

АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

На правах рукописи

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ
ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ
И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ**

Специальность: 3215.01 - Акушерство и гинекология

Отрасль науки: Медицина

Соискатель: **Сулейманова Натаван Магомед**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора философии

БАКУ – 2025

Диссертационная работа выполнена на кафедре, «Акушерство и гинекология» Азербайджанского Государственного Института Усовершенствования Врачей им. А.Алиева

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Лейла Муса кызы Рзакулиева

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Нигар Мирнаги кызы Камилова

доктор медицинских наук
Захра Фархад кызы Аббасова

доктор медицинских наук
Рафиали Машаллах оглы Новрузов

Диссертационный совет ED 2.06 Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики, действующий на базе Азербайджанского Медицинского Университета

Председатель
диссертационного совета:

_____ доктор медицинских наук, профессор
Эльчин Камиль оглы Агаев

Ученый секретарь
диссертационного совета:

_____ доктор философии по медицине
Эльдар Аллахверди оглы Алиев

Председатель научного семинара:

_____ доктор медицинских наук
Шайман Гасанали кызы Гадимова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Синдром поликистоза яичников (СПКЯ) является довольно распространенным заболеванием. Он может встречаться у 5-10% женщин в репродуктивном возрасте, что делает его одной из наиболее частых причин бесплодия у женщин. Однако точная частота встречаемости может различаться в зависимости от популяции и критериев диагностики. СПКЯ является одной из наиболее распространенных форм нарушения эндокринной системы в репродуктивном возрасте^{1,2}. Данный синдром представляет собой одну из наиболее распространённых форм нарушений гормональной системы. Хотя синдром поликистоза яичников (СПКЯ) может возникать у женщин любого возраста и этнической принадлежности, он чаще встречается у женщин в репродуктивном возрасте с избыточным весом или ожирением. Также заболевание может быть связано с сахарным диабетом, нарушениями обмена веществ, гиперандрогенией и нарушением функции щитовидной железы^{3,4}.

Во время беременности, женщины с СПКЯ имеют значительно повышенный риск осложнений для пациентки и для ребенка. Эти осложнения включают раннюю потерю беременности,

¹ Алиева, Э. А. Бесплодие, обусловленное синдромом поликистозных яичников / Э.А.Алиева, Т.В.Овсянникова, Т.Я.Пшеничникова // – Москва: Акusherство и гинекология, – 1991. №6, – с. 59-62.

² Дедов, И. И. Синдром поликистозных яичников: Руководство для врачей. / И.И.Дедов, Г.А.Мельниченко. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2007. – 335 с.

³ Онищенко, Ю. В. Дифференцированная комбинированная терапия синдрома поликистозных яичников у пациенток с ожирением / Ю.В.Онищенко, Н.Н.Рожковская // – Черновец: Буковинський медичний вісник, – 2014. Том 18, №1, – с. 69-75.

⁴ Teede, H. Polycystic ovary syndrome: a complex condition with psychological, reproductive and metabolic manifestations that impacts on health across the lifespan / H.Teede, A.Deeks [et al.] // — Oxford: BMC Medicine, — 2010. Vol. 8, — p. 41.

гестационный сахарный диабет, вызванной беременностью гипертензии, преэклампсии, проведение кесарева сечения, преждевременных родов, и увеличение перинатальной смертности⁵.

Ранняя потеря беременности происходит у 30-50% женщин с СПКЯ⁶. Механизмы ранней потери беременности у женщин с СПКЯ недостаточно изучены. Ожирение и гиперинсулинемия (инсулинорезистентность) являются независимыми факторами риска для ранней потери беременности. Ряд исследователей предположили, что женщины, у которых имеет место гиперсекреция лютеинизирующего гормона (ЛГ), подвергаются повышенному риску выкидыша⁷.

Дети матерей с СПКЯ, как правило, страдают от метаболических нарушений в дальнейшей жизни. Для исследователей все еще является актуальным вопрос ведения беременности и перинатального прогнозирования у пациенток при СПКЯ. Кроме того, важно предполагать отдалённые результаты беременности при СПКЯ, поскольку исход беременности может влиять и на дальнейшую репродуктивную деятельность⁸.

В настоящее время можно считать поликистозные яичники как полигландулярную, полиэтиологическую и полисимптомную патологию, патогенез которой может быть обусловлен первичным поражением в яичниках, нарушением центрального генеза,

⁵Радзинский, В. Е. Особенности течения ранней беременности у женщин с синдромом поликистозных яичников / В.Е.Радзинский, С.А.Князев, Л.Д. Оразмурадова // – Москва: Вестник Российского университета дружбы народов, – 2009. № 6, – с. 152-156.

⁶ Araki, T. Achieving a Successful Pregnancy in Women with Polycystic Ovary Syndrome / T.Araki, R.Elias R. [et al.] // — Philadelphia: Endocrinology and metabolism clinics of North America, — 2011. Vol. 40, — p. 865–894.

⁷ Rausch, M. E. Predictors of Pregnancy in Women with Polycystic Ovary Syndrome / M.E.Rausch, R.S.Legro [et al.] // — Vashington: Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, — 2009. Vol. 94, No 9, — p. 3458-3466.

⁸ Назаренко, Т. А. Синдром поликистозных яичников: современные подходы к диагностике и лечению бесплодия / Т.А.Назаренко. – Москва: МЕДпрессинформ. 2008, 2-е изд. – 208 с.

различными формами метаболических и ферментных нарушений, в том числе инсулинорезистентностью. Современные исследования, в основном, посвящены преодолению бесплодия при СПКЯ. В то же время практически не изучены особенности течения беременности у женщин с СПКЯ.

Тема СПКЯ и бесплодия является актуальной, так как СПКЯ является одной из наиболее распространенных эндокринных патологий у женщин в репродуктивном возрасте. Бесплодие также является серьезной проблемой для многих пар, и связь между СПКЯ и бесплодием требует дальнейшего исследования и разработки эффективных методов лечения. Кроме того, лечение бесплодия у женщин с СПКЯ может потребовать индивидуального подхода, учитывающего многие факторы, включая симптомы СПКЯ, влияние на обмен веществ и риск развития других заболеваний, таких как диабет и сердечно-сосудистые заболевания. Поэтому изучение данной темы имеет большое значение для оптимизации лечения и улучшения прогноза беременности у женщин с СПКЯ и бесплодием.

Объект и предмет исследования. Объект исследования – 145 беременных женщин с СПКЯ начиная со сроков беременности 8-14 недель до родоразрешения в возрасте от 20 до 35 лет. Предмет исследования – состояние репродуктивных органов и оценка метаболических нарушений у обследованных беременных женщин.

Цель исследования. Изучить особенности метаболических расстройств и уровни гормонов-андрогенов у беременных женщин с синдромом поликистозных яичников и определить прогностические критерии ведения беременности.

Задачи исследования:

1. Оценить состояние репродуктивного и соматического здоровья, а также проанализировать данные о течении беременности и родов у женщин, которые страдали синдромом поликистозных яичников наряду с метаболическими нарушениями.

