



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (83) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

9 (83)

2025

сентябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.08.2025, Accepted: 06.09.2025, Published: 10.09.2025

УДК 618.19-006.55-616-006.66 611.351

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПРЯМОГО КИШЕЧНИКА ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ашурова Шахло Уктамовна <https://orcid.org/0009-0003-0493-0387>

e-mail: Ashurova.shakhlo@bsmi.uz

Харибова Елена Александровна <https://orcid.org/0000-0002-6480-1822>

e-mail: haribova.elena@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Целью настоящего исследования явилось определение морфологических и морфометрических изменений в прямой кишке у белых беспородных крыс на фоне экспериментально индуцированной опухоли молочной железы до начала химиотерапевтического воздействия. Установлено, что на доклинической стадии опухолевого процесса формируются выраженные структурные и иммунные сдвиги, указывающие на развитие паранеопластического воспалительного синдрома.

Ключевые слова: рак молочной железы, прямая кишка, морфология, воспаление.

MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC STRUCTURE OF THE RECTUM AFTER BREAST CANCER MODELING

Shakhlo Uktamovna Ashurova <https://orcid.org/0009-0003-0493-0387>

Elena Aleksandrovna Kharibova <https://orcid.org/0000-0002-6480-1822>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.
1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

The aim of this study was to determine morphological and morphometric changes in the rectum of albino rats with experimentally induced mammary tumors prior to chemotherapy. It was found that during the preclinical stage of the tumor process, significant structural and immune changes occur, indicating the development of paraneoplastic inflammatory syndrome.

Keywords: breast cancer, rectum, morphology, inflammation.

SUT BEZI RAKINI MODELLASHDAN KEYINGI TO'G'RI ICHAKNING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK TUZILISHI

Shaxlo O'ktamovna Ashurova <https://orcid.org/0009-0003-0493-0387>

Elena Aleksandrovna Xaribova <https://orcid.org/0000-0002-6480-1822>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy
kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Ushbu tadqiqotning maqsadi kimyoterapiya oldidan eksperimental sut bezi o'smalari bo'lgan kalamushlarning to'g'ri ichakchasidagi morfologik va morfometrik o'zgarishlarni aniqlash edi. O'simta jarayonining preklinik bosqichida paraneoplastik yallig'lanish sindromining rivojlanishini ko'rsatadigan muhim tarkibiy va immun o'zgarishlar sodir bo'lishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: sut bezi saratoni, to'g'ri ichak, morfologiya, yallig'lanish.

Актуальность

Современные представления о пара неопластических синдромах предполагают вовлечение отдалённых органов и тканей в патологический процесс на фоне злокачественного роста [1]. Одной из таких реакций является воспалительная и морфологическая трансформация кишечной стенки, особенно в её дистальных отделах. Настоящее исследование направлено на оценку изменений в морфометрии и тканевых структурах прямой кишки у белых беспородных крыс с моделью рака молочной железы до начала химиотерапии [2].

Рак — это многопричинное заболевание, при котором многие факторы приводят к одному результату. Когда ученые увидели множество загадок роста опухоли плохого качества, они изучили и охарактеризовали многие характеристики раковых клеток, но основная причина, по которой здоровая клетка превращается в клетку плохого качества, все еще остается неясной [3]. Вопрос о причинах возникновения опухоли — один из самых актуальных и спорных в современной медицинской науке. Воздействие внешней среды на человека, а также внутренние дисфункции организма также создают условия для роста опухоли. Воздействие окружающей среды на человека обуславливает возникновение ведущих и вторичных факторов среди большого числа факторов. Науке уже известно, что от 80 до 90 процентов случаев рака у людей вызвано факторами окружающей среды и образа жизни [4]. Выявление, уменьшение и прекращение влияния таких факторов на человека приводит к снижению риска возникновения опухолевых заболеваний. Установлено, что рак вызывается воздействием химических веществ, ионизирующего излучения, ультрафиолетового излучения, вирусов, механических повреждений и многих других факторов. Все химические факторы называются канцерогенами. Вероятность развития рака определяется не только временем и интенсивностью воздействия канцерогенного средства, но и состоянием организма. Канцерогены также могут быть канцерогенами в продуктах питания и воде, а также в воздухе наших домов или промышленных зданий [5].

Цель исследования: изучить морфологические изменения в прямой кишке вызванные химиотерапией при раке молочной железы, и эффективность бикоррекции маслом зерен граната, а также выявить морфологические, морфометрические особенности и согласовать их.

