

УДК 616.36– 002: 616.124.3

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ

Касьянова Т.Р., Левитан Б.Н., Любарт Н.И.

*ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»
Минздравсоцразвития России, Астрахань, Россия, e-mail: agma@astranet.ru*

У 65 больных хроническим гепатитом проведено эхокардиографическое исследование правых отделов сердца и доплерографическое исследование печеночно-портального кровотока. Выявлены изменения со стороны структурно-функциональных показателей правого желудочка и их связь с активностью патологического процесса в печени и типами портального кровотока.

Ключевые слова: хронический гепатит, правый желудочек, портальный кровоток.

ULTRASONIC FEATURES OF INDICATORS RIGHT DEPARTMENTS OF HEART AT PATIENTS OF CHRONIC HEPATITIS

Kasyanova T.R., Levitan B.N., Lubart N.I.

*Astrakhan State Medical Academy, Health Ministry of Russia, Astrakhan, Russia, e-mail:
agma@astranet.ru*

At 65 patients by a chronic hepatitis it is spent echocardiography of the right departments of heart and Doppler of a hepatic-portal blood flow. Changes are revealed from structurally functional indicators of the right ventricle and their communication with activity process in a liver and types of a portal blood flow.

Keywords: a chronic hepatitis, the right ventricle, a portal blood flow.

При заболеваниях печени в патологический процесс вовлекаются различные органы и системы организма, что негативно влияет на течение, исход и эффективность лечения основного заболевания [2; 3; 4].

У больных хроническим гепатитом (ХГ) по мере прогрессирования заболевания, формирования цирроза печени (ЦП) и его осложнений, по данным ряда авторов, наблюдается нарастание изменений сократительной функции миокарда, происходит перестройка общей гемодинамики с превалированием гиперкинетического типа, что может приводить в некоторых случаях к развитию недостаточности кровообращения [2; 3]. Сердечная недостаточность при хронических заболеваниях гепатобилиарной системы развивается вследствие постепенной дистрофии миокарда в связи с нарушением обменных процессов в организме. Нарушения системной гемодинамики при болезнях печени, в основном при ЦП, коррелируют с изменениями показателей портального кровотока [2; 3; 4].

В связи с вышесказанным актуальным является изучение особенностей гемодинамики малого круга кровообращения, структурно-функциональных показателей правого желудочка (ПЖ) при ХГ для выявления начинающихся изменений со стороны сердца, которые впоследствии могут усугубляться при ЦП.

Цель исследования. Изучить изменения со стороны правых отделов сердца и малого круга кровообращения у больных ХГ.

Материалы и методы. Было обследовано 65 больных ХГ (35 мужчин и 30 женщин в возрасте от 18 до 45 лет), проходивших лечение в гастроэнтерологическом отделении ГУЗ «Александро-Мариинская областная клиническая больница» г. Астрахани. Контрольную группу составили 25 здоровых доноров соответствующего возраста и пола.

Клинический диагноз ХГ устанавливался на основании жалоб больных, анамнеза, типичной клинической картины, результатов биохимических, иммунологических анализов, инструментальных методов обследования (УЗИ, биопсийная диагностика). У всех пациентов проводилось определение маркеров вирусов гепатита В и С методом иммуноферментного анализа, полимеразной цепной реакции. Диагноз ставился в соответствии с существующими классификациями ХГ. По этиологии обследуемые были разделены на следующие группы: хронический вирусный гепатит В – 23 больных, хронический вирусный гепатит С – 20, хронический алкогольный гепатит – 22 пациента. У 53,8% больных был установлен ХГ умеренной активности, у 46,2% – высокой активности.

Продолжительность заболевания до года наблюдалась у 9 обследованных, от года до 5 лет – у 47, от 5 до 10 лет – у 6, более 10 лет – у 3 пациентов.

Ультразвуковое исследование сердца осуществляли на сканерах «АЛОКА-5500 Prosaund» (Япония) и «G-60» фирмы «Siemens» (Германия) электронным секторальным датчиком с частотой 3,0 МГц в одномерном (М), двухмерном (В) режимах и в режиме доплер-эхокардиографии (с использованием импульсного и постоянно волнового спектрального доплера, а также цветного доплеровского картирования кровотока). Обследование больных проводили по стандартной методике из парастернального (по длинной и короткой осям) и апикального доступов.