2. Проанализировать состояние фетоплацентарного комплекса методом УЗИ и доплерометрии на ранних сроках беременности.
3. Определить содержание в крови показателей углеводного, липидного обмена и гормонов-андрогенов у женщин с синдромом поликистозных яичников.
4. Выделить факторы риска развития осложнений при беременности у женщин с СПКЯ.
5. Разработать и внедрить в акушерскую практику алгоритм для ведения беременности у женщин с СПКЯ и метаболическими расстройствами.

Методы исследования. Сбор анамнестических данных. Общеклиническое и акушерско-гинекологическое обследование, клинический, ультразвуковой, биохимический, статистический методы исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

- У женщин, с СПКЯ на фоне метаболических нарушений часто встречаются олигоменорея, длительный менструальный цикл, бесплодие, воспалительные заболевания половых органов, экстрагенитальные заболевания.
- Для беременных с метаболическими нарушениями и СПКЯ характерна угроза прерывания беременности во втором триместре, преждевременных родов, осложнений в родах;
- В ранние сроки гестации к эхографическим показателям относятся уменьшенный объем амниона, уменьшенная толщина плаценты, тахикардия эмбриона, повышение пульсационного индекса.
- Беременные с СПКЯ и метаболическими нарушениями отличаются гиперинсулинемией, повышенным индексом НОМА, избыточным ИМТ, повышенным ХС-ЛПНП, ТГ, сниженным количеством адипонектина, высоким уровнем тестостерона и ДГЭА-с.
- Факторами риска угрозы выкидыша в ранние сроки являются гипергликемия, гиперинсулинемия, повышенный уровень НОМА. На высокую вероятность угрозы выкидыша

влияет величина ИМТ более 27 кг/м², вероятность выявления риска угрозы выкидыша связана с уровнем адипонектина менее 4,0 мг/мл.

- Для предсказания угрозы выкидыша большое значение имеет определение ИМТ, глюкозы в крови, индекса НОМА, ХС-ЛПНП, адипонектина.

Научная новизна.

- В работе представлен комплексный подход к изучению проблемы течения беременности ранних сроков у женщин с СПКЯ и метаболическими нарушениями с применением адекватных клинико-лабораторных и инструментальных методов исследования.
- Проведено изучение показателей углеводного, липидного, гормонального и адипонектинового анализа сыворотки крови, обследованных беременных.
- На основании полученных данных с учетом их корреляционных связей представлена схема обследования беременных с СПКЯ с целью выявления метаболических нарушений.
- На основании изученных факторов риска развития перинатальных осложнений составлен алгоритм прогнозирования угрозы выкидыша в сроки 12-14 недель у беременных с СПКЯ с метаболическими нарушениями.

Практическая значимость.

- В данном исследовании анализированы гестационные осложнения у беременных с СПКЯ.
- На основании полученных оценок данного исследования оптимизированы и предложены в клиническую практику рекомендации ведения беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями. В основе данных рекомендаций стоит дифференцированный подход к ведению беременности.
- На основании полученных результатов проведенного исследования доказана необходимость обязательного обследования всех женщин с СПКЯ на наличие у них метаболических отклонений.

- Определение прогностических критериев позволяет предупредить развитие осложнений беременности у пациенток с СПКЯ.

Апробация исследования. Научные результаты диссертации были доложены в 5 научных конференциях (2 из них научные конференции международного статуса) Выступала с докладом на Научно-практической конференции посвященной дню рождения общенационального лидера Гейдара Алиева (Баку 5 мая 2017-го года), на XXVIII международной научно-практической конференции (Россия 1 августа 2018-го года).

Первичное обсуждение работы проведено в АГИУВ имени А.Алиева на межкафедральном собрании кафедр: «Акушерство и гинекология», «Терапия», Эндокринология, «Центральное Научно Исследовательское Лаборатория» 06 декабря 2023 года (прот.№3). Апробация работы была проведена на научном Семинаре Диссертационного Совета FD 2.06 (27 ноября 2024, прот. №2) Азербайджанского Медицинского Университета.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Азербайджанской Республики, ВАК Украины, для защиты диссертационных исследований.

Внедрение результатов исследования. Результаты исследования внедряются в работе отделения женской консультации Бакинской Железнодорожной больницы и в клинике Планирование семьи.

Наименование организации, где выполнена работа: Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей имени А. Алиева.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 196 странице компьютерного текста и включает введение (13664 знаков), 5 глав собственных исследований (I глава – 90801 знаков, II глава – 23644 знаков, III глава – 23507 знаков, IV глава – 26972 знаков, V глава – 14341 знаков), заключения (16746), выводы (1957 знаков), практическая рекомендация (968 знаков), указатель литературы содержащий 299 источников, из них на

азербайджанском б, на турецком б, на русском 154 и 133 на английском языках, список сокращений, которые были использованы в данном исследовании. Общий объем данного исследования – 212600 знаков. Иллюстративный материал представлен 19 таблицами и 22 рисунками.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационная работа выполнена на базе кафедры акушерства и гинекологии Азербайджанского Государственного института усовершенствования врачей им. А.Алиева, в период 2015-2017 гг.

Краткая характеристика обследованных пациенток

Для проведения исследования беременных женщин с СПКЯ, начиная с 8-14 недель до рождения, было обследовано 145 пациенток. Возраст пациенток колебался в интервале от 20 до 35, средний возраст колебался в среднем $28,3 \pm 1,2$ лет. Критерии включения - возраст беременных до 35 лет включительно; беременность в течение 8 недель; бесплодие, обусловленное СПКЯ, подтвержденное современными методами диагностики. Критерии исключения - гиперандрогения неутонченного или надпочечникового генеза; доброкачественные опухоли яичников; миома матки; трубно-перитонеальный и мужской фактор бесплодия.

В первую группу (основную) включены 72 (49,7%) беременные женщины, имеющие СПКЯ и метаболические нарушения. Во вторую группу (группу сравнения) включены 53 (36,6%) беременных, имеющих СПКЯ, без метаболических нарушений. В третью группу (контрольную) включены 20 (13,8%) беременных, не имеющих метаболические нарушения и СПКЯ.

Методы исследования

Использованы следующие методы: клинический, акушерско-гинекологический, ультразвуковой, биохимический, статистический.

При первичном осмотре беременных подробно собирали общий и специальный анамнез. В рамках данного исследования изучали характер менструального цикла, фиксировали данные о

дисфункции яичников, гинекологических болезнях и операциях. Проанализировали генеративную функцию пациенток (наличие и число родов, аборт, неразвивающихся беременностей). Измеряли рост и массу пациентки, определяли индекс массы тела (ИМТ), а также динамику массы во время беременности (по формуле: $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} / \text{рост (м)}^2$).

Ультразвуковое исследование проводилось на сроке от 7 до 12 недель. При этом использовалось прибор AlokaSSD 2000, который работает в режиме цветного и импульсного картирования. Трансвагинальный датчик с частотой 4-7 МГц оценивал развитие эмбриона и внутризародышевые структуры плодного яйца. Кровоток измеряли доплерометрией, определяли индексы: ИР (индекс резистентности) и ПИ (пульсационный индекс).

Исследование общего анализа крови, мочи и гемостатических показателей проводили общепринятыми методами. Определение глюкозы в крови проводили гексокиназным методом на автоматическом биохимическом анализаторе. Параллельно с глюкозой проводилось исследование инсулина в крови. Гормон определяли диагностическим ИФА набором производства DRG (Diagnostic Related Group, Германия).

