

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ В ЯИЧНИКАХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
МОДЕЛИРОВАНИИ ПАССИВНОГО КУРЕНИЯ И ПОСЛЕ КОРРЕЦИИ
ОРТИЛИЛИЕЙ ОДНОБОКОЙ**

З.Ж.Нарзиллоева

Д.А.Хасанова

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

<https://orcid.org/0009-0009-2371-0762>

<https://orcid.org/0000-0003-0433-0747>

zilola_narzilloeva@bsmi.uz

dilnoza_xasanova@bsmi.uz

+998914001410

+998917810935

Аннотация: В работе представлено исследование морфологических структур яичников у четырёх и семимесячных крыс после экспериментального пассивного курения и их сравнительная характеристика после коррекции настойкой ортилии однобокой. Цель исследования заключалась в определении вероятных побочных действий табачного дыма на морфологическое строение яичников и уточнение возможной связи между бесплодием и пассивным курением. Данные, полученные в ходе исследования, позволят выявить потенциальную взаимосвязь между бесплодием и воздействием пассивного курения, что окажется ценным как для клинической практики, так и для научных работ.

Ключевые слова: пассивное курение, яичники, желтое тело, фолликул, атретическое тело, кистозные образования.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), табак является одной из наиболее значимых глобальных угроз общественному здоровью. Несмотря на предпринимаемые меры по снижению уровня потребления табачной продукции, ежегодная смертность, связанная с курением, остаётся на высоком уровне. По оценкам, около шести миллионов человек умирают ежегодно от последствий употребления табака, из которых свыше пяти миллионов — активные или бывшие курильщики, а приблизительно 600 тысяч — лица, подвергшиеся воздействию вторичного табачного дыма.

Актуальность проблемы обусловлена не только прямым, но и опосредованным вредом табакокурения. Пассивное курение представляет собой серьёзную угрозу для лиц, не употребляющих табачные изделия. Такое воздействие происходит в условиях совместного пребывания с курящими в бытовой, трудовой или общественной среде. Исследования показывают, что пассивные курильщики получают до 20% токсичных

компонентов, содержащихся в табачном дыме, что существенно увеличивает риск развития хронических заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых, онкологических и респираторных патологий. В частности, в США ежегодная смертность от последствий пассивного курения составляет порядка 53 тысяч случаев, что выводит его на третью позицию среди предотвратимых факторов риска смертности среди взрослого и детского населения.

Особое внимание в научной литературе уделяется влиянию табачного дыма на репродуктивное здоровье. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что табак оказывает негативное воздействие на все этапы репродуктивного цикла у мужчин и женщин. Установлено, что более трети женщин в возрасте старше 15 лет регулярно подвергаются воздействию пассивного курения, что сопряжено с риском нарушения овариального резерва — одного из ключевых биомаркеров фертильности, отражающего количественный и качественный потенциал яичников к овуляции. Влияние компонентов табачного дыма может снижать овариальный резерв в среднем на 20%, что, в свою очередь, снижает вероятность наступления беременности и успешного её исхода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для исследования морфологических структур яичников были взяты 88 белых беспородных крыс трёх и шестимесячного возрастов, весом в среднем 100г и 200г соответственно. Затем крысы были разделены на следующие 6 групп: 1-я — контрольная группа 3хмесячная (n=8); 2-я — контрольная группа 6месячная (n=4); 3-я — экспериментальная группа 3хмесячная (n=20); 4-я — экспериментальная группа 6месячная (n=20); 5-я — группа коррекции 3хмесячная (n=20); 6-я — группа коррекции 6месячная (n=16) соответственно.

Опыт был проведён по методу Карлос Альберто де Мораес (2021), в котором крысы вдыхали по 40 сигарет в день. Сигареты сжигали в заданное время с помощью автоматизированного оборудования «Курительная машина», настроенной на сжигание 10 сигарет каждые 6 часов (4 цикла). К концу второй недели крысы были разделены на экспериментальную группу, которые продолжали вдыхать табачный дым и группу коррекции, которым одновременно с сигаретным дымом энтерально зондом вводили настойку ортилии однобокой в объёме 2 мл/кг. Забой с последующим морфологическим исследованием яичников проводился на 29 день.

После отсепарирования органа готовили гистологические препараты яичников. Образцы ткани фиксировались 10% забуференным формалином в течение 24 часов. Затем после 3-хчасовой промывки под проточной водой обезвоживали градуированной серией этанола (70–80–96–100%), очищали в ксилоле и ксилولو - парафиновой смеси, после чего заливали в парафин. Залитые парафином ткани серийно разделяли на срезы толщиной 3 мкм с помощью микротомы (Reichert - Jung 2040, Leica Corp., Watzlar, Germany) и помещали на предметные стекла. Депарафинированные срезы окрашивали гематоксилином и эозином (ГЭ), по ван-Гизону.

