

Особенности метаболического синдрома на фоне жировой болезни печени у женщин в перименопаузе

И.В. Костякова¹, Л.С. Сотникова^{2,3}, Е.В. Белобородова³, В.А. Бурковская³, В.Л. Останко³, А.Т. Аспембитова³

¹ ОГАУЗ «Поликлиника № 4», г. Томск

² ООО «ПрофМед», г. Томск

³ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск



Оригинальная
статья

Цель исследования: изучить критерии метаболического синдрома (МС) и толщину эпикардального жира (ТЭЖ) при наличии жировой болезни печени (ЖБП) у женщин в перименопаузе.

Дизайн: сравнительное исследование.

Материалы и методы. Из 59 женщин в перименопаузе, имевших обязательный критерий МС (окружность талии (ОТ) более 80 см), составлены группы 1 и 2 с наличием и отсутствием ЖБП ($n = 25$ и $n = 34$ соответственно). Группу контроля представляли 10 женщин с $ОТ \leq 80$ см без ЖБП.

Оценивали критерии МС, выявляли наличие синдрома инсулинорезистентности, с помощью магнитно-резонансной томографии определяли ТЭЖ.

Результаты. Установлено, что наличие ЖБП у женщин в перименопаузе с $ОТ$ более 80 см усиливает инсулинорезистентность (гликированный гемоглобин — $5,90 [5,62-6,17]\%$, $p_{1-2} = 0,003$; инсулин — $19,2 [16,2-33,5]$ мкЕД/мл, $p_{1-2} = 0,003$; индекс HOMA — $6,16 [3,95-9,79]$, $p_{1-2} = 0,001$) и сочетается с увеличением ТЭЖ до $0,5 [0,4-0,5]$ см ($p_{1-2} < 0,001$).

Заключение. У женщин в перименопаузе с $ОТ$ более 80 см при наличии ЖБП развиваются более выраженные углеводные нарушения и ТЭЖ увеличивается до значений, которые, по мнению ряда авторов, служат маркером сердечно-сосудистых катастроф.

Ключевые слова: метаболический синдром, жировая болезнь печени, эпикардальный жир, перименопауза.

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

Для цитирования: Костякова И.В., Сотникова Л.С., Белобородова Е.В., Бурковская В.А., Останко В.Л., Аспембитова А.Т. Особенности метаболического синдрома на фоне жировой болезни печени у женщин в перименопаузе // Доктор.Ру. 2019. № 2 (157). С. 41–46. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-157-2-41-46

Characteristics of Metabolic Syndrome in Perimenopausal Women with Fatty Liver Disease

I.V. Kostyakova¹, L.S. Sotnikova^{2,3}, E.V. Beloborodova², V.A. Burkovskaya², V.L. Ostanko², A.T. Aspembitova²

¹ Outpatient Clinic No. 4 (a Regional State Autonomous Healthcare Institution); 3/2 Semdesyat Devyatoi Gvardeyskoy Divizii St., Tomsk, Tomsk Region, Russian Federation 634006

² ООО ProfMed, Tomsk; 6 Pervaya Rabochaya St., Tomsk, Russian Federation 634049

³ Siberian State Medical University (a Federal Government-funded Educational Institution of Higher Education), Russian Ministry of Health; 2 Moscow Highway, Tomsk, Russian Federation 634050



Original
Paper

Study Objective: To evaluate metabolic syndrome criteria and epicardial adipose tissue (EAT) thickness in perimenopausal women with fatty liver disease (FLD).

Study Design: This was a comparative study.

Materials and Methods: Fifty-nine perimenopausal women with waist circumference (WC) of greater than 80 cm (mandatory parameter for the diagnosis of metabolic syndrome) were divided into two groups: with and without FLD ($n = 25$ and $n = 34$, respectively). The control group consisted of 10 women with WC of ≤ 80 cm who did not have FLD.

The study included an assessment of metabolic syndrome criteria, tests for insulin resistance, and measurement of EAT thickness by magnetic resonance imaging.