Материалы и методы исследования

Модель рака молочной железы была воспроизведена у белых беспородных крыс женского пола 5-месячного возраста путём однократного перорального введения 7,12-диметилбенз(а)антрацена (ДМБА). Животные были разделены на контрольную и экспериментальную группы (по 10 особей в каждой). Забор прямой кишки производился спустя 30 суток после индукции опухоли. Гистологическая обработка включала окраску гематоксилин-эозином и по методу Ван-Гизона. Выполнен морфометрический анализ с использованием микроскопии при увеличениях $\times 200$ и $\times 400$.

Техника окрашивания гематоксилином-эозином.

1. Парафиновые черенки замачивают в толуоле или ортоксилоле на 3-5 минут, депарафинизируют до растворения парафинов, затем пропускают через спирты с повышенной концентрацией через 3 минуты в 96° этаноле, 3 минуты в 80° этаноле, 3 минуты в 70° этаноле и промывают в проточной воде в течение 5 минут.

2. Окрашивается гематоксилиновой краской в течение 5-7 минут.

3. Промыть в дистиллированной воде 5 минут.

Окунув его в 4,1% соляную кислоту, черенки готовят к срезке.

5. Ополаскивается в дистиллированной воде.

6. Замачивают в водном растворе эозиновой краски на 1-2 минуты.

7. Излишки продуктов эозина удаляются путем погружения в дистиллированную воду.

8. Избыток воды в разрезах удаляют путем обезвоживания в течение 2 минут в 70° этаноле, а затем в 96° этаноле.

9. Срезы замачивают на 1 минуту в ксилоле или толуоле для увеличения яркости.

10. Бальзам, произведенный в канадской стране, капает на порезы и закрывает порезы защитным стеклом. Прямая кишка у 5-месячных белых беспородных крыс контрольной группы

сохраняет общую анатомическую структуру, соответствующую дистальному отделу толстой кишки. Её длина составляет около 5 см, что эквивалентно примерно 1/7 общей длины толстой кишки. Кишка расположена интраперитонеально в проксимальных отделах и экстраперитонеально в каудальной части, заканчивается анальным отверстием, окружённым двумя сфинктерами: внутренним (утолщение циркулярного слоя гладкой мускулатуры) и наружным — поперечнополосатой скелетной мускулатурой, подразделяющейся на подкожную, поверхностную и глубокую порции.

Стенка прямой кишки у белых беспородных крыс контрольной группы состоит из типичных четырёх слоёв: слизистой оболочки, подслизистого слоя, мышечной оболочки и серозной оболочки. Слизистая оболочка у большинства исследованных нами крыс контрольной группы имеет нормальную архитектуру. Её высота в среднем составляет 23,10–26,0 мкм. Эпителий представлен однослойным цилиндрическим эпителием с преобладанием бокаловидных клеток (66–67 на стандартное поле зрения при увеличении $\times 200$), что обеспечивало хорошую слизиобразующую функцию. Крипты глубокие (173,1–173,92 мкм), узкие, вытянутые, без признаков гиперплазии или атрофии; стенки крипт образованы эпителиоцитами высотой 19,94–23,82 мкм, что свидетельствует о сохранённой регенераторной активности. В составе эпителиального пласта отмечаются межэпителиальные лимфоциты со средней плотностью около 30–40 клеток на поле зрения при $\times 400$, что указывает на умеренно активную локальную иммунную защиту.

Результаты исследования и их обсуждение

На фоне развивающейся опухоли молочной железы у экспериментальных животных (индукция 7,12-диметилбенз(а)антраценом — ДМБА) уже на доцитостатическом этапе отмечаются системные изменения, затрагивающие, в том числе, и морфологическое состояние прямой кишки. Это подтверждает наличие паранеопластического воспалительного синдрома и общего метаболического стресса. Слизистая оболочка у белых беспородных крыс экспериментальной группы сохраняет целостность эпителия, её высота варьирует в пределах 22,41–25,35 мкм.

