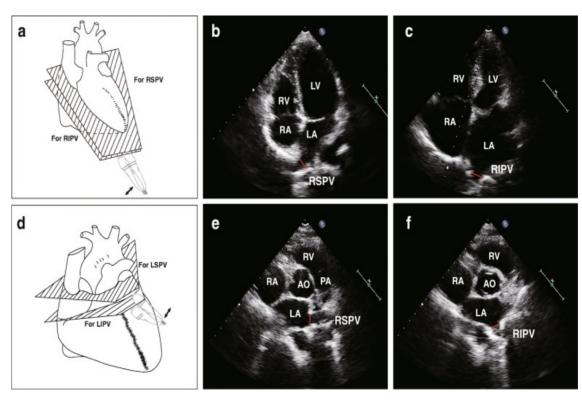
Обоснование

Увеличение левого предсердия предложено считать в качестве барометра диастолической нагрузки, предшествующей развитию фибрилляции предсердий, инсульта, застойной сердечной недостаточности и смертности от сердечно-сосудистых причин.

Abhayaratna WP, Seward JB, Appleton CP, Douglas PS, Oh JK, Tajik AJ, Tsang TS. Left atrial size: physiologic determinants and clinical applications. J Am Coll Cardiol. 2006 Jun 20;47(12):2357-63. doi: 10.1016/j.jacc.2006.02.048.

Схема левых камер сердца и ЭхоКГ в двух позициях







Парастернальная позиция по длинной оси левого желудочка: поток в левой верхней легочной вене (LUPV) направлен к митральному клапану (черная стрелка), левая нижняя легочная вена (LIPV) расположена вблизи нисходящей аорты

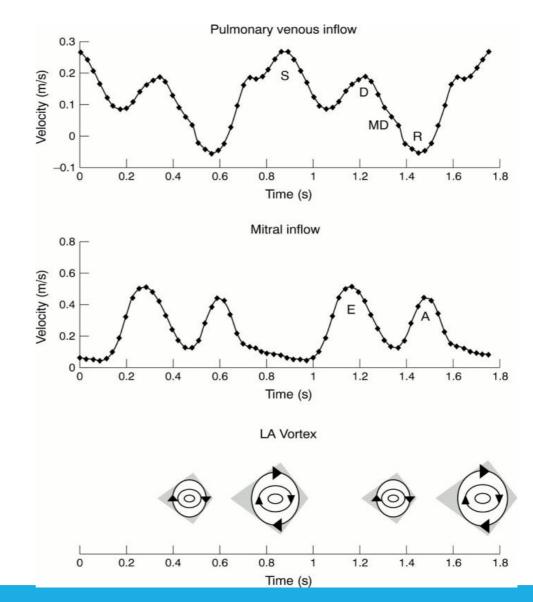
LV – левый желудочек; LA – левое предсердие

Наполнение левого предсердия и левого желудочка по данным MPT

Fyrenius A, Wigström L, Ebbers T, Karlsson M, Engvall J, Bolger AF. Three dimensional flow in the human left atrium. Heart. 2001 Oct;86(4):448-55. doi: 10.1136/heart.86.4.448.

Обратный поток в легочных венах, превосходящий по длительности фазу А трансмитрального потока, указывает на повышение конечно-диастолического давления в левом желудочке

Rossvoll O, Hatle LK. Pulmonary venous flow velocities recorded by transthoracic Doppler ultrasound: relation to left ventricular diastolic pressures. J Am Coll Cardiol. 1993 Jun;21(7):1687-96. doi: 10.1016/0735-1097(93)90388-h



История и настоящее

В 2003 году измерение потоков в легочных венах в клинической практике проводилось для дифференцирования констриктивного и рестриктивного перикардита, оценки давления наполнения и диастолической дисфункции ЛЖ, изучения функции ЛП и выраженности митральной регургитации

Tabata T, Thomas JD, Klein AL. Pulmonary venous flow by doppler echocardiography: revisited 12 years later. J Am Coll Cardiol. 2003 Apr 16;41(8):1243-50. doi: 10.1016/s0735-1097(03)00126-8.

В 2020 году время замедления диастолического потока в легочных венах менее 183 мс представлялось многообещающим для определения повышенного давления в левом предсердии

Reddy BG, Singh NG, Nagaraja PS, Subhash S, Prabhushankar CG, Manjunatha N, Chintha V. Transesophageal echocardiographic evaluation of pulmonary vein diastolic wave deceleration time - As a predictor of left atrial pressure. Ann Card Anaesth. 2020 Jan-Mar;23(1):34-38. doi: 10.4103/aca.ACA 253 18.