Study Results: The study showed that in perimenopausal women with WC of greater than 80 cm FLD worsens insulin resistance (glycosylated hemoglobin $5.90 [5.62-6.17]\%$, $p_{1-2} = 0.003$; insulin $19.2 [16.2-33.5]$ $\mu\text{U/mL}$, $p_{1-2} = 0.003$; HOMA index $6.16 [3.95-9.79]$, $p_{1-2} = 0.001$) and is associated with elevation in EAT thickness up to $0.5 [0.4-0.5]$ cm ($p_{1-2} < 0.001$).

Conclusion: Perimenopausal women with WC of greater than 80 cm and FLD have more marked alterations in carbohydrate metabolism. In this patient population, EAT thickness increases to values that are, according to a number of authors, markers for risk of cardiovascular accidents.

Keywords: metabolic syndrome, fatty liver disease, epicardial adipose tissue, perimenopause.

The authors declare that they do not have any conflict of interests.

For reference: Kostyakova I.V., Sotnikova L.S., Beloborodova E.V., Burkovskaya V.A., Ostanko V.I., Aspembitova A.T. Characteristics of Metabolic Syndrome in Perimenopausal Women with Fatty Liver Disease. Doctor.Ru. 2019; 2(157): 41–46. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-157-2-41-46

Аспембитова Асель Тлеукабировна — аспирант кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. 634050, г. Томск, ул. Московский Тракт, д. 2. E-mail: AspemAsel@mail.ru (Окончание на с. 42.)

Широкая распространенность метаболического синдрома (МС) является серьезной медико-социальной проблемой в настоящее время в связи с неуклонным ростом распространенности ожирения среди населения, влиянием МС на кардиоваскулярные факторы риска и риск развития сахарного диабета (СД) 2 типа, а также с высокой частотой инвалидизации и преждевременной смерти при МС [1, 2]. В 2013 г. от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) умерло 17,3 млн человек во всем мире. К 2030 г. прогнозируется рост числа смертельных исходов ССЗ до 23,6 млн в год [3].

Международная федерация диабета в 2005 г. определила два причинно-значимых фактора развития МС: инсулинорезистентность (ИР) и абдоминальное ожирение. У женщин в перименопаузе (ПМ), помимо избыточного калорийного питания и гиподинамии, неизбежным дополнительным фактором формирования абдоминального ожирения и последующей ИР становится эстрогенодефицит, который способствует перераспределению жира в верхнюю половину туловища, особенно в висцеральное депо. Показано, что висцеральный жир, обладающий высокой чувствительностью к липолитическому действию катехоламинов, высвобождает большое количество свободных жирных кислот, которые по воротной вене достигают паренхимы печени с формированием ее жировой дистрофии [4]. Свободные жирные кислоты являются субстратом для формирования атерогенных фракций холестерина (Хс), конкурируют с инсулином за связь с рецепторами на поверхности гепатоцита и приводят к усилению ИР на печеночном уровне. Поэтому сегодня жировая болезнь печени (ЖБП) рассматривается в рамках синдрома ИР [5] и ее наличие у пациентов с ИР оценивается фактор, повышающий риск развития ССЗ и СД 2 типа [6]. Формирование ЖБП при абдоминальном ожирении у женщин в ПМ — это всего лишь вопрос времени.

В последние годы огромный интерес вызывает изучение влияния толщины эпикардиального жира (ТЭЖ) на кардиометаболические процессы в организме. По мнению ряда авторов, ТЭЖ более 5 мм ассоциируется с ИР и ростом риска сердечно-сосудистых катастроф [7]. Это связано с тем, что эпикардиальный жир по типу адипоцитов относится к висцеральному, обладает эндокринной активностью, участвует в формировании ИР, дислипотеинемии [8]. Определение ТЭЖ у женщин в ПМ перспективно для своевременного выявления у них риска развития кардиометаболических нарушений.

