

На правах рукописи

ОВЧАРЕНКО Дарья Владимировна

**ВЫБОР МЕТОДА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ ПРИ
СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ**

3.1.4 Акушерство и гинекология

АВТОРЕФЕРАТ

**на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва – 2022 год

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» Министерства здравоохранения Московской области.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук,
профессор

Попов Александр Анатольевич

Официальные оппоненты:

Подзолкова Наталья Михайловна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедры акушерства и гинекологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кузнецова Ирина Всеволодовна – доктор медицинских наук, профессор, советник директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. И.В. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Защита состоится «___» _____ 2022 г., в ____ ч. на заседании диссертационного совета 72.1.010.01 при Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (101000, Москва, ул. Покровка, д. 22а).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте (<http://moniiag.ru>) Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии».

Автореферат разослан «___» _____ 2022г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Зайдиева Янсият Зайдилаевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы исследования

Синдром поликистозных яичников (СПЯ) является одним из наиболее частых эндокринных расстройств у женщин репродуктивного возраста, приводящих к бесплодию [Медведева И.Н. и др., 2017]. Его распространенность составляет 9-18%, при этом у 70% пациенток заболевание остается недиагностированным. В структуре эндокринного бесплодия частота СПЯ достигает 85% [International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome, 2018].

Этиология данного синдрома до сих пор до конца не ясна и характеризуется высокой степенью гетерогенности [Subramaniam K. et al., 2019]. На протяжении многих лет выдвигались многочисленные гипотезы относительно природы СПЯ, было предложено несколько теорий [Mohamed-Hussein Z.A. et al., 2009]: центральная, инсулиновая, периферическая (яичниковая или надпочечниковая) [King J., 2006]. Однако на сегодняшний день считается, что заболевание характеризуется развитием и нейроэндокринной, и метаболической и яичниковой дисфункций [Mohamed-Hussein Z.A. et al., 2009], а также генетическими нарушениями, так называемыми ферментопатиями, приводящими к активации стероидогенеза в яичниках [Чернуха Г.Е., 2002].

Кроме того, состояние пациенток может отягощаться и труднее поддаваться лечению при наличии сопутствующей субклинической или клинически выраженной недостаточности щитовидной железы или гиперпролактинемии. Сочетания таких патологий отмечают у женщин с СПЯ значительно чаще, чем в общей популяции, что может свидетельствовать о полиэтиологической природе заболевания [Puigunen J. Et al., 2011].

Наиболее серьезной проблемой в репродуктивном возрасте у женщин с СПЯ является ановуляторное бесплодие. Исследования R. Hart и соавторов показали, что бесплодие у пациенток с СПЯ встречается в 10 раз чаще в сравнении с популяционными значениями [Hart R. Et al., 2015]. При данном заболевании нарушено развитие фолликулов, что обуславливает ановуляцию и

низкое качество ооцитов [Юсубова В.Р., 2017]. Поэтому основной целью лечения СПЯ и связанного с ним бесплодия является восстановление овуляторных циклов [Consensus on infertility treatment related to polycystic ovary syndrome, 2008; Дедов И.И., Андреева Е.Н. и др., 2007].

Лечение пациенток с СПЯ предполагает комплексный подход. Традиционными рекомендациями являются изменение образа жизни, питания, коррекция массы тела, в ряде случаев применение медикаментозной терапии для нормализации эндокринных и метаболических нарушений [Subramaniam K. et al., 2019]. Далее при отсутствии овуляции пациенткам назначают препараты для ее индукции (первая линия – кломифена цитрат, вторая линия – гонадотропины). При неэффективности консервативной терапии (неуспешной стимуляции овуляции в течение 3-6 месяцев) и для исключения других причин бесплодия показано хирургическое лечение. ВРТ обычно рассматриваются как последний этап терапии бесплодия у пациенток с СПЯ при отсутствии наступления беременности после использования других методов лечения [Homburg R. et al., 1995].

В настоящее время основными методами хирургического лечения поликистозных яичников являются: лапароскопическая каутеризация яичников, лапароскопическая клиновидная резекция яичников. Важными преимуществами оперативного лечения по сравнению с терапией гонадотропинами являются снижение риска гиперстимуляции, наступления многоплодной беременности [Дедов И.И. и др., 2007; Lebbi I., 2015; Amer S.A., 2009; Mitra S., 2015; Farquhar C., 2012], также диагностика возможных других причин бесплодия.

