ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Боль в спине и функциональный статус у пациенток с анкилозирующим спондилитом на фоне беременности

Кричевская О.А., Гандалоева З.М., Дёмина А.Б., Глухова С.И., Дубинина Т.В.
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой», Москва, Россия
115522, Москва, Каширское шоссе, 34А

Боль в спине воспалительного ритма и энтезиты – одни из основных клинических проявлений анкилозирующего спондилита (АС), их выраженность увеличивается в течение беременности. Однако присоединение во второй половине гестации боли в спине и, возможно, в энтезисах, связанной с физиологически протекающей беременностью, требует проведения дифференциальной диагностики для уточнения генеза боли и выбора правильной тактики ведения пациенток, что и обусловливает актуальность данного исследования.
***Цель** исследования – изучить динамику боли в спине, энтезисах и паховой области, а также функционального статуса у пациенток с АС в течение беременности и выявить клинические признаки, наиболее точно отражающие воспалительную активность на фоне гестации.*
***Пациенты и методы.** В основную группу включено 36 беременных с достоверным диагнозом АС по модифицированным Нью-Йорским критериям (1984). Средний возраст – 31,6±4,8 года, средний возраст на момент начала АС – 21,8±10,9 года, продолжительность болезни – 134,9±89,3 мес. В контрольную группу вошли 30 здоровых беременных с отсутствием боли в спине и артритов в анамнезе, средний возраст – 28,2±4,5 года. Беременные обеих групп были сопоставимы по паритету. Визиты проводились на 10–11-й, 20–21-й и 31–32-й неделях беременности. Интенсивность боли оценивали по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ), функциональный статус – по BASFI. Для оценки энтезита использовали счет MASES.*
***Результаты и обсуждение.** В течение беременности боль в спине беспокоила 94% больных АС, ее интенсивность по триместрам составила 3 [2; 4], 4 [3; 5,5], 3 [2; 7] и была выше, чем у здоровых беременных (p<0,0001). В основной группе с увеличением срока гестации отмечалось нарастание интенсивности ночной боли (n=23–28): I триместр – 2 [1; 4]; II – 3 [0; 5]; III – 3 [1; 6] (p<0,05 при сравнении I и II, I и III триместров) и продолжительности утренней скованности (n=28–30): 10 [5; 20], 15 [10; 55] и 15 [5; 60] мин соответственно. При этом количество женщин, отметивших улучшение после физических упражнений (85–63%) и отсутствие улучшения в покое (88–56%), уменьшилось (p<0,05 при сравнении I и II, III триместров).*
В контрольной группе утренняя скованность в спине была у 1, а ночная боль – у 3 пациенток. На уменьшение боли в спине после физических упражнений здоровые беременные чаще указывали в III триместре (66,7% имеющих боль) по сравнению с I (20% имеющих боль; p<0,05).
У больных АС К III триместру наблюдалось изменение характера боли в спине: 43,7% пациенток отметили улучшение в состоянии покоя, 42,4% – усиление боли после физических упражнений, при этом частота элементов механической боли в спине была меньше, чем в контрольной группе (p<0,05).
Интенсивность боли в паховой области (2,4±1,9; 3,3±2,4; 4,3±3,0 соответственно в I и II, III триместрах) не различалась у больных АС с кокситом и энтезитом в области таза и без них. Частота энтезита и счет MASES в основной группе были выше, чем в контрольной (p<0,05), счет MASES увеличивался со сроком беременности, составляя 0 [0; 1] в I триместре и 2 [0; 3] в III триместре (p<0,05).
Функциональные нарушения в ходе гестации нарастали в обеих группах, различие значений BASFI между группами выявлено только в III триместре: 3,5±2,8 и 1,7±1,2 соответственно (p<0,05).
***Выводы.** В ходе гестации боль в спине и функциональные нарушения у больных АС усиливаются. Ночная боль в спине, утренняя скованность и энтезит отражают воспалительную активность АС на фоне беременности. В III триместре у 40% женщин с АС присоединяется механическая боль в спине. Критерии воспалительной боли в спине и BASFI требуют адаптации для их использования у беременных.*

***Ключевые слова:** анкилозирующий спондилит; беременность; боль в спине; энтезиты, BASFI .*
Контакты:** Ольга Аркадьевна Кричевская; **o.krichevskaya@mail.ru
***Для ссылки:** Кричевская ОА, Гандалоева ЗМ, Дёмина АБ и др. Боль в спине и функциональный статус у пациенток с анкилозирующим спондилитом на фоне беременности. Современная ревматология. 2019;13(4):26–35.*

Back pain and functional status in patients with ankylosing spondylitis during pregnancy

Krichevskaya O.A., Gandaloeva Z.M., Demina A.B., Glukhova S.I., Dubinina T.V.
V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Moscow, Russia
34A, Kashirskoe Shosse, Moscow 115522

Inflammatory rhythm back pain and enthesitis are one of the main clinical manifestations of ankylosing spondylitis (AS), which increase in severity during pregnancy. However, addition of back pain and, possibly, enthesis in the second half of gestation, which is associated with nor-

mal pregnancy, needs to make a differential diagnosis for clarifying the genesis of pain and choosing the right management tactics, which determines the relevance of this study.

***Objective**: to investigate the course of pain in the back, enthesis, and inguinal region, as well as the functional status in AS patients during pregnancy and to reveal clinical signs that most accurately reflect inflammatory activity during gestation.*

***Patients and methods.** A study included 36 pregnant women with a reliable diagnosis of AS according to the modified New York criteria (1984). Their mean age was 31.6±4.8 years, the mean age at the onset of AS was 21.8±10.9 years; the duration of the disease was 134.9±89.3 months. A control group comprised 30 healthy pregnant women with no history of back pain and arthritis; their mean age was 28.2±4.5 years. The pregnant women of both groups were matched for parity. They made visits at 10–11, 20–21, and 31–32 weeks of pregnancy. Pain intensity was estimated using the numerical pain rating scale (NPRS) and the functional status was assessed by the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI). The Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score (MASES) was used to assess enthesitis.*

***Results and discussion.** During pregnancy, 94% of AS patients had back pain; its intensity by trimesters was 3 [2; 4], 4 [3; 5.5], 3 [2; 7] and was higher than in healthy pregnant women (p<0.0001). In the study group, there was a rise in pain intensity at night with increasing gestational age (n=23–28): 2 [1; 4] in the first trimester; 3 [0; 5] II in the second trimester; 3 [1; 6] in the third trimester (p< when comparing the first, second, and third trimesters) and an increase in the duration of morning stiffness (n=): 10 [5; 20], 15 [10; 55], and 15 [5; 60] min, respectively. Moreover, the number of women who reported improvements after exercise (85–63%) and no improvement at rest (88–56%) declined (p<0.05 when comparing the first, second, and third trimesters).*

In the control group, 1 and 3 patients had morning back stiffness and night pain, respectively. The healthy pregnant women more frequently reported a reduction in back pain after exercise in the third trimester (66.7% of those with pain) than in the first trimester (20% of those with pain) (p<0.05).

By the third trimester, the patients with AS showed a change in the nature of back pain: 43.7% of the patients reported an improvement at rest; 42.4% noted an increase in pain after exercise, while the frequency of elements of mechanical back pain was less than that in the control group (p < 0.05).

