

Д.В. Долецкая^{1,2}, Е.Ю. Мартышкина², Т.В. Казначеева², Л.В. Адамян²

СОСТОЯНИЕ ОСНОВНОГО ОБМЕНА У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

¹ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последиplomного образования»
Минздравсоцразвития России

²ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет»
Минздравсоцразвития России

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является широко распространенным заболеванием и диагностируется у 5-9% женщин репродуктивного возраста в РФ. Было проведено измерение основного обмена 125 женщинам фертильного возраста (средний возраст 34,4±4,7 лет). Основную группу (74 пациента) составили женщины с СПКЯ, группу сравнения – 51 женщина с регулярным менструальным циклом, без клинических признаков эндокринной гинекологической патологии. Проведенное исследование свидетельствует о зависимости уровня основного обмена от фазы овариально-менструального цикла у женщин детородного возраста. Данные исследования позволяют заключить, что дисфункция яичников при синдроме поликистозных яичников ассоциирована со снижением уровня основного обмена.

Ключевые слова: Синдром поликистозных яичников, ожирение у женщин, основной обмен.

D.V. Doletskaya, E.Yu. Martyshkina, T.V. Kaznacheeva, L.V. Adamyan

THE CONDITION OF BASAL METABOLISM IN WOMEN WITH SYNDROME OF POLYCYSTIC OVARIES

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a widespread disease and is diagnosed in 5-9% of women of reproductive age in the Russian Federation. The basal metabolism of 125 women of fertile of middle age was measured (age 34,4±4,7). The main group (74 patients) was women with PCOS, the comparison group – 51 with regular menstrual cycles, without clinical signs of endocrine gynecological pathology. The study indicated the dependence of the level of basal metabolism on the phase of ovarian-menstrual cycle in women of fertile age. These studies may suggest the ovarian dysfunction in polycystic ovary syndrome to be associated with reduced levels of basal metabolism.

Key words: polycystis ovary syndrome, obese women, basal metabolism.

Синдром поликистозных яичников (СПКЯ) является широко распространенным заболеванием и диагностируется у 5-9% женщин репродуктивного возраста в РФ [1, 3, 6]. Основным клиническим проявлением данного заболевания является хроническая ановуляция [1, 4]. Женщины с СПКЯ предъявляют жалобы на нерегулярный менструальный цикл, бесплодие [2, 4].

При данном заболевании часто выявляется олигоменорея и аменорея, кроме того, исходом хронической ановуляции является относительная гиперэстрогения [1, 5, 7]. Относительная гиперэстрогения с практически полным отсутствием протекторного влияния прогестерона на эндометрий является основным патогенетическим звеном в развитии гиперпластических процессов эндометрия [4].

По данным ряда исследований, у женщин с СПКЯ значительно чаще, чем в целом в популяции, встречаются гиперпластические процессы эндометрия, в частности, рак эндометрия [1, 3, 7]. Таким образом, необходимость лечения СПКЯ диктуется как онкологической настороженностью, так и заботой о сохранении репродуктивной функции женщины.

В 80-93% случаев СПКЯ является частью метаболического синдрома и развивается на фоне абдоминального ожирения [5, 8, 9]. Основным патогенетическим звеном в развитии СПКЯ считается инсулинорезистентность, ведущая к усилению синтеза рецепторов к андрогенам и изменению соотношения гипофизарных гонадотропинов в сторону преобладания лютеинизирующего гормона [7].

Ожирение широко распространено в современном обществе, в частности, 32-48% женщин репродуктивного возраста в России страдают данным заболеванием [1, 4, 5]. Для 16-22% женщин детородного возраста с ожирением характерна олиго- и аменорея, что существенно выше, чем среди женщин с нормальным индексом массы тела [10, 11]. В 7-26% случаев при ожирении отмечается гиперполименорея, что отражает высокую частоту гиперпластических процессов у таких женщин [2].

У 13-21% женщин с ожирением регистрируется бесплодие, из них у 49-74% выявляются эндокринные (яичниковые) факторы [1, 5, 11, 12]. В структуре эндокринного бесплодия при ожирении преобладает хроническая ановуляция (57-79%), также отмечается недостаточность лютеиновой фазы (19-24%), гиперандрогения (17-36%), гиперпролактинемия (6-14%), гипотиреоз (2-14%) [1, 4, 5].

Поиск новых звеньев патогенеза ожирения чрезвычайно важен не только для расширения подходов к терапии избыточного веса, но и для улучшения показателей гинекологического здоровья у данной группы женщин.