Обязательным критерием МС у женщин служит окружность талии (ОТ) более 80 см — критерий EGIR (англ. European

Group for the Study of Insulin Resistance) и Российского МС III («Проект рекомендаций экспертов Российского кардиологического общества по диагностике и лечению метаболического синдрома, III пересмотр, 2013 г.»). Измерение ОТ не позволяет оценить вероятность наличия ЖБП, величина ОТ не отражает ТЭЖ. У некоторых людей с абдоминальным ожирением кардиометаболические изменения отсутствуют, для определения этой группы пациентов предложен термин «метаболически здоровое ожирение» [9]. Поэтому особый интерес представляет изучение наличия и выраженности кардиометаболических процессов у женщин в начальный период эстрогенодефицита при формировании абдоминального ожирения, особенно во взаимосвязи с наличием ЖБП и величиной ТЭЖ.

Достоверным, неинвазивным и относительно безопасным методом диагностирования жира в паренхиме печени и определения ТЭЖ является МРТ. МРТ служит альтернативой биопсии, имеющей множество противопоказаний и постпункционных осложнений, и позволяет диагностировать стеатоз уже при 3%-м содержании жира в печени [10]. Определение наличия ЖБП и величины ТЭЖ методом МРТ во взаимосвязи с оценкой критериев МС позволит изучить особенности течения МС у женщин в ПМ и разработать эффективные методы профилактики и лечения кардиометаболических процессов до момента развития клинически значимых событий.

Цель исследования: изучение критериев метаболического синдрома и толщины эпикардиального жира при наличии жировой болезни печени у женщин в перименопаузе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в течение 2017 г. на базе Томской областной клинической больницы (главный врач — врач высшей категории Лукашов М.А.).

Обследованы 69 женщин периода ПМ. Пациентки с ОТ более 80 см ($n = 59$) были разделены на группы сравнения исходя из наличия или отсутствия у них ЖБП: в *первую группу* вошли 25 женщин с ОТ более 80 см и ЖБП, во *вторую* — 34 женщины с ОТ более 80 см без ЖБП. *Третью (контрольную) группу* составили 10 женщин с $ОТ \leq 80$ см, не страдавших ЖБП.

Критерии включения в исследование: возраст пациенток от 48 до 53 лет; отсутствие регулярных менструаций в течение последних двух лет или полное прекращение менструаций (не более двух лет от момента последней менструации); нормальные (референсные) значения эстрадиола в крови или

Белобородова Екатерина Витальевна — д. м. н., профессор, член президиума Российской гастроэнтерологической ассоциации, главный гастроэнтеролог Томской области, профессор кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. 634050, г. Томск, ул. Московский Тракт, д. 2. eLIBRARY.RU SPIN: 3905-2439. E-mail: belobekaterina@yandex.ru

Бурковская Вера Антоновна — к. м. н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. 634050, г. Томск, ул. Московский Тракт, д. 2. eLIBRARY.RU SPIN: 9087-7878. E-mail: vera_burkovskaya@mail.ru

Костякова Ирина Владимировна — врач-терапевт ОГАУЗ «Поликлиника № 4». 634006, г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 3/2. E-mail: kostjakova@yandex.ru

Останко Валентина Леонидовна — к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. 634050, г. Томск, ул. Московский Тракт, д. 2. eLIBRARY.RU SPIN: 8963-0924. E-mail: valentina209@yandex.ru

Сотникова Лариса Степановна — д. м. н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, президент РОО «Союз независимых экспертов», врач высшей категории — акушер-гинеколог, эндокринолог, маммолог, репродуктолог, детский гинеколог, клинический фармаколог, директор ООО «ПрофМед». 634049, г. Томск, ул. 1-я Рабочая, д. 6. eLIBRARY.RU SPIN: 5495-6697. E-mail: sotnikova-larisa@mail.ru

(Окончание. Начало см. на с. 41.)

снижение его уровня ниже 73 пмоль/л; повышение концентрации фолликулостимулирующего гормона более 19,3 мЕд/л.