Однако до сих пор не существует точных данных об отдаленных последствиях хирургического вмешательства на функцию яичников, репродуктивные исходы в зависимости от типа вмешательства, не разработаны четкие критерии для определения персонализированного метода хирургического лечения женщин с СПЯ. Поэтому необходимо оптимизировать хирургический этап лечения пациенток с СПЯ и бесплодием.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения бесплодия при СПЯ путем оптимизации хирургической тактики.

Задачи исследования:

1. Провести анализ влияния различных типов операций на гормональный статус и овариальный резерв пациенток.
2. Оценить частоту восстановления регулярного менструального цикла после оперативного вмешательства.
3. Оценить частоту наступления беременности (спонтанная/в цикле стимуляции овуляции/в результате ЭКО) после операции.
4. Определить оптимальный метод хирургического лечения СПЯ (лапароскопическая каутеризация/клиновидная резекция яичников) и объем операции в зависимости от гормонального статуса, оценки овариального резерва и ультразвуковых параметров.

Научная новизна исследования

Разработаны дополнения к алгоритму обследования и лечения бесплодия при СПЯ, определены пороговые значения объема яичников и показателя овариального резерва АМГ, которые позволяют персонафицировать выбор вида операции.

Произведен анализ отдаленных результатов хирургического лечения СПЯ, путей преодоления бесплодия.

Теоретическая и практическая значимость работы

Полученные в результате исследования данные по репродуктивным исходам и нормализации менструального цикла у пациенток после оперативного лечения СПЯ помогли внести дополнения в алгоритм обследования и лечения и выработать оптимальную тактику в выборе метода хирургического вмешательства.

Методология и методы исследования

На базе ГБУЗ МО МОНИИАГ с 2018 по 2021 года проведено проспективное рандомизированное исследование с участием 115 женщин репродуктивного возраста с СПЯ и бесплодием, разделенных на две группы. В I группе насчитывалось 62 пациентки, которым выполнялась лапароскопическая двусторонняя каутеризация яичников, во II группе – 53 пациентки, которым производилась лапароскопическая двусторонняя клиновидная резекция яичников.

В работе применялись стандартные и специальные клинико-лабораторные, инструментальные, морфологические и статистические методы исследования.

У всех пациенток до вступления в исследование было получено информированное согласие на использование данных в научных целях.

Положения, выносимые на защиту:

1. Оба метода хирургического лечения СПЯ, лапароскопическая каутеризация яичников и лапароскопическая клиновидная резекция яичников, являются клинически эффективными в отношении лечения бесплодия и восстановления менструального цикла. Показатели фертильности у пациенток, кому была произведена клиновидная резекция лучше (58,5%), чем у пациенток, перенесших каутеризацию яичников (37,1%).

2. Частота наступления самопроизвольной беременности выше среди пациенток, подвергшихся клиновидной резекции яичников, тогда как частота наступления беременности при помощи КИО и ЭКО не зависит от метода хирургического лечения.

3. Оба вида лечения способствуют нормализации гормонального статуса и уменьшению показателя овариального резерва АМГ, однако в группе клиновидной резекции отмечается большее снижение АМГ, поэтому

этот метод предпочтительнее при значениях последнего более 8,87 нг/мл. Клиновидная резекция показана пациенткам с объемом яичников 18,35 см³ и более, тогда как при показателях ниже данного значения возможно применение как клиновидной резекции, так и каутеризации яичников.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Диссертант непосредственно принимал участие в выборе темы исследования, постановке цели и задач. Автором лично разработан дизайн исследования, осуществлялись сбор анамнеза, обследование пациенток, оперативное лечение и ведение в послеоперационном периоде. Диссертант провел статистическую обработку и анализ полученных результатов, на основании которых сделал выводы и сформулировал практические рекомендации, алгоритм ведения пациенток с СПЯ и бесплодием, которым показано хирургическое лечение.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным количеством пациенток, включенных в исследование, а также использованием современных методов исследования, соответствующих цели и задачам. Различия считались статистически достоверными при значении $p < 0,5$. Результаты исследования отражены в выводах и практических рекомендациях и подтверждают положения, выносимые на защиту.

Апробация работы и внедрение результатов работы в практику

Практические рекомендации, основанные на результатах данного исследования, применяются в практической деятельности отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии.

