

Синдром поликистозных яичников. Пути решения проблемы.



Золото Е.В., директор НИИ РЗДПМ ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава Росси., д. м. н., доцент, проф. каф. акушерства, гинекологии, перинатологии, детской и подростковой гинекологии ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России ,внештатный республиканский детский специалист по акушерству и гинекологии МЗ ДНР

Грицай О.Д. к.м.н., ст н.с., мл. научный сотрудник НИИ РЗДПМ ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Пушкарёва Н.Е., научный сотрудник НИИ РЗДПМ ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Синдром поликистозных яичников является наиболее распространенным эндокринным заболеванием у женщин репродуктивного возраста, которое по-прежнему неизлечимо. Однако с симптомами можно успешно справиться с помощью надлежащих лекарств и вмешательства в образ жизни. Несмотря на его распространенность, об этиологии известно мало. В этой обзорной статье рассматриваются современные диагностические признаки и параметры, рекомендованные на основании доказательных данных и различных руководств. Особое внимание уделяется неоднозначности и недостаточности данных при постановке диагноза девочкам-подросткам. Мы рассмотрим некоторые из самых последних исследований, проведенных для установления взаимосвязи между различными полиморфизмами генов и синдромом поликистозных яичников в различных популяциях, а также недооцененное влияние факторов окружающей среды, таких как химические вещества, разрушающие эндокринную систему, на репродуктивное здоровье этих женщин.

СПКЯ – это рецидивирующая эндокринопатия, распространенная примерно у 8-13% (различающаяся в разных группах населения) женщин репродуктивного возраста.⁶ Несмотря на ее частоту, рекомендации по применению диагностических процедур для выявления СПКЯ среди медицинских работников относительно неясны и непоследовательны. В результате известно, что до 70% этих женщин остаются недиагностированными. Это еще больше усугубляет проблему неустановленной этиологии или происхождения СПКЯ. Однако за последние десятилетия были проанализированы характерные черты, наблюдаемые у женщин с СПКЯ, что в конечном итоге привело к разработке трех диагностических критериев, основанных на признаках СПКЯ.

1. *Критерии Национального института здравоохранения (NIH)*. Критерии NIH подтвердили наличие ~~двух определенных признаков~~, характерных для СПКЯ: (а) признаки гиперандрогении (клинические или биохимические) и (б) олигоановуляция или олигоменорея, третий определяющий фактор, РСОМ, для соответствия Роттердамским критериям.

2. *Роттердамские критерии*. Роттердамские критерии означали наличие любых двух из трех факторов, которые должны присутствовать при постановке диагноза СПКЯ. Диагностика с использованием этого критерия позволяет дополнительно разделить диагноз на четыре различных фенотипа от А до D:

- Фенотип А — гиперандрогения + Овуляторная дисфункция + СПКОМ
- Фенотип В — гиперандрогения + овуляторная дисфункция
- Фенотип С — гиперандрогения + РСОМ
- Фенотип D — овуляторная дисфункция + РСОМ

3. *Критерии AE-PCOS*. Третий критерий предполагал наличие гиперандрогении наряду с любой одной или двумя из оставшихся детерминант (овуляторная дисфункция и / или СПКЯ) для постановки диагноза СПКЯ.

заболевания щитовидной железы, неклассическая врожденная гиперплазия надпочечников (НСАН), синдром / болезнь Кушинга, гипогонадотропный гипогонадизм или опухоли, продуцирующие андрогены, которые проявляются аналогично (клинически / биохимически / морфологически), как у СПКЯ исключается. овуляторная дисфункция и СПКОМ) для постановки окончательного диагноза заболевания. Однако стоит отметить, что диагноз по любому из вышеупомянутых трех критериев будет окончательным только при условии, что другие эндокринные нарушения, такие как гиперпролактинемия,

Проблемы диагностики у подростков

Большая часть уже существующих "серых зон" в диагностике СПКЯ у женщин всех возрастов может быть объяснена неоднородностью его неуточненной этиологии, отсутствием научно обоснованных пороговых значений для диагностических признаков и недоступностью четко определенной универсальной технологии для получения наиболее точных результатов. Кроме того, важен отдельный набор диагностических критериев для подростков, поскольку существующие рекомендации в основном соответствуют признакам, характерным для взрослых (кистозные угри, нерегулярные менструации и СПКЯ). Применение этих рекомендаций для подростков может привести к избыточной или недостаточной диагностике, поскольку проявление этих признаков у молодых девочек также является результатом нормального пубертатного развития, обусловленного недоразвитостью гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси (ГПО).⁵⁵ Изначально Всемирная организация здравоохранения определила подростковый период как возрастные рамки в пределах 10 и 19 лет. В качестве альтернативы, молодые женщины в гинекологическом возрасте до 8 лет также рассматривались для участия в исследованиях СПКЯ, направленных на подростков.