Критерии исключения: отсутствие самостоятельной менструации более двух лет; злоупотребление алкоголем; курение; заболевания щитовидной железы; семейный анамнез, отягощенный по ранним сердечно-сосудистым осложнениям; наличие ишемической болезни сердца и СД 2 типа; артериальная гипертензия, диагностированная до периода ПМ; поражение печени вирусного, аутоиммунного происхождения; полипрагмазия.

Все женщины подписывали информированное согласие на участие в исследовании. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом Сибирского государственного медицинского университета.

У всех женщин проводили антропометрические измерения: определение роста (см) и веса (кг), измерение ОТ (см) по точке, соответствующей середине расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем ребер, и расчет ИМТ по формуле:

$$\text{вес (кг)}/\text{рост (м)}^2.$$

Для изучения критериев МС у исследуемой группы женщин применяли рекомендации Российского МС III. Основным критерием МС у женщин в ПМ являлась ОТ более 80 см.

Дополнительные критерии:

- артериальная гипертензия (АД $\geq$ 140/90 мм рт. ст.);
- триглицериды $\geq$ 1,7 ммоль/л;
- Хс ЛПВП менее 1,2 ммоль/л;
- Хс ЛПНП более 3,0 ммоль/л;
- гипергликемия натощак (глюкоза в плазме крови натощак $\geq$ 6,1 ммоль/л).

Оценку артериальной гипертензии проводили с помощью данных объективного статуса и собранного анамнеза, за основу брали зафиксированные максимальные значения САД и ДАД.

Для выявления синдрома ИР исследовали уровни инсулина и гликированного гемоглобина в крови натощак, рассчитывали индекс НОМА по формуле:

$$\frac{\text{глюкоза натощак (ммоль/л)} \times \text{инсулин натощак (мкМЕ/мл)}}{22,5}.$$

Наличие ЖБП и ТЭЖ определяли посредством МРТ органов брюшной полости и органов средостения на аппарате Magnetom Symphony 1.5 Тесла (Siemens, Германия) с использованием поверхностной катушки Body Array Coil (Siemens, Германия), получением импульсных последовательностей T2-, T1-ВИ, выполнением протоколов T1 Dual-Echo MRI. Жировой гепатоз диагностировали с применением диффузионно-взвешенных магнитно-резонансных изображений и коэффициента кажущейся диффузии (англ. apparent diffusion coefficient, ADC). Карты ADC формировались автоматически с помощью программных областей МРТ (области интереса — англ. regions of interest, ROI) диаметром приблизительно 1–1,5 см и располагались в четырех местах в печени с оценкой значения b в отдельности и в совокупности. ADC измерялись в латеральном и медиальном сегментах левой доли и переднем и заднем сегментах правой доли, исключая места расположения желчного пузыря и сосудистой сети печени. Конечный ADC был средним из четырех ROI [11].

Статистическая обработка результатов исследования проведена при помощи пакета программ IBM SPSS Statistics 23. Количественные данные, не согласующиеся с нормальным распределением, представлены медианой (Me) и межквартильным размахом $[Q_1-Q_3]$. При межгрупповом сравнении трех независимых выборок количественных показателей использовали критерий Краскела — Уоллиса, при внутригрупповом сравнении двух независимых выборок — непараметрический U-критерий Манна — Уитни с поправкой Бонферрони. Результаты считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из *таблицы 1*, у женщин с ОТ более 80 см и ЖБП (первая группа) показатель массы тела приближен к медианному значению такового у пациенток с ОТ более 80 см без ЖБП (вторая группа) ($p > 0,05$).