Материалы диссертации доложены на XXX ежегодной международной конференции РАРЧ «Репродуктивные технологии сегодня и завтра» в рамках семинара «Репродуктивная хирургия в эпоху ВРТ» в онлайн-формате 9 сентября 2020 года, а также на XXI Всероссийском научно-образовательном форуме «Мать и дитя – 2020» 30 сентября 2020 года.

Апробация диссертации проведена на заседании Учёного совета ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» 25 мая 2021 года.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 3 научных статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. 1 тезисы поданы на ежегодный зарубежный конгресс ESGE 30th Annual Congress (2021).

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 106 страницах печатного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация содержит 15 таблиц и 30 рисунков. В список литературы вошло 159 источника, 39 из которых принадлежат российским авторам, а 120 – зарубежным.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Данная работа выполнялась на базе отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром ГБУЗ МО Московского областного научно-исследовательского института акушерства и гинекологии в 2018-2021 годах. Исследование включало пациенток репродуктивного возраста с наличием СПЯ и бесплодия, обратившихся для обследования и оперативного лечения в связи с неэффективностью консервативной терапии. Исследование являлось одноцентровым проспективным простым

рандомизированным с двумя группами сравнения; в первой группе методом хирургического лечения была избрана лапароскопическая двусторонняя каутеризация яичников, во второй группе – лапароскопическая двусторонняя клиновидная резекция яичников. Всего в исследование было включено 115 пациенток (в I группу – 62, во II группу – 53), которые были отобраны путем рандомизации методом запечатанных конвертов.

Критериями исключения из исследования являлись: экстрагенитальная патология, являющаяся противопоказанием к проведению лапароскопии, любые злокачественные новообразования, воспалительные заболевания органов малого таза в стадии обострения, пациентки, ранее перенесшие оперативные вмешательства на яичниках.

Обследование пациенток проводили на основании приказа Министерства здравоохранения РФ от 01 ноября 2012г. № 572н «Об утверждении Порядка медицинской помощи по профилю акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». Оно включало в себя сбор анамнеза, объективный и гинекологический осмотры, проведение клинико-лабораторных исследований, УЗИ органов малого таза и других неинвазивных инструментальных методов исследования, заключение терапевта о состоянии здоровья пациенток и отсутствии противопоказаний к оперативному лечению. Далее проводилась лечебно-диагностическая лапароскопия, после которой применялся морфологический метод исследования ткани яичника. Для выполнения поставленных в работе задач были использованы методы статистической обработки данных.

Пациенткам из I группы была произведена каутеризация яичников с двух сторон при помощи монополярного игольчатого электрода с фиксированной мощностью тока 30 Вт путем нанесения от 8 до 10 точечных насечек с обеих сторон на глубину до 10 мм (рисунок 1а); пациенткам из II группы – двусторонняя клиновидная резекция яичников, при которой ножницами вырезался участок треугольной формы глубиной до

горизонтальной оси яичника, основание которого было обращено к капсуле, таким образом объем резецируемой части составлял чуть меньше половины яичника (рисунок 1б).

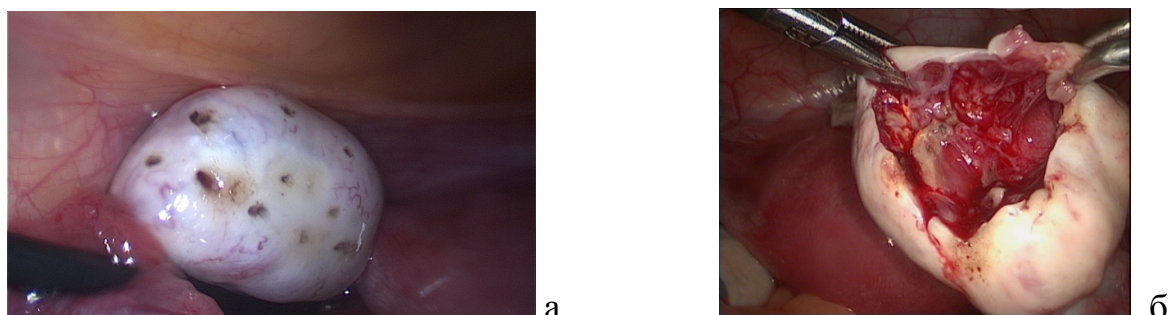


Рисунок 1. Каутеризация (а), клиновидная резекция яичников (б).