Ожирение в подавляющем большинстве случаев является следствием хронического перекармливания, поэтому основным методом лечения данной патологии является диетотерапия. Современный подход к назначению диеты – это максимальная индивидуализация рациона с целью достижения оптимальной эффективности и переносимости лечения. Важным современным методом, позволяющим составить индивидуальный, подходящий данной женщине рацион, является измерение основного обмена методом непрямой калориметрии. Общеизвестно, что основной обмен зависит от гормонального профиля, однако практически отсутствуют исследования о состоянии основного обмена у женщин в зависимости от фазы менструального цикла и при эндокринной гинекологической патологии.

Целью настоящего исследования явилось изучение состояния основного обмена у женщин с синдромом поликистозных яичников.

Материал и методы. Было проведено измерение основного обмена 125 женщинам фертильного возраста (средний возраст 34,4±4,7 лет). Основную группу (74 пациента) составили женщины с СПКЯ, группу сравнения – 51 женщина с регулярным менструальным циклом, без клинических признаков эндокринной гинекологической патологии.

Критериями не включения в исследование являлись дефицит массы тела (индекс массы тела – ИМТ ≤18,5), перименопауза, подтвержденная возрастанием ФСГ выше 10 МЕ/л в фолликулярную фазу цикла, прием гормональных контрацептивных препаратов, острые инфекционно-воспалительные заболевания, онкологические заболевания.

Критериями исключения из исследования являлись беременность, предстоящие полостные операции, онкологические заболевания.

Данные критерии (не включения и исключения) объединяют факторы, значимо влияющие на основной обмен и затрудняющие сравнение выбранных групп по уровню основного обмена (метаболизма покоя).

Пациенткам проводилось исследование основного обмена методом непрямой калориметрии на аппарате Fitmate производства «Cosmed Inc.». При сохраненном менструальном цикле исследование проводилось на 4-7 и 18-24 дни менструального цикла, при отсутствии месячных – дважды в течение месяца.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что пациентки основной группы достоверно чаще страдали ожирением ($p \leq 0,001$). Так, индекс массы тела (ИМТ) более 30,0 отмечался у 70 (94,6%) женщин в основной группе и у 20 (40,0%) в группе сравнения. В основной группе также достоверно чаще встречалось абдоминальное ожирение. Так, у всех женщин с ожирением (100%) в основной группе были выявлены изменение соотношения талия/бедро более 0,85 и увеличение обхвата талии более 80 см. В группе сравнения абдоминальное ожирение было отмечено лишь у 5 (25,0%) пациенток с избыточным весом. Полученные результаты согласуются с данными литературы о преимущественном развитии СПКЯ на фоне абдоминального ожирения [1, 11, 12].

При анализе менструальной функции было установлено, что нарушения менструального цикла по типу олигоменореи и аменореи достоверно чаще встречались в основной группе. Так, постоянно или эпизодически в течение последних трех лет такие нарушения отмечали 45 (60,8%) женщин в основной группе и 10 (20%) – в группе сравнения.

В то же время нарушения менструального цикла по типу гиперполименореи имели в анамнезе 10 (13,5%) женщин в основной группе и 3 (6,0%) в группе сравнения, что достоверно не различалось. Гистологически верифицированный гиперпластический процесс эндометрия отмечался в анамнезе у 6 (8,1%) пациенток в основной группе и у 2 (4,0%) – в группе сравнения, что также достоверно не различалось. Таким образом, наши результаты расходятся с данными других исследований относительно более высокой частоты возникновения гиперплазии эндометрия при СПКЯ [10, 11]. Вероятно, в нашем исследовании низкая частота гиперпластических процессов объясняется молодым возрастом исследованных женщин, так как частота данной патологии возрастает пропорционально возрасту до наступления менопаузы.

В ходе исследования основного обмена не было выявлено достоверных различий в уровне энерготрат покоя между основной группой и группой сравнения. Так, в основной группе уровень энерготрат в покое составил в среднем 1567,7±45,4 ккал в сутки при среднем росте 165,2±5,3 см и весе 93,5±3,1 кг. В группе сравнения метаболизм покоя был равен 1627,5±61,1 ккал в сутки при среднем росте 163,8±5,1 см и весе 63,5±2,5 кг. Незначительное, недостоверное повышение ($p=0,121$) уровня основного обмена у женщин с нормальным весом (группа сравнения) можно объяснить большими затратами на теплопродукцию у худых женщин. Отсутствие достоверного снижения основного обмена при ожирении развенчивает миф о низких энерготратах покоя как причине ожирения. Основной причиной избыточного веса, безусловно, является хроническое перекармливание.