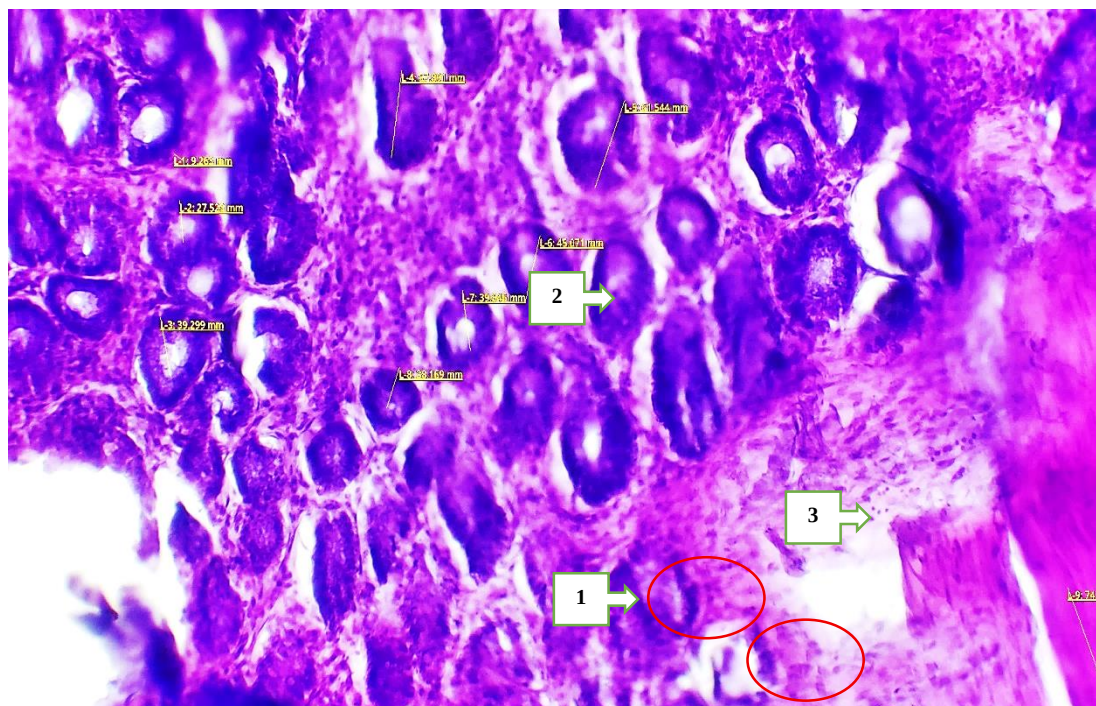
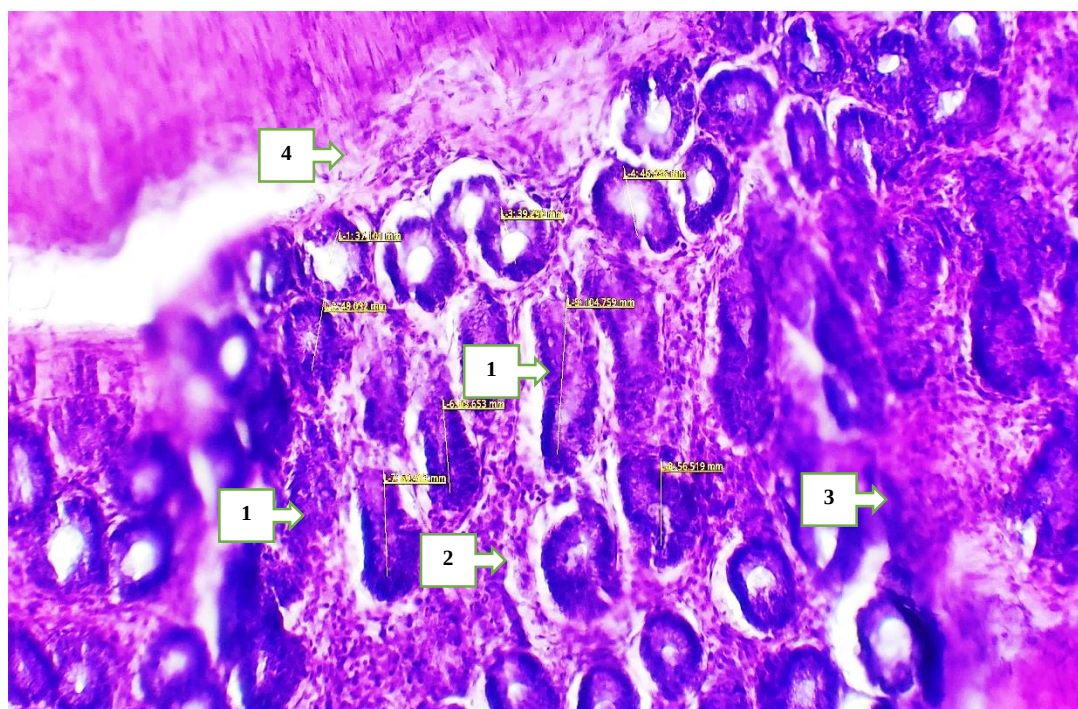


Рис 1. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы.