Измеряли переднезадний размер правого предсердия в диастолу (ПЗР ПП), толщину передней стенки правого желудочка (ТПС ПЖ) в диастолу, определяли переднезадний размер правого желудочка (ПЗР ПЖ), диаметр легочной артерии (ДЛА), среднее давление в легочной артерии (СрДЛА) (Митьков В.В. и др.) [1; 5].

Оценку функции правого желудочка проводили с помощью импульсной доплер-эхокардиографии из верхушечного доступа в 4-камерном сечении сердца по методике,

предложенной Рыбаковой М.К. в 2005 г. [5]. Рассчитывали следующие показатели: максимальную скорость раннего (Е) и позднего (А) диастолического наполнения ПЖ, а также их соотношение (Е/А), время изоволюмического расслабления (IVRT) и изоволюмического сокращения (IVCT) ПЖ, время изгнания ПЖ (ЕТ).

В последнее время при ультразвуковом исследовании правого желудочка важное значение придается индексу его миокардиальной сократимости или индексу Tei . Данный показатель первоначально был предложен С. Tei в 1995 г. именно для оценки деятельности ПЖ (систолическое сокращение, изгнание и диастолическое расслабление), легко определяется даже у пациентов с плохой визуализацией и точно характеризует функцию ПЖ в контексте сложного строения данной камеры сердца [6; 7]. Полученный показатель использовался для оценки систолической функции правого желудочка в соответствии с рекомендациями Anderson В., 2000. Индекс Tei высчитывался по формуле: $IVCT+IVRT/ET$ [1; 6].

Всем больным проводились импульсная доплерография и цветное доплеровское картирование сосудов брюшной полости на ультразвуковом сканере «Logic-500» (США) конвексным датчиком 3,5 МГц, при котором изучались воротная и селезеночная вены, а также линейный и объемный кровоток в них. Кроме того, для оценки венозного кровотока вычислялись конгестивный индекс (СІ) и воротно-селезеночный венозный индекс (ВСВИ). При оценке состояния печеночно-воротного кровообращения выделяли три типа портального кровотока (ТПК) при ХГ (I, II, III) [4].

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «Statistica 6.0». Для количественного сравнения двух независимых выборок применяли параметрический критерий Стьюдента, при сравнении трех и более выборок – Н-критерий Краскела–Уоллиса.

Результаты исследования. Сравнение средних значений ультразвуковых параметров правых отделов сердца в группе больных ХГ с контрольной группой позволило выявить достоверные различия только по показателю максимальной скорости позднего наполнения (А), хотя наблюдалась тенденция роста также и остальных показателей, кроме скорости раннего диастолического наполнения. Для уточнения характера изменений группа пациентов была разделена на две подгруппы в зависимости от активности патологического процесса в печени: 1 подгруппа – 35 пациентов с ХГ умеренной активности, 2 подгруппа – 30 пациентов с ХГ высокой активности. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Структурно-функциональные показатели правых отделов сердца у больных хроническими гепатитами (M±m)

Параметры	Контрольная группа (n=25)	Хронический гепатит (степень активности)	
		Умеренная (n=35)	Высокая (n=30)
ПЗР ПП, мм	32,4±4,4	32,7±3,7	34,8±3,3
ПЗР ПЖ, мм	16,1±2,7	16,8±2,2	17,8±1,9
ТПС ПЖ, мм	3,1±0,6	3,7±0,7	4,8±0,4*
ДЛА, мм	18,2±2,4	18,9±3,5	21,2±3,3
СрДЛА, мм.рт.ст.	16,2±4,4	18,9±3,1	21,2±3,5
Е, см/с	60,2±2,4	54,9±3,5	53,2±3,2*
А, см/с	42,8±2,4	47,9±4,7	50,2±4,3*
Е/А	1,4±0,16	1,14±0,18	1,06±0,15*
IVCT, мс	55,2±2,4	57,9±3,5	59,2±3,8
IVRT, мс	56,2±3,1	58,9±3,5	63,2±4,3
ЕТ, мс	278±30,6	280±32,4	287±28,6
Индекс Tei	0,39±0,01	0,41±0,02	0,43±0,01*

* p < 0,05 – по сравнению с контрольной группой

При изучении параметров правых отделов сердца в зависимости от активности ХГ статистически значимые различия выявлены по показателям ТПСПЖ, максимальной скорости и раннего (Е) и позднего (А) диастолического наполнения ПЖ, Е/А и индекса Tei (p < 0,05) у больных с высокой степенью активности ХГ, по сравнению с контролем, но не с больными ХГ умеренной активности.

