



**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

**2 (64) 2024**

**Сопредседатели редакционной  
коллекции:**

**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  
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. ИСКАНДАРОВА  
А.С. ИЛЬЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
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)  
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 (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**2 (64)**

**2024**

*февраль*

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 611.61.018.616-099

**СУТ БЕЗИ САРАТОН КАСАЛЛИГИДА ПАКЛИТАКСЕЛ ВА АНОР ДОНАГИ ЁҒИ  
ҚАБУЛ ҚИЛГАН, ШУНИНГДЕК КИМЁТЕРАПИЯДАН Кейинги ананавий  
ДАВОЛАНГАН КАЛАМУШЛАР БУЙРАГИ ВА НЕФРОН ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ  
ҚИЁСИЙ МОРФОЛОГИЯСИ**

Бахронов Ж.Ж. <https://orcid.org/0000-0002-9178-3367>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,  
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: [info@bsmi.uz](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Резюме**

*Тажрибаларда ишлатиладиган канцероген модда 7,12-диметилбейзантрацен (ДМБА) онкоген полициклик ароматик углеводород (ПАУ),  $C_{20}H_{16}$ . Сўнги ўн йилларда онкологик касалликлар сонининг кўпайиши ўсма хужайраларига таъсир қилишининг янги дори воситалари ва усуллари ишлаб чиқиши, айрим ҳолларда кимётерапия режимларини кучайтиришни талаб қилади. Ўсма касалликларини даволашда эришилган муваффақиятлар билан бир қаторда, даволашнинг токсиклиги жуда катта муаммодир. Паклитаксел кимётерапия дори воситаси митоз ингибиторлари саналиб, хужайра бўлинишини блоклайди, микронайчалар ва баъзи фермент оқсиллари функциясини бузади, шунингдек аминокислоталар ва баъзи бошқа моддалар, масалан нуклеин кислоталар, ёғлар синтези алмашинувини ўзгартиради ва хужайра нафас олишига таъсир қилади. Анор донани ёғи антиоксидантлик хусусияти туфайли эркин радикалларга қарши курашда актив иштирок этади ва саратон касалликлари кимётерapisида тўқималарни шикастловчи таъсирини камайтиради. Тималин эса издан чиққан иммунологик реактивликни тиклайди, тўқималарнинг қайта тикланиши издан чиққан тақдирда регенерация ва гематопоз жараёнларини рағбатлантиради, шунингдек хужайралар метабolik жараёнлар фаолиятини яхшилайди.*

*Калит сўзлар: саратон, канцероген, ДМБА, ПАУ, кимётерапия, саркома апликация.*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ СТРУКТУР ПОЧЕК И НЕФРОНА КРЫС,  
ПОЛУЧАЮЩИХ ПАКЛИТАКСЕЛ И МАСЛО ГРАНАТА И ЛЕЧЕННЫХ  
ТРАДИЦИОННОМ СРЕДСТВОМ ПОСЛЕ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ**

Бахронов Ж.Ж. <https://orcid.org/0000-0002-9178-3367>

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](mailto:info@bsmi.uz)

✓ **Резюме**

*Канцерогеном, использованным в экспериментах, является 7,12-диметилбейзантрацен (ДМБА), онкогенный полициклический ароматический углеводород (ПАУ),  $C_{20}H_{16}$ . В последние десятилетия рост числа онкологических заболеваний требует разработки новых препаратов и методов воздействия на опухолевые клетки, а в ряде случаев усиления режимов химиотерапии. Несмотря на прогресс, достигнутый в лечении опухолевых заболеваний, токсичность лечения представляет собой огромную проблему. Химиотерапевтические препараты паклитаксела являются ингибиторами митоза, блокируют деление клеток, нарушают функцию микротрубочек и некоторых ферментных белков, а также изменяют метаболизм аминокислот и некоторых других веществ, например нуклеиновых кислот, синтез липидов, влияют на клеточное дыхание. Масло косточек граната благодаря своим антиоксидантным свойствам активно участвует в борьбе со свободными радикалами и снижает повреждающее действие химиотерапии рака. Тималин восстанавливает оставшуюся иммунологическую реактивность, стимулирует процессы регенерации и кроветворения в случае регенерации тканей, а также улучшает активность обменных процессов в клетках.*

*Ключевые слова: рак, канцероген, ДМБА, ПАУ, химиотерапия, саркомы, апликация.*

# COMPARATIVE MORPHOLOGY OF KIDNEY AND NEPHRON STRUCTURES OF RATS RECEIVED PACLITAXEL AND POMEGRANATE OIL AND TREATED WITH A TRADITIONAL MEDICINE AFTER CHEMOTHERAPY FOR BREAST CANCER.