The intensity of groin pain (2.4±1.9, 3.3±2.4, and 4.3±3.0 in the first, second, and third trimesters, respectively) did not differ in AS patients with and without coxitis or pelvic enthesitis. The frequency of enthesitis and MASES scores in the study group were higher than in the control group (p<0.05), the MASES scores increased with gestational age, amounting to 0 [0; 1] in the first trimester and 2 [0; 3] in the third trimester (p<0.05).

Functional disorders during pregnancy increased in both groups; there was a difference in BASFI scores between the groups only in the third trimester: 3.5±2.8 and 1.7±1.2, respectively (p<0.05).

***Conclusion**. Back pain and functional disorders increase in AS patients during gestation. Night back pain, morning stiffness, and enthesitis reflect the inflammatory activity of AS during pregnancy. Mechanical back pain joins in 40% of women with AS in the third trimester. The criteria for inflammatory back pain and BASFI require adaptation when used in pregnant women.*

***Keywords:** ankylosing spondylitis; pregnancy; back pain; enthesitis; BASFI.*

Contact:** Olga Arkadievna Krichevskaya; **o.krichevskaya@mail.ru

***For reference:** Krichevskaya OA, Gandaloeva ZM, Demina AB, et al. Back pain and functional status in patients with ankylosing spondylitis during pregnancy. Sovremennaya Revmatologiya=Modern Rheumatology Journal. 2019;13(4):26–35.*

***DOI:** 10.14412/1996-7012-2019-4-26-35*

Боль в спине воспалительного ритма – одно из основных клинических проявлений анкилозирующего спондилита (АС), определяющее активность заболевания. У большинства беременных с АС интенсивность боли в спине усиливается во II триместре [1]. Консенсуса в отношении течения АС в III триместре беременности до настоящего времени не достигнуто. Однако все исследователи солидарны в необходимости проведения дифференциальной диагностики характера боли в спине во второй половине гестации в связи с высокой вероятностью присоединения механической боли, связанной с самой беременностью. При этом не уточнено, могут ли элементы воспалительной боли в спине встречаться у здоровых беременных, тем самым теряя свое значение как маркеры активности АС. Во второй половине беременности у пациенток с АС особую трудность представляют случаи смешанной боли в спине, не сочетающейся с другими признаками воспаления, такими как утренняя скованность, ночная боль и повышенный уровень СРБ. Актуальность уточнения генеза боли у беременных с АС определяется и ограничением терапевтических возможностей в III триместре гестации, когда противопоказано назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП).

В общей популяции боль в спине во время беременности встречается у 20–90% женщин, причем ее частота увеличивается со сроком гестации [2]. Разброс данных обусловлен главным образом разнообразием терминологических, классификационных и диагностических дефиниций. Отдельно выделяют связанную с беременностью боль в области тазового пояса (pelvic girdle pain), локализующуюся между гребнем подвздошной кости и ягодичной складкой, включая область крестцово-подвздошных суставов (КПС), и/или в симфизе [3], – типичных местах боли в позвоночнике и энтезисах при АС. Боль в области тазового пояса может распространяться на паховую область, внутреннюю и наружную поверхность бедер, сопровождаться щелчками или скрежетом в области таза. Ее клинические проявления очень разнообразны, что обусловливает сложность дифференциальной диагностики. С одной стороны, боль чаще носит непостоянный характер, уменьшается во время отдыха, усиливается при определенных движениях; с другой – может возникать при длительном сидении, лежании, уменьшаться после разминки [4], имитируя воспалительный

ритм. S. Morino и соавт. [5] выделили 16 видов движений, которые при повседневной активности могут усилить или вызвать боль в нижней части спины во время беременности у здоровых женщин. Затруднение при выполнении части этих движений (вставание со стула/кровати, повороты туловища, подъем по лестнице и др.) отражают функциональные возможности, оцениваемые с помощью BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index) у больных АС, что, безусловно, ставит вопрос о корректности использования данного опросника для оценки функционального статуса у беременных с АС.

Часть авторов рассматривает боль в области тазового пояса как особый вариант боли в нижней части спины [3], вместе с тем большинство из них считают, что данный синдром не следует отождествлять с люмбалгией [6, 7], и для дифференциальной диагностики предлагают применять различные функциональные тесты и опросники [8]. Однако ни один из этих тестов не был опробован у беременных с АС, поэтому не может использоваться для уточнения генеза боли. В течение беременности не менее 20% здоровых женщин испытывают боль в области тазового пояса изолированно и более половины в сочетании с болью в спине другой локализации [3, 9]. По данным G. Dunn и соавт. [10], из 288 проанкетированных беременных 42% имели боль в верхней части спины, 77% – в нижней и 74% – в тазовом поясе в различных комбинациях.

Причины боли в области тазового пояса во время беременности до конца неясны. Рассматривается сочетание нескольких этиологических факторов, среди которых выделяют гормональные и биомеханические [8]. Господствовавшая ранее точка зрения о влиянии релаксина и прогестерона как главных механизмов боли на расслабление связочного аппарата таза подвергается критике, поскольку минимум у 7% женщин симптомы сохраняются и через 3 мес после родов, когда гормональный статус возвращается к норме. В то же время открытым остается вопрос о нарушении гормонального статуса до беременности, в частности выявлена связь между ранним началом менархе и болью в области тазового пояса при гестации. Предполагается, что боль в I триместре беременности, вероятнее всего, обусловлена именно гормональным влиянием. Начиная со II триместра, отмечается сочетание гормональных и биомеханических факторов. Мышечный дисбаланс (снижение силы мышц брюшного пресса, поясничного отдела позвоночника, тазового дна, спазм ягодичных мышц), а также изменение осанки и смещение центра тяжести приводят к дисфункции и боли в области КПС.

Обсуждаются также метаболические (гипокальциемия, гиперглюкоземия), генетические (связанные с активностью релаксина) и паритет-зависимые (паритет ⩾3) причины. Кроме того, факторами риска боли при гестации являются травма таза в анамнезе, боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника во время предыдущих беременностей, наличие аналогичной боли у матери и/или сестры, профессиональные нагрузки [4]. Можно предположить, что в период гестации все указанные факторы могут оказывать дополнительное влияние на появление боли в спине у женщин с АС, поэтому подробный анализ акушерского, гинекологического и семейного анамнеза может помочь в уточнении причин, вызвавших боль.

Цель исследования – изучить динамику боли в спине, энтезисах и паховой области, а также функционального статуса у больных АС в течение беременности и выявить клинические признаки, наиболее точно отражающие воспалительную активность на фоне гестации.

Пациенты и методы. Были сформированы две группы беременных. В основную группу для проспективного наблюдения в ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой было включено 36 беременных с достоверным диагнозом АС по модифицированным Нью-Йорским критериям (1984). Средний возраст пациенток составил 31,6±4,8 года, возраст на момент начала заболевания – 21,8±10,9 года, продолжительность болезни – 134,9±89,3 мес. Преобладали HLAB27-позитивные пациентки (n=28; 77,8%). Клиническая стадия АС определялась по последним рентгенограммам, выполненным перед беременностью: развернутая стадия имелась у подавляющего большинства пациенток – 34 (94,4%), поздняя – лишь у 2. Двусторонний сакроилиит II стадии определялся у 8 (22,2%) женщин, II–III стадии – у 24 (66,7%), IV стадии – у 4 (11,1%).