По данным литературы, в ПМ частота встречаемости ССЗ возрастает по мере увеличения ИМТ: ИМТ 25,0–29,9 кг/м² — 24,0%; ИМТ 30,0–34,9 кг/м² — 44,4% [1]. В нашем исследовании в первой группе ИМТ составил 32,0 [27,5–35,5] кг/м², что было статистически выше, чем во второй группе ($p < 0,05$), и, согласно приведенным данным, соответствовало частоте встречаемости ССЗ 44,4%. У женщин с ОТ $\leq$ 80 см без ЖБП

Таблица 1

Антропометрические показатели, Me $[Q_1-Q_3]$

Показатели	Группы			Р	
	1 (n = 25)	2 (n = 34)	контроль (n = 10)	критерий Краскела — Уоллиса	критерий Манна — Уитни
Масса тела, кг	80 [76–93]	80 [76–84]	69 [66–70]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-2} = 0,121$
Индекс массы тела, кг/м ²	32,0 [27,5–35,5]	29,4 [26,1–31,6]	24,1 [23,8–24,8]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-2} = 0,039$
Окружность талии, см	102 [96–112]	96 [88–101]	78 [77–79]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-2} = 0,030$

Примечание. В таблицах 1–4: группа 1 — женщины с окружностью талии (ОТ) более 80 см и жировой болезнью печени (ЖБП); группа 2 — женщины с ОТ более 80 см без ЖБП; контроль — женщины с ОТ $\leq$ 80 см без ЖБП.

(контрольная группа) ИМТ находился в пределах нормы (см. табл. 1).

ОТ пропорционально уменьшалась от первой группы женщин ко второй и контрольной группам (в обоих случаях изменения были статистически значимыми: $p < 0,05$ и $p < 0,001$ соответственно) (см. табл. 1).

Из оценки антропометрических показателей следует, что при сходных значениях массы тела в группах сравнения у женщин с ЖБП наблюдалось статистически значимое увеличение ИМТ и ОТ.

На сегодняшний день доказано, что существует взаимосвязь между артериальной гипертензией и стеатозом печени [6]. ЖБП также независимо ассоциирована с повышением САД [6]. В нашем исследовании уровни САД в обеих группах женщин с ОТ более 80 см были выше нормальных значений и статистически значимо превышали контрольные показатели ($p_{1-3} < 0,001$; $p_{2-3} < 0,01$). Различия по уровню САД между исследуемыми группами не выявлено ($p > 0,05$) (табл. 2).

J. Jensen и соавт. утверждают, что через 6 месяцев после прекращения менструации наблюдаются нарушения в липидном спектре в виде повышения уровней общего Хс и Хс ЛПНП [12]. В нашем исследовании значения данных показателей в первой и второй группах женщин тоже превышали рекомендуемые пределы для взрослых (общий Хс — 3,63–5,2 ммоль/л, Хс ЛПНП < 3,4 ммоль/л) и были статистически выше, чем в группе контроля (во всех случаях $p < 0,001$) (см. табл. 2).

Уровень триацилглицеридов в исследуемых группах не превышал нормальных значений (0,5–2,1 ммоль/л). Статистически значимых различий между пациентками первой и второй групп не наблюдалось ($p > 0,05$). Превышение контрольного уровня выявлено в группе женщин с ОТ более

80 см и ЖБП ($p < 0,001$) и в группе женщин с ОТ более 80 см без ЖБП ($p < 0,05$) (см. табл. 2).

Статистически значимых различий между группами исследования по показателям липидного спектра не обнаружено. У женщин в ПМ величина ОТ более 80 см как при наличии ЖБП, так и без нее имеет взаимосвязь с повышением САД и нарушениями в липидном обмене. Поэтому всем женщинам в ПМ с ОТ более 80 см важно измерять АД и периодически проводить оценку липидного спектра крови с целью диагностирования артериальной гипертензии и доклинического выявления дислипидотеинемии, а также для своевременного назначения профилактических (диета) и, при необходимости, лечебных мероприятий.