Bahronov J.J. <https://orcid.org/0000-0002-9178-3367>

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](mailto:info@bsmi.uz)

## ✓ *Resume*

*The carcinogen used in the experiments is 7,12-dimethylbenzanthracene (DMBA), an oncogenic polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH), C<sub>20</sub>H<sub>16</sub>. In recent decades, the increase in the number of cancer diseases requires the development of new drugs and methods of influencing tumor cells, and in some cases, strengthening of chemotherapy regimens. Despite the progress made in the treatment of tumor diseases, treatment toxicity is a huge problem. Paclitaxel chemotherapy drugs are mitosis inhibitors, block cell division, disrupt the function of microtubules and some enzyme proteins, and also change the metabolism of amino acids and some other substances, such as nucleic acids, lipid synthesis, and affect cellular respiration. Pomegranate seed oil, due to its antioxidant properties, is actively involved in the fight against free radicals and reduces the tissue-damaging effects of cancer chemotherapy. Timalin restores the remaining immunological reactivity, stimulates the processes of regeneration and hematopoiesis in the case of tissue regeneration, and also improves the activity of metabolic processes in cells.*

**Key words:** cancer, carcinogen, DMBA, PAH, chemotherapy, sarcomas, application.

## Долзарблиги

Паклитаксел кимётерапия дори воситаси митоз ингибиторлари саналиб, хужайра бўлинишини блоклайди, микронайчалар ва баъзи фермент оксиллари функциясини бузади, шунингдек аминокислоталар ва баъзи бошқа моддалар, масалан нуклеин кислоталар, ёғлар синтези алмашинувини ўзгартиради ва хужайра нафас олишига таъсир қилади [5,8].

Анор донаги ёғи антиоксидантлик хусусияти туфайли эркин радикалларга қарши курашда актив иштирок этади ва саратон касалликлари кимётерapisида тўқималарни шикастловчи таъсирини камайтиради. 6 ойлик каламушларда сут беzi саратон касаллигини моделлаштириб [10], паклитаксел кимётерапия дори воситаси ва анор донаги мойини даволаш усули сифатида қўллаганимизда турли кўринишдаги патоморфологик ўзгаришларга дуч келдик.

Тималин эса издан чиқган иммунологик реактивликни тиклайди (Т- ва В-лимфоцитлар, уларнинг субпопуляциялари сони ва нисбатини тартибга солиди, шунингдек хужайра иммунитет реакцияларини рағбатлантиради ва фагоцитозни кучайтиради), тўқималарнинг қайта тикланиши издан чиқган тақдирда регенерация ва гематопоз жараёнларини рағбатлантиради, шунингдек хужайралар метаболик жараёнлар фаолиятини яхшилади [1,4].

Тадқиқотимизнинг кейинги этапида кимётерапияни организмга салбий таъсирини камайтириш мақсадида анор донаги ёғи ва кимётерапиядан кейинги ананавий восита ёрдамида даволанди [9]. Бунда тималин қўлланилди.

Кимётерапиядан кейинги токсик таъсир натижасида келиб чиқган патоморфологик ўзгаришларни коррекция қилиш ҳозирги кунда жуда долзарб муаммолардан бири саналади. Ушбу муаммоларни бартараф этишда турли хилдаги даволовчи воситалардан фойдаланилган. Шу кунгача олимлар бирор бир препаратларни тавсия қилишмаган, ammo доим табиий воситаларга суяниб келишган [2,7].

Табиий антиоксидант ҳисобланадиган анор донаги ёғи канцероген хусусиятларни бартараф этувчи восита сифатида қўлланилиши мумкин. Шу сабабли, сўнгги йилларда, айниқса, ўсимлик манбаларида тўқима шикастланишларида даво воситаларини таъбиий антиоксидантларга алмаштиришга катта эътибор қаратилмоқда [3,6]. Анор донаги ёғини истеъмол қилиш саратон касаллигида кимётерапиядан кейин қўллаш беморлар аҳволига таъсири ҳақида маълумотлар йўқлиги сабабли, ушбу тадқиқот анор донаги ёғининг инсон саломатлигига таъсирини ўрганишга бағишланган.