Проанализированы изменения гормонального профиля у пациенток до и после хирургического лечения (ЛГ, ЛГ/ФСГ, АМГ, свободный тестостерон), ультразвуковых параметров (объем, количество фолликулов, толщина капсулы и стромы яичников, доплерометрические показатели кровотоков в яичниковых артериях), а также такие показатели, как длительность оперативного вмешательства, интраоперационные и послеоперационные осложнения. Проведена оценка частоты восстановления менструального цикла и овуляции, наступления беременности после хирургического лечения.

В случае отсутствия наступления беременности в течение 3 месяцев после операции пациенткам было рекомендовано обследование гормонального профиля, а далее консультация гинеколога-эндокринолога или репродуктолога для решения вопроса о необходимости проведения КИО или необходимости прибегнуть к помощи вспомогательных репродуктивных технологий. При отсутствии наступления беременности в течение 6-12 месяцев рекомендовалось проведение ЭКО (рисунок 2).



Рисунок 2. Дизайн исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая характеристика больных

Средний возраст пациенток составил $29,8 \pm 3,6$ лет (возрастной диапазон от 22 до 40 лет).

Диагноз СПЯ ставился на основании Роттердамских критериев, также с их помощью определялся фенотип заболевания. К фенотипу А («классическому» клиническому варианту) относятся пациентки с наличием олиго-/ановуляции, клинической или биохимической гиперандрогении и поликистозных яичников по данным УЗИ. Фенотип В включает в себя только

олиго-/ановуляцию и гиперандрогению без типичных УЗ-признаков поликистозных яичников. Фенотип С включает в себя гиперандрогению и поликистозные яичники по данным УЗИ при отсутствии нарушений менструального цикла и овуляторной дисфункции, а фенотип D – олиго-/ановуляцию и УЗ-признаки поликистозных яичников без клинических и биохимических признаков гиперандрогении.

Соответствующих фенотипу А в обеих группах насчитывалось 78 пациенток (67,8%), фенотипу D – 37 пациенток (32,1%) (рисунок 3), пациентки с фенотипами В и С не включались в исследование, так как при фенотипе В повышается риск снижения овариального резерва, а при фенотипе С нет необходимости в хирургической стимуляции яичников в связи с отсутствием нарушений менструального цикла.



Рисунок 3. Распределение пациенток по фенотипам СПЯ.

Основной жалобой всех женщин, обратившихся для проведения оперативного лечения, являлось отсутствие наступления беременности при регулярной половой жизни без контрацепции более 1 года. 82 пациентки (71,3%) страдали первичным бесплодием, тогда как у 33 пациенток (28,7%) наблюдалось вторичное бесплодие. Длительность бесплодия среди всех пациенток составляла от 1 года до 15 лет (среднее значение – $5,2 \pm 3,5$ лет).

Помимо этого главного симптома и наличия как минимум двух из трех Роттердамских критериев у некоторых пациенток отмечались следующие сопутствующие заболевания: повышенный ИМТ (избыточная масса тела – 25,2%, ожирение I – 21,7%, ожирение II – 7%, морбидное ожирение – 0,9%), инсулинорезистентность (15,6%), диабет (3,5%), гиперпролактинемия (4,35%), нарушение функции щитовидной железы (4,35%). Также интраоперационно диагностированы такие сопутствующие гинекологические заболевания как гиперпластический процесс эндометрия (12,2%), миома матки (2,6%), наружный генитальный эндометриоз (12,2%), патология маточных труб (13%), кисты яичников (12,2%), спаечный процесс в полости малого таза (15,6%).

При сравнительной оценке длительности операций в обеих группах статистически значимой разницы выявлено не было (рисунок 4).

