

## ПОИСК СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА

Научный руководитель: к.м.н., доцент Савицкая В.М.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Инфекционная субинволюция матки (ИСМ) — патологическое состояние, характеризующееся замедленным и неполным процессом возвращения матки к прежним размерам и форме, вызванное инфекционным агентом. Послеродовая субинволюция матки развивается у 11–33% родильниц в пуэрперальном периоде и не имеет тенденции к снижению [1]. Данная патология является субстратом для развития множества угрожающих жизни роженицы осложнений в послеродовом периоде, геморрагического или гнойно-воспалительного характера. Был проведен ретроспективный анализ историй родов 104 пациенток. Исходя из полученных данных, был выявлен перечень лабораторно-инструментальных признаков ИСМ.

**Ключевые слова:** инфекционная субинволюция матки, диагностика.

**Введение.** Акушерская патология послеродового периода остается актуальной проблемой в связи с риском возникновения инфекционно – воспалительных и геморрагических осложнений. На сегодняшний день не разработана универсальная валидированная шкала риска возникновения ИСМ. Совершенствование методов профилактики и диагностики инфекционной субинволюции матки остается актуальной задачей в акушерстве и гинекологии [2]. Своевременная диагностика ИСМ, назначение патогенетических лечебно-профилактических мероприятий приведет к снижению гипотонического послеродового эндометрита.

**Цель исследования.** проанализировать течение послеродового периода рожениц с инфекционной субинволюцией матки (ИСМ) на основании лабораторных и инструментальных данных, а также данных литературы.

**Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй родов 104 пациенток (средний возраст  $30,5 \pm 0,74$  г.). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью Microsoft Excel 2013. Переменные с нормальным распределением выражены как среднее значение вместе со стандартным отклонением ( $x \pm Sx$ ), а после сравнивались с помощью t-критерия Стьюдента. Для статистической проверки качественных признаков использовался критерий  $\chi^2$ . Уровень значимости для всех результатов статистической обработки данных принимали при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Все пациентки были разделены на три группы в соответствии с клиническим вариантом: 1-я – 24 родильницы с субинволюцией без клинических признаков инфекционно-воспалительного процесса (средний возраст  $32,75 \pm 0,856$  года); 2-я – 40 родильниц с ИСМ (средний возраст –  $29,3 \pm 1,01$  года); контрольную группу (3-я группа) составили 40 женщин с неосложненным течением послеродового периода (средний возраст –  $28,3 \pm 0,85$  года). Группы сформированные по принципу однородности: статистически значимы различия отсутствуют между возрастом, паритетом, соотношением ведения родов через естественные пути или посредством кесарева, количеством выкидышей и аборт в анамнезе родильниц, что позволяет повысить точность анализа (табл. 1).

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика исследуемых групп

1-я группы	2-я группа	3-я группа
24 родильниц	40 родильниц	40 родильниц
Субинволюция без наличия клинических признаков инфекционно-воспалительного процесса	Субинволюция при наличии клинических признаков инфекционно-воспалительного процесса	С неосложненным течением послеродового периода контрольная группа.

Паритет $-2 \pm 0,2$	Паритет $-2,3 \pm 0,07$	Паритет $-1,9 \pm 0,8$
Роды через естественные родовые пути–22 Кесарево сечение–2	Роды через естественные родовые пути –33 Кесарево сечение–7	Роды через естественные родовые пути–35 Кесарево сечение–5
Аборты и выкидыши в анамнезе – 2 и 6 соответственно.	Аборты и выкидыши в анамнезе – 3 и 9 соответственно.	Аборты и выкидыши в анамнезе – 2 и 8 соответственно.

Клиническая картина – самый наглядный, но в данном случае весьма субъективный показатель, для оценки наличия инфекционного агента в генезе субинволюции.

Исходя из данных анализа историй родов отмечено наличие выраженной болезненности матки при бимануальном исследовании у 57,5% пациенток 2-й группы, в сравнении со статистически значимо меньшим (12,5%) наличием выраженной болезненности у пациенток 1-й группы. При визуальной оценке характера лохий у 34% пациенток 2-й группы было выявлено их обильное количество и наличие неприятного запаха. Объективные данные включали: определение консистенции матки, расположение ее дна выше пупка при бимануальном исследовании на 3–4 сутки после родов у пациенток 2-й группы; наличие статистически значимых отличий в показаниях температуры тела в первые 3–4 суток после родов. Также обращали внимание на число проведенных койко-дней в стационаре (табл. 2).