Окончательное состояние при СПКЯ не может быть диагностировано без одновременного наличия как нарушений менструального цикла, так и гиперандрогении при СПКЯ. Также важно признать состояние категории "риска", за которым следует дальнейшая возрастная диагностика СПКЯ, чтобы избежать избыточной или заниженной диагностики у молодых женщин

- Определение сопутствующей ановуляции у подростков является еще одной проблемой, поскольку известно, что около 85% циклов являются ановуляторными в первый год после менархе, что демонстрирует тенденцию к снижению: количество лет после менархе составляет 59% и 25% на второй и третий год соответственно. Кроме того, ановуляцию можно подтвердить измерением уровня прогестерона в сыворотке крови, как и у взрослых. Наконец, различия в возрасте наступления менархе у женщин еще больше усложняют оценку и идентификацию овуляторной дисфункции

Физиологические аспекты подростков, имитирующие гиперандрогенные состояния

Как упоминалось ранее, помимо постоянных нерегулярных менструаций, избыток андрогенов является ценным показателем СПКЯ у подростков, который может проявляться в виде видимых клинических признаков (гирсутизм, тяжелая форма акне и / или, реже, алопеция) или повышенного уровня андрогенов в сыворотке крови.

Клинический гиперандрогенизм

Акне является распространенным заболеванием у подростков и, следовательно, не является окончательным диагностическим критерием СПКЯ, если оно не сопровождается другими признаками. Однако это может указывать на гиперандрогению, если степень акне варьируется от умеренной до тяжелой и не поддается местной дерматологической терапии.

Алопеция у подростков все еще недостаточно изучена

Хотя гирсутизм был связан с гиперандрогенизмом в сочетании с нарушениями менструального цикла, наличие различных сопутствующих факторов, таких как генетические и этнические различия, делает его менее заметным признаком при диагностике гиперандрогенного статуса.

Биохимический гиперандрогенизм

Оценка биохимической гиперандрогении имеет свой набор осложнений из-за отсутствия стандартизации, технических трудностей, взаимодействия с другими стероидными гормонами и влияния ГСПГ на уровень тестостерона, и все это независимо от возраста женщины. Несмотря на физиологическое воздействие полового созревания, приводящее к повышению уровня тестостерона, для определения избытка андрогенов у подростков используются одни и те же детерминанты (свободный и / или общий тестостерон). Эти методы ограничены отсутствием специально разработанных исследований для подростков и четко скорректированных пороговых значений.

Другие риски

Дисфункция симпатической нервной системы, хроническое воспаление, окислительный стресс и дефицит витамина D являются новыми факторами риска СПКЯ, прокладывающими путь для дальнейших исследований.

Этиология СПКЯ

В современной литературе подчеркивается роль генетики при СПКЯ. Считается, что многие гены прямо или косвенно способствуют прогрессированию заболевания. Но на сегодняшний день не идентифицирован ни один пенетрантный ген. Исследования, проведенные в нескольких семьях, показывают низкую пенетрантность, связанную с гормональными факторами / факторами окружающей среды или другими сопутствующими вариантами. Многие исследования предполагают, что СПКЯ является полигенным, многофакторным заболеванием. Сообщалось, что отдельные гены, взаимодействия ген-ген и взаимодействие ген-среда прокладывают путь к развитию заболевания. В этой части статьи будет проведен обзор современного генетического понимания заболевания и некоторых детерминант окружающей среды, рассмотренных далее в статье.

Список распространенных химических веществ, разрушающих эндокринную систему (EDC), с указанием их применения.