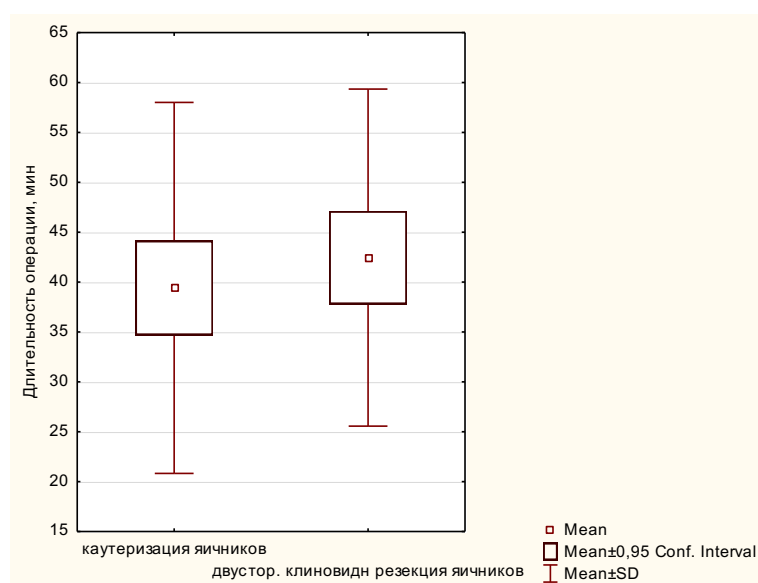


Рисунок 4. Длительность операции в обеих группах.

Интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений в обеих группах зафиксировано не было. У одной пациентки из I группы через 14 дней после вмешательства диагностировали абсцесс передней брюшной стенки в околопупочной области, где был ранее произведен разрез для введения

оптического троакара, что потребовало повторного стационарного лечения, вскрытия абсцесса.

В ходе исследования были оценены показатели гормонального профиля до и после хирургического лечения. Гормональное обследование всех показателей производилось на 3-5 день менструального цикла.

У всех пациенток до операции значения ЛГ, АМГ и свободного тестостерона были нормальными или повышенными, а значения ФСГ – нормальными или меньше нормы. У значительной части пациенток соотношение ЛГ/ФСГ было больше 2 (52,5%).

После рандомизации и проведения хирургического лечения пациенткам было рекомендовано при отсутствии наступления беременности в течение 3 месяцев снова пройти гормональное обследование.

У всех пациенток было отмечено статистически значимое снижение уровней ЛГ, ЛГ/ФСГ и свободного тестостерона ($p < 0,01$). Однако во II группе наблюдалось статистически более значимое снижение уровня АМГ ($p < 0,01$) после оперативного лечения по сравнению с I группой ($p = 0,07$) (таблица 1).

Таблица 1 – Изменения гормонального профиля до и после оперативного лечения

Определяемый показатель (среднее значение \pm SD)	I группа			II группа		
	До операции	После операции	p	До операции	После операции	p
ЛГ (мМЕ/л)	9,94 \pm 4,30	7,48 \pm 2,80	<0,05	9,44 \pm 4,50	7,05 \pm 3,20	<0,05
ЛГ/ФСГ	1,84 \pm 0,73	1,34 \pm 0,34	<0,05	1,83 \pm 0,87	1,38 \pm 0,49	<0,05
АМГ (нг/мл)	11,10 \pm 6,41	9,45 \pm 3,90	0,07	12,60 \pm 6,73	9,49 \pm 4,81	<0,05
Свободный тестостерон (пг/мл)	3,56 \pm 1,12	2,22 \pm 0,94	<0,05	3,58 \pm 1,26	2,13 \pm 0,82	<0,05

Так как при оценке показателя АМГ выявлена статистически значимая разница между группами, был проведен ROC-анализ, в ходе которого получена хорошая модель (AUC (площадь под кривой) = $0,704 \pm 0,080$ $p=0,042$), благодаря которой установлено пороговое значение равное 8,87 нг/мл, выше которого целесообразнее проведение клиновидной резекции яичников, а ниже которого оба метода хирургического лечения являются эффективными (рисунок 5).

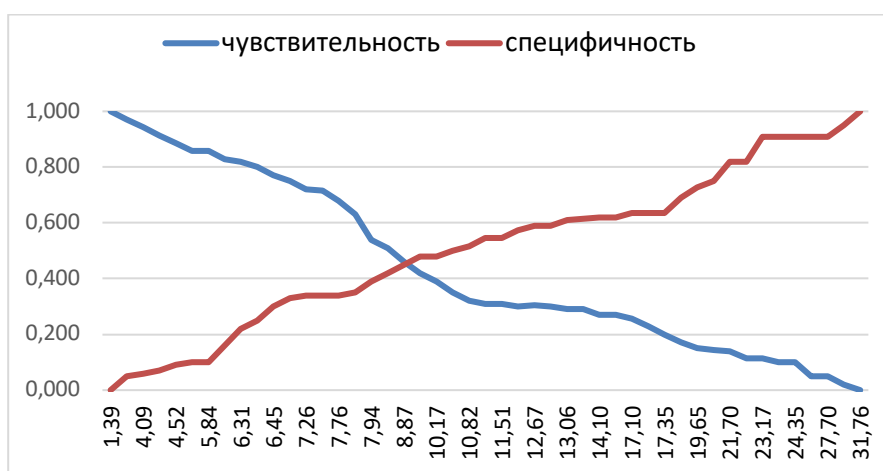


Рисунок 5. Пороговое значение АМГ для определения метода хирургического лечения.