В обеих группах, у женщин с регулярным менструальным циклом энерготраты покоя были достоверно выше в лютеиновую фазу цикла. Так, в основной группе, уровень основного обмена у женщин с регулярным циклом в фолликулярную фазу составил 1513±66,1 ккал в сутки, а в лютеиновую фазу – 1846±21,7 ккал ($p < 0,05$). В группе сравнения энерготраты покоя составили 1549±34,1 ккал в сутки в фолликулярную фазу и 1901±19,3 ккал в сутки в лютеиновую фазу ($p < 0,05$). Достоверных межгрупповых различий по фазам цикла выявлено не было. Таким образом, более высокий аппетит, субъективно отмечаемый женщинами во вторую фазу цикла, отчасти связан с более высокими энерготратами в данный период. Основным патогенетическим звеном

возрастания уровня основного обмена, вероятно, служит усиление теплопродукции под воздействием прогестерона («термогенный эффект прогестерона»).

У женщин с СПКЯ и ожирением при отсутствии регулярного цикла уровень энерготрат покоя был достоверно ниже, чем в лютеиновую фазу у женщин с регулярным циклом как основной группы, так и группы сравнения и составил $1476 \pm 17,1$ ккал в сутки ($p < 0,05$). Кроме того, уровень основного обмена в основной группе при дисфункции яичников был несколько ниже, чем в фолликулярную фазу при регулярном цикле, хотя различия и не были достоверными ($p = 0,23$). Возможно, что более низкий основной обмен при дисфункции яичников и СПКЯ обусловлен блокированием липазы жировой ткани инсулином. Явления инсулинорезистентности и гиперинсулинизм достоверно чаще встречались в основной группе, чем в группе сравнения.

В группе сравнения основной обмен у пациенток с дисфункцией яичников не отличался достоверно от основного обмена в фолликулярную и лютеиновую фазу при регулярном менструальном цикле и составил $1645 \pm 43,5$ ккал в сутки. Среди пациенток с дисфункцией яичников различия в основном обмене между женщинами с нормальным и избыточным весом не были достоверными ($p = 0,198$).

Очевидно, что патогенез дисфункции яичников при СПКЯ имеет патогенетические особенности, что находит отражение в различном уровне основного обмена. Так, в основной группе у 72 (97,3%) женщин выявлялось соотношение ЛГ/ФСГ ≥ 2 , в то время как в группе сравнения таких женщин было достоверно меньше – 3 (6,0%).

Аутоиммунный тиреоидит с исходом в первичный гипотиреоз имелся у 7 (9,5%) женщин в основной группе и у 2 (4,0%) женщин в группе сравнения. Несмотря на доказанную роль тиреоидных гормонов в поддержании уровня основного обмена [1, 4], данная патология вряд ли могла повлиять на энерготраты женщин в данном исследовании, поскольку у всех больных гипотиреоз находился в стадии медикаментозной компенсации.

Доля гиперандрогении (яичникового, надпочечникового и смешанного генеза) составила среди пациенток с дисфункцией 71,3% в основной группе и 25,0% в группе сравнения.

В литературе имеются данные об ускорении основного обмена под воздействием андрогенов [5, 7]. Однако полученные нами данные свидетельствуют о более низком основном обмене у пациенток с гиперандрогенией по сравнению с женщинами без данной эндокринной патологии. Очевидно, уровень андрогенов у женщин с дисфункцией все же не настолько высок, чтобы усилить основной обмен, но достаточен для того, чтобы внести вклад в патогенез дисфункции яичников, которая, как показывает проведенное нами исследование, ассоциирована со снижением уровня основного обмена.

В то время как у женщин в группе сравнения гиперинсулинизм вовсе не был выявлен, в основной группе данная патология отмечалась у 25 (33,8%) женщин ($p < 0,001$). Роль гиперинсулинизма в формировании нарушений менструального цикла при метаболическом синдроме в рамках синдрома поликистозных яичников известна и в настоящее время активно изучается [6, 9]. Можно предположить, что снижение уровня основного обмена при СПКЯ напрямую связано с гиперинсулинизмом.

Требует дальнейшего изучения влияние нормализации уровня инсулина не только на восстановление регулярной работы яичников, но и на основной обмен женщин с СПКЯ. Однако уже сейчас накоплено достаточно сведений о благотворном действии сенситайзеров к инсулину на восстановление менструальной функции при синдроме поликистозных яичников [9, 11, 12]. Назначение сенситайзеров к инсулину, в частности метформина, ассоциировано также с большей эффективностью диетотерапии [4, 6]. Возможно, это связано не только с уже известными механизмами (активация липазы адипоцитов, снижение аппетита), но и с ускорением основного обмена при восстановлении овариально-менструального цикла у женщин с дисфункцией.

