

randomized enalapril study evaluating regression of ventricular enlargement (preserve) trial// Circulation 2001;104. P. 1248–54.

12. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger KB, Held P, McMurray JJV et al. for the CHARM Investigators and Committees. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: the CHARM Preserved Trial// Lancet 2003; 362: P. 777–781..

13. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of the angiotensin converting enzyme inhibitor, ramipril, on death from cardiovascular causes, myocardial infarction, and stroke in high-risk patients. N Engl J Med 2000;342. P. 145–53.

14. MacMahon S, Sharpe N, Gamble G, et al. Randomized, placebo-controlled trial of the angiotensin converting enzyme inhibitor, ramipril, in patients with coronary and occlusive arterial disease (PART 2 trial). J Am Coll Cardiol 2000;36: P. 438–43.

INHIBITORS OF ANGIOTENSIN-CONVERTING ENZYME AND ISCHEMIC HEART DISEASE

V.YU. MAROEVA, Z.T. ASTAKHOVA, Z.A. TOGUZOVA

*Northern Ossetia State Medical Academy,
Chair of Hospital Therapy*

Ischemic heart disease is the main cause of the development and progressing of chronic cardiac insufficiency. Post ischemic cardiosclerosis as a manifestation of ischemic heart disease dominants among the causes of chronic cardiac insufficiency development. The investigation of ramipril effect on clinical state on functional heart indices of patients with postischemic cardiosclerosis complicated with chronic cardiac insufficiency. 63 patients with postischemic cardiosclerosis were examined. To determine systolic and diastolic functions echocardiography was conducted. The first group of patients received therapy, including the inhibitors of angiotensin converting enzyme - ramipril, the second one did not receive angiotensin converting enzyme. According to ECG, the use of ramipril brings the improvement of diastolic function, the decreasing of left ventricle size, the increasing of output fraction. The decreasing of chronic cardiac insufficiency took place. The use of ramipril of angiotensin converting enzyme was followed by intensive favourable clinical effect and brought essential improvement of structural functional indices left ventricle hemodynamics.

Key words: chronic cardiac insufficiency, postischemic cardiosclerosis, echocardiography, inhibitors of angiotensin converting enzyme, ramipril.

УДК 618.3 – 008.6:618.63.

ГЕМОСТАЗ И ПОЧЕЧНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТОЗОМ

Г.А. МАГОМЕДОВА*

Обследованы 55 беременных с гестозом на фоне ожирения и 50 здоровых беременных в период гестации. В работе представлены данные гемостаза крови и гемодинамика почек беременных с гестозом на фоне ожирения. Результаты исследования показали, что у женщин с сочетанием гестоза и ожирения беременность сопровождается более глубокими нарушениями всех звеньев гемостаза по сравнению с показателями в группе контроля. По мере нарастания тяжести гестоза, ожирения происходит прогрессирующее снижение почечной гемодинамики за счет повышения периферической сосудистой резистентности в почечных артериях. При этом первым нарушается кровоток в артериях паренхимы почки с последующим вовлечением в патологический процесс артерий центральной зоны и почечных артерий.

Ключевые слова: гестоз, ожирение, беременность

Сочетанная патология при беременности – это не сложение неблагоприятных факторов перинатального риска, а их умножение.

По данным различных авторов, в структуре осложнений беременности протекающей на фоне ожирения, преобладает поздний гестоз (24–86% случаев), что в 2–5 раз превышает аналогичные показатели, а группе женщин с нормальной массой тела и делает ожирение при беременности фактором риска развития позднего гестоза [5,6]. Причем при ожирении наблюдаются наиболее тяжелые формы позднего гестоза [8]. Среди всех осложненных беременности гестоз на фоне ожирения оказывает наиболее неблагоприятное влияние на исход беременности, как у матери, так и у плода [7]. Литературные данные свидетельствуют, что при бере-

менности происходит целый комплекс адаптационно-приспособительных механизмов в организме женщины, направленных на обеспечение нормального процесса гестации [1,2].