В анамнезе воспалительная боль в спине присутствовала у 100% пациенток, коксит – у 16 (44,4%), энтезит – у 18 (50%). В месяц зачатия боль в спине испытывали 23 (63,8%) больных АС, средняя ее интенсивность по числовой рейтинговой шкале (ЧРШ) составляла 3,1±2,7; утренняя скованность наблюдалась у 26 (72,2%), средняя продолжительность – 30±26,3 мин; энтезит выявлен у 9 (25%).

В месяц зачатия НПВП принимали 5 (13,9%) женщин. Во время беременности препаратом выбора был ибупрофен, в I триместре его принимали 11 (30,6%) больных в дозе 800 [600; 800] мг/сут; во II триместре – 23 (65,7%) также в дозе 800 [400; 1200] мг/сут; в III триместре, до 32-й недели гестации, – 16 (47,1%) в дозе 1200 [800;1200] мг/сут. В эти же временные промежутки генно-инженерные биологические препараты получали 4 (11,1%), 4 (11,4%) и 1 (2,9%) пациентка, глюкокортикоиды – 6 (16,7%), 6 (17,1%), 8 (23,5%) соответственно.

Первобеременными были 15 (41,6%) больных, повторнобеременными – 21 (58,3%). Первые роды ожидались у 20 (55,5%) женщин. В 2 случаях имели место неблагоприятные исходы беременности во II триместре: внутриутробная гибель плода на 18-й неделе гестации и оперативный выкидыш в связи с критическим состоянием плода (нарушение фетоплацентарного кровотока 3-й степени) по данным допплерометрии, задержкой роста плода, абсолютным маловодием (плод с массой тела 250 г умер в 1-е сутки) на 23-й неделе. Закончились родами 34 беременности на 38,8±1,2 нед гестации: естественные роды были у 18 женщин (52,9%), оперативные – у 16 (47,1%). Одна беременность была двуплодной, остальные – одноплодными. Средняя масса тела 35 новорожденных составила 3384,9±382,0 г, рост – 51,5±2,0 см, оценка по шкале Апгар на 1-й минуте жизни – 8,0±0,4, на 5-й минуте – 8,4±0,4.

В контрольную группу вошли 30 беременных женщин без ревматических заболеваний и заболеваний, которые могут проявляться болью в спине, а также без боли в спине и артритов в анамнезе независимо от их этиологии. Эта группа пациенток обозначена как «здоровые беременные». Набор и осмотр беременных, заполнение ими опросников проходили в женской консультации ГБУЗ МО «Видновский перинатальный центр» в рамках договора о сотрудничестве между данным медицинским учреждением и ФГБНУ

НИИР им. В.А. Насоновой. Средний возраст беременных составил 28,2±4,5 года. Первобеременными были 10 (33,3%), повторнобеременными – 20 (66,7%), первородящими – 14 (46,7%) женщин. Все беременности закончились родами в среднем на 38,7±1,4 нед гестации: у 26 (86,7%) женщин были естественные роды, у 4 (13,3%) – оперативные. Родилось 30 новорожденных, средняя масса тела – 3362,0±442,6 г, рост – 51,8±2,3 см, оценка по шкале Апгар на 1-й минуте жизни – 7,8±0,5, на 5-й минуте – 8,8±0,5.

Беременные обеих групп были сопоставимы по паритету: среднее число беременностей у больных АС составило 2,3±1,4, у здоровых беременных – 2,0±0,9 (p>0,05).

Осмотр проводился на 10–11-й, 20–21-й и 31–32-й неделях беременности. С целью уточнения наличия у здоровых женщин во время гестации симптомов, характерных для АС, в обеих группах выполняли стандартное клиническое обследование в соответствии с российскими клиническими рекомендациями по оценке активности болезни и функционального состояния больных АС [11].

Интенсивность боли в спине определяли по ЧРШ. Для оценки энтезита использовали счет MASES (Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score) [11]. Дополнительно изучали болезненность в месте прикрепления подошвенного апоневроза к пяточному бугру и области большого вертела бедренной кости. Функциональный статус оценивали по BASFI [11]. Воспалительный характер боли в спине определяли в соответствии с критериями консенсуса экспертов Международного общества по оценке спондилоартритов (The Assessment of SpondyloArthritis international Society, ASAS) [12].

УЗИ тазобедренных суставов (ТБС) выполняли только больным АС: в III триместре – всем беременным, в I и II триместрах – при наличии жалоб на боль в области ТБС. Коксит определяли по данным УЗИ при шеечно-капсулярном расстоянии (ШКР) >7 мм или асимметрии ШКР >1,5 мм.

Исследование было одобрено этическим комитетом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Беременные обеих групп перед включением в исследование подписали информированное согласие.

Статистическая обработка данных была проведена с помощью программ Statistica (Data analysis software system, StatSoft, Inc. 2014), версия 12.0, в среде Windows с использованием общепринятых методов параметрического и непараметрического анализа. Данные представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения (M±SD) либо медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Me [Q1; Q3]). Сравнение двух независимых групп по количественным признакам выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента либо U-теста Манна–Уитни. Выявление зависимости между переменными проводилось путем вычисления значимых коэффициентов корреляции. Различия считали статистически значимыми при p<0,05.

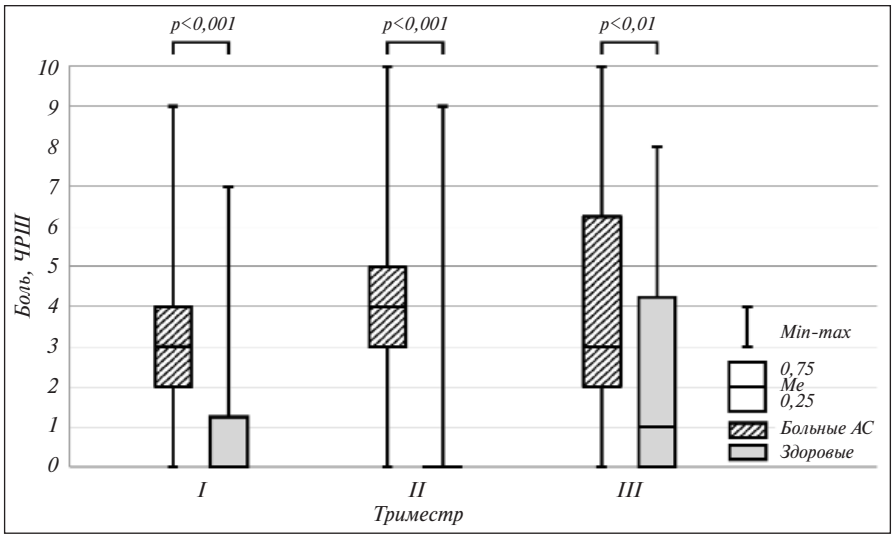

Рис. 1. *Выраженность боли в спине во время беременности у больных АС и здоровых женщин*

Результаты и обсуждение

1. Характеристика боли в спине и утренней скованности в течение беременности

Интенсивность боли. Во время беременности боль в спине беспокоила практически всех женщин с АС (94% во всех триместрах), при этом наблюдалась тенденция к увеличению ее интенсивности во II триместре (4 [3; 5,5]) по сравнению с I (3 [2; 4]). На 10–11-й неделях беременности боль по ЧРШ >4 имелась у 7 (20,6%) больных, во II триместре – уже у 12 (36,4%) и в III триместре – у 13 (40,1%), однако различия в выраженности боли в спине на протяжении всей гестации были незначимы.