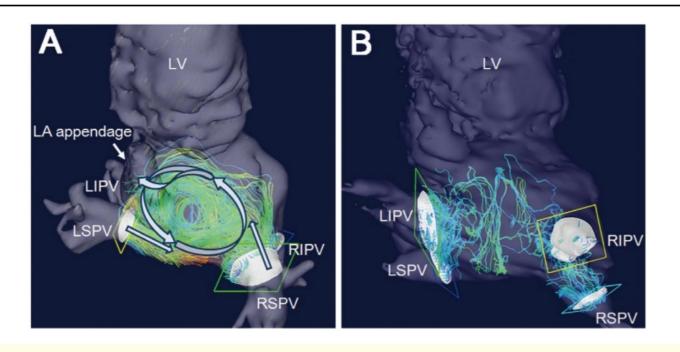
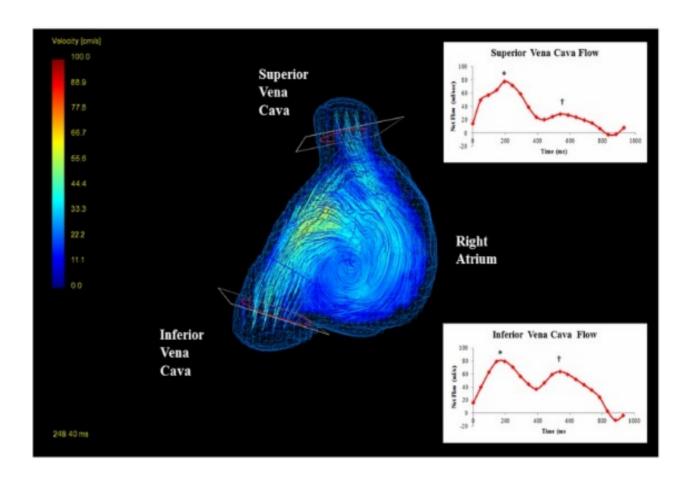


Figure 3. Representative streamline images of intra-left atrial (LA) flow dynamics in patients with (**A**) and without (**B**) vortex. (**A**) The vortex is directed counter-clockwise when viewed from the subjects' cranial side (arrows). Most of the flow vectors from the right pulmonary veins (PVs) lengthen toward the mitral valves, and a part of them direct toward the LA appendage. The flow vectors from the left PVs direct rightward along the posterior wall, and join the vortex periphery. (**B**) The flow vectors from PVs do not rotate but collide with each other. LSPV and LIPV, left superior and inferior pulmonary veins; LV, the left ventricle; RSPV and RIPV, right superior and inferior pulmonary veins. Each image is expressed as an anterior-cranial view.

Suwa K, Saitoh T, Takehara Y, Sano M, Nobuhara M, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Satoh H, Sugiyama M, Wakayama T, Alley M, Sakahara H, Hayashi H. Characteristics of intra-left atrial flow dynamics and factors affecting formation of the vortex flow – analysis with phase-resolved 3-Dimensional cine phase contrast magnetic resonance imaging. Circ J. 2015;79(1):144-52. doi: 10.1253/circj.CJ-14-0562

Визуализация потоков в правом предсердии в виде типичного завитка по часовой стрелке в конце систолы желудочка/фазу наполнения предсердия у здорового человека

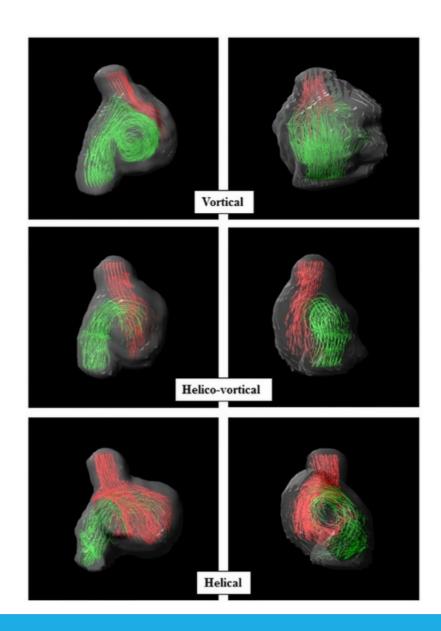
Parikh JD, Kakarla J, Keavney B, O'Sullivan JJ, Ford GA, Blamire AM, Hollingsworth KG, Coats L. 4D flow MRI assessment of right atrial flow patterns in the normal heart - influence of caval vein arrangement and implications for the patent foramen ovale. PLoS One. 2017 Mar 10;12(3):e0173046. doi: 10.1371/journal.pone.0173046.