Расчет индекса НОМА-IR (Homeostasis model assessment) проводился по формуле: *глюкоза плазмы (ммоль/л) x инсулин плазмы (мкЕд/мл) / 22,5*

Расчет индекса QUIСКИ (Quantitative insulin sensitivity check index) определяли по формуле: *1/log(уровень глюкозы натощак) + log(уровень инсулина натощак)*.

У обследованных женщин определяли показатели липидного обмена. Количество ОХС определяли ферментативным колориметрическим методом реагентами фирмы Human (Германия). Содержание ТГ определяли ферментативным полярным методом с антилипидным фактором реагентами фирмы Human (Германия). Концентрацию холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС-ЛПВП) и низкой плотности (ХС-ЛПНП) определяли прямым методом CORMAYHDL и LDLDIRECT (PZCORMAYS.A, Польша) соответственно. Гормон адипонектин

в плазме крови определяли методом ИФА набором реагентов Adiponectin ELISA (DRG Diagnostics, Германия).

Количество тестостерона определяли набором ИФА (Diagnostics Biochem Canada Inc., Канада). Уровень ДГЭА-С определяли тест-набором фирмы тест фирмы HUMAN (Германия).

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

В первую группу вошли женщины в возрасте $29,1 \pm 1,74$ лет, во-вторую группу – $28,5 \pm 1,27$ лет, в контрольную группу – $27,9 \pm 0,88$ лет.

Анализ анамнестических данных показал, что родственники женщин с СПКЯ нередко страдали этим синдромом. Также в семейном анамнезе встречались такие заболевания, как сахарный диабет, артериальная гипертензия (АГ), ожирение и другие. Пациентки основной группы чаще отмечали такие заболевания у родственников как АГ (70,8%), тучность/ожирение (59,7%) и ИБС (37,5%). Пациентки группы сравнения также часто отмечали у родственников АГ (73,6%) и ИБС (35,8%). Частота тучности/ожирения у родственников этой группы составила 13,2%. Обследованные контрольной группы в семейном анамнезе отмечали встречаемость АГ в 35,0% случаев, ИБС – в 30% и тучность/ожирение – в 10,0% случаев.

У женщин с СПКЯ преобладал длительный менструальный цикл – более 35 дней. Так, у 59 (81,9%) пациенток основной группы и у 43 (81,1%) обследованных группы сравнения менструальное кровотечение длилось более 35 дней с большими перерывами. Продолжительность 25-35 дней имела место у 19 (95,0%) обследованных контрольной группы, тогда как в основной группе и группе сравнения такая продолжительность наблюдалась соответственно в 16,7% (12 пациенток) и в 18,9% случаев (10 женщин).

Воспалительные заболевания половых органов встречались практически в одинаковой степени у пациенток основной группы и в группы сравнения, что может быть следствием частых внутриматочных операций (гистероскопия и диагностические выскабливания полости матки). У большинства женщин с СПКЯ выявлено бесплодие. В основной группе первичное бесплодие встречалось у 56 (77,8%), вторичное – у 16 (22,2%) женщин, соответственно в группе сравнения – у 45 (84,9%) и у 8 (15,1%) обследованных. Самопроизвольные выкидыши имели место в 16,7% случаев (12 пациенток) в основной и в 15,1% случаев (8 пациенток) в группе сравнения. Внематочная беременность отмечалась у 9,7% пациенток основной группы и 9,4% - группы сравнения.

В первом триместре осложненных беременностей в обеих исследуемых группах часто наблюдались угрожающие выкидыши. Гиперкоагуляция наблюдалась только у пациенток с СПКЯ в диапазоне 25,0-11,3% случаев.

Во втором триместре угроза прерывания беременности в основной группе отмечалась у 31 (42,5%) пациентки, что в сопоставлении с группой сравнения (15 пациенток, 28,3%) на 50,2% ($p < 0,05$) было чаще. В основной группе у 14 (19,4%) пациенток прерывание беременности было связано с возникшей истмикоцервикальной недостаточностью, в группе сравнения эта патология имела место у 8 (15,1%) женщин.

Преждевременные роды в сроки 35-36 нед. произошли у 12 (16,7%) пациенток основной группы и у 5 (9,4%) беременных женщин группы сравнения. У 60 (83,3%) женщин основной и у 48 (90,6%) женщин группы сравнения беременность закончилась своевременными родами и рождением доношенных детей. В контрольной группе у всех женщин беременность закончилась своевременными нормальными родами. В совокупности осложнений в основной группе и группе сравнения зарегистрировано 59 (47,2%) из 125 женщин с СПКЯ. Оперативное родоразрешение имело место в 66,7% случаев (48 пациенток) в основной группе, в 64,1% случаев (34 пациентки) – в группе сравнения и в 15,0% случаев (3 женщины) - в группе контроля (таблица).

Всего родилось 145 детей (72 ребенка в основной группе, 54

– в группе сравнения и 20 детей в группе контроля). Большинство новорожденных были доношенными, 12 детей в основной группе и 5 детей в группе сравнения были недоношенными.

Средний вес младенцев в основной группе составил 2577,0±0,53 г. В группе сравнения данная масса колеблется в диапазоне 2748,0±0,44 г, а в группе контроля отмечается от 3672,0 г. Сравнительный анализ клинической картины беременности пациенток с СПКЯ позволил выявить ряд отклонений. У женщин с СПКЯ и метаболическими расстройствами во втором триместре угроза прерывания беременности на 50,2% ($p<0,05$) отмечалась чаще, доля преждевременных родов была в 1,8 раза ($p<0,05$) выше. По числу осложнений в родах женщины с СПКЯ и метаболическими нарушениями превосходили пациентов с СПКЯ в 1,8 раза ($p<0,05$). Новорожденные от матерей с СПКЯ отличались низкой массой тела.

Таблица 1.

Частота осложнений в родах у обследованных пациенток

Вид осложнения	Основная группа (n=72) n/%	Группа сравнения (n=53) n/%	Контрольная группа (n=20) n/%
Дородовое излитие околоплодных вод	11/15,3*	6/11,3	1/5,0
Слабость родовой деятельности	4/5,6*	1/1,9	-
Патологический прелиминарный период	5/6,9	3/5,7	-
Дискоординированная родовая деятельность	3/4,2*	1/1,9	-
Острая гипоксия плода на фоне хронической	5/6,9*	2/3,8	-
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты	5/6,9*	1/1,9	-
Аномалии отделения и выделения последа	2/2,8*	1/1,9	-

Кровотечения в послеродовом и раннем послеродовом периодах	3/4,2*	1/1,9	-
Травмы шейки матки, стенок влагалища, промежности	4/5,6*	1/1,9	1/5,0
Итого	42/58,3*	17/32,1	2/10,0

