



DIAGNOSIS OF HEART RHYTHM DISORDERS AT EARLY STAGES OF LEFT VENTRICULAR REMODELING

¹Baratova M, S.,

²Ataeva M.A.

Received 15th April 2021,

Accepted 28th April 2021,

Online 18th May 2021

Bukhara State Medical Institute

ABSTRACT: *Objective: to study the features of cardiac arrhythmias during stanning of the left atrium at the early stages of left ventricular remodeling in patients with essential hypertension. Materials and methods: On the basis of the regional cardiological dispensary, a retrospective study of 73 outpatient records of patients with essential hypertension and rhythm disturbances at the age of 30 to 56 years was carried out. The observation period was 6 months. To assess the geometric model of the LV, we used the classification (normal LV geometry, concentric left ventricular remodeling - ECD, concentric LV hypertrophy - eccentric LV hypertrophy).*

Results and Discussions: Patients were divided into 2 groups: 1- group of patients with essential hypertension without heart rhythm disturbances. 2- group of patients with essential hypertension and heart rhythm disturbances. In patients with hypertension without heart rhythm disturbances were found in the largest number of patients with concentric myocardial remodeling. Persons with concentric LV hypertrophy dominated in the group of patients with essential hypertension and cardiac arrhythmias. Heart damage in hypertensive disease is manifested not only by morphofunctional remodeling of the left ventricle, but also by changes in the electrophysiological properties of left atrial cardiomyocytes. The defining condition for the occurrence of cardiac arrhythmias is the presence of a structural heart disease - stanning of the left atrium.

Keywords: cardiac arrhythmias, AF, essential hypertension, LV remodeling, left atrial stunning

Актуальность. Изменения сердца, возникающее при артериальной гипертензии, является причиной развития нарушения ритма сердца желудочковых экстрасистол (ЖЭ), тахикардий, фибрилляции предсердия (ФП). Особое значение для развитие тахикардий, ЖЭ, ФП

принадлежит структурным изменениям предсердий таким как «оглушенность» или stunning миокарда [3]. Закономерное следствие артериальной гипертензии (АГ)-формирование гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ), что приводит к увеличению ригидности левого желудочка (ЛЖ) и ухудшению его диастолического расслабления, которая приводит к диастолической дисфункции ЛЖ [1,2].G.K.

Мы с соавторами пришли к выводу о том, что любое увеличение размеров левого предсердия (ЛП) повышает вероятность развития различных нарушения ритма [13]. А в 1986 г. М.С. Кушаковский описывал дилатацию левого предсердия, как обязательное условие неизбежности мерцательной аритмии [4,5]. Известно, что дистрофия миокарда предсердий с последующим их «первичным», а также «вторичным» (ретроградным) расширением создают субстрат для нарушений синусового ритма (СР). Однако, ранее, в 1949 году, E. Phillip и S. Levin сообщили о возможности развития пароксизмов тахикардий, фибрилляции предсердий (ФП) у людей, не имеющих каких-либо заболеваний сердца, кроме самой тахикардии.

Известно, что при АГ развивается ремоделирование левого желудочка (ЛЖ), включающее в себя процессы гипертрофии и дилатации, изменения геометрии и нарушения систолической и диастолической его функций [6,12]. Структурные изменения ЛЖ сопровождаются перегрузкой ЛП и его дилатацией, что, в свою очередь, является фактором, предрасполагающим к развитию нарушения ритма. С другой стороны, это нарушение ритма само по себе вызывает дилатацию ЛП [7, 8,9]. Однако данные исследований последних лет свидетельствуют о том, что более точным маркером структурного ремоделирования ЛП является индекс объема ЛП (ИОЛП) [10, 11].

В 1989 г. W.Manning и соавт. продемонстрировали в своих исследованиях, что у большинства пациентов с персистирующей формой ФП после восстановления синусового ритма наблюдался явление временной механической дисфункции ЛП, характеризованное авторами как феномен «оглушения» или «станнинга» [15]. И в последующих исследованиях других авторов был подтвержден феномен угнетения функции ЛП и его ушка [16, 14, 4].

В мозаичном поражении миокарда имеются участки без признаков механической активности, но с сохраненными основными физиологическими функциями. Отклонение от этой идеальной геометрии диктует необходимость ранние применения методов диагностики «спящего», «оглушенного» миокарда левого предсердия.