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует о зависимости уровня основного обмена от фазы овариально-менструального цикла у женщин детородного возраста. Данные исследования позволяют заключить, что дисфункция яичников при синдроме поликистозных яичников ассоциирована со снижением уровня основного обмена. В свою очередь, восстановление овариально-менструального цикла у женщин с ожирением, возможно, несет в себе перспективы ускорения основного обмена и, таким образом, усиление эффекта диетотерапии. Нормализация соматического, в частности, эндокринного статуса чрезвычайно важна не только для хорошей переносимости диетологических назначений, но и является непременным условием их эффективности. Безусловно, улучшение показателей гинекологического здоровья, в частности, нормализация цикла, не может сама по себе вызвать снижение массы тела, однако чрезвычайно много значит для эффективности диетотерапии. Таким образом, мультидисциплинарный подход является наиболее эффективным в курации женщин с синдромом поликистозных яичников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутрова С.А. Метаболический синдром: клиника, диагностика, подходы к лечению // Русский медицинский журнал – 2001. – Т. 9 (2). – С. 56-61.
2. Григорян О.Р., Андреева Е.Н. Применение рилизинг-системы «Мирена» в профилактике и лечении гиперплазии эндометрия у женщин с метаболическим синдромом. (Взгляд эндокринолога) // Гинекология 2007. – Т. 4 (9). – С. 4-7.

3. Пищулин А.А., Карпова Е.А. Овариальная гиперандрогения и метаболический синдром. // Русский медицинский журнал – 2001. – Т. 9 (2). – С. 93-96.
4. Романцева Т.И. Особенности патогенеза и лечения менопаузального метаболического синдрома. В кн. «Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты» / под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – С. 219-236.
5. Шилин Д.Е. Ретроспективная оценка течения пубертата при синдроме гиперандрогении // Проблемы эндокринологии. – 1996. – Т. 42 (1). – С. 20-25.
6. Carr M.C. The emergence of the metabolic syndrome with menopause // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2003. – Т. 88 (6). – С. 2404-2411.
7. Cavalieri M., Ropele S., Petrovic K [et al]. Metabolic Syndrome, Brain MRI and Cognition. // Diabetes Care. – 2010. – Vol. 81 (4). – P. 134-138.
8. Lois K, Valsamakis G, Mastorakos G, Kumar S. The impact of insulin resistance on women's health and potential treatment options. // Ann N Y Acad Sci. – 2010. Sep. Vol. 1205 (1). – P. 156-165.
9. Simmons D. Metformin treatment for Type 2 diabetes in pregnancy? // Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab. – 2010. Aug. – Vol. 24 (4). – P. 625-634.
10. Skouby S.O. Hormonal contraception in obesity, the metabolic syndrome, and diabetes. // Ann N Y Acad. Sci. – 2010. Sep. – Vol. 1205 (1). – P. 240-244.
11. Vrekoussis T, Kalantaridou S.N, Mastorakos G, [et al.]. The role of stress in female reproduction and pregnancy: an update. // Ann N Y Acad. Sci. – 2010. Sep. – Vol. 1205 (1). – P. 156-165.
12. Kita N, Tsatsoulis A. Fetal origins of the metabolic syndrome. Ann N Y Acad. Sci. – 2010. Sep. – Vol. 1205 (1). – P. 148-155.

Долецкая Дарья Владимировна, кандидат медицинских наук, докторант кафедры репродуктивной медицины и хирургии факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздравсоцразвития России, ассистент кафедры диетологии ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздравсоцразвития России, 115446, г. Москва, Каширское шоссе, 21, тел. (499) 613-01-07.

Мартышкина Елена Юрьевна, кандидат медицинских наук, докторант кафедры репродуктивной медицины и хирургии факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздравсоцразвития России, 127473, г. Москва, ул. Делегатская д.20/1, тел. (495) 935-61-05.

Казначеева Татьяна Викторовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры репродуктивной медицины и хирургии факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздравсоцразвития России, 127473, г. Москва, ул. Делегатская д.20/1, тел. (495) 935-61-05.

Адамян Лейла Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, главный специалист по акушерству и гинекологии Министерства здравоохранения и социального развития РФ, заведующая кафедрой репродуктивной медицины и хирургии факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздравсоцразвития России, 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д.4, тел (495) 438-40-68.

УДК 616 – 007

© Т.Г. Егорова, О.В. Петрова, 2011

Т.Г. Егорова, О.В. Петрова

ДИНАМИКА С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ЭНДОКАРДИТЕ

**ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Минздравсоцразвития России,
г. Астрахань**

Изучено содержание С-реактивного белка в сыворотке крови больных оперированных по поводу инфекционного эндокардита. Показано, что С-реактивный белок является информативным белком острой фазы воспаления у больных инфекционным эндокардитом. С-реактивный белок отражает степень активности инфекционного эндокардита, высокая концентрация его свидетельствует о степени тканевой деструкции. Динамическое наблюдение концентрации С-реактивного белка у пациентов с инфекционным эндокардитом позволяет прогнозировать исход лечения и состояние пациентов в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: С-реактивный белок, инфекционный эндокардит, белки острой фазы.