Тималин 10 мг ампулада, куруқ модда кўринишида ишлаб чиқарилади. У оқ ёки оқ сарғиш рангга эга бўлиб, эритилганда шаффоф, рангсиз ёки сарғиш рангга эга эритмага айланади. Уни организмга киритишдан олдин 0,9% ли изотоник эритмага эритилиши талаб этилади. Биз 10 мг тималинни 0,9% ли 100 мл изотоник эритмага эритиб, 0,1 мг/мл концентрацияли эритма ҳосил қилдик ва тажриба каламушлари сони пастки ташқи юзасига 1 мл инсулин шприци ёрдамида 7 кун давомида, ҳар куни 0,1 мл ҳажмда мушак орасига юбордик.

**Тадқиқот объекти** сифатида 6 ойлик оддий вивариум шароитида 110 та оқ рангли зотсиз урғочи каламушлар қўлланилди.

**Тадқиқот мақсади:** сут бези саратон касаллигида Паклитаксел ва анор донаги ёғи қабул қилган, шунингдек кимётерапиядан кейинги ананавий даволанган каламушлар буйраги ва нефрон тузилмаларининг киёсий морфологияси ўрганиш.

### Материал ва усуллар

Тажрибалар виварий шароитида янги туғилган 110 та оқ урғочи зотсиз каламушларда ўтказилди. Унда 6 ойлик каламушлар жалб қилинди. Тажрибаларда ҳайвонлардан фойдаланиш бўйича этика қоидаларига, Хельсинки конъюресси талабларига риоя қилинди. Тажрибалар бошланишидан олдин барча жинсий етук каламушлар бир ҳафта давомида карантинда бўлди ва соматик ёки юқумли касалликларни ҳисобга олмагандан сўнг улар одатий бир хил шароитдаги виварий режимига ўтказилди. Тажриба давомида меъёрий ва тажриба гуруҳларидаги ҳайвонларнинг хатти-ҳаракатлари ва физиологик ҳолати назорати қилиб борилди. Каламушлар 5 гуруҳга бўлинди (n = 110): 1-назорат гуруҳидаги (n = 40); 2-5 (n = 70) – гуруҳлар тажриба ҳайвонлари 6 ойликдан бошлаб сут бези саратон касаллигини чақириш учун тажриба гуруҳларда 7,12-диметилбензантрацен канцероген воситаси орқали каламушлар сут бези саратон касаллиги чақирилди. Бунда 68,9% натижага эришилди, яъни 70 та урғочи каламушлар сут безида 7,12-диметилбензантрацен канцерогени сут бези соҳаси тери остига 0,1 мг дозада юбориш орқали 48 та каламуш сут бези саратон касаллиги чақирилди. Шундан сўнг сут бези саратон касаллигига чалинган 48 та зотсиз оқ урғочи каламушларни яна 4 та гуруҳга бўлдик. 2-гуруҳ (n = 12) саратон касаллигига чалинган каламушларга 0,2 мг/кг дозада томир ичига паклитаксел дори воситаси ва интрагастрал равишда ошқозон метал зонди орқали 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги дистилланган сув киритилиб турилди; 3-гуруҳ (n = 12) саратон касаллигига чалинган каламушларга 0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел ва 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималин мушак орасига инъекция кўринишида киритилди; 4-гуруҳ (n = 12) саратон касаллигига чалинган каламушларга 0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел дори воситаси ва интрагастрал равишда ошқозон метал зонди орқали 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи киритилиб турилди; 5-гуруҳ (n = 12) саратон касаллигига чалинган каламушларга 0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел ва интрагастрал равишда ошқозон метал зонди орқали 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималин мушак орасига инъекция кўринишида киритилди.

Жами бўлиб экспериментларда 110 та каламушдан фойдаланилган бўлиб, улардан фақат 5 таси тажрибалар давомида нобут бўлди, бунда тажриба ҳайвонларида сут бези саратони чақирилди (1-жадвал).

Зотсиз урғочи оқ каламушларда сут бези саратон касаллигини моделлаштириш ва симуляция қилиш учун каламушлар 6 ойликдан бошлаб сут безида 7,12-диметилбензантрацен канцерогени сут бези соҳаси тери остига 0,1 мг дозада бир марталик юбориш орқали 70 та тажриба ҳайвонларида 7-8-ҳафталардан бошлаб, 48 (68%) та каламушларда сут бези саратон касаллиги кузатилди.