Цель исследования: изучить особенности нарушения ритма сердца при станнинге левого предсердия на ранних этапах ремоделирования левого желудочка у пациентов с гипертонической болезнью

Методы исследования

На базе областного кардиологического диспансера было произведено ретроспективное исследование 73 амбулаторных карт пациентов с гипертонической болезнью и нарушением ритма в возрасте от 30 до 56 лет (средний возраст $40,2 \pm 2,7$ лет). Срок наблюдения составило 6 месяцев. Пациенты жаловались на учащенное сердцебиение, периодический дискомфорт за грудиной, чувство нехватки воздуха, дестабилизацию АД. Было произведено су, ультразвуковое обследование (ЭХОКГ).

ЭХОКГ исследование с определением индекса массы левого желудочка, а также относительной толщины задней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки позволяет

характеризовать геометрию левого желудочка, диффузные утолщения стенок миокарда - обусловленные интерстициальным отеком, размеры левого предсердия, объем левого предсердия, пиковые скорости раннего и позднего диастолических потоков. При оценке геометрического строения ЛЖ в В- режиме измерялась толщина передней, перегородочной, задней и боковой стенок ЛЖ в диастолу из парастернального доступа по короткой оси на уровне створок МК и папиллярных мышц. Передне-задний размер папиллярных мышц определялся из позиции короткой оси ЛЖ в парастернальной проекции. В М-режиме проводилось измерение толщины МЖП и задней стенки ЛЖ в диастолу, КДР и КСР ЛЖ, передне-заднего размера ЛП, в 4-х проекции, 2-х проекциях.

С целью диагностики ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) определили массу миокарда, индекс массы миокарда, индекс относительной толщины стенки. Для оценки геометрической модели ЛЖ использовали по классификации (нормальная геометрия ЛЖ, концентрическое ремоделирование левого желудочка- КДРлж, концентрическая гипертрофия ЛЖ- эксцентрическая гипертрофия ЛЖ).

Пациенты были разделены на 2 группы: 1- группа контрольная группе (n=32) с гипертонической болезнью без нарушения ритма сердца. Длительность АГ составила $4,894 \pm 2,21$ лет, во 2- группа (n=41) с гипертонической болезнью с нарушением ритма сердца – тахикардия , ФП, ЖЭ, нарушение реполяризации желудочков. Длительность АГ в данной группе составила $5,820 \pm 3,21$ лет. В представленной группе в ходе исследования нами были выявлены следующие варианты нарушения ритма сердца: тахикардия- 10 (24%), частая желудочковая монотопная экстрасистолия-18 (44%), политопная -6 (33%), фибрилляция предсердия- 13 (32%).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием статистического пакета «Statisticav.6.0» . Рассчитывалось среднее арифметическое (М), ошибка среднего (m). Нормальность распределения выборки оценивалась по критерию Колмогорова – Смирнова. Достоверность различий между величинами определялась с помощью t-критерия Стьюдента при нормальном распределении признака, при распределении признака, отличного от нормального - с помощью непараметрического метода Манна – Уитни. Для анализа качественных признаков использовались точный критерий Фишера и χ^2 . Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Показатели систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) у пациентов во 2- группы были относительно выше , т.е. на 8,4% и 12% ($p < 0,05$), по отношению к пациентам 1-группы исследования.

В настоящее время нами была, выявлена нормальная гипертрофия миокарда ЛЖ в 1-ой группе встречалась у 3,1% , во 2-ой группе у 4,8% . Изменения геометрии среди пациентов с гипертонической болезнью без нарушения ритма сердца были выявлены у наибольшего числа пациентов с концентрическим ремоделированием миокарда – 21,9% .

В группе больных гипертонической болезнью и нарушения ритма сердца доминировали лица с концентрической гипертрофией ЛЖ 39 % (n=16), а концентрической ремоделирование наблюдалось у 29,3 % (n=12). Эксцентрическая гипертрофия 21,9% (n=9).

В диагностике гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у больных артериальной гипертензией (АГ) основным способом на сегодняшний день считается эхокардиография (ЭхоКГ). Роль электрокардиографии (ЭКГ) в последнее время несколько уменьшилась.

Таблица №1

Показатели гемодинамики у обследованных лиц

№	Изучаемые группы	1-группа n=32	2-группа n=41
1	КДР, мм	53,202±3,340	54,432±4,286
2	КСР, мм	32,142±4,400	36,152±5,340
3	КДО, мл	118,020±12,730	128,126±10,643*
4	КСО, мл	31,711±16,786	36,786±18,412
5	МЖП, мм	11,074±1,224	12,2400±3,033
6	ЗС ЛЖ, мм	10,348±2,330	12,029±2,785
7	Объем ЛП (мл)	41,711±16,654	46,786±18,321
8	ЛП по длинной оси	4,161±3,340	4,712±3,230
9	ФВ ЛЖ, %	63,256±9,372	58,468±6,282*
10	ММЛЖ(В-режим), Г	213,136±6,467	285,115±5,128**
11	ИММЛЖ, г/м ²	98,297±9,088	168,125±7,550**
	САД	124,210±6,210	134,424±11,400*
	ДАД	83,860±6,120	94,125±8,240*