В настоящее время появилось много доказательств того, что ЖБП предшествует развитию СД 2 типа. Опубликованный анализ, посвященный многонациональному изучению атеросклероза, включивший более 3000 американцев, не страдающих СД, подтвердил, что ЖБП независимо ассоциируется с двукратно повышенным риском формирования СД 2 типа. Сегодня ЖБП рассматривается как ранний предиктор и решающий фактор развития диабета [13]. В нашем исследовании также подтверждена взаимосвязь выраженности углеводных нарушений с наличием ЖБП у женщин в ПМ. В группе женщин с ОТ более 80 см и ЖБП наблюдались превышение нормальных величин и самые высокие показатели по гликированному гемоглобину, инсулину, индексу НОМА: различия с группами женщин с ТО более 80 см без ЖБП и с ТО ≤ 80 см без ЖБП статистически значимы ($p < 0,01$ – $0,001$ и $p < 0,001$ соответственно) (табл. 3).

По данным исследования E. Selvin и соавт. с участием лиц среднего возраста из четырех регионов США ($n = 11\,092$), при уровне гликированного гемоглобина в диапазонах 5–5,5%, 5,5–6% и 6–6,5% риск развития СД в течение

Таблица 2

Показатели сердечно-сосудистой системы, Ме [Q_1 – Q_3]

Показатели	Группы			P	
	1 (n = 25)	2 (n = 34)	контроль (n = 10)	критерий Краскела — Уоллиса	критерий Манна — Уитни
САД макс., мм рт. ст.	160 [145–180]	150 [136–160]	123 [119–140]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,006$ $p_{1-2} = 0,111$
ДАД макс., мм рт. ст.	90 [80–105]	85 [80–100]	80 [78–80]	0,003	$p_{1-3} = 0,003$ $p_{2-3} = 0,024$ $p_{1-2} = 0,154$
Общий холестерин, ммоль/л	6,46 [5,72–7,77]	6,35 [5,42–7,19]	4,91 [4,35–5,30]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-2} = 0,338$
Триацилглицериды, ммоль/л	1,42 [1,35–1,90]	1,46 [1,05–1,68]	1,03 [0,70–1,15]	0,003	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,039$ $p_{1-2} = 0,348$
Хс ЛПВП, ммоль/л	1,42 [1,29–1,59]	1,45 [1,20–1,82]	1,40 [1,18–1,82]	0,767	—
Хс ЛПНП, ммоль/л	3,80 [3,72–4,80]	3,99 [3,28–4,53]	2,40 [1,90–3,33]	< 0,001	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-2} = 0,313$

Примечание. ДАД — диастолическое артериальное давление; САД — систолическое артериальное давление; Хс ЛПВП — холестерин липопротеидов высокой плотности; Хс ЛПНП — холестерин липопротеидов низкой плотности.

Показатели углеводного обмена, Ме [Q₁–Q₃]

Показатели	Группы			Р	
	1 (n = 25)	2 (n = 34)	контроль (n = 10)	критерий Краскела — Уоллиса	критерий Манна — Уитни
Глюкоза крови, ммоль/л	5,75 [5,28–6,35]	5,54 [5,15–5,97]	5,35 [4,95–5,50]	0,109	–
Гликированный гемоглобин, %	5,90 [5,62–6,17]	5,52 [5,27–5,78]	5,15 [4,90–5,30]	< 0,001	p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ < 0,001 p ₁₋₂ = 0,003
Инсулин, мкЕД/мл	19,2 [16,2–33,5]	12,6 [10,6–17,0]	10,0 [8,0–13,3]	< 0,001	p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,093 p ₁₋₂ = 0,003
Индекс НОМА	6,16 [3,95–9,79]	3,10 [2,76–4,57]	2,42 [1,87–3,11]	< 0,001	p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,021 p ₁₋₂ = 0,001

Таблица 4

Толщина эпикардиального жира, Ме [Q₁–Q₃]

Показатель	Группы			Р	
	1 (n = 25)	2 (n = 34)	контроль (n = 10)	критерий Краскела — Уоллиса	критерий Манна — Уитни
Толщина эпикардиального жира, см	0,5 [0,4–0,5]	0,3 [0,2–0,4]	0,2 [0,2–0,3]	< 0,001	p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,027 p ₁₋₂ < 0,001

ближайших 15 лет возрастает с 12% до 21% и 44% соответственно [14]. В нашем исследовании у женщин с ОТ более 80 см и ЖБП значения гликированного гемоглобина составили 5,90 [5,62; 6,17]%, что согласно приведенным данным соответствует 21–44%-му риску развития СД в течение ближайших 15 лет, тогда как в группе контроля этот риск находился на уровне 12% (гликированный гемоглобин — 5,15 [4,9–5,3]%) (см. табл. 3).