Боль в спине в I триместре отмечалась у трети здоровых беременных (n=10, 33,3%), выраженность ее была слабой (0 [0; 1]), лишь 1 женщина жаловалась на сильную боль (7 по ЧРШ) в поясничном отделе позвоночника. Во II триместре боль беспокоила 6 (20%) беременных контрольной группы, интенсивность ее составила 0 [0; 0] (максимум – 9). В III триместре отмечалась тенденция к увеличению как числа женщин с болью в спине (n=15, 50%), так и интенсивности боли (1 [0; 4]). Вместе с тем на 30–31-й неделях беременности увеличилось и количество беременных с умеренной и сильной болью (n=7, 46,7% имеющих боль). Боль ⩾7 по ЧРШ в течение всей гестации отмечала лишь 1 женщина; при телефонном контакте через 1 мес после родов она сообщила, что боль купировалась на следующий день после естественного родоразрешения. На всем протяжении беременности интенсивность боли у женщин контрольной группы была ниже, чем у больных АС (p<0,0001; рис. 1).

Вид боли. При анализе параметров боли, отражающих ее воспалительный характер, у женщин с АС были выявлены повышение интенсивности ночной боли во II (3 [0; 5]) и III (3 [1; 6]) триместрах по сравнению с I (2 [1; 4]); p<0,05 в обоих случаях и тенденция к увеличению длительности утренней скованности во второй половине беременности (I триместр – 10 [5; 20] мин, II – 15 [10; 55] мин, III – 15 [5; 60] мин). Ночная боль в позвоночнике в течение беременности присутствовала у 70–88% больных, утренняя скованность – у 81–86%; различия по триместрам незначимы. Вместе с тем число беременных, отмечавших уменьшение

Таблица **1**. *Встречаемость параметров воспалительной боли в спине у больных АС и здоровых женщин во время беременности, n (%)*

Параметр	Триместр I		Триместр II		Триместр III	
	больные АС (n=36)	здоровые (n=30)	больные АС (n=35)	здоровые (n=30)	больные АС (n=34)	здоровые (n=30)
Боль в спине	34 (94,5)$^{\Delta}$	10 (33,3)	33 (94,3)$^{\Delta}$	6 (20)	32 (94,1)	15 (50)
Ночная боль	28 (82,3)$^{\Delta}$	1 (10)*	23 (69,7)	3 (50)	28 (87,5)$^{\Delta}$	2 (13,3)
Утренняя скованность	29 (80,6)Δ	1 (3,3)	30 (85,7)$^{\Delta}$	1 (3,3)	28 (82,4)$^{\Delta}$	1 (3,3)
Отсутствие улучшения в покое	30 (88,2)$^{*,**,\Delta}$	1 (10)	22 (66,7)$^{\Delta}$	0	18 (56,3)$^{\Delta}$	0
Уменьшение боли после физических упражнений	29 (85,3)$^{*,**,\Delta}$	2 (20)**	23 (69,7)	3 (50)	20 (62,5)	10 (66,7)

Примечание. * – p<0,05 при сравнении со II триместром; ** – p<0,05 при сравнении с III триместром; Δ – p<0,001 при сравнении со здоровыми беременными. Проценты указаны от числа женщин, имеющих боль, за исключением показателей «боль в спине» и «утренняя скованность», для которых проценты рассчитаны от общего количества женщин в группе.

боли в спине после физических упражнений (63–85%) и отсутствие улучшения в покое (56–88%), во II и III триместрах было меньше, чем в начале гестации (p<0,05 во всех случаях; табл. 1).

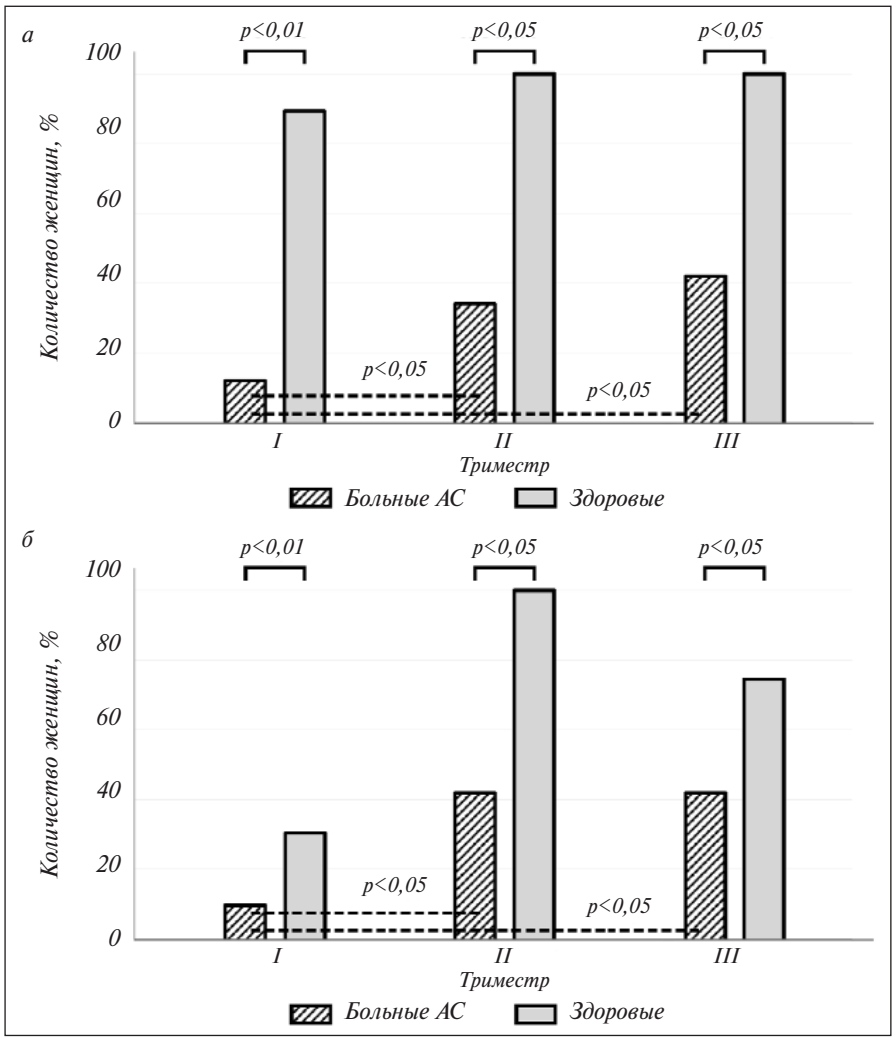

Рис. 2. *Встречаемость элементов механической боли во время беременности у больных АС и здоровых беременных с жалобами на боль в спине: а – улучшение во время отдыха; б – усиление боли при физической нагрузке*