Всем пациенткам перед проведением оперативного лечения и через месяц после него при отсутствии наступления беременности проводилось ультразвуковое исследование органов малого таза на 5-7 сутки.

При оценке изменений средних значений объема яичников до и после проведения хирургического вмешательства было выявлено статистически значимое снижение данного показателя во II группе ($p < 0,01$), тогда как в I группе объем яичников остался практически таким же ($p = 0,96$).

Был проведен ROC-анализ, в ходе которого получена хорошая модель (AUC (площадь под кривой) = $0,715 \pm 0,083$, $p = 0,040$), благодаря которой установлено пороговое значение объема яичников равное $18,35 \text{ см}^3$, выше

которого целесообразнее проведение клиновидной резекции яичников, а ниже которого оба метода хирургического лечения являются эффективными (рисунок 6).

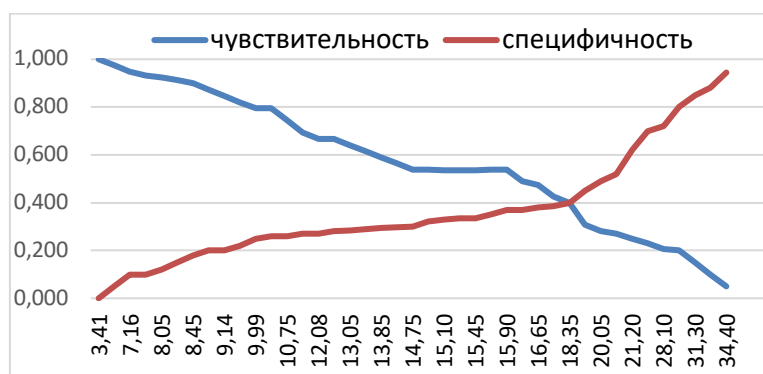


Рисунок 6. Пороговое значение объема яичников для определения метода хирургического лечения.

По полученным данным средние значения показателя индекса резистентности (RI) до операции были выше нормальных показателей интраовариального кровотока. В послеоперационном периоде отмечалось статистически значимое снижение данных показателей в обеих группах (таблица 2).

Таблица 2 – RI в яичниковых артериях

Определяемый показатель (среднее значение \pm SD)	I группа			II группа		
	До операции	После операции	p	До операции	После операции	p
RI в яичниковых артериях	0,74 \pm 0,19	0,57 \pm 0,15	<0,05	0,75 \pm 0,13	0,55 \pm 0,17	<0,05

Основной задачей оперативного лечения СПЯ являлась хирургическая стимуляция яичников для восстановления овуляторной и, соответственно, репродуктивной функции. У 69,3% и у 79,2% пациенток в I и II группах соответственно было отмечено восстановление регулярного менструального цикла после хирургического лечения (рисунок 7).

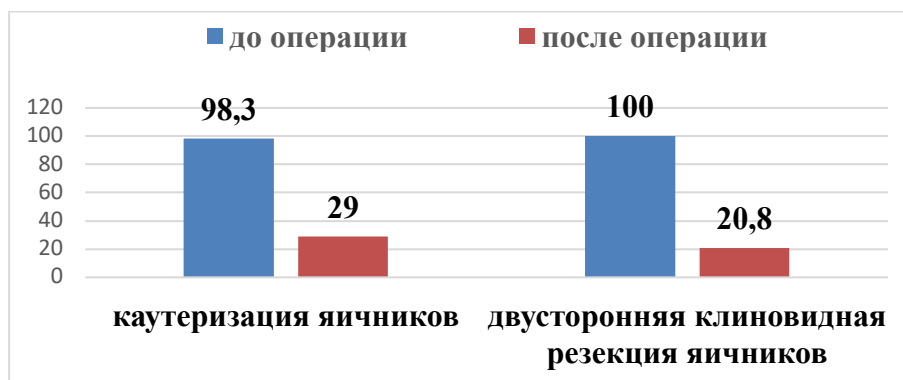


Рисунок 7. Динамика нарушений менструального цикла до и после оперативного лечения (%) в обеих группах.