Потоки в правом предсердии в систолу в правой сагиттальной позиции (слева) и передне-задней проекции (справа) во время поздней систолы/в фазу наполнения предсердий

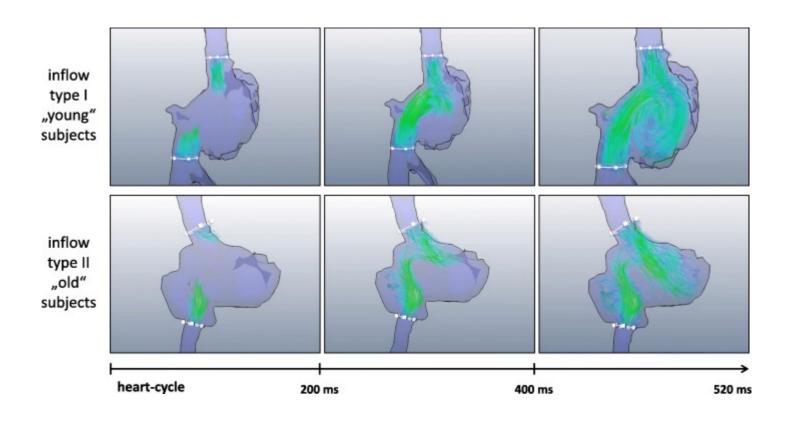
SVC flow (red) and IVC flow (green).

Parikh JD, Kakarla J, Keavney B, O'Sullivan JJ, Ford GA, Blamire AM, Hollingsworth KG, Coats L. 4D flow MRI assessment of right atrial flow patterns in the normal heart - influence of caval vein arrangement and implications for the patent foramen ovale. PLoS One. 2017 Mar 10;12(3):e0173046. doi: 10.1371/journal.pone.0173046.



Визуализация наполнения правого предсердия демонстрирует 2 паттерна:

- у молодых лиц с формированием вращающегося по часовой стрелке вихря,
- у пожилых людей поток был турбулентным, а закрученность у некоторых пациентов отсутствовала



Wehrum T, Lodemann T, Hagenlocher P, Stuplich J, Ngo BTT, Grundmann S, Hennemuth A, Hennig J, Harloff A. Age-related changes of right atrial morphology and inflow pattern assessed using 4D flow cardiovascular magnetic resonance: results of a population-based study. J Cardiovasc Magn Reson. 2018 Jun 14;20(1):38. doi: 10.1186/s12968-018-0456-9.

• **Целью** нашего исследования явилось изучение отдаленной прогностической значимости параметров допплеровского исследования внутрисердечных потоков по данным эхокардиографии (увеличения скорости обратного потока в фазу систолы предсердий в устья верхней полой и легочной вены) у пациентов без органических изменений сердца при синусовом ритме

Объектнивметроднырилегиедовадымя 7 гб г.Тулы,

расширенный протокол ЭхоКГ с определением параметров наполнения предсердий - скоростей потоков в верхней полой вене, левой верхней легочной вене; а также в

Информация об обращаемости в ЛПУ за 2014-2021 годы была доступна:

- для 6/15 мужчин (возраст в 1999 году - 40-58 лет)

- для 20/49 мужчин и 5/14 женщин (возраст в 1999 году - 16-32 года)

Результаты

- В старшей возрастной группе у 5/6 пациентов диагностирована полиморбидность, при этом обращения по поводу патологии органов пищеварения отмечены только у 1 пациента;
- Несмотря на нормальный индекс массы тела, через 15-20 лет у всех пациентов патология сердечно-сосудистой системы, при этом у 4/6 пациентов ранее было снижено отношение E/A правого и у 2/6 левого желудочка (нарушена релаксация);

Результаты у лиц молодого возраста

- Патология органов пищеварения сохранилась у 8/22 пациентов (36,3%);
- Увеличение скорости регургитации в верхнюю полую вену патология сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, дисциркуляторная энцефалопатия);
- Снижение скорости в медиальной печеночной вене болезнь;
- Информация о перенесенном COVID-19 была доступна для мужчины и женщины 1975 года рождения: у обоих в 1999 году наблюдалось снижение E/A правого желудочка и признаки дисплазии соединительной ткани сердца.