В группе здоровых беременных только 1 женщина отмечала утреннюю скованность в течение всей беременности с максимальной продолжительностью 10 мин в III триместре. Ночная боль в контрольной группе встречалась реже, чем в группе беременных с АС (p<0,01 во всех триместрах): в I триместре – у 1 (3,3% всех женщин и 10% имеющих боль), во II – у 3 (10 и 50% соответственно), в III – у 2 (6,7 и 13,3% соответственно), интенсивность ее также была меньше, чем у больных АС (p<0,01 во всех триместрах): в I триместре – 0 [0; 2], во II – 0 [0; 0] (максимум – 5); в III – 0 [0; 0] (максимум – 5). Интересно, что на уменьшение боли в спине после физических упражнений здоровые беременные чаще указывали в III триместре (n=10; 33,3 и 66,7% соответственно) по сравнению с I триместром (n=2; 6,7 и 20% соответственно; p<0,05); при этом на отсутствие улучшения в покое жаловалась лишь 1 беременная в I триместре, во второй половине беременности данный симптом у пациенток контрольной группы отсутствовал (табл. 1).

В то же время доля женщин, отмечавших наличие элементов механической боли в спине, с течением беременности возрастала в обеих группах (p<0,05 при сравнении I и II, I и III триместров; рис.2, а, б). При этом здоровые беременные по сравнению с больными АС в I и III триместрах чаще сообщали как об уменьшении боли в покое, так и об усилении боли к вечеру и/или после физических упражнений (p<0,05 в обоих случаях). Так, на уменьшение боли в покое в I и III триместрах указывали соответственно 11,7% (n=4) и 43,7% (n=14) больных АС и 90% (n=9) и 100% (n=15) здоровых бере-

менных. Усиление боли при физической нагрузке в I триместре отмечали 3 (8,8%) больных АС и 3 (30%) здоровых беременных, в III триместре – 14 (42,4%) и 11 (73,3%) соответственно.

Мы уточнили, страдали ли пациентки с АС от боли в спине во время предыдущих беременностей, которые они имели до дебюта АС. Оказалось, что все женщины с механической болью в течение настоящей гестации испытывали боль в спине во второй половине прошлых беременностей. Различий в частоте механической боли у больных АС с ранним и нормальным появлением менархе не выявлено (p>0,05).

Локализация боли. В начале беременности у женщин с АС боль с одинаковой частотой встречалась в грудном (50%) и поясничном (52,9%) отделах позвоночника, несколько реже – в крестцовом (35,2%) и шейном (29,4%) отделах. Во II триместре число больных АС с жалобами на боль в поясничном отделе позвоночника увеличилось до 72,7% и оставалось на этом же уровне в III триместре (рис. 3, а–в). Тенденция к повышению встречаемости боли в области поясничного отдела позвоночника объяснялась нарастанием доли пациенток как с изолированным болевым синдромом в этой области (20,6% в I триместре и 31,2% в конце беременности), так и с сочетанием боли в поясничном отделе с болью других локализаций (32,4 и 43,8% в I и III триместрах соответственно). Частота изолированной боли в грудном отделе позвоночника уменьшилась с 20,6% на 10-й неделе беременности до 9,3% в III триместре. Боль во всех отделах позвоночника отмечали 3 (8,8%) женщины с АС в I триместре и 2 (6,0%) во II и III триместрах.

В I триместре беременности из 10 женщин контрольной группы с жалобами на боль в спине 3 (30%) испытывали боль в шейном отделе позвоночника, 4 (40%) – в поясничном; 1 (10%) – сочетанную боль в поясничном и шейном отделах и по 1 (10%) – в крестцовом и грудном отделах. Однако уже с 21-й недели гестации все женщины без АС, имевшие боль в позвоночнике, отмечали ее только в нижней части спины (см. рис. 3, а–в). Так, в III триместре 9 (60%) беременных жаловались на изолированную боль в поясничном, 1 (6,6%) – в крестцовом и 5 (33,3%) – в крестцовом и поясничном отделах позвоночника.

Таким образом, более 90% женщин с АС во время беременности испытывали боль в спине с тенденцией к нарастанию ее интенсивности во второй половине гестации. Беременные без сопутствующей ревматической патологии отмечали боль в спине в 33–20% случаев в I и II триместрах, к III триместру ее частота увеличивалась до 50%. Имелась также тенденция к усилению выраженности боли в спине у здоровых женщин к 31–32-й неделе гестации. На всем протяжении беременности интенсивность боли у здоровых беременных была ниже, чем у больных АС. Боль, связанная с беременностью, наиболее часто локализовалась в поясничном и крестцовом отделах позвоночника. Признаки, характеризующие воспаление (ночная боль, утренняя скованность), у беременных контрольной группы встречались лишь в единичных случаях, выраженность ночной боли во всех триместрах была меньше, чем у больных АС. Однако в III триместре 67% женщин без АС отметили уменьшение боли после выполнения физических упражнений (один из критериев воспалительной боли в спине), что требует дальнейшего изучения для уточнения корректности использования данного симптома как показателя воспалительной боли у больных АС в конце беременности. С 20-й недели беременности почти у 50% женщин с АС боль в спине включала компоненты механического характера. У 90% здоровых беременных с болью в спине она была механической на протяжении всей гестации, начиная с I триместра. Изолированное уменьшение у здоровых беременных боли в спине после физических упражнений при отсутствии других критериев воспалительной боли, в частности наблюдавшееся улучшение в покое, не дает оснований рассматривать этот болевой синдром как воспалительный.