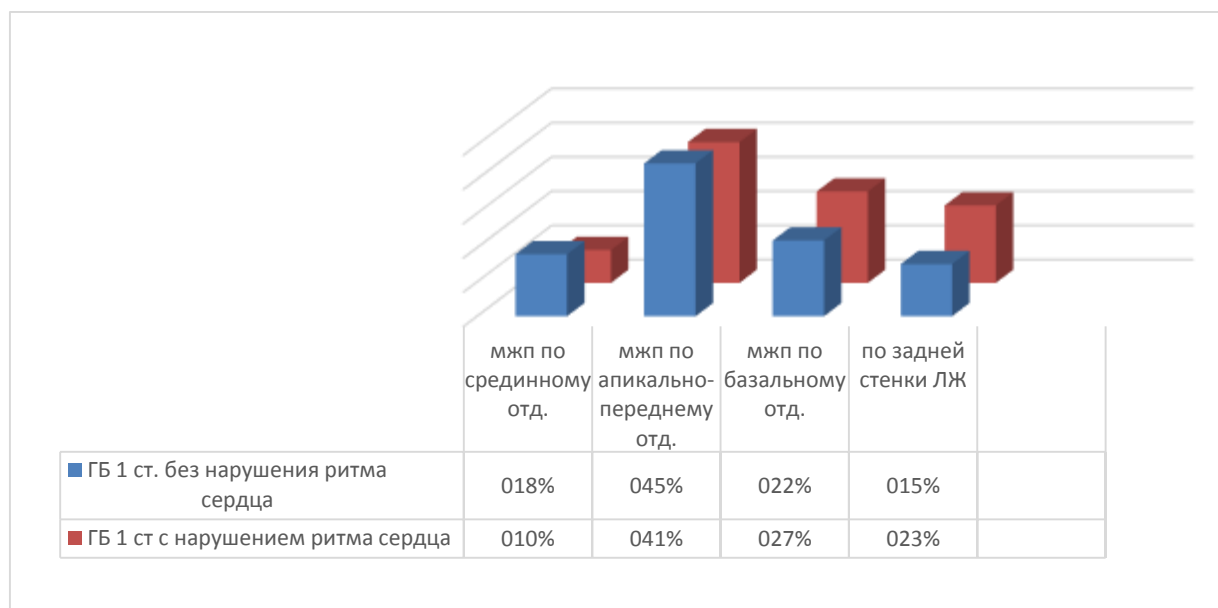
Примечание: *p<0.05, **p<0.05 достоверность различий между группами

Однако, благодаря общедоступности, технологической простоте, скорости получения информации и возможности параллельной оценки состояния коронарного кровообращения, этот метод не может быть «отодвинут в сторону».

В наших исследованиях по данным ЭХОКГ достоверные изменения были только в КДО, ФВ, ММЛЖ и ИММЛЖ. Показатели КДО на 9%, ММЛЖ на 34% и ИММЖ ЛЖ на 71% были больше в группе больных с ГБ 1 ст. и нарушением ритма сердца, показатель ФВ ЛЖ на 9% ниже по отношению к пациентам с ГБ 1 ст. без нарушения ритма сердца.

В исследовании получены данные где, у лиц с ГБ 1 ст. без нарушения ритма сердца в 35% случаев определялось превышение толщины МЖП более 11мм, также наблюдалось незначительная изменения левого предсердия – 21%.

У 45% обследуемых изменения наблюдались как по задней, так и по межжелудочковой перегородке – изменения объема левого предсердия носил умеренный характер у 19%. В 20 % случаев МЖП и задняя стенка левого желудочка оставались неизменными. У больных с ГБ 1 ст. с нарушением ритма сердца в 42% случаев толщина МЖП превышала норму в 12%, где часто сопровождалось нарушением ритма сердца – объем левого предсердия превышал норму в 38% случаев. У 49 % изменения наблюдались по МЖП и по задней стенке ЛЖ (Рис.2).



При анализе результатов СМАД у лиц с ГБ 1 ст без нарушения ритма сердца нормотензия САД зарегистрирована у 22 лиц (68.7 %), стабильная гипертензия САД выявлена у 6 что составило (18.7 %), лабильная АГ – у 2 (6,3 %) лиц, лабильная гипотензия САД выявлена у 2 (6,3 %) лиц.