*Примечание: * - статистическая достоверность различий между группами ($p < 0,05-0,01$)*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО И ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Всем пациенткам УЗИ проводили на 14-й неделе наступившей беременности. При УЗИ расположения и структуры хориона выявлено, что локализация его была, в основном, правосторонней. Так, в основной группе правосторонняя локализация отмечалась в 52,8%, в группе сравнения – в 56,6% и в контрольной группе – в 60,0% случаев; левосторонняя локализация определялась соответственно у 47,2%, 43,4% и у 40,0% женщин. Гипоэхогенные зоны и неоднородность плаценты визуализировалась у 10 и 6 беременных женщин основной группы и группы сравнения соответственно. При этом этот показатель чаще (на 23,0%) встречался у женщин I группы. Мы оценивали это как воспаление плаценты - хорионит. Объем амниотической полости у беременных с СПКЯ и метаболическим расстройством статистически значимо уменьшен по сравнению с группой беременных с СПКЯ в среднем в 1,6 раза ($p < 0,05$). Также, в группе с СПКЯ и метаболическими нарушениями, определялась уменьшенная толщина плаценты – в 1,6 раза ($p < 0,05$). Тахикардия эмбриона до 190 ударов/мин статистически значимо (в 1,9 раза, $p < 0,05$) определялась у пациентов основной группы. При повторном УЗИ после проводимого лечения патологические эхографические показатели не определялись. Беременность пролонгировала у всех пациенток.

В первые 14 недель беременности кровообращение межворсинчатого пространства оценивали доплерометрией трансвагинального доступа. Индекс резистентности (ИР) в сроке 8-14

недель гестации снижался во всех группах исследования. Так, в группе контроля ИР снизился от $0,72 \pm 0,03$ до $0,66 \pm 0,04$, что в среднем составило 9,1% ($t=1,2, p \geq 0,05$). В основной группе, т.е. у беременных с СПКЯ и метаболическими расстройствами, ИР снизился от $0,79 \pm 0,14$ до $0,71 \pm 0,10$, и разница составила 11,3% ($t=0,17, p \geq 0,05$); у пациенток группы сравнения, т.е. с СПКЯ без метаболических нарушений, ИР снизился от $0,73 \pm 0,10$ до $0,68 \pm 0,11$, разница составила 7,3% ($t=0,33, p \geq 0,05$).

Среднее значение пульсационного индекса (ПИ) у беременных всех групп, также, как и ИР, снижается по мере увеличения срока беременности. У женщин основной группы величина ПИ снизилась от $1,82 \pm 0,22$ в сроки беременности 8 недель до $1,31 \pm 0,24$ в сроки 14 нед., разница при этом составила 38,9% ($t=1,2, p \geq 0,05$) ($p < 0,05$). У беременных группы сравнения средняя величина ПИ составив в 8 недель гестации $1,72 \pm 0,22$ снизилась до $1,19 \pm 0,24$ в сроке 14 недель, что на 44,5% ($t=1,6, p \geq 0,05$) ($p < 0,05$) было ниже. В контрольной группе ПИ с $1,50 \pm 0,07$ в сроке 8 недель снизился до $1,05 \pm 0,05$ в сроке 14 недель, что в среднем составило 42,8% ($t=5,0, p < 0,01$). Во все сроки исследования у беременных основной группы по сравнению с другими группами обследования наблюдался высокий ПИ. У беременных основной группы в сроки беременности 8, 11 и 14 недель значение ПИ при правосторонней локализации превышало показатели группы контроля и сравнения соответственно на 23,8 и 6,6%, 25,0 и 6,5%, 27,0 ($p < 0,05$) и 3,8% ($p \geq 0,05$). У женщин с левосторонней локализацией в основной группе величина ПИ статистически значимо была выше контрольной и величины группы сравнения во всех сроках исследования: в сроке 8 недель – на 51,7 ($p < 0,05$) ($p \geq 0,05$) и 30,0% ($p < 0,05$); 11 нед. – 82,6 ($p < 0,01$) и 35,5% ($p < 0,05$), 14 недель – 70,0 ($p < 0,01$) и 27,5% ($p < 0,05$). У беременных группы сравнения с правосторонней локализацией хориона по сравнению с контрольными показателями ПИ, существенной разницы не наблюдалось. Однако, в этой же группе у беременных с левосторонней локализацией хориона ПИ в период исследования в сроках беременности 8, 11 и 14 недель был выше контрольного соответ-

ственно на 16,7, 15,9 и 33,3% ($p < 0,05$). Таким образом, у беременных с СПКЯ и метаболическими расстройствами эхографические и доплерометрические сдвиги по сравнению с третьей группой были более выраженными.

Исследование показателей углеводного обмена у беременных обследованных групп в сроки 8-14 недель гестации выявило более выраженные изменения у пациенток первой группы по сравнению с группой сравнения и контроля. Уровень глюкозы у женщин основной группы по сравнению с группой сравнения и контроля в среднем был выше на 15,2% и 17,8%. По критерию U-Манна-Уитни между уровнем глюкозы в основной и группе сравнения, между уровнем глюкозы в основной и контрольной группе наблюдались статистически значимые различия ($U_{\text{эмп}} = 3133$, $p < 0,0001$), между уровнем глюкозы в группе сравнения и контрольной группе статистически значимых различий не наблюдалось ($U_{\text{эмп}} = 595$, $p \geq 0,05$).

Для беременных основной группы была характерна гиперинсулинемия, которая статистически значимо отличалась от группы сравнения (в 1,7 раза, $p < 0,05$) и контроля (в 2,0 раза, $p < 0,05$). По критерию U-Манна-Уитни между показателем инсулина в основной и группе сравнения ($U_{\text{эмп}} = 3779,5$, $p < 0,0001$), между показателем инсулина в основной и контрольной группе ($U_{\text{эмп}} = 1440$, $p < 0,0001$) и между показателем инсулина в группе сравнения и контрольной группе ($U_{\text{эмп}} = 826$, $p \leq 0,001$) наблюдались статистически значимые различия.

При исследовании углеводного обмена количественный индекс контроля чувствительности к инсулину (QUIKI) у беременных с СПКЯ по сравнению с контрольной группой был незначительно снижен. Напротив, индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR) у женщин с СПКЯ статистически значимо отличался от группы контроля. Так, у беременных основной группы показатель НОМА-IR превышал таковой у беременных группы сравнения в среднем на 45,2% ($t=2,6$, $p \leq 0,05$) и группы контроля – на 91,5% ($t=4,6$, $p \leq 0,01$). Разница средних величин индекса НОМА-IR между группами сравнения и группой контроля составили

31,9%, статистические различия при этом не наблюдались ($t=1,8$, $p \geq 0,05$).

У беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями статистически значимые изменения выявлены в отношении таких параметров углеводного обмена как инсулин (гиперинсулинемия) и индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR), причем относительно их уровня у беременных с СПКЯ без метаболических нарушений и беременных без СПКЯ. Исследование также позволило выявить, что в группе беременных пациенток с синдромом СПКЯ без метаболических расстройств лишь индекс инсулинорезистентности (НОМА-IR) статистически значимо ($p < 0,05$) превышал контрольный показатель. Другие показатели углеводного обмена, хотя и были выше контрольных величин, статистически значимо не различались.