При этом важная роль поддержания гомеостаза и выведения из организма беременной продуктов обмена матери и плода принадлежит почкам. С этих позиций особого внимания заслуживает доплерометрическое исследование в почечных артериях и их внутриорганных ветвях, позволяющая определить последовательность нарушений внутриоргана кровообращения в зависимости от степени тяжести гестоза ожирения [3,4].

Цель исследования – исследование гемостаза и почечной гемодинамики у беременных с гестозом на фоне ожирения.

Материалы и методы исследования. Нами проведено динамическое обследование 55 беременных в 3 триместре с гестозом и ожирением. Беременные с ожирением 1 степени составили – 16 (29,1%), 2 степени – 25 (45,5%), 3 степени – 14 (25,4%). С гестозом легкой степени – 12 (21,8%), средней – 30 (54,6%), тяжелой – 13 (23,6%).

Экспертный анализ медицинской документации проводили с помощью разработанной нами унифицированной карты наблюдений, в которую вошли данные анамнеза, акушерский и соматический статус. Проводилось общее и специальное исследование по органам и системам. Эхографические и доплерометрические исследования проводилось с помощью ультразвуковой диагностической системы «Aloka SSD – 1700» (производство – Япония). Математическую обработку полученных данных проводили на ЭВМ с использованием электронных таблиц программы «Excel» фирмы «Microsoft».

Результаты и их обсуждение. Большая часть беременных находилась в возрастном интервале от 20 до 42 лет. Средний возраст женщин составил 22,2±2,8. Число первобеременных в группе было 21,8%. Первые роды предстояли 29,1% женщин. Интергенетический интервал у обследованных женщин составил в среднем 2,2±0,6 г. Течение беременности в группе гестоз на фоне ожирения осложнилось угрозой прерывания (49%), характерно было раннее развитие ФПН (40,9%) с нарушением кровотока в системе маточно-плацентарно-плод, ЗВРП (29%). В целом, патология беременности наблюдалась в 2 раза чаще, осложнения родов – в 1,5 раза чаще, чем в контрольной группе. Осложнения в родах наблюдалось у 81,9% беременных: преждевременное излитие околоплодных вод – 23,6%, дискоординация родовой деятельности – 14,5%, повреждение мягких тканей – 5,5%, первичная, вторичная слабость родовой деятельности – 23,6%. Гипотоническое кровотечение – 7,2%. Операция кесарево сечение была произведена у 14,5% беременных, в связи с нарастанием степени тяжести внутриутробной гипоксии плода, по данным доплерометрического исследования – 5,5%. В ряде случаев отмечалась совокупность нескольких показаний к операции. Высокая частота осложнений беременности и родов неблагоприятно сказывается на состоянии плода и способствует развитию осложнений у новорожденных. С оценкой 8–9 баллов в группе с сочетанной патологией на 20,6% меньше новорожденных, чем в контрольной группе. Новорожденные с признаками гипотрофии в группе с сочетанной патологией составили 18,2%, в контрольной – 2%. Среди новорожденных наибольший процент из осложнений приходится на гипоксию: в первой группе – 32,7%, в контрольной – 4%. С синдромом дезадаптации родилось 20,9%, в контрольной – 6% детей.

Общепризнано, что у здоровых беременных постепенно возрастает коагуляционный потенциал и одновременно активизируется фибринолитическая система гемостаза, то есть не нарушается динамическое равновесие между свертывающими и противосвертывающими факторами. Картина у беременных с сочетанной патологией отличалась тем, что тенденция к развитию гиперкоагуляции возрастала на фоне прогрессирующего угасания противосвертывающей и фибринолитической активности крови.

Проведенные нами исследования выявили нарушения в системе гемостаза на уровне сосудисто-тромбоцитарного гемостаза (гиперагрегация тромбоцитов со всеми агрегирующими агентами). По мере нарастания тяжести гестоза присоединяются нарушения коагуляционного звена гемостаза и антикоагуляционной системы.

Результаты исследования показали, что у женщин с сочетанием гестоза и ожирения беременность сопровождается более глубокими нарушениями всех звеньев гемостаза по сравнению с показателями в группе контроля.

Показатели гемостаза у обследованных женщин представлены в табл. 1.

* НПЛ «Перинатальной медицины и репродуктологии» ДНЦ РАМН. Кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ППС ДГМА (зав. кафедрой Н.С.-М. Омаров).