Назорат гуруҳининг каламушларига интрагастрал равишда метал ошқозон зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги дистилланган сув 21 кун давомида киритилиб турилди.

**Тажриба мазмунига боғлиқ ҳолда биринчи босқич тадқиқот натижасига эришишда хайвонларнинг гуруҳларга тақсимланиши**

Хайвонлар гуруҳи	Экспериментнинг моҳияти	Тажриба хайвонлари ёши	Умумий хайвонлар сони
I	Назорат гуруҳи	6-ойлик	40
II	Сут беzi соҳаси тери остига 7,12-диметилбензантрацен концерогени 0,1 мг дозада қабул қилди	6-ойлик	70 (22), (5)
жами			110 (22), (5)

*Изоҳ: Қавслар ичида эксперимент пайтида сут беzi саратон касаллигига чалинмаган ва нобуд бўлган каламушларнинг сони берилган.*

Ушбу тажрибадан сўнг, 110 та тажриба хайвонларидан тадқиқот давомида 48 тасида сут беzi саратони қайд этилди. Тадқиқот давомида 22 та тажриба хайвонларида сут беzi саратон касаллиги қайд этилмади, 5 таси эса нобут бўлди.

Сут беzi саратон касаллигига чалинган 48 та зотсиз оқ урғочи каламушларни яна 4 та гуруҳга бўлди (2-жадвал).

**Тажриба мазмунига боғлиқ ҳолда иккинчи босқич тадқиқот натижасига эришишда хайвонларнинг гуруҳларга тақсимланиши**

Хайвон гуруҳлари	Экспериментнинг моҳияти	Тажриба хайвонлари ёши	Умумий хайвонлар сони
I	Назорат гуруҳи	6 ойлик	40
II	0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел воситаси ва 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги дистилланган сув киритилиб турилди	6 ойлик	12 (1)
III	0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел дори воситаси киритилди ва 21 кун давомида кимётерапиядан кейинги ананавий конзерватив даво олиб борилди	6 ойлик	12 (1)
IV	0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел дори воситаси ва 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи киритилиб турилди	6 ойлик	12 (1)
V	0,2 мг/кг дозада томир ичига паклетаксел дори воситаси киритилди ва интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 21 кун давомида 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи ва бир вақтнинг ўзида кимётерапиядан кейинги ананавий конзерватив даво олиб борилди	6 ойлик	12 (2)
жами			88 (5)

*Изоҳ: Қавслар ичида эксперимент пайтида ўлган каламушларнинг сони берилган.*

Эксперимент жараёнида каламушларнинг тана вазнининг динамикаси, уларнинг умумий ҳолати ва хулқ-атвори бўйича кузатувлар ўтказилди. Ҳайвонларнинг умумий аҳволи ва хулқ-атворида ҳеч қандай оғиш бўлмаганлиги кўринди. Шундан сўнг тажриба ҳайвонлари эрталаб тегишли вақтда тарозига тортилди, оч коринга эфир ёрдамида беҳушлик остида бошини кесиш орқали сўйилди ва тажрибага олинди. Ҳайвонлар ўлдириш лаборатория ҳайвонларидан фойдаланган ҳолда тиббий-биологик тадқиқотлари бўйича халқаро тавсияларга мувофиқ амалга оширилди.