Эндокринный разрушитель	Использовать
Бисфенол А (BPA)	Эпоксидные смолы содержатся во многих пластиковых изделиях, включая контейнеры для хранения пищевых продуктов.
Диоксины	Побочный продукт производства гербицидов и отбеливания бумаги, выделяется при сжигании отходов и лесных пожарах.
Парабены	Косметика, средства личной гигиены.
Пер- и полифторалкильные химикаты (PFAS)	Посуда с антипригарным покрытием, водонепроницаемая одежда, упаковка для пищевых продуктов.
Фталаты	Косметика, детские игрушки, упаковка для продуктов питания.
Полибромированные дифениловые эфиры (ПБДЭ)	Антипирены.
Полихлорированные дифенилы (ПХБ)	Электрическое оборудование, такое как трансформаторы, гидравлические жидкости, смазочные материалы и т.д.
Триклозан	Антимикробные препараты и средства личной гигиены.

Экологические детерминанты СПКЯ

Мы уже обсуждали генетическую предрасположенность, связанную с СПКЯ. Учитывая это, вполне вероятно, что окружающая среда играет активную роль в экспрессии генов, связанных с СПКЯ. Некоторые данные уже подтверждают тот факт, что токсины окружающей среды играют определенную роль в нарушении репродуктивного здоровья. Но исследования, связывающие это с развитием СПКЯ, очень ограничены. Более того, эти факторы риска из окружающей среды могут в конечном итоге вызвать или усугубить патологию СПКЯ. Таким образом, в этом разделе обзора кратко рассмотрены детерминанты окружающей среды, особенно эндокринные разрушители, потенциально вовлеченные в этиологию и модуляцию СПКЯ.

Токсины окружающей среды – это химические загрязнители, присутствующие в окружающей среде, которые попадают в живые организмы при вдыхании, проглатывании или всасывании через кожу / слизистые оболочки, в конечном итоге оказывая на них пагубное воздействие. Появляющийся массив фактических данных указывает на длительное воздействие токсинов окружающей среды на репродуктивное здоровье человека. К распространенным загрязнителям относятся ртуть, свинец, пестициды, хлорфторуглероды (ХФУ) и так далее. Тем не менее, когда дело доходит до СПКЯ, особый интерес вызывает особая группа химических веществ, известных как химические вещества, разрушающие эндокринную систему (EDC), и они находятся в центре внимания в этом разделе обзора. Они были предложены по своей этиологии, поскольку могут влиять на гормональную систему. Некоторые соединения описаны в таблице и сопровождаются примерами их применения в нашей повседневной жизни. Было подсчитано, что из всех синтетических химических веществ около 1000 из них, вероятно, проявляют свойства, влияющие на эндокринную систему; эти соединения можно разделить на такие группы, как фталаты, ксеноэстрогены и так далее. Эти соединения представляют собой гетерогенную группу молекул, которые препятствуют синтезу стероидных гормонов и взаимодействуют с рецепторами гормонов. Вследствие своей липофильной структуры они имеют тенденцию к биоаккумуляции в жировой ткани. Таким образом, люди, находящиеся в конце пищевой цепочки, становятся наиболее подверженными воздействию этих токсинов. Помимо жировой ткани, эндокринные разрушители были обнаружены в амниотической жидкости, молоке, сыворотке, и моче.

ВРА или бисфенол А является эндокринным разрушителем. ВРА производится во всем мире в избытке; ежегодно его производство превышает 6 миллиардов фунтов стерлингов. Это ксеноэстроген, химическое вещество, имитирующее естественный эстроген, благодаря своей фенольной структуре, позволяющей ему связываться с рецепторами эстрогена. У женщин с СПКЯ был обнаружен более высокий уровень ВРА в сыворотке крови по сравнению с женщинами без СПКЯ. Исследования на животных показывают связь между воздействием ВРА у новорожденных и симптомами, подобными СПКЯ. Что еще хуже, ВРА напрямую стимулирует синтез андрогенов в тека-интерстициальных клетках яичников. Кроме того, корреляция между уровнями тестостерона и ВРА была замечена в сыворотке крови женщин с СПКЯ. Данные исследований на крысах показали, что ВРА может увеличивать выработку тестостерона в тека-интерстициальных клетках и уменьшать образование эстрадиола в гранулезных клетках. Эти эффекты могут быть объяснены некоторой формой усиления регуляции, индуцируемой ВРА, ключевых генов, участвующих в стероидогенезе яичников — CYP17A1, CYP11A1 и подавления CYP19A1. Также известно, что ВРА взаимодействует с глобулином, связывающим половые гормоны, ген которого является другим геном -

кандидатом на СПКЯ.