Согласно полученным данным кумулятивная частота наступления беременности среди всех пациенток, включенных в исследование, составила 47%. При сравнении результатов между группами частота наступления беременности у пациенток во II группе была выше, чем у пациенток I группы, и составила 58,5% против 37,1% соответственно (рисунок 8).

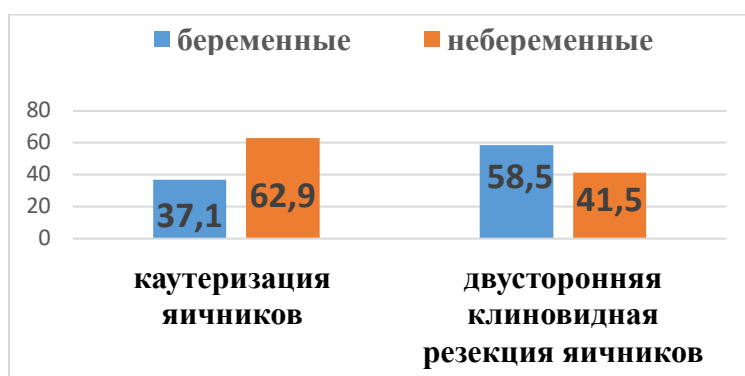


Рисунок 8. Частота наступления беременности в обеих группах. Выявлены статистически значимые различия между группами (критерий Хи-квадрат $p=0,0209$).

Также при проведении анализа репродуктивных результатов в обеих группах были выделены 3 подгруппы: спонтанные беременности, после КИО и после ЭКО (рисунок 9).

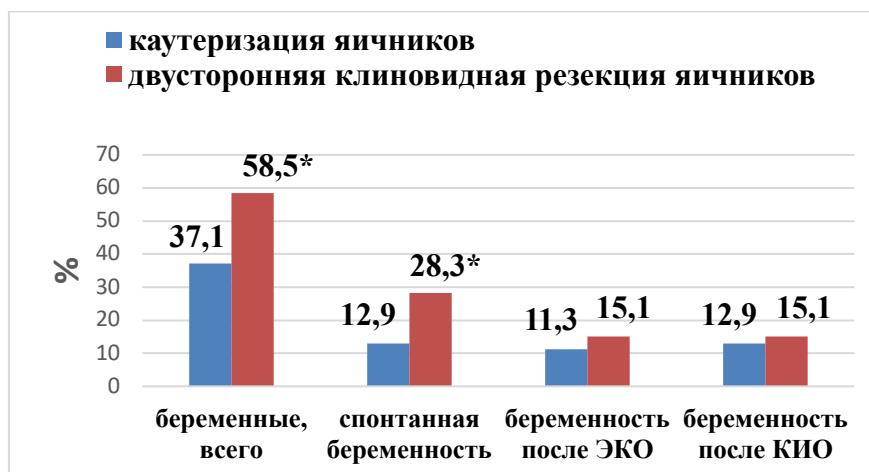


Рисунок 9. Репродуктивные результаты в зависимости от способа достижения беременности.

Таким образом, частота наступления спонтанной беременности у пациенток во II группе была выше, чем у пациенток I группы, и составила 28,3% против 12,9% соответственно ($p < 0,05$). Эффективность стимуляции овуляции и программ ЭКО во II группе составила по 15,1%, что достоверно не отличалось от I группы, где данные показатели составили 11,3% и 12,9% соответственно ($p > 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оба вида хирургического лечения бесплодия при СПЯ являются эффективными независимо от строения яичников, лабораторных и ультразвуковых параметров, они не сопровождаются истощением овариального резерва. Однако пациентам с более высокими значениями АМГ ($> 8,87$ нг/мл), а также значительно увеличенным объемом яичников ($> 18,35$

см³) целесообразнее рекомендовать проведение клиновидной резекции яичников.

При желании пациенток реализовать репродуктивную функцию без помощи ВРТ целесообразнее проведение клиновидной резекции яичников в виду более высокой частоты достижения самопроизвольной спонтанной беременности после данного вида оперативного лечения.