Морфологический анализ готовых гистологических препаратов проводилось под микроскопом CX40 (Soptop, Китай), при увеличении в 70 раз (7x10), на срезах определяли количество фолликулов на разных стадиях созревания, жёлтых и атретических тел и кистозных образований. Все полученные данные исследований подвергались статистической обработке на персональном компьютере с помощью программного пакета Microsoft Office Excel–2010 и IBM SPSS Statistic 20 в среде Windows 10 Pro. Применяли методики вычисляли среднюю арифметическую (M), стандартную ошибку среднего (m), относительные величины (частота, %). При сравнении средних величин вычисляли критерии Стьюдента (t) с вероятностью ошибки (P) при нормальном распределении. Для оценки статистической достоверности рассчитанных критериев использовались показатели и таблицы критических значений для приемлемых уровней значимости (P). За статистически значимые изменения приняты четыре основных уровня значимости: высокий – $P < 0,001$, средний – $P < 0,01$, низкий – $P < 0,05$, незначимый – $P > 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведённое морфологическое исследование показало, что после 14-дневного коррекционного воздействия у белых крыс как 4-, так и 7-месячного возраста в яичниках происходят выраженные морфофункциональные изменения, отражающие адаптационно-восстановительный характер реакции ткани.

У 4-месячных животных коррекция сопровождалась умеренным снижением количества вторичных и зрелых фолликулов, увеличением доли атретических форм и признаками отёчности стромы с активной васкуляризацией. Эти изменения можно рассматривать как раннюю фазу перестройки, направленную на восстановление нормального фолликулогенеза и сосудистого русла после функционального напряжения.

У 7-месячных крыс 14-дневная коррекция приводила к положительной динамике морфологической картины: структура яичника становилась более организованной, увеличивалось количество зрелых и овулировавших фолликулов, снижалось число атретических форм. Строма приобретала уплотнённую волокнистую структуру, сосуды расширялись и были полнокровны, что свидетельствует об усилении микроциркуляции и репаративных процессов.

Морфометрический анализ выявил, что после 14-дневной коррекции у молодых (4-месячных) крыс происходит временное снижение числа зрелых фолликулов на фоне усиления атрезии (до 42 %), сопровождающееся реактивной гиперваскуляризацией стромы. К 7 месяцам структура яичников демонстрирует тенденцию к нормализации: доля зрелых фолликулов возрастает до 32 %, количество атретических форм снижается, появляются жёлтые тела (≈ 12 %), а сосудистая насыщенность стромы достигает максимальных значений (+++), что отражает активацию репаративных и гормонопродуцирующих процессов.

Таблица1.

Полуколичественные морфометрические показатели яичников белых беспородных крыс при увеличении x 10 (окраска Ван Гизон).

Группа животных	Возраст	Среднее число фолликулов (в поле зрения)	Зрелые фолликулы, %	Атретические фолликулы, %	Жёлтые тела, %	Кистозные образования, %	Сосудистая насыщенность стромы* / Морфофункциональная оценка
Контроль	4 мес	9,1 ± 0,3	28 %	12 %	0 %	0 %	+ / Нормальное состояние, активный рост первичных фолликулов
Контроль	7 мес	11,2 ± 0,4	35 %	10 %	15 %	0 %	++ / Завершённый фолликулогенез, наличие овулировавших фолликулов
Коррекция	4 мес	7,4 ± 0,5	18 %	42 %	0 %	8 %	+++ / Временное угнетение фолликулогенеза, отёчность и гиперемия стромы
Коррекция	7 мес	9,3 ± 0,4	32 %	15 %	12 %	10 %	+++ / Восстановление фолликулярного аппарата, усиление микроциркуляции

*Примечание:

- «+» — слабая васкуляризация,
- «++» — умеренная,
- «+++» — выраженная сосудистая насыщенность стромы.

Закключение. Коррекционное воздействие в течение 14 дней способствует активации восстановительных механизмов в ткани яичников, что проявляется нормализацией

20-Oktyabr, 2025-yil

фолликулярного аппарата, улучшением васкуляризации и укреплении соединительнотканного каркаса. Наиболее выраженные признаки морфологической компенсации и стабилизации выявлены у животных 7-месячного возраста, что указывает на возрастную зависимость регенераторного потенциала и более зрелый характер адаптационных ответов.