У 10,2% больных ХГ высокой активности зарегистрирована гипертрофия передней стенки ПЖ до 5,1±0,5 мм, у 7% – дилатация ствола легочной артерии до 26,4±1,4 мм с умеренной (до 29,3±2,4 мм.рт.ст.) гипертензией в ней. В целом отмечена тенденция к снижению такого показателя, как скорость раннего диастолического наполнения (Е) параллельно с увеличением скорости позднего диастолического наполнения (А), Е/А (p<0,05). IVRT и IVCT также возрастали в основном у больных с высокой активностью ХГ. Увеличение IVRT наблюдается при замедленной скорости давления заполнения ПЖ и свидетельствует о диастолической дисфункции, в то время как рост IVCT – о систолической дисфункции ПЖ. Если в контрольной группе индекс Tei, увеличивающийся при миокардиальной дисфункции, составил 0,39±0,01, то в подгруппе с ХГ высокой активности – 0,43±0,01.

Перечисленные показатели отражают систоло-диастолическую функцию ПЖ, и их изменения свидетельствуют о начинающихся нарушениях центральной гемодинамики при ХГ.

Интересным представилось исследование показателей сердечной гемодинамики и параметров правых отделов сердца в зависимости от ТПК, которые были установлены у больных ХГ. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-функциональные показатели правых отделов сердца у больных хроническим гепатитом в зависимости от типов портального кровотока (M±m)

Параметры	Контрольная группа (n=25)	I тип (n=27)	II тип (n=17)	III тип (n=21)
ПЗР ПП, мм	32,4±4,4	32,6±3,8	33,8±3,3	34,1±3,6
ПЗР ПЖ, мм	16,1±2,7	16,6±2,4	17,1±2,1	18,5±1,8
ТПС ПЖ, мм	3,1±0,6	3,3±0,5	4,2±0,4*	5,1±0,2*
ДЛlA, мм	19,2±2,4	18,1±2,4	20,8±3,2	21,2±2,9
СрДЛlA, мм.рт.ст.	16,2±4,4	17,5±3,7	20,2±4,5	22,7±4,7
E, см/с	60,2±2,4	55,2±2,7	53,7±3,2	52,2±4,1*
A, см/с	42,8±2,4	46,8±3,4	47,3±3,3	50,2±4,3*
E/A	1,4±0,16	1,2±0,12	1,12±0,11	1,04±0,12*
IVCT, мс	55,2±2,4	55,8±2,4	56,6±2,3	60,5±3,9
IVRT, мс	56,2±3,1	58,4±2,8	58,9±3,8	62,6±4,1
ET, мс	278±30,6	276±35,2	280±30,6	284±27,6
Индекс Tei	0,39±0,01	0,41±0,03	0,42±0,02*	0,44±0,02*

* p < 0,05 – по сравнению с контрольной группой

К первому (I) – нормокинетическому ТПК было отнесено 41,5% наблюдаемых больных ХГ. У пациентов этой группе практически не наблюдалось существенных изменений портальной гемодинамики. При клинической оценке лиц из данной группы было установлено, что к ней преимущественно относились больные ХГ с умеренной активностью патологического процесса в печени, в основном вирусной этиологии. Второй (II) – гиперкинетический ТПК с преимущественным увеличением параметров линейной скорости кровотока (ЛСК) в воротной вене (ВВ) при отсутствии или незначительном увеличении ее диаметра. К нему было отнесено 26,2% обследованных. К данной группе относились преимущественно больные ХГ умеренной активности, вирусной или смешанной этиологии. У 80% пациентов отмечалась гепатомегалия различной степени выраженности и значимый диспептический синдром. Третий (III) – гипокинетический ТПК зарегистрирован у 32,3% больных ХГ. У данной группы больных значительное снижение ЛСК в ВВ недостаточно компенсировалось увеличением ее диаметра. Это приводило к уменьшению, в той или иной степени, объемного кровотока в ВВ. В подавляющем большинстве случаев ВСВИ при этом ТПК был снижен, что указывало на начинающееся перераспределение кровотока в системе ВВ по направлению селезенки. К этой группе преимущественно относились больные ХГ с длительным стажем заболевания

(5 и более лет), по всей видимости, находящиеся на стадии трансформации в цирроз печени. У половины пациентов имелась умеренная спленомегалия. В 25% был отмечен выраженный цитолитический синдром, в 15% – холестатический и в 18% – синдром мезенхимального воспаления.