О наличии гемокоцентрации и гиповолемии в сочетанной группе позволяет судить уровень гематокрита, который в сочетанной группе на 20,8% ниже, чем в контрольной.

При исследовании беременных обнаружено достоверное снижение числа тромбоцитов венозной крови в группе с сочетанием гестоза и ожирения по сравнению с группой контроля на 16%.

Таблица 1

Показатели гемостаза у обследованных женщин

Наименования	Гестоз+ожирение n=55	Контроль n=50
Гематокрит %	30,2±0,8	37,8±0,2
Тромбоциты 10 ⁹ /л	187,0±6,2	243,0±4,6
Время свертываемости, мин	4,2±0,2	5,2±0,3
Время рекальцификации, с	86,2±1,2	94,4±1,2
Протромбиновый индекс, с	112,8±0,4	98,0±0,2
Тромбиновое время, с	34,2±0,6	31,4±0,2
Фибриноген, г/л	5,1±0,2	4,8±0,08
Толерантность плазмы к гепарину, мин	4,6±0,5	4,9±0,2
Фибринолитическая активность %	4,8±0,3	4,1±0,2

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,001

В группе с сочетанной патологией наблюдается укорочение времени свертывания на 8%, времени рекальцификации 9,8%, отмечено возрастание протромбинового индекса на 11% и уровня фибриногена на 10%. Это свидетельствует о наличии гиперкоагуляционных сдвигов сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, что при повышенном тромбиновом времени указывает на присоединение синдрома внутрисосудистого свертывания и, несомненно, приводит к большим нарушениям микроциркуляции, изменениям реологии крови.

По мере нарастания тяжести гестоза и ожирения присоединяются нарушения коагуляционного звена гемостаза и антикоагуляционной системы. Выраженность этих нарушений зависит и от степени компенсаторно-приспособительных реакций организма.

Риск развития и тяжесть гестоза находятся в прямой зависимости от степени ожирения. Причем, мы отметили, что сроки возникновения гестоза и тяжесть его зависят от степени нарушения жирового обмена.

Характер кровообращения в почках во многом определяет их функциональное состояние. Почечная гемодинамика при гестозах на фоне ожирения длительное время остается компенсированной за счет активизации механизмов внутрипочечного перераспределения кровотока.

Численные значения СДО в почечной артерии у беременных с гестозом на фоне ожирения (2,72±0,32) на 12% выше чем в контрольной (2,28±0,22), в артерии центральной зоны (2,70±0,30) на 11,6% выше чем в контрольной (2,32±0,26), в артерии паренхимы (3,25±0,34) на 12% выше, чем в контрольной (2,56±0,28 см) (P<0,05). Срыв этих механизмов приводит к снижению почечной гемодинамики, как к результату этого – нарушению гомеостаза в организме беременной, что влечет за собой нарастание степени тяжести заболевания и выраженности клинических проявлений гестоза. Наличие клинической триады симптомов: отеки, протеинурия, гипертензия свидетельствуют о значительном снижении почечной гемодинамики.

При гестозе и ожирении мы выявили достоверное увеличение численных значений СДО во всех трёх артериях почки у 24% беременных. Надо отметить достоверные различия между показателями периферической сосудистой резистентности во всех трёх артериях почки при тяжелых формах гестоза.

Нарушение почечной гемодинамики отмечалось во всех наблюдениях, особенно выраженное повышение периферической сосудистой резистентности наблюдалось в артериях паренхимы почки. В 56% случаев мы наблюдали нарушение почечной гемодинамики в трех артериях: у 27,8% женщин отмечали прогрессирующее повышение периферической сосудистой резистентности в артериях паренхимы на 34,6%; повышение СДО в артериях центральной зоны на 18,2% и в почечных артериях на 12,6%, по сравнению с не осложненной беременностью. У 9,6% случаев нарушения кровотока в почках не было. При неизменном почечном кровотоке в клинике гестоза на первый план выступает гипертензия. При нарушении почечной гемодинамики мы наблюдали отеки, гипертензию, протенурию. Надо отметить, что наиболее выраженное повышение периферической сосудистой резистентности наблюдали в артериях паренхимы. В результате наших исследований мы выявили, что по мере нарастания тяжести гес-

тоза, ожирения происходит прогрессирующее снижение почечной гемодинамики за счет повышения периферической сосудистой резистентности в почечных артериях. При этом первым нарушается кровоток в артериях паренхимы почки с последующим вовлечением в патологический процесс артерий центральной зоны и почечных артерий.