У беременных всех групп исследования на момент обследования определение ИМТ показало его повышение у пациенток основной группы и группы сравнения. В среднем ИМТ в основной группе составил $30,2 \pm 0,65$ кг/м², в группе сравнения – $27,0 \pm 1,33$ кг/м², в контрольной группе – $22,3 \pm 0,37$ кг/м². При этом, у 50 (69,4%) пациенток основной группы ИМТ составил в среднем $30,2 \pm 0,65$ кг/м².

На момент исследования в срок гестации 12-14 недель у женщин основной группы концентрация ОХС в крови превышала контрольную на 20,8%, концентрацию в группе сравнения – на 16,0%. По критерию U-Манна-Уитни между показателем средней величины ОХС в основной и группе сравнения ($U_{\text{эмп}} = 3644$, $p < 0,0001$), в основной и контрольной группе ($U_{\text{эмп}} = 1412$, $p < 0,0001$) и между показателем средней величины ОХС в группе сравнения и контрольной группе ($U_{\text{эмп}} = 803,5$, $p \leq 0,001$) наблюдались статистически значимые различия.

По данным сравнительного анализа, содержание ХС-ЛПНП в среднем было на 46,2% ($p < 0,05$) и 35,7% ($p < 0,05$) выше контрольного и группы сравнения соответственно. По критерию t-Стьюдента между содержанием ХС-ЛПНП в основной и группе сравнения ($t=2,5$, $p < 0,05$), в основной и контрольной группе

($t=4,0$, $p<0,01$) наблюдались статистические различия. Между показателем ХС-ЛПНП в группе сравнения и контрольной группе статистически значимых различий не наблюдалось ($t=0,4$, $p\geq 0,05$).

Уровень ТГ в крови у женщин основной группы превышал таковой в группе контроля на 80,0% ($p<0,01$) и группы сравнения – на 50,0% ($p<0,05$). По критерию U-Манна-Уитни между уровнем ТГ в основной и группе сравнения ($U_{\text{эмп}}=3699,5$, $p<0,0001$), в основной и контрольной группе ($U_{\text{эмп}}=1440$, $p<0,0001$) и между уровнем ТГ в группе сравнения и контрольной группе ($U_{\text{эмп}}=868,5$, $p\leq 0,001$) наблюдались статистически значимые различия.

У беременных основной группы по сравнению с группой контроля и сравнения концентрация ХС-ЛПВП в крови была снижена соответственно на 35,3% ($p<0,05$) и 21,4%. По критерию U-Манна-Уитни между концентрацией ХС-ЛПВП в основной и группе сравнения ($U_{\text{эмп}}=314,5$, $p<0,0001$) наблюдались статистически значимые различия. Между концентрацией ХС-ЛПВП в основной и контрольной группе ($U_{\text{эмп}}=22,5$, $p\geq 0,05$) и в группе сравнения и контрольной группе ($t=1,5$, $p\geq 0,05$) статистически значимых различий не наблюдалось.

При исследовании содержания адипонектина в крови беременных обследованных групп отмечалось его снижение при СПКЯ. Количество адипонектина у беременных основной группы было снижено на 32,8% ($p\leq 0,05$) относительно контрольного показателя и на 30,8% ($p\geq 0,05$) относительно группы сравнения. У беременных группы сравнения по отношению к контрольным показателям разница в содержании адипонектина в крови была крайне незначительной (4,2%). Следовательно, уровень адипонектина в крови статистически значимо снижался при метаболических нарушениях у беременных с СПКЯ 60%. По критерию U-Манна-Уитни между уровнем адипонектина в основной и контрольной группе ($U_{\text{эмп}}=42,0$, $p\leq 0,001$) в основной и группе сравнения ($U_{\text{эмп}}=525,0$, $p<0,0001$) наблюдались статистически значимые различия. Между уровнем адипонектина в группе сравнения и контрольной группе ($U_{\text{эмп}}=376,0$, $p=0,056$, $p\approx 0,06$)

наблюдались пороговые статистически значимые различия. При сравнении уровня адипонектина в крови у беременных группы сравнения и контроля выявлено, что при нормальном ИМТ его содержание практически не отличалось, а показатель НОМА-IR был выше контрольного в среднем на 20,9%. При величине ИМТ в диапазоне 27-30 кг/м² уровень адипонектина в группе сравнения по сравнению с контрольной группой был на 7,4% ниже, а индекс НОМА – на 19,9% выше.

Среднее значение тестостерона у женщин с СПКЯ превышало контрольный показатель. По критерию U-Манна-Уитни между значением тестостерона в основной и контрольной группе (Uэмп=1440, $p \leq 0,001$), в основной и группе сравнения (Uэмп=3317,5 $p < 0,0001$) и между значением тестостерона в группе сравнения и контрольной группе (Uэмп=1040 $p < 0,0001$) наблюдались статистически значимые различия. Концентрация ДГЭА-С также статистически значимо превышала контрольную величину: у беременных пациенток основной группы и группы сравнения в $\approx 5,3$ раза. По критерию U-Манна-Уитни между концентрацией ДГЭА-С в основной и контрольной группе (Uэмп=1440, $p \leq 0,001$), в группе сравнения и контрольной группе (Uэмп=1060, $p < 0,0001$) наблюдались статистически значимые различия. Между концентрацией ДГЭА-С в основной группе и группе сравнения (Uэмп=2046,0 $p = 0,487$) статистически значимых различий не наблюдалось. Сравнительный анализ уровня тестостерона и ДГЭА-С у беременных с СПКЯ и метаболическими расстройствами и с СПКЯ без них показал наличие выраженной гиперандрогении у беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями.

По данным УЗИ в сроки беременности 20-24 недели у беременных с СПКЯ, в общем, фетометрические показатели соответствовали нормативам для данного срока гестации. При определении расположения плаценты выявлялось частое ее расположение по правой и левой боковым поверхностям матки, причем с контрольной группой существенных различий не наблюдалось. У беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями, а также с СПКЯ без них по сравнению с контрольным показателем низкая

плацентация отмечалась соответственно в 2,5 ($p < 0,01$) и в 1,9 ($p < 0,05$) чаще. Увеличение толщины плаценты по сравнению с контрольными показателями наблюдалось в 2,6 ($p < 0,01$) и 2,5 ($p < 0,01$) раза чаще. Неоднородность плаценты у беременных основной группы и группы сравнения наблюдалась чаще в 2,6 ($p < 0,01$) и 2,4 ($p < 0,01$) раза чаще, соответственно. При сравнении беременных с СПКЯ неоднородность плацента наблюдалась чаще (на 11,9%) у женщин основной группы.

Кальцинаты в структуре плаценты, в виде гиперэхогенных включений, чаще визуализировались у женщин с СПКЯ и метаболическими расстройствами. У женщин основной группы и группы сравнения визуализировалась ретрохориальная гематома, которая в группе контроля не определялась. При этом, на фоне метаболических расстройств ретрохориальная гематома наблюдалась чаще на 48,0% ($p < 0,05$). Повышенный тонус матки отмечался у беременных всех групп исследования. Максимальное число случаев с признаками истмико-цервикальной недостаточности наблюдалось в основной группе – 41,7%, что по сравнению с контролем статистически значимо выше ($p < 0,001$).