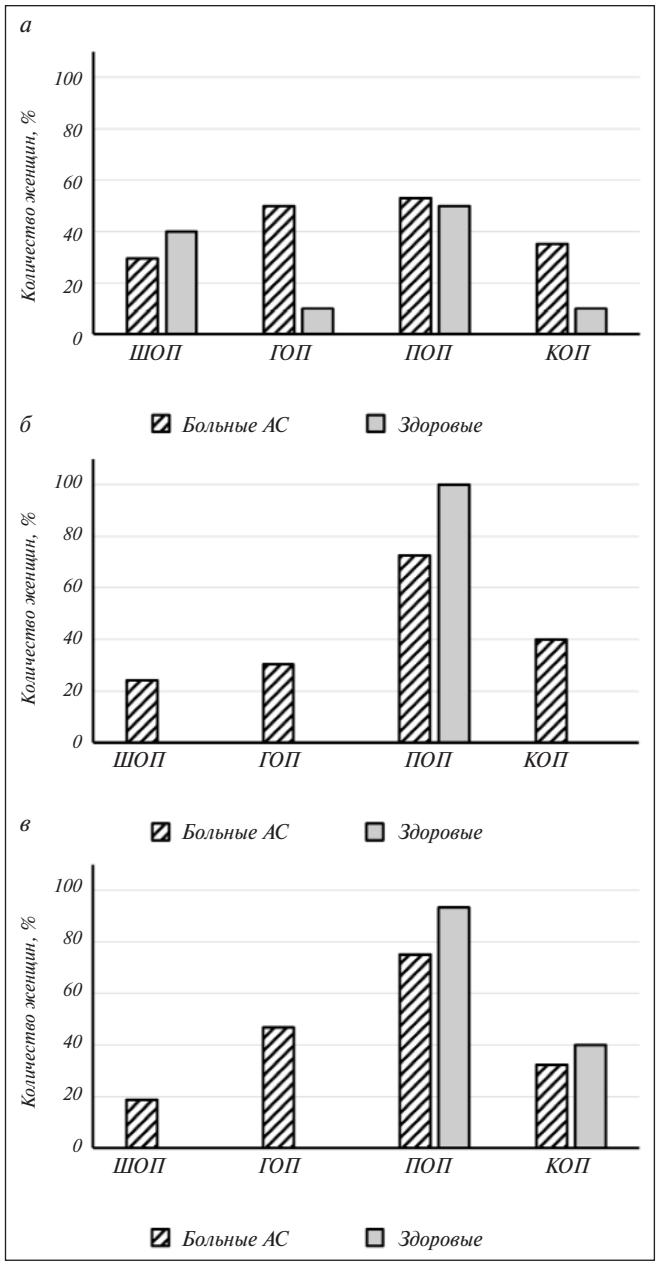

Рис. 3. *Локализация боли в спине в I (а), II (б) и III (в) триместрах беременности у больных АС и здоровых беременных. ШОП – шейный, ГОП – грудной, ПОП – поясничный, КОП – крестцовый отделы позвоночника*

Таблица **2**. *Частота боли в области энтезисов у больных АС и здоровых женщин во время беременности, n (%)*

Область	Триместр I		Триместр II		Триместр III	
	больные АС (n=36)	здоровые (n=30)	больные АС (n=35)	здоровые (n=30)	больные АС (n=34)	здоровые (n=30)
I грудинореберное сочленение	2 (5,6)*,**	0	7 (20)	1 (3,3)**	8 (23,5)	4 (13,3)
VII грудинореберное сочленение	5 (13,9)*,**	0	12 (34,3)	0	10 (29,4)	2 (6,6)
Гребни подвздошных костей	2 (5,5)**	0	2 (5,7)**	1 (3,3)	3 (8,8)	1 (3,3)
Задние верхние ости подвздошных костей	3 (8,3)*,**	0	10 (28,6)	0	10 (29,4)	0
Передние верхние ости подвздошных костей	0	0	0	0	0	0
Остистый отросток LV	5 (13,9)	0	8 (22,9)	1 (3,3)	9 (26,5)	2 (6,7)
Прикрепление ахиллова сухожилия к пяточной кости	3 (8,3)	0	3 (8,3)	0	3 (8,6)	0
Прикрепление подошвенного апоневроза к пяточной кости	1 (2,8)	0	2 (5,7)	0	2 (5,9)	0
Большой вертел бедренной кости	1 (2,8)*,**	0	4 (11,4)	0	19 (55,9)	0

*p<0,05 при сравнении со II триместром; **p<0,05 при сравнении с III триместром.

2. Боль в паховой области

При АС боль в паховой области (ингвинальная боль) наряду с ограничением объема движений в ТБС является характерным клиническим признаком коксита. Кроме того, энтезит в местах прикрепления сухожилий к костям таза и большому и малому вертелам бедренной кости может проявляться болью в паху [13]. Однако во время беременности женщины и без ревматических заболеваний испытывают боль внизу живота и паховой области [3]. Уточнение этиологии боли имеет принципиальное значение для выбора терапевтической тактики при ведении беременных с АС.

Боль в области ТБС испытывали в I триместре 9 (25%) женщин с АС, в конце гестации – 12 (35,3%). Наблюдалась тенденция к увеличению интенсивности боли в ходе беременности, однако различия незначимы (2,4±1,9; 3,3±2,4; 4,3±3,0 соответственно в I, II и III триместрах; p>0,05). В III триместре при сравнении максимального расстояния между медиальными лодыжками (МРМЛ) у пациенток с болью в паху (94,9±14,5 см) и без нее (97,2±14,4 см) различия не установлены (p>0,05).

Связь между выраженностью боли и наличием коксита по данным УЗИ и УЗИ-признаками энтезопатии также не обнаружена. В III триместре у 5 из 12 беременных с болью в паху выявлен коксит, среднее ШКР составило 8,7±2,2 мм (максимально – 12,6 мм), при этом интенсивность ингвинальной боли по ЧРШ (2,8±2,2) и МРМЛ (103,6±3,1 см) не отличались от данных параметров у женщин с болью в паху, но без коксита (5,4±3,3 и 87,3±14,7 см соответственно; p>0,05).

В III триместре коксит установлен по данным УЗИ (ШКР 8,4±1,9 мм) у 7 больных. Оказалось, что у беременных с кокситом выраженность боли в паху (1 [0; 4]) и МРМЛ (104,7±3,5 см) были сопоставимы с таковыми у больных без коксита (0 [0; 1] и 94,3±15,3 см соответственно; p>0,05).

Также не отмечено различий в интенсивности боли в паховой области у женщин с наличием (n=18 (60%); 0 [0; 4] по ЧРШ) и отсутствием УЗИ-признаков энтезопатии больших вертелов бедренных костей (0 [0; 0] (максимально – 6 по ЧРШ; p>0,05). Что касается энтезита в области костей таза, определяемого при пальпации, то в нашем исследовании среди беременных с АС не было пациенток с энтезитом в области передних верхних остей подвздошных костей, который мог бы проявляться болью в паху.

Деструктивный коксит в анамнезе имелся у 7 (19,4%) беременных с АС, из них у 2 в течение гестации отмечалась боль в паху, интенсивность которой достигала 2 и 4 по ЧРШ.

Боль в паховой области беспокоила здоровых беременных только в III триместре (n=7; 23,3%), при этом во всех случаях она сочеталась с болью в нижней части спины. Интенсивность боли была ниже (1,4±0,5 и менее по ЧРШ), чем у больных АС (p<0,05). В этой подгруппе здоровых беременных МРМЛ составило 90,4±4,4 см, что меньше, чем у женщин контрольной группы без боли в паху (101,1±4,7 см; p<0,01), и сопоставимо с МРМЛ у беременных с АС.

Таким образом, у пациенток с АС во время беременности выраженность боли в паху не зависела от наличия коксита и энтезита в области таза и больших вертелов бедренных костей, деструкции ТБС. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения влияния на боль в паху при гестации как проявлений АС, так и самой беременности. Уменьшение МРМЛ у здоровых беременных с болью в паху может быть обусловлено опасением усиления боли при выполнении данного теста.