Окраска гематоксилин-эозином. Ок 20x10 Об. 1- разрушение крипт; 2- уменьшение количества бокаловидных клеток; 3- образование полостей на месте исчезнувших крипт.

Однако в 60% наблюдений зафиксировано умеренное снижение глубины крипт до 161,61–192,59 мкм и снижение количества бокаловидных клеток до 60–62 в поле зрения при увеличении $\times 200$, что, вероятно, отражает развитие умеренной гипофункции муцинпродуцирующего аппарата. В криптах отмечается сужение просветов, клетки выстроены неравномерно. Визуально это хорошо демонстрируется на микрофотографиях Рис.1 и Рис.2, где также видны разрушенные крипты, уменьшение количества бокаловидных клеток и формирование полостей на месте исчезнувших структур.



окраске по методу Ван Гизона отчётливо видны участки разрастания и уплотнения коллагеновых волокон, что подтверждает развитие фиброзных изменений в подслизистом и собственном слоях слизистой оболочки.

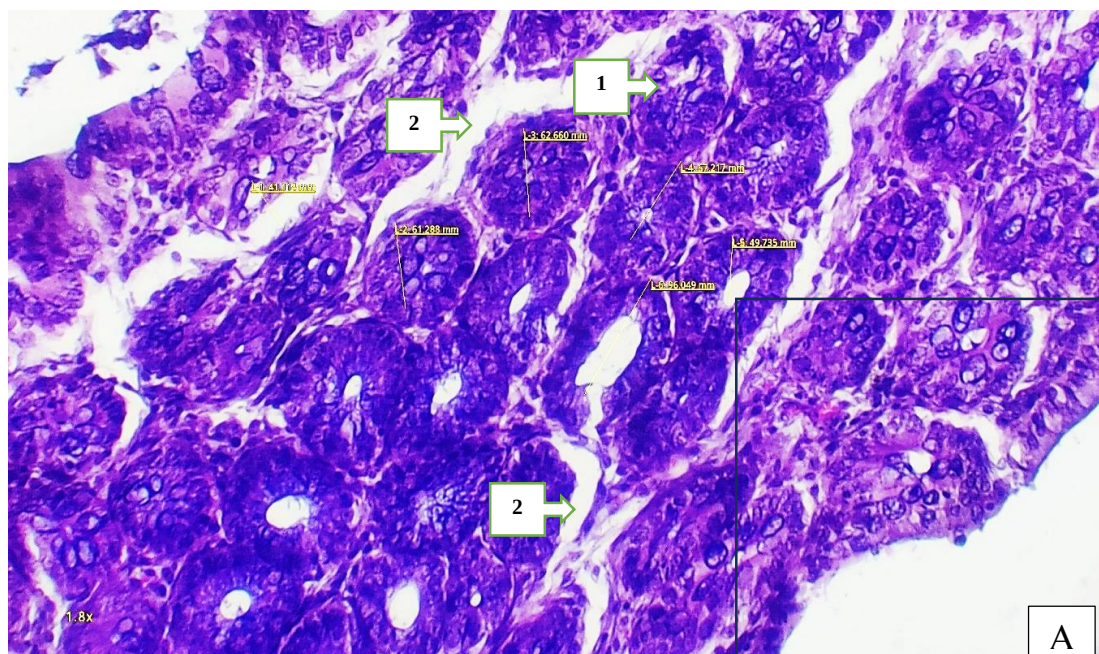


Рис 3. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы.

Окраска гематоксин-эозином. Ок 20x40 Об. 1- разрушение крипт; 2- воспалительный отек ткани.