Результаты доплерометрического исследования, проведенного во II триместре, показали, что ИР маточной и пуповинной артерии имел сравнительно высокие значения в основной группе, но они не отличались статистической значимостью. Пульсационный индекс маточной артерии характеризовался более высокими величинами у беременных с СПКЯ. Так, в основной группе ПИ превышал контрольный показатель на 36,1% ($p < 0,05$), в группе сравнения – на 33,6% ($p < 0,05$).

УЗИ показало, что компенсация плацентарной недостаточности наблюдалась у 30 (41,7%) беременных основной группы и 19 (36,5%) группы сравнения. Эхографические признаки плацентарного недостаточности не отмечались у беременных в группе контроля. У беременных основной группы и группы сравнения низкая локализация плаценты встречалась в 15,3% ($p < 0,001$) и 15,1% случаев ($p < 0,001$) соответственно. Обращало на себя внимание, что у женщин с СПКЯ в сочетании с метаболическими

нарушениями статистически значимо чаще наблюдалось маловодие и многоводие (в 2,9 раза, $p < 0,01$, соответственно), а также обвитие пуповины вокруг шеи плода (в 1,5 раза, $p < 0,05$). По данным УЗИ, у беременных с СПКЯ, как в основной группе, так и в группе сравнения, отмечается отставание развитие плода у 12 и 7 беременных соответственно. При этом, 1-я степень задержки плода встречалась в обеих группах, 2-я лишь у женщин с СПКЯ и метаболическими нарушениями.

Благодаря сравнительному анализу индексов кровотока артерий пуповины и артерии маточной пуповины была установлена взаимосвязь между повышенным ИР маточной артерии с признаком преждевременного старения плаценты. Сочетание данных показателей у основной группы женщин составило 47,2%, у женщин сравнения – 41,5%, в 33-36 недель это соотношение составляет 16,7% и 13,2% соответственно. Были выявлены эхографические параметры течения беременности пациентов с метаболическими нарушениями и СПКЯ.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ РИСКИ И АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С СПКЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

Проведенное исследование показало, что у женщин СПКЯ с метаболическими нарушениями в сроки 8-14 недель гестации имеет место более высокая частота угрожающего выкидыша по сравнению с женщинами с СПКЯ. Также в эти недели у пациенток с СПКЯ и метаболическими нарушениями по сравнению с беременными СПКЯ достоверно чаще выявляется уменьшение полости амниона и маловодие, тахикардия эмбриона и утончение плаценты, увеличение ПИ в маточной артерии. Из лабораторных показателей стоит отметить повышенный уровень инсулина, НОМА, ХС-ЛПНП, тестостерона и ДГЭА-С.

В процессе исследования были рассчитаны значения относительного риска (ОР) факторов риска угрозы течению беременности, а именно, показатели углеводного обмена, липидного спектра и гормонов-андрогенов.

Для определения воздействия показателей углеводного обмена на риск угрозы выкидыша беременные с СПКЯ без метаболических нарушений в зависимости от уровня маркеров углеводного обмена были разделены на 2 группы. Так, для выявления влияния гликемии на течение беременности в зависимости от уровня глюкозы беременные были разделены на группу с уровнем глюкозы в крови $< 5,0$ ммоль/л, куда вошли 39 женщин и группу с уровнем глюкозы $> 5,0$ ммоль/л (14 беременных). В момент исследования в сроки гестации 8-14 недель у 38 пациенток группы сравнения выявлена угроза выкидыша, из которых у 14 женщин количество глюкозы в крови колебалось от 5,0 до 5,5 ммоль/л, что в среднем составило $5,2 \pm 0,14$ ммоль/л. Согласно величине ОР (1,62), [95%; ДИ 0,04-0,46] можно заключить, что гипергликемия повышает риск угрозы выкидыша, но этот показатель статистически не значим ($p > 0,05$).

Для определения влияния гиперинсулинемии на угрозу выкидыша группу беременных с СПКЯ без метаболических нарушений также разделили на 2 группы в зависимости от уровня инсулина в крови: группа беременных с содержанием инсулина < 10 мкЕд/мл (43 женщины) и > 10 мкЕд/мл (10 женщин). При этом угроза выкидыша в группе женщин с уровнем инсулина < 10 мкЕд/мл отмечалась у 29, а с уровнем инсулина больше > 10 мкЕд/мл – у 9 женщин. В этом случае, также, как и при гипергликемии, гиперинсулинемия повышает риск угрозы выкидыша (ОР=1,33), но статистически не значима ($p > 0,05$).

Для определения влияния индекса НОМА на угрозу выкидыша выделили группу беременных с величиной НОМА $< 3,8$ и группу пациенток с величиной НОМА $> 3,8$. Показатель НОМА $< 3,8$ выявлен у 21 женщины, у которых средняя величина этого показателя составила $3,7 \pm 0,2$. У остальных 32 беременных величина НОМА колебалась в диапазоне от 3,9 до 5,0, что в среднем соста-

вило $4,55 \pm 1,31$. Расчеты показали, что ОР индекса НОМА-IR составил 3,5, что указывало на то, что он повышает частоту угрозу выкидыша. Однако по величине ДИ [95%; ДИ 0,53-1,88] влияние не было статистически значимым ($p < 0,05$).

Рассматривая влияние ИМТ на угрозу выкидыша, все беременные с СПКЯ в сроки 8-14 недель в зависимости от ИМТ были разделены на группы: с ИМТ ≤ 27 кг/м² (25 пациенток) и с ИМТ > 27 кг/м² (28 пациенток). Согласно полученным данным ОР составил 2,19 [95%; ДИ 0,05-0,95], что указывало на то, что ИМТ повышает частоту угрозы выкидыша у беременных с СПКЯ, причем связь статистически значима ($p < 0,05$).

В оценке прогноза угрозы выкидыша у беременных с СПКЯ в сроки 8-14 недель, для прогностической значимости ХС-ЛПНП все женщины с СПКЯ без метаболических расстройств были разделены на группу с уровнем ХС-ЛПНП $\leq 3,1$ ммоль/л (40 пациенток) и группу с уровнем ХС-ЛПНП $> 3,1$ ммоль/л (13 женщин). Согласно результатам, полученным при статистическом анализе, ОР был равен 1,42. Судя по величине ОР, можно предположить, что высокая концентрация ХС-ЛПНП в крови ($> 3,1$ ммоль/л) способствует повышению частоты выкидыша, но статистическая значимость не выявлена.

На основании содержания ТГ в крови пациентки с СПКЯ без метаболических нарушений были разделены на следующие группы: группа женщин ($n=11$) с уровнем ТГ $> 1,3$ ммоль/л, среднее содержание ТГ составило $1,54 \pm 0,4$ ммоль/л, а также группа беременных ($n=42$) с уровнем ТГ $\leq 1,3$ ммоль/л (средний уровень ТГ – $1,17 \pm 0,3$ ммоль/л). Выявлено, что ОР составил 1,18. Это указывает на повышение частоты угрозы выкидыша, но зависимость значений была статистически незначимой ($p > 0,05$).

Для определения влияния адипонектина на угрозу выкидыша в сроки гестации 8-14 недель беременные с СПКЯ без метаболических нарушений в зависимости от уровня адипонектина были разделены на группы: беременные со значением адипонектина менее 4,0 мг/мл – 23 женщины и пациентки с уровнем адипонектина более 4,0 мг/мл - 30 женщин. В этом случае ОР был равен 1,05, однако статистическая значимость не определялась.