В исследовании 2019 года, посвященном подросткам, изучался уровень ВРА у 62 девочек с СПКЯ и 33 контрольных испытуемых в возрасте 12-18 лет. Для измерения концентрации ВРА в моче использовалась высокоэффективная жидкостная хроматография. У пациенток-подростков был отмечен заметно более высокий уровень ВРА (в случае: 15,89 мкг / г по сравнению с контролем: 7,30 мкг / г креатинина). Аналогичное исследование с использованием сывороточного ВРА у подростков также дало аналогичные результаты. Напротив, исследование, посвященное нескольким EDC, не смогло установить связь уровня ВРА в моче с СПКЯ у женщин относительно старшего возраста (18-45 лет). Доступно множество других исследований, связывающих конкретные группы EDC с СПКЯ. Например, два исследования "случай-контроль" были посвящены выявлению корреляции между концентрациями EDC и СПКЯ. Оба исследования выявили значительно более высокий уровень перекисных соединений в сыворотке крови у женщин с СПКЯ по сравнению с контрольными группами. Следует отметить, что причинно-следственная связь не была доказана. Как и в случае с генетическими связями, окончательные результаты исследований противоречивы.

Хотя EDC действительно негативно влияют на репродуктивное здоровье людей, механизм того, как эти химические вещества нарушают гормональный баланс или воздействуют на их рецепторы, еще предстоит выяснить.

Варианты лечения СПКЯ

Лекарство от этой эндокринопатии находится в поиске с тех пор, как была признана ее серьезность. Постоянного лечения этого конкретного заболевания пока не существует. Лечение подбирается в соответствии с индивидуальными потребностями для устранения симптомов и обеспечения пациенту возможности вести менее обременительный образ жизни. Ниже перечислены некоторые возможные лекарства, предлагаемые пациентам с СПКЯ.

Современные методы лечения

Метформин

На протяжении десятилетий метформин использовался для стимуляции овуляции и борьбы с инсулинорезистентностью - характерным признаком, выявляемым у женщин, страдающих СПКЯ. Метформин относится к классу препаратов, называемых бигуанидами, и в основном назначается лицам с СД2. В ходе различных экспериментальных исследований, проводимых на протяжении многих лет, было доказано, что метформин повышает общее усвоение глюкозы в организме, что приводит к повышению чувствительности к инсулину, снижению уровня андрогенов в сыворотке крови и надлежащей регуляции менструального цикла. Однако механизм его действия остается неясным при использовании исключительно или в комбинации с другими препаратами при лечении таких осложнений, как бесплодие или клиническая частота живорождений. Согласно когортному исследованию, проведенному больницей в Эр-Рияде, Саудовская Аравия, было сообщено, что метформин не продемонстрировал сколько-нибудь значимого эффекта при его совместном применении для улучшения частоты наступления беременности у женщин, стремящихся к экстракорпоральному оплодотворению (ЭКО). Однако, на основании другого проведенного систематического анализа, было установлено, что метформин успешно устраняет риск синдрома гиперстимуляции яичников у женщин, нуждающихся в экстракорпоральном оплодотворении (ЭКО). беременная женщина. Тем не менее, тем не менее, это никак не связано с клиническим уровнем живорождаемости. С другой стороны, Sun и др. сообщили, что сочетание метформина с такими препаратами, как кломифен цитрат, лучше влияет на бесплодие и частоту овуляции, но в то же время Каг не обнаружили разницы в их комбинированном действии. Все эти данные свидетельствуют о том, что эффективность этого препарата является спорной и требует вдумчивого систематического анализа для получения лучших результатов.

- **Спиронолактон**

- Наиболее заметные эффекты спиронолактона включают снижение уровня андрогенов, улучшение гирсутизма и акне при использовании в качестве формы лечения. Антагонист альдостерона, преимущественно используемый в качестве мочегонного средства, основная концепция, лежащая в основе его комплексного механизма действия, включает блокирование андрогенных рецепторов, частичное блокирование стероидогенеза надпочечников и блокирование 5α -редуктазы, тем самым повышая уровень SHBG (глобулин, связывающий половые гормоны) белок. В отличие от метформина, дозировку необходимо точно учитывать и дополнять, чтобы избежать проблем со здоровьем; вот почему рекомендуется принимать спиронолактон вместе с оральными контрацептивами, избегая беременности, чтобы не способствовать таким осложнениям, как феминизация плода мужского пола. Другими побочными эффектами, связанными с высокими дозами, были гипокалиемия и нарушения менструального цикла. Согласно исследованию, проведенному К. Саббадином и соавторами. относительно влияния спиронолактона на уровень эстрадиола и межменструальные кровотечения у 30 человек с нормальным ИМТ, был сделан вывод, что у некоторых людей межменструальные кровотечения проявлялись как форма побочного эффекта из-за снижения уровня эстрадиола и толщины эндометрия. Но опять же, было также обнаружено, что у тех людей, у которых наблюдался этот эффект, показатели эстрадиола до лечения были ниже, чем у тех, кто не сталкивался с этой проблемой. По этой причине данное конкретное предположение требует дальнейшей оценки, чтобы предоставить подтверждающие данные. На основании другого исследования, проведенного Zulian et al., этот препарат значительно улучшил уровень глюкозы и метаболический липидный профиль при экспериментах на 25 пациентах с СПКЯ в течение 12 месяцев. Таким образом, этот препарат по-прежнему назначают, когда дело доходит до устранения гормонального дисбаланса и ведения заболевания.