European Heart Journal

Cardiovascular Imaging



More Content ▼

Submit ▼

Advertise ▼

Purchase

About ▼

All European Heart Journa ▼



Volume 22, Issue 10 October 2021

Article Contents

Abstract

Introduction

Methods

Results

Discussion

Conclusions

Acknowledgements

References

Comments (0)

< Previous Next >

EACVI survey on the evaluation of left ventricular diastolic function @

Marta Sitges ™, Nina Ajmone Marsan, Matteo Cameli, Antonello D'Andrea, Ricardo Fontes Carvalho, Espen Holte, Blazej Michalski, Tomaz Podlesnikar, Bogdan A Popescu, Jeanette Schulz-Menger ... Show more

European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, Volume 22, Issue 10, October 2021, Pages 1098-1105, https://doi.org/10.1093/ehjci/jeab087

Published: 10 May 2021 Article history ▼





■ Split View 66 Cite Permissions < Share ▼



Abstract

Aims

The aim of this study is to analyse how current recommendations on left ventricular (LV) diastolic function assessment have been adopted. Identifying potential discrepancies between recommendations and everyday clinical practice would enable us to better understand and address the remaining challenges in this controversial and complex field.

Methods and results

A total of 93 centres, mainly from tertiary care settings, responded to the survey. More than three-quarters (77%) of centres follow the 2016 ASE/EACVI recommendations for LV diastolic function evaluation in patients with preserved ejection fraction based upon e', E/e', tricuspid regurgitation velocity,



Advertisement



Email alerts

Article activity alert Advance article alerts

New issue alert

Receive exclusive offers and updates from Oxford Academic

Figure 1 Summary of the parameters included in the approach of the diagnostic algorithm of the 2009 and the 2016 ...



2009 Recommendations

2016 Recommendations

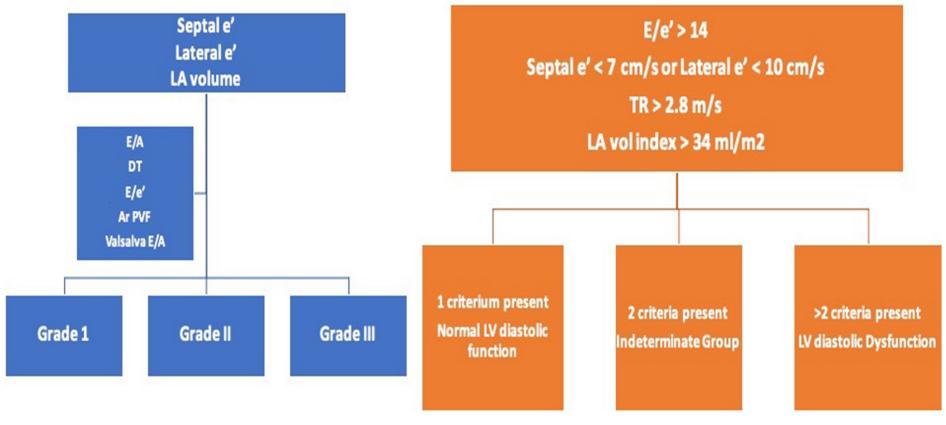
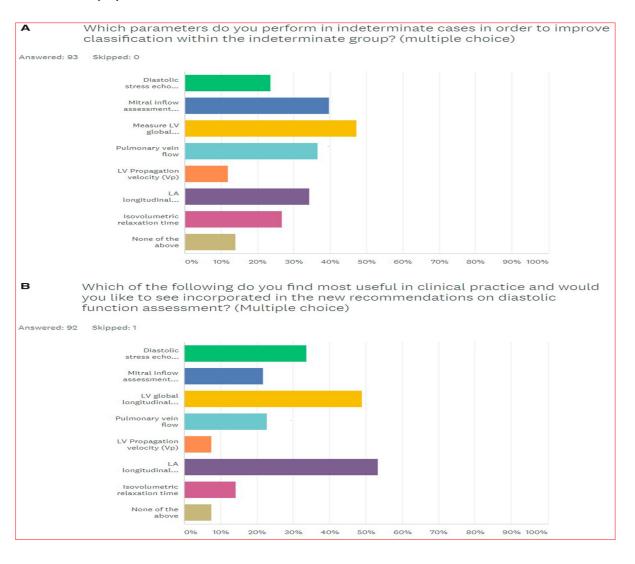




Figure 3 Responses to the used approach (A) and the most used parameters (B) in the indeterminate cases







Заключение

• С позиций гемодинамики целостного организма измерение скоростей наполнения обоих предсердий может быть прогностически информативным у отдельных пациентов, имеющих риск возникновения соответствующей патологии, а также для оценки функции обоих предсердий