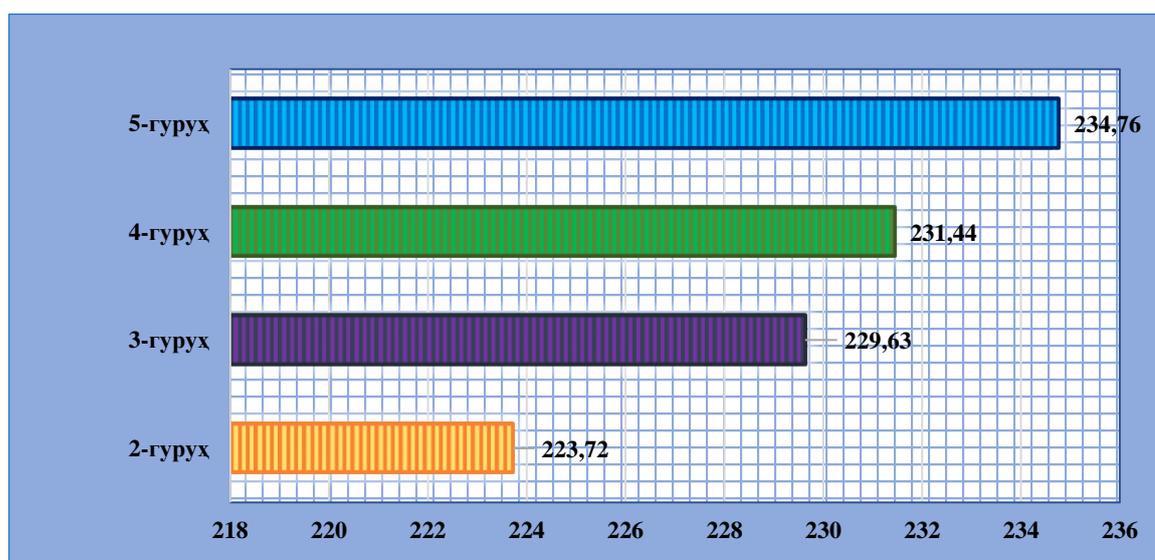
Тадқиқот усуллари органометрик, гистологик, гистоморфометрик, микроскопик ва статистик усулларни ўз ичига олган.

### Натижа ва таҳлиллар

Табиий антиоксидант ҳисобланадиган анор донаги ёғи канцероген хусусиятларни бартараф этувчи восита сифатида қўлланилиши мумкин. Шу сабабли, сўнгги йилларда, айниқса, ўсимлик манбаларида тўқима шикастланишларида даво воситаларини табиий антиоксидантларга алмаштиришга катта эътибор қаратилмоқда. Анор донаги ёғини истеъмол қилиш саратон касаллигида кимётерапиядан кейин қўллаш беморлар аҳволига таъсири ҳақида маълумотлар йўқлиги сабабли, ушбу тадқиқот анор донаги ёғининг инсон саломатлигига таъсирини ўрганишга бағишланган.

Сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар гуруҳига 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилганда визуал равишда экспериментнинг 2-гуруҳи каламушлари буйраклари орасида фарқлар аниқламади, аммо буйрақларнинг органометрик параметрлари 2,5,8-гуруҳи тажриба ҳайвонлари буйраги параметри қийматларидан сезиларли даражада ижобий ўзгаришларга учрагани маълум бўлди.

Сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар гуруҳига 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилганда каламушларнинг тана вазни 222,19 грдан 240,83 гргача, ўртача  $234,76 \pm 5,82$  гргача, бу тажрибанинг 2-гуруҳига қараганда 4,7% га, 3-гуруҳига қараганда 2,18% ва 4-гуруҳига қараганда 1,41% га кўп вазнда эканлигини кўрсатди (1-расм).



1-расм. Тажриба ҳайвонлари тана вазнини ўзгариши (гр).

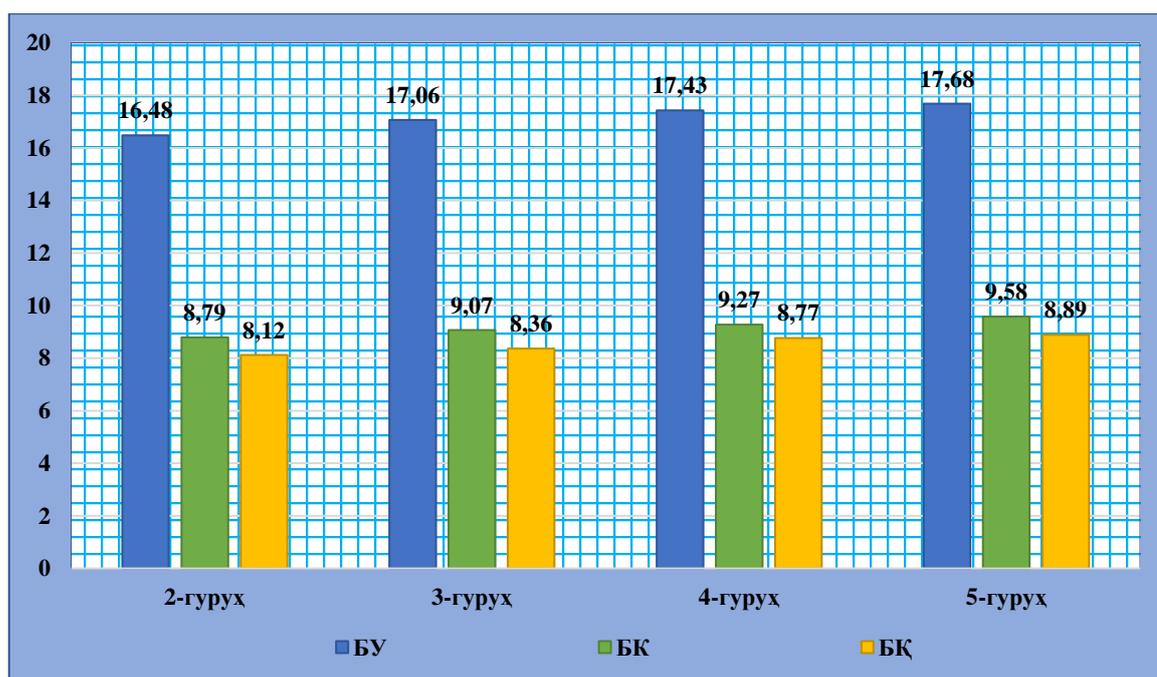
Шундай қилиб, сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар гуруҳига 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилиб, каламушлар организмга