В таблице перечислены некоторые другие часто назначаемые препараты, касающиеся метаболических проблем, на которые они направлены, их дозировок и побочных эффектов.

Метаболический синдром	Лечение	Дозировка	Побочный эффект
Инсулинорезистентность	Метформин	500 мг (для начала) В течение 1-2 недель	Тошнота, вздутие живота
Нарушение менструального цикла	Оральные контрацептивы	20–35 мкг	Увеличение веса
Гирсутизм	Ципротерона ацетат	50-100 мг (отдельно) этинилэстрадиола (в сочетании) 20-50 мкг	Головные боли, болезненность груди
Бесплодие	Кломифен цитрат	50-150 мг в течение 5 дней	Тошнота, перепады настроения
Гиперандрогения	Спиронолактон, флутамид	Спиронолактон 100 мг Флутамид 500 мг + ОСР	Спиронолактон: Повышенная утомляемость, нарушение менструального цикла (в высоких дозировках) Флутамид: гепатотоксичность (при неправильном применении)

На рассмотрении находятся различные методы лечения, которые, как надеются, будут внедрены в ближайшем будущем.

Статины

Статины являются ингибиторами и выполняют свою функцию, подавляя 3-гидрокси-3-метилглутарилкоэнзимредуктазу (ГМГ-КоА), фермент, определяющий скорость синтеза холестерина, тем самым останавливая его превращение в мевалонат. В 12-недельном исследовании аторвастатин, в частности, продемонстрировал значительные результаты в отношении снижения инсулинорезистентности и гиперандрогении. Исследование показало повышенный уровень витамина D у женщин с СПКЯ по сравнению с контрольной группой; головные боли рассматривались как побочные эффекты. Однако другое исследование, проведенное в 2013 году, подтвердило, что, хотя аторвастатин улучшал липидный профиль и хроническое воспаление, он мало влиял на чувствительность к инсулину. Несмотря на многообещающий результат, необходимо провести дополнительные клинические исследования, чтобы определить его эффективность.

Хирургический метод

Для лечения СПКЯ рассматривались такие процедуры, как бурение яичников и бариатрическая хирургия, несмотря на риски уменьшения количества клеток яичников и снижения фертильности, которые несут эти методы. Несмотря на то, что лапароскопическое бурение яичников улучшило овуляцию и снизило уровень андрогенов, различные клинические испытания, проведенные за эти годы, были несколько противоречивыми. Они не смогли предоставить конкретных доказательств, подтверждающих его как форму лечения. С другой стороны, бариатрическая хирургия действительно способствует чрезмерной потере веса у лиц с ожирением, что приводит к улучшению овуляции и снижению риска СД2.

Инозитол

Наиболее часто описываемыми формами инозитола являются мио-инозитол и D-хироинозитол. Эти молекулы сахара функционируют как посредники, которые в основном регулируют потребление и синтез глюкозы. миоинозитол использовался в качестве добавки у женщин с СПКЯ и, как доказано, улучшает чувствительность к инсулину и менструальные циклы и вызывает меньше проблем с желудком, чем метформин. Однако Кокрановский систематический обзор не смог выявить какой-либо многообещающей роли инозитола при тестировании на 1472 женщинах с субфертильным СПКЯ.