ABSTRACT BOOK OF THE

20
European Congress
of Internal
Medicine

Internal Medicine in the Front Line of Health Care

9-11 June, 2022 Malaga, Spain

GUEST EDITORS

Ricardo Gomez Huelgas | Dror Dicker

725 / #EV012

LONG TERM CLINICAL SIGNIFICANCE OF VENOUS RETURN PARAMETERS ASSESSED BY ROUTINE ECHOCARDIOGRAPHY

Yulia Venevtseva¹, Tatiana Gomova², Aleksandr Melnikov²

¹Tula State University, Medical Institute, Propedeutics of Internal Disease, Tula, Russian Federation

²Tula State University, Medical Institute, Tula, Russian Federation

Background and Aims: Transthoracic echocardiography is widely used in internal medicine for contractility (ejection fraction) and relaxation (diastolic dysfunction) assessment. Venous return has received little attention, but currently is in the area of interest due to atrial fibrillation recurrence. As prognostic significance of intracardiac hemodynamics is studied insufficiently, the objective of the study was to obtain relationship between EchoCG results and medical conditions developed later in life.

Methods: 78 patients underwent transthoracic EchoCG (Acuson Sequoia 512) provided by single doctor in 1999. Besides mandatory measurements velocity in superior caval vein, left superior pulmonary vein and medial hepatic veins were obtained. All in-patients had different benign gastro-biliary pathology and were in sinus rhythm.

Results: Medical records in 2014-2021 were available for 6/15 males aged 40-58 years in 1999 and 22/49 males and 5/14 females aged 16-32 years. In older group only 1 patient had gastro-biliary problems, and all patients despite normal body mass index had developed cardiovascular pathology. In 4/6 cases diastolic function (E/A) in right ventricle was impaired. Prominent reversal flow in pulmonary veins was detected in patient aged 52 with STEMI in 2014, 2020, 2021. Patient with low hepatic vein velocity had developed varicose veins in 2014. In younger group only 36.3% had gastro-biliary complains. Prominent reversal flow in superior caval vein predicted arterial hypertension and cerebral circulatory problems, low flow rate in hepatic veins – varicose veins.

Conclusions: Atrial inflow pattern and diastolic function in routine EchoCG may be signs for pathology development 15-20 years later. sisters' recent death. At presentation he was hemodynamically stable with no remarkable findings at the physical exam.

Clinical Hypothesis: Most likely: acute coronary syndrome (ACS). Other: psychogenic disorder.

Diagnostic Pathways: The electrocardiogram was normal. The laboratory workup revealed an elevated troponin I (4.2 ug/L). The transthoracic echocardiogram an apical septal and lateral left ventricular hypokinesia. ACS due to myocardial infarction without ST-elevation was admitted. A catheterization was performed, revealing a left anterior descendent (LAD) artery with a diffuse stricture pattern without atherosclerotic plaques nor dissection that didn't change after intracoronary nitrates administration, suggesting a spontaneous intramural LAD hematoma. Spontaneous coronary artery dissection (SCAD) was admitted, and a single antiplatelet therapy was initiated.

Discussion and Learning Points: SCAD is a non-traumatic and noniatrogenic coronary arterial wall rupture. SCAD is increasingly recognized as an important cause of MI (mostly in young females) but its true incidence is underestimated. SCAD's pathogenesis is unknown, with inside-in and inside-out hypothesis proposed as possible mechanisms. Fibromuscular dysplasia is the most common abnormality and physical/emotional distress the most common precipitant factor. Catheterization remains the gold-standard diagnosis modality, with LAD being the most common dissected artery. The role of other diagnostic modalities (CCTA and CMR) is unsure. Conservative therapy remains the first-line therapy, with doubts regarding which the best medical therapy. SCAD raises doubts on its diagnosis and treatment, which urges the need to better understand this nebulous entity.

1444 / #EV0131

SAMPLE OF THE FREQUENCY OF THE TYPES OF TREATMENT INSTITUTED IN CORONARY SYNDROMES AT HOSPITAL NAVAL MARCILIO DIAS BETWEEN 2009 AND 2019

Rômulo Vieira Mello de Oliveira¹, Pedro Puig², Bruno Corrêa¹, Natalia Pereira¹, Fabio Nishijuka²

¹Hospital Naval Marcílio Dias, Internal Medicine, Rio De Janeiro, Brazil ²Hospital Naval Marcílio Dias, Cardiology, Rio De Janeiro, Brazil

Background and Aims: Coronary artery disease (CAD) is the main

1726 / #EV0130

TEADCINILIATE TIME CAN DREAM VOLD