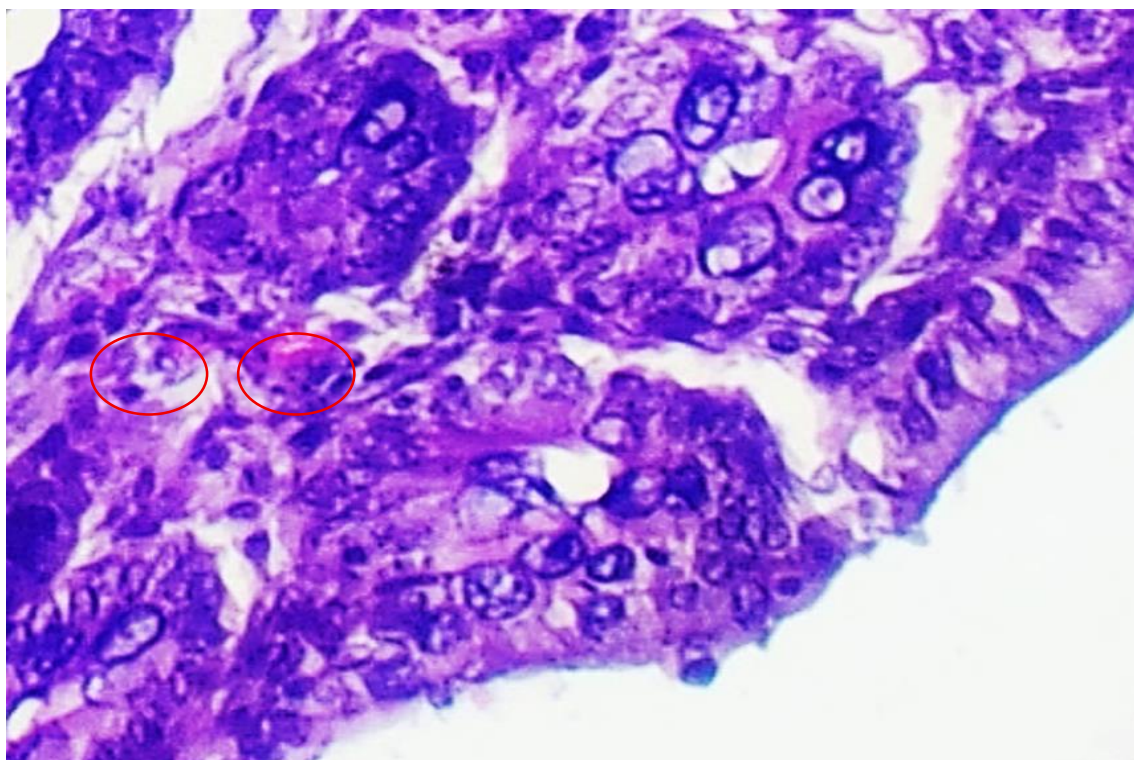


Рис 4. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы.

Окраска гематоксин-эозином. Ок 20x100 Об. 1- появление клеток Панета.