Анализ исследований показал, что при III стадии нарушений почечной гемодинамики помимо отеков и гипертензии обнаруживается протеинурия (кровоток нарушен во всех трех артериях, а суммарное периферическое сосудистое сопротивление в почечных и внутрипочечных артериях увеличивается более чем на 24% по сравнению с неосложненной беременностью).

В результатах исследований, полученных при эхографической оценке размеров почек у беременных с гестозом и ожирением, установлено, что происходит достоверное увеличение общего объема почек (261,87±49,26 см) в среднем на 3,8% по сравнению с неосложненной беременностью (220,83±42,18 см), преимущественно за счет возрастания объема паренхимы в основной группе (209,14±38,57 см) на 8,9% по сравнению с контрольной (190,32±21,86 см) (P<0,05).

При тяжелой форме гестоза и ожирения у 34,8% беременных мы отметили выраженное уменьшение чашечно-лоханочной системы по сравнению с неосложненной беременностью.

Результаты и их обсуждение. Снижение почечного и внутрипочечного кровотока при гестозе на фоне ожирения находится в прямо пропорциональной зависимости от изменений маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока. По мере нарастания степени тяжести гестоза и ожирения происходит повышение периферической сосудистой резистентности в почечных артериях. При этом снижение почечной гемодинамики на внутриорганным уровне в большинстве наблюдений выявляются раньше, чем маточно-плацентарном.

Полученные данные убедительно свидетельствуют, что изменения анатомо-функционального состояния почек находятся в прямопропорциональной зависимости от тяжести гестоза и ожирения и выраженности гемодинамических нарушений в почках. Гестоз и ожирение являются универсальными причинами ухудшения гестации, неблагоприятного исхода для матери и плода в силу общности патогенеза и взаимоотягивающего влияния.

Литература

1. Голикова Т.П., Дураидин Ю.М., Ермолова Н.П., Кузнецова О.А. Осложнения беременности и родов у женщин с ожирением. // Вестник Российской ассоц. акуш.-гинеко. 1999. №2. С. 56–58.
2. Кан Н.И., Керимова Д.Ф. Сравнительные аспекты течения беременности и родов у женщин с ожирением. Проблемы беременности. 2001. №4. С. 26–29.
3. Макаров О.В. Функциональное состояние системы мать - плацента - плод при гестозе. : Автореф. дисс...докт.мед.наук. М. 1998. 36 с.
4. Мусаев З.М. Коррекция нарушений системной материнской гемодинамики в беременных группы высокого риска развития гестоза. // Вопросы гин. акуш. и перинатологии, 2004., Т.3., №5. С. 50–53.
5. Прохоров В.Н. Патогенез нарушений кровоснабжения плода и пути их коррекции во время беременности и родов на примере женщин с первичными формами ожирения. Автореф. дисс...канд.мед.наук. Н.Новгород. 2000. 36 с.
6. Серов В.Н., Леуткина Г.С., Попов А.Д. Клинико-метаболическая картина у беременных с ожирением и дефицитом массы тела // Вестник Акуш.-гин. 2000. №4. С. 16–18.
7. Хашиева Т.Х.-М., Аллакулиева С.З., Одаманова М.А., Мукаилова С.А. Особенности течения беременности и родов у женщин с ожирением // Медицина. Наука и Практика. Махачкала. 2000. №1. С. 67–74.
8. Шехтман М.М., Расуль-заде Ю.Г. Поздний гестоз при ожирении у беременных (некоторые клинические аспекты). Вестник Росс. ассоц. акуш. гинеко. 1997. №1. С. 62–64.