ВЫВОДЫ

1. Частота восстановления регулярного менструального цикла и овуляции у пациенток с СПЯ, которым была произведена двусторонняя клиновидная резекция, выше, чем при двусторонней каутеризации яичников и составляет 79,2% и 69,3% соответственно.

2. Частота восстановления естественной фертильности после хирургического лечения бесплодия при СПЯ методом двусторонней клиновидной резекции выше, чем методом двусторонней каутеризации яичников и составляет 58,5% и 37,1% соответственно.

3. Эффективность клиновидной резекции яичников выше в отношении наступления спонтанной беременности (28,3% и 12,9%), тогда как при использовании КИО и ЭКО эффективность обоих методов лечения практически равнозначна (15,1% и 12,9% при КИО, 15,1% и 11,3% при ЭКО соответственно).

4. Применение обоих видов оперативного лечения приводит к снижению показателей АМГ, ЛГ, ЛГ/ФСГ, свободного тестостерона. Однако при проведении клиновидной резекции яичников отмечается статистически более значимое снижение показателя овариального резерва АМГ (в I группе $p=0,07$, во II группе $p<0,05$).

5. При проведении клиновидной резекции яичников отмечается статистически более значимое уменьшение объема яичников, чем при каутеризации яичников (в I группе $p=0,96$, во II группе $p<0,01$).

6. Применение обоих методов лечения приводит к достоверному снижению показателя индекса резистентности (RI) в яичниковых артериях, что является хорошим прогностическим фактором для восстановления овуляции ($p < 0,05$ в обеих группах).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Всем пациенткам с бесплодием и СПЯ в качестве первого этапа подготовки к хирургическому лечению рекомендуются коррекция метаболических, сопутствующих гормональных нарушений. Проведение оперативного лечения целесообразно при неэффективности терапии первой линии для индукции овуляции, применяемой не более 6 месяцев.

2. Перед проведением хирургического лечения обязательным является определение фенотипа заболевания. При фенотипах А и D проведение лапароскопической каутеризации или клиновидной резекции яичников целесообразно, тогда как при фенотипах В и С рекомендуется применение ВРТ без хирургического вмешательства на яичниках.

3. Пациенткам со значениями показателя овариального резерва АМГ $> 8,87$ нг/мл целесообразно проведение клиновидной резекции яичников, при значении ниже данного порогового значения оба метода хирургического лечения одинаково эффективны.

4. Пациенткам со значительно увеличенным объемом ($> 18,35$ см³) яичников рекомендуется проведение клиновидной резекции яичников, при объеме ниже данного порогового значения оба метода хирургического лечения эффективны.

5. Применение лапароскопической каутеризации яичников с использованием фиксированной мощности тока равной 30 Вт и нанесением от 8 до 10 насечек на каждом яичнике приводит к благоприятным исходам в отношении восстановления регулярного менструального цикла и репродуктивной функции.

6. Клиновидную резекцию яичников следует выполнять по технологии, применяемой ранее для полостных операций: с использованием захватывающего ткань яичника зажима и лапароскопических «холодных» ножниц, при этом гемостаз достигается при помощи точечной биполярной коагуляции (мощность биполярного тока не должна превышать 25-30 Вт).

7. Период ожидания спонтанной беременности при отсутствии других факторов бесплодия (трубно-перитонеального, мужского) не должен превышать 12 месяцев. Целесообразно проведение КИО при отсутствии беременности через 3 месяца после операции.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Попов А.А. Роль хирургических методов лечения в восстановлении естественной фертильности у пациенток с синдромом поликистозных яичников / Попов А.А., Овчаренко Д.В., Коваль А.А., Тюрина С.С. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2020. – Том 20. – №1. – С. 27-31 (**перечень ВАК РФ**).

2. Попов А.А. Изменения гормонального профиля у пациенток с синдромом поликистозных яичников и бесплодием после хирургического лечения / Попов А.А., Овчаренко Д.В., Коваль А.А., Федоров А.А., Тюрина С.С. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2020. – Том 20. – №4. – С. 12-17 (**перечень ВАК РФ**).

3. Овчаренко Д.В. Влияние питательных веществ на метаболические нарушения, ассоциированные с синдромом поликистозных яичников / Овчаренко Д.В., Попов А.А., Коваль А.А., Тюрина С.С., Федоров А.А. // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2020. – Том 20. – №4. – С. 27-33 (**перечень ВАК РФ**).