витамин D

Несколько исследований подтверждают тот факт, что дефицит витамина D играет роль в развитии инсулинорезистентности, тем самым будучи связанным с патогенезом СПКЯ. Когда была назначена дозировка, она действительно уменьшала резистентность к инсулину; тем не менее, ее роль остается противоречивой на основании многих РКИ (рандомизированных контролируемых исследований), проведенных ранее. Например, согласно двойному слепому рандомизированному плацебо-контролируемому исследованию, проведенному Trummer et al. в медицинском университете Австрии, не было достигнуто существенных результатов в подтверждении влияния витамина D на различные метаболические параметры. С другой стороны, аналогичное исследование, проведенное Gupta et al., показало, что добавки витамина D улучшают менструальный цикл, овуляторную дисфункцию и уровень сахара в крови натощак.

Микробиота кишечника

Были широко распространены предположения о том, что изменения в микробиоте кишечника связаны с метаболическими синдромами СПКЯ или наоборот. Сообщалось о некоторых ключевых особенностях, которые позволяют лучше понять эту гипотетическую связь.

Исследования дали противоречивые результаты относительно дисбаланса между разнообразием кишечных микробов (α , β), вызванного участием кишечной микробиоты в регуляции выработки половых гормонов, что приводит к ее дисбактериозу, или только циркулирующие половые гормоны изменяют кишечную микробиоту.

Помимо того, что СПКЯ наблюдается у пациентов с ожирением, также выявляется аспект гена, кодирующего провоспалительные цитокины, такие как TNF- α (фактор некроза опухоли) и IL-6 (интерлейкин 6), связанный с запуском иммунной системы и вызывающий проницаемость кишечника, что приводит к повышению уровня LPS (липополисахарида), который в конечном итоге вызывает воспаление путем объединения клеток. попадание эндотоксина в кровообращение препятствует работе метаболической системы, что в конечном итоге также приводит к воспалению яичников. Эта конкретная теория была связана с дисбалансом микробного состава.

Пробиотики выдвинулись и были выбраны в качестве формы лечения для решения проблем, связанных с кишечными микробами, на основе сопутствующих им преимуществ. Они обладают противовоспалительной активностью и здоровой регуляцией кишечной флоры. На основании проведенных рандомизированных исследований также было показано, что он снижает резистентность к инсулину в целом, сохраняя сбалансированный липидный профиль. Согласно исследованию, инициированному Jing Xue et al., эффективность инулина (пробиотика) и метформина оценивалась путем воздействия на кишечную микробиоту мышей с СПКЯ. Результат действительно предоставил многообещающие доказательства снижения уровня провоспалительных цитокинов за счет всплеска противовоспалительных цитокинов, что, в свою очередь, уменьшает воспаление яичников.

Заключение

СПКЯ в той или иной степени у всех выглядит по-разному. В настоящее время она неизлечима и продолжается намного дольше детородного возраста или после менопаузы. Исследования указывают на существенные генетические последствия, но точки еще предстоит соединить, чтобы дать нам полную картину. Вполне вероятно, что после выявления этиологических оснований диагностика, лечение и тактика ведения заболевания претерпят кардинальные изменения. Благодаря достижениям в области диагностических технологий лечить пациентов стало проще, однако генетические, этнические и так далее вариации затрудняют установление универсальных "законов" заболевания. Несмотря на достигнутый прогресс, сообщения о неудовлетворенности, связанной с диагностикой, по-прежнему значительны. Пробелы в области диагностики СПКЯ могут быть объяснены множеством причин, включая неоднородность самого состояния, противоречивое использование диагностических критериев и инструментов, расплывчатость в оценке характерных признаков и из-за отсутствия ясности в диагностике у подростков. Знания об этих расхождениях и мультидисциплинарное вмешательство должны быть адаптированы, чтобы уменьшить задержку и неэффективность диагностики СПКЯ у женщин.

Фенотип СПКЯ действительно зависит от этнической принадлежности, географического региона и, вероятно, социально-экономического статуса.

Исследователи постоянно пытаются углубиться, чтобы добраться до первопричины этого сложного метаболического синдрома. С появлением новых открытий возникают все более сложные задачи, и все сводится к выбору эффективного решения путем различных проб и ошибок. Упомянутые выше методы лечения действительно дают гарантированные результаты, но необходимо провести крупномасштабные, должным образом структурированные и финансируемые испытания, чтобы можно было еще больше демистифицировать это конкретное заболевание, принимая во внимание такие факторы, как этническая принадлежность, воздействие окружающей среды, семейный анамнез и многое другое. Учитывая различные исходы СПКЯ, можно предположить, что команда, состоящая из врача, гинеколога, эндокринолога и специалиста по репродуктивной медицине, поможет этим пациентам.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