3. Энтезит

Энтезит – наиболее частое внеаксиальное проявление АС, которое встречается, по мнению разных авторов, у 40–60% больных [14]. Нередко энтезит сопровождается выраженной болью с возможной иррадиацией по ходу вовлеченных сухожильно-связочных и мышечных волокон, а также локальной болезненностью в области пораженного энтезиса, что требует усиления терапии. По данным, полу-

ченным нами ранее [15], число пораженных энтезисов, определяемых по счету MASES, увеличивается со сроком беременности. При этом большинство зон, оцениваемых с помощью счета MASES, являются местами прикрепления сухожилий и связок к костям таза – области, в которой чаще всего возникают болевые ощущения и у здоровых женщин во второй половине беременности. Учитывая биомеханическую теорию развития боли в тазовом поясе у здоровых беременных вследствие мышечного дисбаланса и перегрузки ряда мышц таза, нельзя исключить развития во время гестации невоспалительной энтезопатии. Кроме того, увеличение частоты появления болезненности в области грудинореберных сочленений у женщин с АС в III триместре [15] требовало исключения влияния изменений молочных желез на неприятные ощущения в исследуемой зоне. Для уточнения возможной связи боли в области энтезисов с нормально протекающей беременностью, а не только с активностью АС мы оценили счет MASES, болезненность в месте прикрепления подошвенного апоневроза к пяточному бугру и области большого вертела бедренной кости у беременных обеих групп.

Количество больных АС с энтезитом увеличивалось в ходе гестации: в I триместре энтезит имелся у 13 (36,1%) беременных, во II триместре – у 20 (57,1%), в III триместре – у 21 (61,8%). Во второй половине беременности возросла частота энтезита в области I и VII грудинореберных сочленений, гребней и задних верхних остей подвздошных костей, а также в области большого вертела бедренных костей ($p<0,05$ по сравнению с I триместром во всех случаях). Кроме того, отмечалась тенденция к увеличению частоты воспаления энтезисов в области остистого отростка L_V (табл. 2).

Количество воспаленных энтезисов у беременных с АС в I триместре было низким, счет MASES составил 0 [0; 1] (максимально – 7), однако он увеличился во второй половине беременности: на 21-й неделе – 1 [0; 3] (максимально – 5) и на 31-й неделе – 2 [0; 3] (максимально – 9; $p<0,01$ при сравнении I и II, I и III триместров). Во II триместре гестации выявлена корреляция между индексом MASES и выраженностью ночной боли в спине ($r=0,5$).

Беременные контрольной группы отмечали болезненность при пальпации в области энтезисов реже, чем пациентки с АС ($p<0,05$), и только во второй половине гестации: во II триместре – 3 (10%) женщины, в III триместре – 6 (20%). Здоровые беременные в единичных случаях указывали на неприятные ощущения в области I и VII грудинореберных сочленений, гребней подвздошных костей и остистого отростка L_V, частота данных симптомов увеличивалась в III триместре. Интересно, что беременные контрольной группы с болезненностью в области остистого отростка LV не жаловались на боль в поясничном отделе, а женщины с болезненностью в области грудинореберных сочленений – на боль в грудном отделе.

Индекс MASES у здоровых беременных на всем протяжении гестации (0 [0; 0], максимально – 2 во II и 4 – в III триместрах) был ниже, чем в основной группе ($p<0,01$). Корреляции счета MASES с показателями, характеризующими воспаление, не выявлено. Выраженность боли по ЧРШ в области энтезисов в контрольной группе также была меньше, чем у больных АС ($p<0,0001$ во всех триместрах): во II триместре – 0 [0; 0] у здоровых беременных и 2 [0; 4] у пациенток с АС; в III триместре – 0 [0; 0] и 2 [0; 6] соответственно.

Таким образом, учитывая низкую частоту и слабую выраженность боли в области энтезисов у здоровых беременных, отсутствие корреляции с другими проявлениями воспаления, можно предположить, что энтезит отражает активность АС и не связан с изменениями, возникающими в ходе беременности.

4. Функциональный статус

Функциональные нарушения по BASFI у больных АС нарастали со сроком беременности: значения индекса в I, II и III триместрах составляли: 1,9±2,1 (1,2 [0,2; 3,1]); 2,3±2,1 (1,6 [0,4; 3,9]) и 3,5±2,8 (2,4; [1,0; 5,6]); $p<0,01$ при сравнении I и III, II и III триместров. У здоровых беременных также отмечалось усиление ограничения функциональных способностей в ходе гестации: 0,8±1,1 (0,5 [0,2; 1,0]); 1,1±1,0 (1,0 [0,5; 1,4]) и 1,7±1,2 (1,6; [1,0; 1,8]); $p<0,05$ при сравнении I и II, I и III, II и III триместров.

Только в III триместре значение BASFI было достоверно выше у больных АС по сравнению со здоровыми беременными ($p<0,05$). Однако отдельные компоненты индекса имели достоверные отличия в каждом триместре, *за исключением* вопросов 9 и 10 (способность заниматься активными видами деятельности и сохранять активность в течение дня) на протяжении всей гестации; вопроса 7 (способность подниматься на 12–15 ступеней без вспомогательных средств) во II и III триместрах и вопроса 4 (способность вставать со стула без помощи рук) в I триместре. Таким образом, полученные результаты позволяют усомниться в том, что пункты 9 и 10 и, вероятно, 7 отражают снижение функциональной способности, связанной с АС, а не с физиологически протекающей беременностью.

Для ответа на вопрос, какие компоненты BASFI главным образом определяют значение индекса в каждом триместре, был проведен корреляционный анализ между значением BASFI и его отдельными компонентами в обеих группах беременных (табл. 3). Оказалось, что у беременных с АС имелась высокая ($rs>0,7$) и очень высокая ($rs>0,9$) корреляция всех компонентов BASFI с самим индексом в каждом триместре. У здоровых женщин была выявлена высокая корреляция значения BASFI с вопросами, оценивающими способность в целом справляться с повседневными нагрузками (вопросы 9 и 10), в первых двух триместрах, а также вопросами, характеризующими возможность стоять без дополнительной опоры в течение 10 мин (вопрос 6), во II триместре, а также возможность подняться без опоры вверх по лестнице на 12–15 ступеней (вопрос 7) в III триместре.

Увеличение значения BASFI во II триместре беременности по сравнению с I у больных АС значимо коррелировало со снижением способности вставать с пола из положения лежа (вопрос 5; $rs=0,41$), подниматься по лестнице без опоры (вопрос 7; $rs=0,38$), заниматься активными видами деятельности (вопрос 9; $rs=0,55$) и сохранять активность в течение дня (вопрос 10; $rs=0,45$). Увеличение BASFI во II триместре у здоровых женщин коррелировало с большими трудностями при стоянии без опоры (вопрос 6, $rs=0,39$) и сохранения активности в течение дня (вопрос 10; $rs=0,38$). Увеличение значения BASFI в III триместре по сравнению со II триместром в основной группе коррелировало со всеми компонентами индекса ($rs=0,46–0,66$), а в контрольной группе – только со способностью подниматься по лестнице без опоры (вопрос 7; $rs=0,40$), заниматься активными вида-

Таблица **3**. *Значимые корреляции между значением BASFI и его компонентами у больных АС и здоровых беременных*

№ вопроса	Компоненты BASFI	Триместр I		Триместр II		Триместр III	
		больные АС (n=36)	здоровые (n=30)	больные АС (n=35)	здоровые (n=30)	больные АС (n=34)	здоровые (n=30)
1.	Надевать носки/колготки	0,87		0,76		0,91	
2.	Нагнуться вперед, чтобы поднять предмет с пола	0,81		0,77		0,92	0,69
3.	Дотянуться рукой до высоко расположенной полки	0,88	0,40	0,81	0,43	0,87	
4.	Встать со стула без помощи рук	0,83		0,83	0,40	0,91	0,53
5.	Встать с пола из положения лежа на спине	0,82		0,90	0,68	0,86	0,52
6.	Стоять без дополнительной опоры в течение 10 мин	0,89	0,42	0,87	0,77	0,84	0,61
7.	Подняться вверх на 12–15 ступеней без опоры	0,87	0,47	0,85	0,63	0,85	0,77
8.	Повернуть голову и посмотреть за спину	0,74	0,45	0,71	0,41	0,87	0,52
9.	Заниматься активными видами деятельности	0,88	0,87	0,84	0,76	0,88	0,68
10.	Поддерживать активность в течение дня	0,86	0,84	0,78	0,84	0,84	0,59

ми деятельности (вопрос 9; rs=0,50) и сохранять активность в течение дня (вопрос 10; rs=0,37).