**Таблица 2.** Сравнение клинической картины исследуемых групп

1-я группы	2-я группа	3-я группа
Температура тела: $36,7 \pm 0,11^\circ\text{C}$	Температура тела: $37,6 \pm 0,14^\circ\text{C}$	Температура тела: $36,5 \pm 0,03^\circ\text{C}$
Бимануальная пальпация: болезненность умеренная, в 12,5% выраженная, плотная, дно между пупком и лоном.	Бимануальная пальпация: болезненность выражена в 57,5% случаев, плотность снижена, дно выше пупка.	Бимануальная пальпация: болезненность умеренная, плотная, дно между пупком и лоном.
Характер лохий: кровянистые умеренные, отмечены сгустки.	Характер лохий: кровянистые, в 34% обильные с неприятным запахом и сгустками.	Характер лохий: кровянисто-серозные умеренные.
Число проведенных дней в стационаре: $5,26 \pm 0,18$	Число проведенных дней в стационаре: $9,2 \pm 0,59$	Число проведенных дней в стационаре: $4,73 \pm 0,43$

Посредством изучения общего и биохимического анализа крови родильниц трех групп, выявлены различия показателей. У родильниц 1-й и 2-й групп выявлено наличие лейкоцитоза,  $10,99 \pm 0,46 \times 10^9/\text{л}$  и  $20,34 \pm 0,66 \times 10^9/\text{л}$  соответственно, в общем анализе крови на 3–5 сутки после родов, свидетельствующее о наличии воспалительной реакции в организме, с выраженным преобладанием тяжести лейкоцитоза у 2-й группы пациенток ( $p=0,00001$ ). А также установлено увеличенные процентного количества как палочкоядерных нейтрофилов, в сравнении с 1-й группой, где наблюдается незначительное увеличение палочкоядерных нейтрофилов, и контрольными группами, где значения не превышают физиологические нормы. Что свидетельствует о наличии достоверного сдвига лейкоцитарной формулы влево и инфекционного процесса бактериальной природы. Показатели С-реактивного белка были в 3,15 раз больше у группы номер 2 по сравнению с первой.

В общем анализе крови у пациенток 2-й группы более часто встречалась анемия средней степени тяжести по сравнению с 1-й (в 4,8 раз чаще) и контрольными группами (в 2,7 раз чаще). Анемия является одним из системных факторов, нарушающих компенсаторные и барьерные функции организмы, приводя к усугублению течения патологических процессов, в нашем случае инфекционной субинволюции послеродовой матки.

**Таблица 3.** Сравнение лабораторных показателей у исследуемых групп

1-я группы	2-я группа	3-я группа
Лейкоциты: $10,99 \pm 0,46 \times 10^9/\text{л}$	Лейкоциты: $20,34 \pm 0,66 \times 10^9/\text{л}$	Лейкоциты: $9,47 \pm 0,88 \times 10^9/\text{л}$
Эритроциты $3,7 \pm 0,08 \times 10^{12}/\text{л}$	Эритроциты $3,28 \pm 0,07 \times 10^{12}/\text{л}$	Эритроциты $3,6 \pm 0,33 \times 10^{12}/\text{л}$
Гемоглобин $111 \pm 2,24$ г/л	Гемоглобин $99,7 \pm 1,73$ г/л	Гемоглобин $110 \pm 1,35$ г/л
Нейтрофилы палочкоядерные: $5,58 \pm 1,02\%$ сегментоядерные: $74,56 \pm 0,35\%$	Нейтрофилы палочкоядерные: $9,43 \pm 0,38\%$ сегментоядерные: $75,58 \pm 1,03\%$	Нейтрофилы палочкоядерные: $3,64 \pm 0,36\%$ сегментоядерные: $65,54 \pm 1,24\%$
СОЭ $31,4 \pm 1,25$ мм/ч	СОЭ $37,55 \pm 1,05$ мм/ч	СОЭ $29,33 \pm 1,24$ мм/ч
СРБ = $10,25 \pm 0,99$ мг/л	СРБ = $17,7 \pm 2,39$ мг/л	СРБ = $7,88 \pm 1,84$ мг/л

Всем пациенткам на 3–4 сутки после родов проводилось УЗИ матки: результаты и заключения статистически значимо отличались во всех группах. Зафиксировано достоверное увеличение всех параметров у 2-й группы пациенток в сравнении с 1-й и контрольной группами. Это указывает на закономерное ухудшение сократительной функции матки у пациенток 2-й группы, связанного с наличием инфекционного агента. Как следствие, приводящее к застойным процессам в полости матки, создавая благоприятные условия для роста патологической флоры. Наибольшее отличие в размерах объема полости матки: 2-я группа— $713,55 \pm 13,49 \text{ мм}^3$ , 1-я группа — $561,08 \pm 27,9 \text{ мм}^3$  ( $p=0,000007$ ), 3-я группа— $468,54 \pm 14,98 \text{ мм}^3$  ( $p=0,000001$ ).

У 92,5% родильниц 2-й группы выявлено наличие гиперэхогенных образований в полости матки, на 3–4 сутки, которые усугубляют дальнейшее течение послеродового периода, создавая благоприятные условия для роста патогенных микроорганизмов и повышая риск послеродовых гнойно-воспалительных заболеваний (эндометрит), в том числе и кровотечений. В сравнении среди исследуемых 1-й группы выявлено наличие 5 случаев наличия гиперэхогенных образований в полости матки. В контрольной группе данные осложнения отсутствуют. На первом месте скопление крови в полости матки и как следствие в шейке (75,7%), далее это скопление лохий (16,2%), и у 3 пациенток наблюдались остатки плодных оболочек (8,1%).