HAEMOSTASIS AND RENAL HAEMODYNAMIC OF PREGNANT WOMEN POSSESSING HESTOSIS CONDUCTED BY OBESITY

G.A.MAGOMEDOVA

Dagestan State Medical Academy Chair of Obstetrics and Gynecology

55 pregnant women with gestosis at the background of obesity and 50 healthy pregnant women during the gestational period are

examined. In this work the data of a hemostasis of blood and haemodynamics of kidneys of pregnant women with gestosis against obesity are presented. The results of research have shown that at women with gestosis combined with obesity pregnancy is accompanied by deeper infringements of all links of hemostasis in comparison with indices in the control group. In the process of increase of severity of gestosis and obesity, there is a progressing decrease in nephritic haemodynamics at the expense of increase of peripheral vascular resistance in nephritic arteries. Thus first breaks a blood flow in arteries of kidney parenchyma with the subsequent involving in pathological process of arteries of the central zone and nephritic arteries.

Key words: gestosis, obesity, pregnancy

УДК 616.831-005.1.- 615.22.- 053.86/89

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖЕСТКОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

В.И.ШЕВЕЛЁВ*, С.Г.КАНОРСКИЙ**

С помощью ультразвуковых методик чреспищеводной эхокардиографии и дуплексного сканирования сонных артерий обследовано 710 пациентов (454 мужчины и 256 женщин) с неревматической фибрилляцией предсердий в возрасте от 65 до 80 лет. У больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения или ишемический инсульт, частота выявления низкого значения индекса растяжимости сонных артерий ($\leq 26 \times 10^3/\text{кПа}$), а также повышенного значения коэффициента жесткости аортальной стенки в оказалась существенно выше, чем у пациентов без нарушения мозгового кровообращения в анамнезе ($9,6 \pm 4,8$ против $5,2 \pm 3,3$; $p < 0,05$) ($p < 0,05$).

Ключевые слова: чреспищеводная эхокардиография, аорта, сонные артерии, артериальная жесткость, ишемический инсульт, пожилой возраст.

Достижения современной медицины в области диагностики, лечения и профилактики ишемического инсульта неоспоримы. Рутинно у больных инсультом применяются новейшие методы визуализации, проводится реканализация окклюзированных церебральных артерий, выбираются режимы вторичной профилактики в зависимости от этиопатогенеза развития инфаркта головного мозга. Одной из основных ишемического инсульта является атеросклероз брахиоцефальных артерий и его осложнения. При этом наблюдаются изменения упруго-эластических свойств сосудистой стенки [2]. Крупные нестабильные атеросклеротические бляшки в дуге аорты, установленные при проведении чреспищеводной эхокардиографии, могут являться важным предиктором тромбозомболических осложнений у лиц пожилого возраста с неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) [4]. Атеросклеротический процесс также влияет на податливость артериальной стенки, изучение которой возможно с помощью ультразвуковых методик дуплексного сканирования магистральных артерий и чреспищеводной эхокардиографии [7]. Снижение эластических свойств и увеличение жесткости крупных артерий обсуждаются многими авторами в качестве весомых маркеров сердечно-сосудистых заболеваний и важнейших предикторов смертности от сердечно-сосудистых причин [5]. Структурно-функциональные свойства крупных артерий являются важной составляющей сердечно-сосудистой гемодинамики. Для их изучения многие исследователи используют ультразвуковые индексы, отражающие изменение геометрии сосуда под действием пульсового давления [3].

Цель исследования – ультразвуковая оценка упруго-эластических свойств грудного отдела аорты и сонных артерий у больных пожилого возраста с неклапанной фибрилляцией предсердий, перенесших ишемический инсульт.

Материал и методы исследования. Обследовано 710 пациентов (454 мужчины и 256 женщин) с неревматической ФП в возрасте от 65 до 80 лет. Триплексное исследование сонных артерий, трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографии выполняли на ультразвуковых аппаратах «Аloka 5500» (Япония) и «Acuson 128 XP/10» (Германия) с помощью мультисекторных датчиков 7,0 МГц, 3,5 МГц и 5,0 МГц по стандартной методике [3]. Упруго-эластические свойства сонных артерий определяли путем измерения амплитуды колебания стенки общей сонной

артерии в М-режиме в зоне стандартизированной оценки (по задней стенке на 1,5 см проксимальнее места бифуркации). Измеряли максимальный и минимальный внутрипросветные диаметры сосуда при расположении курсоров между внутренними границами комплекса интима-медиа. Индекс растяжимости сосудистой стенки рассчитывали по формуле: $DC = 2(D_s - D_d)/D_p$, где DC – индекс растяжимости, D_s – максимальный диаметр просвета сонной артерии, D_d – минимальный диаметр просвета сонной артерии, P – пульсовое давление [7].