Таким образом, компоненты BASFI, глобально оценивающие способность больных АС справляться с повседневными нагрузками (вопросы 9 и 10), во время беременности неспецифично отражают функциональные нарушения. Учитывая высокую корреляцию этих компонентов со значением BASFI, возможны неправильная интерпретация показателей самого BASFI и гипердиагностика функциональных нарушений вследствие АС на фоне гестации. Надежность вопросов 6 (стояние без опоры) и 7 (подъем вверх по лестнице без опоры) у беременных с АС требует дальнейшего уточнения.

Выводы. В заключение еще раз отметим, что, по данным нашего исследования, ночная боль в спине, утренняя скованность и энтезит отражают воспалительную активность АС на фоне беременности. В ходе гестации боль в спине и энтезисах, а также функциональные нарушения у беременных с АС усиливаются. При этом характер боли в спине во второй половине беременности меняется: с одной стороны, увеличивается интенсивность некоторых компонентов воспалительной боли (ночная боль, утренняя скованность), с другой – присоединяется механическая боль и уменьшается частота других компонентов воспалительной боли (отсутствие улучшения в покое и уменьшение боли после физических упражнений). Тщательный анализ анамнеза и жалоб необходим для уточнения генеза боли и выбора правильной тактики терапии. Наличие у здоровых беременных одного из критериев воспалительной боли, в частности уменьшения боли после физических упражнений, требует уточнения на больших контрольных группах и, возможно, пересмотра критериев воспалительной боли для беременных с АС. BASFI также требует адаптации при использовании его во время беременности у женщин с АС.

Прозрачность исследования

Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы № 398 «Патогенетические особенности и персонифицированная терапия анкилозирующего спондилита и псориатического артрита», утвержденной Ученым советом ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кричевская ОА, Гандалоева ЗМ, Дубинина ТВ. Анкилозирующий спондилит и беременность: современный взгляд на проблему. Современная ревматология. 2018;12(3):19-28. [Krichevskaya OA, Gandaloeva ZM, Dubinina TV. Ankylosing spondylitis and pregnancy: a current view on the problem. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2018;12(3): 19-28. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2018-3-19-28

2. Casagrande D, Gugala Z, Clark SM, et al. Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy. *J Am Acad Orthop Surg*. 2015 Sep; 23(9):539-49. doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00248. Epub 2015 Aug 13.

3. Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, et al. Pregnancy-related pelvic girdle pain: terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J*. 2004 Nov;13(7):575-89. Epub 2004 Aug 27. doi: 10.1007/s00586-003-0615-y

4. Malmqvist S, Kjaermann I, Andersen K, et al. The association between pelvic girdle

pain and sick leave during pregnancy; a retrospective study of a Norwegian population. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015; Oct 5; 15:237. doi: 10.1186/s12884-015-0667-0.
5. Morino S, Ishihara M, Umezaki F, et al. Low back pain and causative movements in pregnancy: a prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017; Oct 16; 18(1): 416. doi: 10.1186/s12891-017-1776-x.
6. Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, et al. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain. *Eur Spine J*. 2008 Jun;17(6):794-819. doi: 10.1007/s00586-008-0602-4
7. Bhardwaj A, Nagandla K. Musculoskeletal symptoms and orthopaedic complications in pregnancy: pathophysiology, diagnostic approaches and modern management. *Postgrad Med J*. 2014 Aug;90(1066):450-60. doi: 10.1136/postgradmedj-2013-132377. Epub 2014 Jun 5.
8. Verstraete EH, Vanderstraeten G, Parewijck W. Pelvic Girdle Pain during or after Pregnancy: a review of recent evidence and a clinical care path proposal. *Facts Views Vis Obgyn*. 2013;5(1):33-43.
9. Mahovic D, Laktasic-Zerjavic N, Tudor KI, et al. Pregnancy-related severe pelvic girdle pain caused by unilateral noninfectious sacroiliitis. A case report and literature review. *Z Rheumatol*. 2014 Sep; 73(7):665-8. doi: 10.1007/s00393-013-1323-6
10. Dunn G, Egger MJ, Shaw JM, et al. Trajectories of lower back, upper back, and pelvic girdle pain during pregnancy and early postpartum in primiparous women. *Womens Health (Lond)*. 2019 Jan-Dec; 15:1745506519842757. doi: 10.1177/1745506519842757.
11. Дубинина ТВ, Гайдукова ИЗ, Годзенко АА и др. Рекомендации по оценке активности болезни и функционального состояния больных анкилозирующим спондилитом в клинической практике. Научно-практическая ревматология. 2017;55(4): 344-50. [Dubinina TV, Gaidukova IZ, Godzenko AA, et al. Guidelines for the assessment of disease activity and functional status in patients with ankylosing spondylitis in clinical practice. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2017;55(4):344-50. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2017-344-350
12. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2009 Jun;68 Suppl 2:ii1-44. doi: 10.1136/ard.2008.104018.
13. Дубинина ТВ, Дёмина АБ, Смирнов АВ и др. Диагностика коксита при анкилозирующем спондилите. Научно-практическая ревматология. 2015;53(6):624–31. [Dubinina TV, Demina AB, Smirnov AV, et al. Diagnosis of coxitis in ankylosing spondylosis. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology Science and Practice*. 2015;53(6):624–31. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1995-4484-2015-624-631
14. Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewe R, et al. The assessment of spondyloarthritis international society classification criteria for peripheral spondyloarthritis and for spondyloarthritis in general. *Ann Rheum Dis*. 2011 Jan;70(1):25-31. doi: 10.1136/ard.2010.133645. Epub 2010 Nov 24.
15. Кричевская ОА, Гандалоева ЗМ, Демина АБ и др. Течение анкилозирующего спондилита на фоне беременности: промежуточные данные проспективного наблюдения. Современная ревматология. 2019;13(2):61-72. [Krichevskaya OA, Gandaloeva ZM, Demina AB, et al. The course of ankylosing spondylitis during pregnancy: intermediate data of a prospective follow-up. *Sovremennaya revmatologiya = Modern Rheumatology Journal*. 2019;13(2): 61-72. (In Russ.)]. doi: 10.14412/1996-7012-2019-2-61-72

Поступила 23.08.2019

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.