На сегодняшний день, помимо обязательного перечня диагностических исследований, предложены дополнительные способы.

1. Распространенные: прокальцитонин тест (PCT), совместно с анализом интерлейкина-6 (IL-6), анализ лохий с помощью ПЦР или бакпосева, доплеровское исследование маточных сосудов, МРТ-органов малого таза.

2. Экспериментальные методы: электронный нос (eNose) — анализ летучих органических соединений в лохиях для идентификации возбудителя.

3. Прогностические модели оценки вероятности инфекционной субинволюции матки, как пример — это комбинированный индекс для диагностики инфекционной субинволюции матки [3].

Индекс ИСМ = Лейкоциты ( $\times 10^6/\text{л}$ )  $\times$  СРБ (мг/л) / Объем матки по УЗИ в мл.

>25 — указывает на высокую вероятность инфекционной субинволюции.

<15 — низкий риск ИСМ.

Этих формул множество, однако за счет гетерогенности этиологии и факторов риска ИСМ, создание достоверно точной шкалы пока невозможно.

Посредством анализа историй родов выявлен ряд встречающихся гинекологических заболеваний у рожениц 2-й группы. Статистически значимая зависимость между тяжестью течения ИСМ установлена с наличием крупного плода, многоводия, плотного прикрепления плаценты.

Исследование гинекологических мазков в данном контексте можно отнести как к анализу лабораторных данных, так и в группу факторов риска возникновения инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза в период беременности и как следствие в этиологию ИСМ. При анализе историй родов, во время беременности у всех пациенток 2-й группы зарегистрировано наличие 1—3 эпизодов инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза (кольпит, цервицит), преимущественно во втором триместре беременности. У 1-й и 3-й группы зафиксировано 3 и 1 случаи инфекционно-воспалительных заболеваний соответственно, во время беременности, что выявляет статистически значимую зависимость между ИСМ и наличием инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза в анамнезе беременности. В бактериологических посевах содержимого влагалища наиболее часто высевались следующие возбудители: *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis*, *Chlamydia trachomatis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus spp*, грибы рода кандиды.

Выделен перечень встречающихся среди пациенток 2-й группы рисков, влияющих на течение ИСМ или же являющихся триггерными факторами: слабость родовой деятельности (5 родильниц), увеличение безводного периода —  $13,3 \pm 1,3$  часов, плотное прикрепление

плаценты, осложнившееся ручным отделением (2 родильницы), кровопотеря во время родов (до 700мл, в сравнении с 1-й и контрольными группами с 200-250мл).

Экстрагенитальные заболевания пациенток 2-й группы были разделены на 5 блоков: офтальмологические заболевания – 24,5% (миопия различной степени, астигматизм, врожденная катаракта); хронические инфекции–10,5% (ринит, синусит, пиелонефрит, кариес); заболевания ЖКТ – 19% (хронический гастрит, гастроэзофагеальный рефлюкс); заболевания сердечно-сосудистой системы – 22,2% (малые аномалии сердца, артериальная гипертензия, варикозное расширение вен нижних конечностей); заболевания эндокринной системы–23,8%.

Среди сопутствующих экстрагенитальных заболеваний отмечена связь наличия эндокринной патологии у 15 пациенток (гипотиреоз, гестационный сахарный диабет, аутоиммунный тиреоидит, СПКЯ) с большей выраженностью инфекционно-воспалительных процессов у представительниц 2-й группы – показатель лейкоцитоза данной подгруппы  $24,48 \pm 0,87$  ( $p < 0,05$ ), а также с большей выраженностью клинической картины ИСМ (субфебрильная, фебрильная температура тела, болезненность матки).

**Заключение.** Исходя из полученных данных, был выявлен перечень лабораторно-инструментальных признаков ИСМ (выраженный лейкоцитоз, высокий показатель СРБ, значительное увеличение размеров послеродовой матки). А также установлен ряд мультифакториальных предикторов, усугубляющих течение заболевания (анемия, эндокринная патология, крупный плод, многоводие, слабость родовой деятельности, плотное прикрепление плаценты). Благодаря чему возможно создание перечня диагностических и прогностических критериев, которые позволят снизить частоту манифестации ИСМ и ее осложнений у рожениц.

#### **Список литературы:**

1. Петрова, Е. В. Современные методы диагностики послеродового эндометрит / Е. В. Петрова, Л. А. Козлова // Акушерство и гинекология. – 2022. – №5. – С. 45–51.

2. Эффективность немедикаментозной профилактики субинволюции матки / И. А. Верес, О. А. Пересада, О. Л. Иванишкина-Кудина [и др.] // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. –2020. – Т. 10, № 1. – С. 22–31.

3. Optimization of diagnostic criteria for infectious uterine subinvolution: a prospective cohort study / L.M. Johnson, R.K. Anderson, C.D. Williams [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology (AJOG). – 2023. – Vol. 228, № 4. – P. 412–420.