На основании полученных результатов исследования была разработана схема наблюдения и ведения беременных с СПКЯ для диагностики метаболических нарушений и прогнозирования раннего выкидыша (рисунок 1).

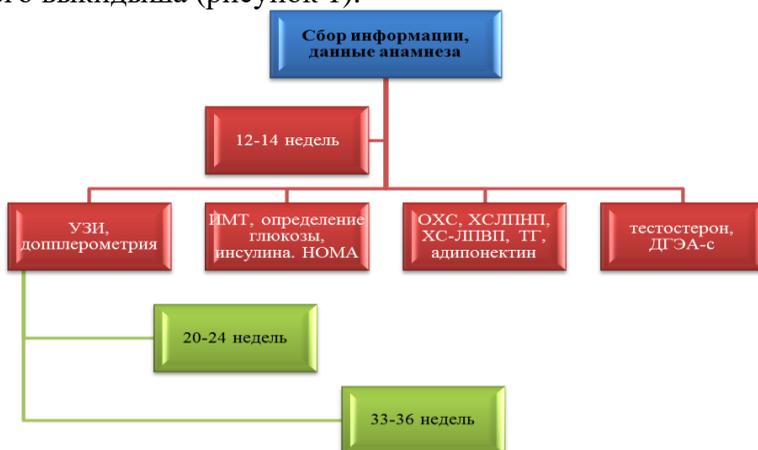


Рисунок 1. Схема обследования беременных с СПКЯ для выявления метаболических нарушений и мониторинг состояния плаценты

Первый этап обследования заключается в сборе информации о возрасте женщины, вредных привычках, перенесенных заболеваниях, особенностях менструальной и детородной функций (данные анамнеза). Затем проводят общий осмотр и гинекологическое обследование. После проводят инструментальное и лабораторное обследование.

На основании предложенной схемы обследования был разработан индивидуальный план наблюдения и коррекции риска. Целью данного плана явилась персонализация ведения пациенток с учетом выявленных факторов риска. Индивидуальный подход к ведению беременных с СПКЯ позволяет более эффективно управлять рисками и предотвращать развитие осложнений, таких как метаболический синдром и ранний выкидыш. Применение персонализированных тактик способствует улучшению исходов беременности и снижению частоты осложнений.

Предложенная схема обследования представляет собой многоступенчатую модель ведения беременных с СПКЯ, ориентированную на комплексный анализ клинических и лабораторных данных. Данная схема основывается на современных представлениях о патогенезе СПКЯ и связанными с ним метаболическими нарушениями, что позволяет предвидеть возможные осложнения беременности и своевременно адаптировать лечебные и профилактические меры. Такой подход способствует снижению риска неблагоприятных исходов, благодаря чему возможен более успешный исход беременности у женщин с СПКЯ.

Учитывая величины различия ОР, значения чувствительности и специфичности, а также прогностичность положительных и отрицательных результатов изученных факторов среди пациенток с СПКЯ можно предложить прогнозирование угрозы выкидыша в ранние сроки (12-14 недель) гестации по уровню показателей углеводного и липидного обмена (рисунок 2).



Рисунок 2. Прогнозирование угрозы выкидыша у беременных с СПКЯ в сроки беременности 12-14 недель

Алгоритм прогнозирования угрозы выкидыша в ранние сроки гестации у пациенток с СПКЯ на основе показателей углеводного и липидного обмена

1. Первичный скрининг и оценка факторов риска:

Цель: идентификация пациенток с повышенным риском метаболических нарушений и угрозы выкидыша.

Методы: сбор анамнестических данных (возраст, индекс массы тела, анамнез по сахарному диабету, наличие СПКЯ). Выявление факторов, связанных с репродуктивными неудачами в прошлом.

Обоснование: Возраст и ИМТ тесно связаны с инсулинорезистентностью и дислипидемией, что увеличивает риск осложнений беременности. Анализ анамнеза позволяет быстро выделить группу высокого риска для более углубленного исследования.

2. Обследование на метаболические маркеры:

Цель: определение ключевых показателей углеводного и липидного обмена, влияющих на риск раннего выкидыша.

Методы: измерение уровня глюкозы, определение уровней инсулина натощак, расчет индекса инсулинорезистентности (НОМА) и индекса контроля чувствительности к инсулину (QUIKI). Определение липидного профиля, включая уровни ОХС, ХС-ЛПНП, ХС-ЛПВП, ТГ, адипонектин.

Обоснование: определение показателей метаболических маркеров важно для прогнозирования осложнений на ранних сроках беременности, которые могут способствовать угрозе выкидыша.

3. Прогностическая оценка результатов:

Цель: вычисление факторов риска для каждой пациентки на основании значений гипергликемии, гиперинсулинемии, индекса НОМА, ИМТ, ХС-ЛПНП, адипонектина.

Методы: вычисление относительного риска, прогностической ценности положительных и отрицательных результатов на основании анализа чувствительности (Se) и специфичности (Sp) полученных результатов.

Обоснование: прогностическая оценка результатов позволяет учесть вклад каждого фактора в общий риск угрозы выкидыша, что делает прогноз более точным и обоснованным.

Данный алгоритм предоставляет пошаговый подход к прогнозированию риска угрозы выкидыша у беременных с СПКЯ на основе комплексной оценки метаболических нарушений. Это

способствует улучшению исходов беременности за счет снижения риска выкидыша и улучшения контроля над состоянием здоровья пациентки.

Посредством представленных основных факторов риска возможна интегрированная оценка угрозы выкидыша в сроки 12-14 недель у беременных женщин с СПКЯ. По этим характеристикам возможно предсказать риск угрозы выкидыша и в дальнейшем свести к минимуму угрозу выкидыша.

ВЫВОДЫ

1. У женщин, с синдромом поликистозных яичников, страдающих метаболическими нарушениями, репродуктивные нарушения характеризуются олигоменореей (80,6%), длительным менструальным циклом более 35 дней (81,9%), первичным (77,8%) и вторичным (22,2%) бесплодием, воспалительными заболеваниями органов мочеполовой системы (41,7%). Частыми экстрагенитальными заболеваниями являются нарушения жирового обмена (69,4%) и гиперандрогения (62,5%) [6, 8].
2. У женщин с СПКЯ и метаболическими расстройствами угроза прерывания беременности во II триместре отмечается у 42,5%, преждевременные роды – у 45,8%, преэклампсия средней степени тяжести – у 25,0% обследованных. Осложнения в родах у женщин с СПКЯ и метаболическими нарушениями в сравнении с женщинами с СПКЯ без метаболических расстройств встречаются в 1,8 раза чаще ($p < 0,05$) [1, 2, 3].
3. В сроке гестации 12-14 недель статистически значимыми эхографическими критериями являются: уменьшенный объем амниона (в 1,6 раза, $p < 0,05$), уменьшенная толщина плаценты (в 1,6 раза, $p < 0,05$), тахикардия эмбриона (в 1,9 раза, $p < 0,05$). На фоне метаболических расстройств отмечаются повышенные показатели пульсационного индекса, превышающие контрольные значения на 24,8% ($p < 0,05$) [7,11].
4. У беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями отмечаются повышенные значения параметров углеводного (гиперинсулинемия – $15,2 \pm 2,82$ мкЕд/мл, индекс инсулинорезистентности НОМА-IR – $6,78 \pm 0,62$ ед), жирового обмена

(ОХС – $5,8 \pm 1,88$ ммоль/л, ХС-ЛПНП – $3,8 \pm 1,1$ ммоль/л и ТГ – $1,8 \pm 0,52$ ммоль/л), уровней гормонов-андрогенов (тестостерон – $3,34 \pm 0,88$ нмоль/л, ДГЭА-с- $9,04 \pm 1,76$ мкмоль/л), а также снижение уровня адипонектина сыворотки крови ($2,46 \pm 0,82$ мг/мл) при избыточной массе тела и ожирении 1 степени ($p < 0,05$) [4, 5, 9, 12].