Как видно из таблицы 2, средние показатели сердечной гемодинамики у больных с I ТПК почти не отличались от контрольной группы. При сравнении тех же параметров между группами контроля, II и III ТПК были выявлены статистически достоверные различия ($\lambda^2 = 2,01$, $p = 0,051$) между значениями ТПС ПЖ, E, A, индекса Te_i ($< 0,05$) в основном между III ТПК и контрольной группой. Полученные данные свидетельствуют о том, что начинающаяся гипертрофия ПЖ и его в большей мере диастолическая дисфункция более выражены при гипокинетическом ТПК со значительным снижением ЛСК в ВВ. По всей видимости, изменения портального кровотока именно в этом случае оказывают большее влияние на правые отделы сердца и центральную гемодинамику.

Также был проведен корреляционный анализ между ведущими параметрами портального кровотока и структурно-функциональными показателями сердца. Выявлена слабая корреляционная связь между максимальной ЛСК в воротной вене и ТПС ПЖ (0,35) и обратная корреляционная связь с E (-0,36) и отношением E/A (-0,33). Также отмечена корреляционная зависимость СрДЛА от конгестивного индекса (0,38) и диаметра ВВ (0,4).

Проведенное исследование показывает, что при ХГ сердце, и в первую очередь ПЖ, работает в условиях гемодинамических перегрузок, которые впоследствии возрастают и становятся, по-видимому, более значимыми при ЦП. Изменения со стороны сердца, носящие умеренный характер, наблюдаются в основном при высокой активности ХГ и касаются в большей степени диастолической дисфункции, о чем свидетельствует анализ фазово-временных показателей диастолы ПЖ и изменение соотношения E/A. Рост индекса Te_i , отражающего важные периоды деятельности ПЖ, при высокой активности ХГ и при гипокинетическом ТПК свидетельствует в целом и о начинающихся изменениях систолической функции ПЖ. Также выявлены и определенные тенденции роста ТПС ПЖ.

Заключение: Таким образом, у больных ХГ функциональные изменения деятельности ПЖ выявлены только по определенным параметрам и носят умеренный характер. Выраженность этих изменений зависит от активности ХГ и особенностей портального кровотока. Существующие нарушения при ХГ не приводят к развитию сердечной недостаточности, но их наличие заставляет с большим вниманием относиться к показателям сердечной гемодинамики в прогностическом плане.

Литература:

1. Бакшеев В.И., Коломоец Н.М. Клиническое значение современных методик эхокардиографического исследования правых отделов сердца // Клиническая медицина. – 2006. – № 10. – С. 16–23.
2. Денисов А.А. Оценка функции левого и правого желудочков с позиций структурно-функциональных изменений миокарда у больных хроническими гепатитами и циррозом печени в процессе лечения // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – № 2. – С. 38–45.
3. Куликов В.Е. Системные изменения гемодинамики у больных хроническими диффузными заболеваниями с проявлениями портальной гипертензии: автореф. дис. ... док. мед. наук. – Великий Новгород, 2008. – 44 с.
4. Левитан Б.Н., Гринберг Б.А. Особенности портального кровотока при хронических гепатитах и циррозах печени // Визуализация в клинике. – 2001. – № 18. – С. 16–20.
5. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Платова М.Л. Комплексная эхокардиографическая оценка систолической и диастолической функции левого и правого желудочков в норме // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2005. – № 4. – С. 64–71.
6. Tei C. New non-invasive index for combined systolic and diastolic ventricular function // Cardiology. – 1995. – № 26. – P. 135–136.
7. Lindqvist P., Waldenstrom A., Wikstrom G., Kazzam E. The use of isovolumic contraction velocity to determine right ventricular state of contractility and filling pressures. A pulsed Doppler tissue imaging study // European Journal of Echocardiography. – 2005. – Vol. 6. – № 4. – P. 264–270.

Рецензенты:

Астахин А.В., д.м.н., профессор, зам. главного врача по клинико-экспертной работе ГУЗ «Александро-Мариинская областная клиническая больница», г. Астрахань.

Эсаулова Т.А., д.м.н., доцент, заведующая терапевтической службой НУЗ «Медико-санитарная часть», г. Астрахань.

Работа получена 30.08.2011