Таким образом, ЖБП определяет выраженность углеводных нарушений у женщин в ПМ. Поэтому всем женщинам данного периода при наличии ЖБП важно определять уровень глюкозы натощак, а при нормальных ее значениях в крови оценивать показатели инсулина и гликированного гемоглобина.

По данным литературы, имеется взаимосвязь ТЭЖ со стеатозом печени: в исследовании G. Iacobellis и соавт. ТЭЖ у пациентов с тяжелым стеатозом составила 9,7 ± 0,2 мм, с умеренным стеатозом — 8,0 ± 0,7 мм [15]. Нами не проводилась оценка ЖБП по степени тяжести стеатоза, однако показано, что наличие ЖБП у пациенток с ОТ более 80 см связано с увеличением ТЭЖ с 0,3 до 0,5 см (p < 0,001) (табл. 4). По мнению ряда авторов, это ассоциируется с ИР и ростом риска сердечно-сосудистых катастроф [7].

Выводы

1. Особенностью МС у женщин в ПМ при наличии ЖБП являются статистически значимо более выраженные нарушения показателей углеводного обмена (инсулина и гликированного гемоглобина).

2. Наличие ЖБП у женщин с ОТ более 80 см сочетается с увеличением ТЭЖ до значений, которые, по мнению ряда авторов, служат маркером сердечно-сосудистых осложнений.

3. При одинаковой массе тела у женщин в перименопаузе показатель ОТ выше при наличии ЖБП.

4. ОТ более 80 см у женщин в ПМ сочетается с превышением нормальных (референсных) значений САД, общего Хс, Хс ЛПНП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о важности оценки критериев метаболического синдрома, диагностирования и лечения жировой болезни печени, определения толщины эпикардиального жира у женщин в перименопаузе с целью своевременного выявления кардиометаболических нарушений и их коррекции до момента развития клинически значимых событий.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Шишкин А.Н., Худякова Н.В., Смирнов В.В., Никитина Е.А. Метаболический синдром у женщин в перименопаузе. Вестн. СПбГУ. 2013; 11(3): 39–56. [Shishkin A.N., Khudyakova N.V., Smirnov V.V., Nikitina E.A. Metabolicheskiy sindrom u zhenshchin v perimenopauze. Vestn. SPbGU. 2013; 11(3): 39–56. (in Russian)]
2. Учамприн В.А., Романцова Т.И., Калашникова М.Ф. Комплексный подход в лечении метаболического синдрома. Ожирение и метаболизм. 2014; 1: 32–7. [Uchamprina V.A., Romantsova T.I., Kalashnikova M.F. Kompleksnyi podkhod v lechenii

metabolicheskogo sindroma. Ozhirenie i metabolizm. 2014; 1: 32–7. (in Russian)]

3. Benjamin E.J., Blaha M.J., Chiuve S.E., Cushman M., Das S.R., Deo R. et al.; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics — 2017 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2017; 135(10): e146–603. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000485
4. Комшилова К.А., Трошина Е.А. Ожирение и неалкогольная жировая болезнь печени: метаболические риски и их коррекция. Ожирение и метаболизм. 2015; 12(2): 35–9. [Komshilova K.A.,