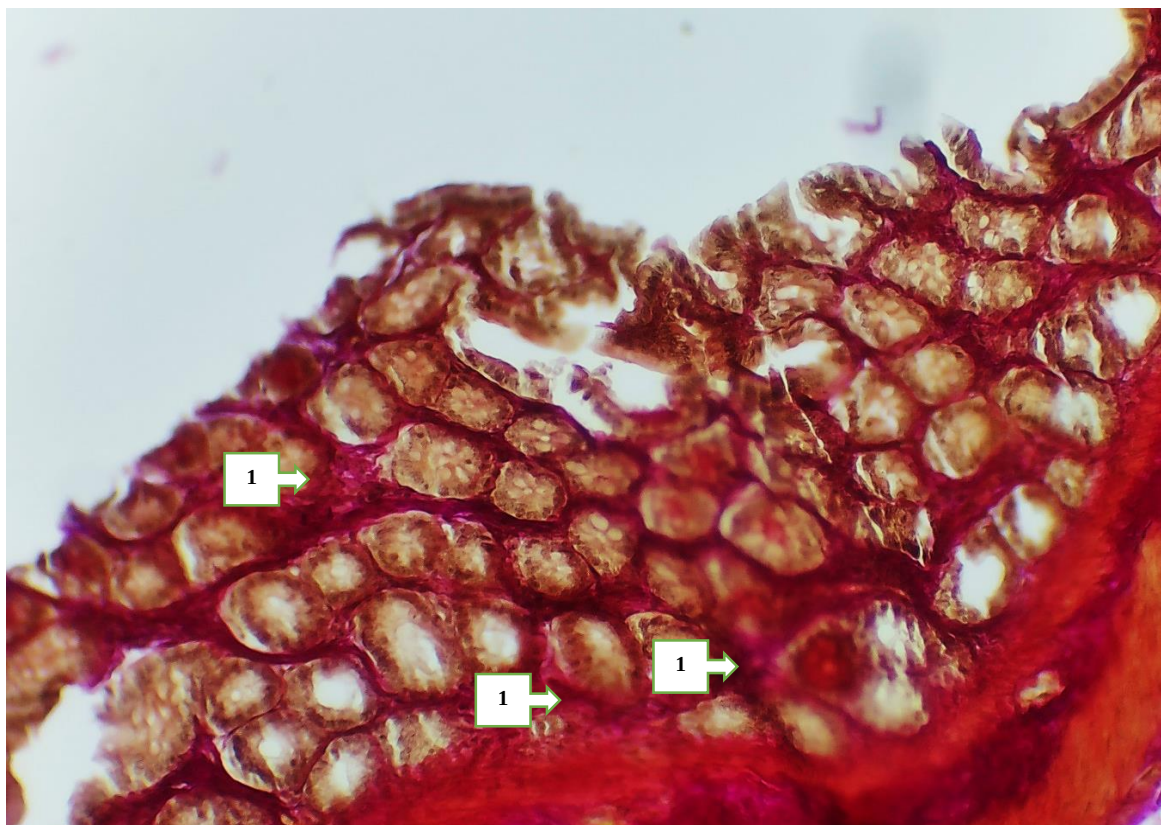


Рис 5. Микроскопический вид прямой кишки 5-месячной белой беспородной крысы с экспериментально моделированным раком молочной железы. Окраска по методу Ван-Гизона. Ок 20х40 Об. 1- разрастание и увеличение плотности коллагеновых волокон.

Таблица морфометрических показателей прямого кишечника белых беспородных крыс контрольной и экспериментальной групп

№	Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Высота слизистой оболочки(мкм)	23,10-26,0	22,41-25,35
2	Количество бокаловидных клеток(х200)	66-67	60-62
3	Глубина крипт (мкм)	173,1-173,92	161,61-162,59
4	Высота эпителиоцитов крипт (мкм)	19,94-23,82	18,32-22,45
5	Межэпителиальные лимфоциты (МЭЛ) (х400)	30-40	44-48
6	Преваскулярные лимфоциты(х400)	-	23-25
7	Макрофаги(х400)	-	3-4

Заключение

На фоне развивающейся опухоли молочной железы у белых беспородных крыс выявлены выраженные морфологические и морфометрические изменения в прямой кишке. Высота слизистой оболочки сохраняется в пределах 22,41–25,35 мкм, однако в 60% животных отмечено снижение глубины крипт до 161,61–192,59 мкм, количества бокаловидных клеток до 60–62 и уменьшение высоты эпителиоцитов до 18,32–22,45 мкм. На фоне этих изменений зафиксировано увеличение меж эпителиальных лимфоцитов до 44–48, наличие периваскулярных инфильтратов и макрофагов в подслизистом слое, полнокровие сосудов, участки разрушения крипт, снижение количества ганглиозных клеток, появление клеток Панета, а

также фиброз с утолщением коллагеновых волокон, что свидетельствует о развитии пара неопластического воспалительного синдрома и местных деструктивно-регенераторных реакций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- лиев К. А. и др. Анализ эффективности режимов неоадьювантной химиотерапии у пациентов с местнораспространенным HER2/neu-негативным раком молочной железы: нерандомизированное сравнительное исследование // Кубанский научный медицинский вестник. 2016; 19(4): 139-143.
- Ахмедов Ж. Ж. Эффективность коррекции маслом косточек граната химиотерапии при раке молочной железы // Solution of social problems in management and economy. 2016; 1(1): 139-143.
3. Бина М. С., Дзюбенко Н. В., Рыбальченко В. К. Влияние производного пиролана на слизистую оболочку толстой кишки крыс в сравнении с 5-фторурацилом // Український журнал медицини, біології та спорту. 2016; 1: 139-143.
4. Ермакова А. В. и др. Морфологические и анатомические особенности лабораторных белых крыс // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Неделя студенческой науки». 2023; 103-105 стр.
5. Занозина Е. А. и др. Неоадьювантная химиотерапия и полный патоморфологический ответ при гормон-положительном HER2-отрицательном раке молочной железы: влияние экспрессии рецепторов прогестерона, гистологической степени злокачественности и уровня Ki-67 // MD-Onco. 2025; 4(4): 41-46.

Поступила 20.08.2025