Упруго-эластические свойства стенки аорты оценивали при проведении чреспищеводной эхокардиографии на глубине около 35 см от резцов с помощью измерения коэффициента жесткости в М – режиме по формуле: $\beta = \ln(SBP/DBP)/[(D_{max} - D_{min})/D_{min}]$, где β – коэффициент жесткости аортальной стенки, $\ln$ – логарифм выражения, SBP – систолическое артериальное давление, DBP – диастолическое артериальное давление, D_{max} – максимальный диаметр просвета аорты, D_{min} – минимальный диаметр просвета аорты. Коэффициент жесткости β – индекс, характеризующий зависимость «напряжение – растяжение» стенки сосуда. На сегодняшний день, это один из показателей, обладающих относительной независимостью от уровня измеряемого давления [9]. При изучении атеросклеротических изменений в дуге аорты определяли толщину наиболее крупных атером, их эхоструктуру, контуры, наличие или отсутствие изъязвлений и крововизилий, подвижность под влиянием тока крови. Все изменения аортальной стенки разделяли на простые и сложные. Простыми считали атеросклеротические бляшки толщиной менее 4 мм, с однородной эхоструктурой и преимущественно ровным контуром; сложными – толщиной более 4 мм, чаще неоднородные, с неровным контуром, значительно выступающие в просвет аорты, имеющие подвижные компоненты на своей поверхности [10].

Статистический анализ полученных данных проводился на персональном компьютере IBM методами вариационной статистики. Нормальность распределения значений показателей установлена в результате ее проверки с применением теста Колмогорова-Смирнова. Это позволило проводить статистическую обработку материала с помощью параметрических методов. Все данные представлены в виде $M \pm m$. Достоверность различий показателей по количественным признакам определяли с использованием t-критерия Стьюдента, по качественным признакам – по тесту χ^2 , признавая их статистически значимыми при $p < 0,05$. Степень взаимосвязи между парами признаков и силу связи оценивали с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение. Все исследуемые пациенты были разделены на две группы. Первая группа (568 пациентов) включала в себя больных, у которых отсутствовали эпизоды тромбозомболии в анамнезе. Во вторую группу (142 человека) вошли пациенты с тромбозомболическими осложнениями. По результатам обследования всего контингента медиана индекса растяжимости сонных артерий (DC) составила $26 \times 10^3/\text{кПа}$, что явилось точкой отсчета для определения уровня снижения этого показателя.

Распределение пациентов в зависимости от величины индекса растяжимости сонных артерий в этих двух группах представлено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение пациентов в зависимости
от величины индекса растяжимости сонных артерий

Группы	$DC \leq 26 \times 10^3/\text{кПа}$	$DC > 26 \times 10^3/\text{кПа}$
Без тромбозомболии в анамнезе (1 группа)	189 (33,3%)	379 (66,7%)
С тромбозомболией в анамнезе (2 группа)	92 (64,7%)	50 (35,2%)
ВСЕГО	281	429

У пациентов с тромбозомболиями в анамнезе выявление низкого значения показателя DC оказалось существенно выше, чем у больных без тромбозомболии ($p < 0,05$).

Анализ данных табл. 2, полученных при проведении эхокардиографии, показал высокую степень достоверности различий между группами с признаками тромбозомболических осложнений в анамнезе и без таковых по величине полости левого предсердия ($p < 0,05$). Сравнение же других показателей (размеры левого желудочка, показатели его систолической функции) не выявило статистически достоверной разницы.

* МУЗ Городская больница №2 «КМЛДО», Россия, 350012, Краснодар, ул.Красных Партизан, 6, корпус 2, отделение ультразвуковой диагностики
кафедра госпитальной терапии КГМУ, Россия, 350042, Краснодар, ул.40 лет Победы, 14;