- Troshina E.A. Ozhirenie i nealkogol'naya zhirovaya bolezni' pecheni: metabolicheskie riski i ikh korrektsiya. Ozhirenie i metabolizm. 2015; 12(2): 35–9. (in Russian)]
5. Мишина Е.Е., Майоров А.Ю., Богомолов П.О., Мацевич М.В., Кокина К.Ю., Боголюбова А.В. Неалкогольная жировая болезнь печени: причина или следствие инсулинорезистентности? Сахарный диабет. 2017; 20(5): 335–42. [Mishina E.E., Maiorov A.Yu., Bogomolov P.O., Matsievich M.V., Kokina K.Yu., Bogolyubova A.V. Nealkogol'naya zhirovaya bolezni' pecheni: prichina ili sledstvie insulinorezistentnosti? Sakharnyi diabet. 2017; 20(5): 335–42. (in Russian)]
 6. Драпкина О.М., Корнеева О.Н. Континуум неалкогольной жировой болезни печени: от стеатоза печени до сердечно-сосудистого риска. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2016; 12(4): 424–9. [Drapkina O.M., Korneeva O.N. Kontinuum nealkogol'noi zhirovoy bolezni pecheni: ot steatoza pecheni do serdechno-sosudistogo riska. Ratsion. farmakoterapiya v kardiologii. 2016; 12(4): 424–9. (in Russian)]
 7. Драпкина О.М., Корнеева О.Н., Драпкина Ю.С. Эпикардальный жир: нападающий или запасной? Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2013; 9(3): 287–91. [Drapkina O.M., Korneeva O.N., Drapkina Yu.S. Epikardial'nyi zhir: napadayushchii ili zapasnoi? Ratsion. farmakoterapiya v kardiologii. 2013; 9(3): 287–91. (in Russian)]
 8. Nakanishi K., Fukuda S., Tanaka A., Otsuka K., Taguchi H., Shimada K. Relationships between periventricular epicardial adipose tissue accumulation, coronary microcirculation, and left ventricular diastolic dysfunction. Can. J. Cardiol. 2017; 33(11): 1489–97. DOI: 10.1016/j.cjca.2017.08.001
 9. Романцова Т.И., Островская Е.В. Метаболически здоровое ожирение: дефиниции, протективные факторы, клиническая значимость. Альманах клин. медицины. 2015; 1(1): 75–86. [Romantsova T.I., Ostrovskaya E.V. Metabolicheski zdorovoe ozhirenie: definity, protektivnye faktory, klinicheskaya znachimost'. Al'manakh klin. meditsiny. 2015; 1(1): 75–86. (in Russian)]
 10. Турикова О.В., Козлова Н.М., Елисеев С.М., Гумеров Р.Р., Венцак Е.В. Проблемы диагностики неалкогольной жировой болезни печени. Сиб. мед. журн. (Иркутск). 2015; 7: 33–9. [Tirikova O.V., Kozlova N.M., Eliseev S.M., Gumerov R.R., Ventsak E.V. Problemy diagnostiki nealkogol'noi zhirovoy bolezni pecheni. Sib. med. zhurn. (Irkutsk). 2015; 7: 33–9. (in Russian)]
 11. Cheng Y., Zhang K., Chen Y., Li Yan., Li Yuz., Fu K., Feng R. Associations between dietary nutrient intakes and hepatic lipid contents in NAFLD patients quantified by ¹H-MRS and Dual-Echo MRI. Nutrients. 2016; 8(9): e527. DOI: 10.3390/nu8090527
 12. Jensen J., Nilas L., Christiansen C. Influence of menopause on serum lipids and lipoproteins. Maturitas. 1990; 12(4): 321–31.
 13. Shah R.V., Allison M.A., Lima J.A., Bluemke D.A., Abbasi S.A., Ouyang P. et al. Liver fat, statin use, and incident diabetes: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Atherosclerosis. 2015; 242(1): 211–7. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.07.018
 14. Selvin E., Steffes M.W., Zhu H., Matsushita K., Wagenknecht L., Pankow J. et al. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. N. Engl. J. Med. 2010; 362(9): 800–11. DOI: 10.1056/NEJMoa0908359
 15. Iacobellis G., Barbarini G., Letizia C., Barbaro G. Epicardial fat thickness and nonalcoholic fatty liver disease in obese subjects. Obesity (Silver Spring). 2014; 22(2): 332–6. DOI: 10.1002/oby.20624 