5. Факторами риска угрозы выкидыша в сроки 8-14 недель при СПКЯ являются: гипергликемия (ОР=1,62), гиперинсулинемия (ОР=1,33), повышенный уровень НОМА (ОР=3,5). Относительно высокая вероятность угрозы выкидыша у женщин с СПКЯ в сроки гестации 8-14 нед. отмечается у пациенток с ИМТ более 27 кг/м^2 (71,0%) и уровне адипонектина в сыворотке крови менее 4,0 мг/мл (53,3%). На основании полученных результатов составлен алгоритм прогнозирования угрозы выкидыша в сроки 12-14 недель у беременных с СПКЯ и метаболическими нарушениями [6, 7, 10].

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациенток с СПКЯ и эндокринно-метаболическими нарушениями необходимо относить в группу риска по развитию угрозы прерывания беременности.
2. С целью оптимизации диагностических и лечебных мероприятий обследование беременных с СПКЯ необходимо проводить в срок 8-14 недель гестации согласно рекомендованной схеме. Данная схема обследования включает три этапа. Первый этап – сбор анамнеза, второй этап – клиническое обследование, третий этап - инструментальное и лабораторное обследование.
3. При скрининговом обследовании беременных с СПКЯ рекомендуется использовать алгоритм прогнозирования угрозы выкидыша в ранние сроки гестации на основе показателей углеводного и липидного обмена, что поможет определить риск угрозы выкидыша на сроке 12-14 недель гестации.
4. При составлении прогностического алгоритма угрозы выкидыша в ранние сроки (12-14 недель) гестации необходимо проводить вычисление величины различия ОР, значения чувствительности и специфичности, учитывать прогностичность положительных и отрицательных результатов для показателей углеводного и липидного обмена.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Süleymanova, N.M., Şamxalova, İ.A. Metabolik pozuntular hamiləliyin yarımçıq pozulması amillərdən biri kimi xarakteristikası //-Bakı Azərbaycan təbabətinin müasir nəaliyyətləri, 2014, №3, Səh. 7-14
2. Сулейманова, Н.М., Шамхалова, И.А. Течение беременности и структура акушерских патологий у беременных женщин с поликистозом яичников // - Bakı: Azərbaycan təbabətinin müasir nəaliyyətləri, - 2015, №1, - с. 240-243
3. Süleymanova, N.M., Şamxalova, İ.A. Hamiləlik düşükləri sindromu zamanı klinik-metabolik pozuntular //-Bakı: Sağlamlıq, - 2015, №1, - səh. 80-85
4. Сулейманова, Н.М., Шамхалова, И.А. Частота встречаемости метаболических нарушений у женщин с синдромом поликистозных яичников // - Bakı: Əziz Əliyev adına elmi-prartik jurnal "Tibb və Elm", - 2017, №4(10), - səh. 58-62
5. Сулейманова, Н.М., Шамхалова, И.А. Уровень адипонектина у беременных с синдромом поликистозных яичников в ранние сроки // - Украина: Вісник проблем біології і медицини, - 2018, Вип.2(144), - с. 232-237
6. Сулейманова, Н.М. Клиническая характеристика и течение I триместра беременности у женщин с синдромом поликистозных яичников с метаболическими нарушениями и без них // - Полтава: Актуальні проблеми сучасної медицини, - 2018, Том18, Випуск 3(63), - с. 124-131
7. Сулейманова, Н.М. Клинико-лабораторные и инструментальные показатели у беременных с синдромом поликистозных яичников и метаболическими нарушениями // - Bakı: Əziz Əliyev adına elmi-prartik jurnal "Tibb və Elm", - 2022, №1 (27), səh. 63-68

8. Сулейманова, Н.М., Шамхалова, И.А. К синдрому поликистозных яичников у женщин с метаболическими нарушениями и без них // Российский научно-практический журнал «Научные исследования», 2018, №4 (23), с. 55-57 (тезис)
9. Сулейманова, Н.М., Шамхалова, И.А. Частота встречаемости метаболических нарушений у беременных женщин с синдромом поликистозных яичников // Əziz Məmmədkərim oğlu Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın məcmuəsi, - Bakı: - 2018, - с.379-389 (тезис)
10. Сулейманова, Н.М. Прогнозирование течения беременности при синдроме поликистозных яичников // Əziz Məmmədkərim oğlu Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın məcmuəsi, - Bakı: - 2020, - с.318-319 (тезис)
11. Сулейманова, Н.М. Особенности фето-плацентарной недостаточности у беременных с синдромом поликистозных яичников // Əziz Məmmədkərim oğlu Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın məcmuəsi, - Bakı: - 2021, - с. 131-133 (тезис)
12. Сулейманова, Н.М. Features of Some Laboratory Parameters in Pregnant Women with Polycystic Ovary Syndrome and Metabolic Disorders // Проблеми, досягнення та перспективи розвитку медико-біологічних і спортивних наук, - Україна: - 2022., - с.16-18 (тезис)

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДГЭА-С	– Дегидроэпиандростерон-сульфат
ИМТ	– Индекс массы тела
ИР	– Индекс резистентности
ЛПВП	– Липопротеины высокой плотности
ЛПНП	– Липопротеины низкой плотности
МС	– Метаболический синдром
ОР	– Относительный риск
ОХС	– Общий холестерин
ПИ	– Пульсационный индекс
СПКЯ	– Синдром поликистозных яичников
ТГ	– Триглицериды
УЗИ	– Ультразвуковое исследование
ФСГ	– Фолликулостимулирующий гормон
ХС	– Холестерин
НОМА-IR	– Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance, индекс инсулинорезистентности
QUICKI	– Quantitative insulin-sensitivity check index, количественный индекс контроля чувствительности к инсулину

Защита диссертации состоится «___» _____ 2025 года в «___» часов на заседании Диссертационного совета 2.06 действующего на базе Азербайджанского Медицинского Университета.

Адрес: AZ1022, г. Баку, ул. А.Гасымзаде 14

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Азербайджанского Медицинского Университета.

Электронная версия диссертации и автореферата размещена на официальном сайте Азербайджанского Медицинского Университета (amu.edu.az)

Автореферат разослан по соответствующим адресам «___» _____ 2025 года.

Подписано в печать: _____

Формат бумаги: 60 x 84 1/16

Объем: 38145 символов
Тираж: _____