По степени снижения САД в ночное время лица - «диппер» составили 11 (42.3 %) человек, «нон-дипперы» – 4 (15.8 %) лиц. По степени снижения ДАД «дипперы» составили 9 (34.6 %) пациентов, лица с избыточным снижением ДАД («овер-диппер») – 2 (7,6 %) лиц.

У лиц с ГБ 1 ст с нарушением ритма сердца группы нормотензия САД зарегистрирована у 7 лиц (17,1 %), стабильная гипертензия САД выявлена у 21, что составило 51,2 %, лабильная – у 13 (31,7 %) лиц.

У лиц с ГБ 1 ст с нарушением ритма сердца группы с достаточным снижением САД в период сна («диппер») составили 8 (21,7 %) лиц, пациенты с недостаточным снижением САД («нон-диппер») – 2 (5,2 %) , с ночной АГ – 1 (2,6 %) пациент. По степени снижения ДАД в ночное время лица - «дипперы» составили 8 (21,7 %) пациента , лица-«нон-дипперы» – 3 (7,8 %) пациенты.

У лиц из общих групп нормотензия САД зарегистрирована у 29 лиц (39.7 %), стабильная гипертензия САД выявлена у 27, что составило 37.0 %, лабильная – у 15 (20.5 %) лиц, лабильная гипотензия САД выявлена у 2 (2.8%) лиц.

По степени снижения САД «дипперы» составили 41 (56 %) пациент, «нон-дипперы» – 28 (40 %) пациентов , «найт-пикеры» – 5 (5.2 %) пациента .

По степени снижения ДАД «дипперы» составили 44 (61 %) лиц, «нон-дипперы» и «овер-дипперы» – 13 (18 %) и 8 (21 %) лиц соответственно.

Таким образом подход к оценке диастолической дисфункции ЛЖ должен быть комплексным, включая исследование сократительной и насосной функций миокарда , который при гипертонической болезни проявляется ремоделированием левого желудочка и станингом левого предсердия , но и изменениями электрофизиологических свойств кардиомиоцитов. Ультразвуковые методы, используемые для оценки диастолической

дисфункции левого желудочка, у пациентов с концентрической гипертрофией и стеноза левого предсердия позволяют стратифицировать риск развития фибрилляции предсердий.

Нарушение суточного профиля АД по типу non-dipper проявляется уже на самых ранних этапах и чаще встречалось у пациентов 2 группы. Недостаточное ночное снижение АД возникает вследствие феномена повышенной активности симпатической нервной системы в ночное время.

ГБ значимый, потенциально модифицируемый фактор риска нарушения ритма сердца приводящей к ремоделированию «оглушенность» - stunning миокарда левого предсердия.

References:

1. Баратова М.С., Атаева М.А. и др. Допплерграфия в диагностики нарушений функции миокарда левого желудочка после перенесенных инфекционных состояний //Tibbiyotda yangi kup .-Ташкент, 2017.№4.-С.84-87.
2. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Сердечно-сосудистый континуум. Сердечная недостаточность. – 2002. – Т. 3 (1). – С. 7-11.
3. Громыко Т.Ю., Сайганов С.А. Ремоделирование левого предсердия у пациентов с фибрилляцией предсердий при различных методах восстановления синусового ритма // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2017. – Т. 9. – № 2. – С. 51-59.
4. А Атаева М.А., Баратова М.С. [Вирусные гепатиты, осложненные кардиомиопатиями](#) Новый день в медицине 25 (1), 91-94.
5. МС Баратова, МА Атаева, ВЗ Жалолова, МР Рахматова. [Эффективность тиотриазолина при аритмиях](#). Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области 1 (2 (13))
6. МС Баратова, МА Атаева [Оценка ранней дисфункции миокарда у больных с пороговой артериальной гипертензией и артериальной гипертензией I-степени](#). Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 232-233.
7. Dsh Mekhriban S. Baratova, Mashkhura A. Atayeva. [Modern Ultrasound Methods for Assessing Indicators of The Latent Diastolic Function of The Left Ventricle](#). Journal of International Pharmactutical Research 13 (Issue 1), 2496-2500
8. Makhmudova M.R. Baratova M.S. [predictors of sudden death in patients with arterial hypertension](#). RECENT SCIENTIFIC INVESTIGATION. 2020/12/6
9. MS Baratova, MA Ataeva, ST Yuldasheva, UG Vohidov [Periodontal diseases in military age persons and arterial hypertension](#). Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR) 9 (4), 111-113
10. MA Ataeva, GJ Jarylkasynova, MS Baratova [assessment of heart rhythm disorders at left atrial stanning at early stages of left ventricular modeling](#). Journal of Critical Reviews 7 (4), 1695-1699 2020