таъсирини экспериментнинг 2,3,4-гурӯҳи ҳайвонлари билан солиштирганда буйрақларнинг чизикли ўлчамлари билан бирга миқдорий ўлчамлари ҳам ошиши кузатилди. Шу билан бирга, буйрақларнинг нисбий массасининг пасайиши сақланиб қолиши аниқланди (3-жадвалга қаранг).

3-жадвал

**Назорат гуруҳи ва сут бези саратонида 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситасини қабул қилган тажриба ҳайвонлари тана вазнининг ўзгариши**

ёши кўрсаткичлар	6 ойлик каламушлар (гр)
Назорат гуруҳи	238,64±3,24
0,2 мг/кг дозада паклитаксел қабул қилган тажриба ҳайвонлари	223,72±2,37
0,2 мг/кг дозада паклитаксел ва тималин дори воситаси қабул қилган тажриба ҳайвонлари	229,63±0,05
0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи қабул қилган тажриба ҳайвонлари	231,44 ± 11,16
0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги мойи ва тималин дори воситаси қабул қилган тажриба ҳайвонлари	234,76 ± 5,82



**2-расм.** Тажриба гуруҳи ҳайвонлари буйраги узунлиги, кенглиги ва қалинлиги ўлчамларини таққослаш (мм).

Сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар гуруҳига 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўллаганимизда буйрақларнинг мутлоқ оғирлиги 1557,62 мг дан 1748,29 мг гача, ўртача  $1653,86 \pm 1,5$  мг гача, бу тажрибанинг 2-гуруҳидан 11,15 % га, 3-гуруҳига қараганда 7,84% ва 4-гуруҳига қараганда 4,03% га кўп, буйрақнинг узунлиги 16,73 мм дан 18,67 мм гача, ўртача  $17,68 \pm 0,35$  мм, бу экспериментнинг 2-гуруҳидан 6,79% га, 3-гуруҳига қараганда 3,51% ва 4-гуруҳига қараганда 1,41% га кўп, кенглиги ўртача 8,29 мм дан 10,84 мм гача, ўртача  $9,58 \pm 0,32$  мм, бу эса экспериментнинг 2-гуруҳига

нисбатан 8,25% га, 3-гурухига қараганда 5,32% ва 4-гурухига қараганда 3,23% га кўп, қалинлиги 8,43 мм дан 9,31 мм гача, ўртача  $8,89 \pm 0,64$  мм, экспериментнинг 2-гурухига нисбатан 8,66% га, 3-гурухига қараганда 5,96% ва 4-гурухига қараганда 1,35% га қалинроқ эканлигини кўрсатди (4-жадвалга қаранг).

Шу билан бирга, кузатув даврида буйрак ҳажми  $1468,27 \text{ мм}^3$  дан  $1683,45 \text{ мм}^3$  гача, ўртача  $1572,05 \pm 0,28 \text{ мм}^3$ , бу 2-гурухига нисбатан 9,59% га, 3-гурухига қараганда 4,7% ва 4-гурухига қараганда 0,7% га катта ўлчамларни ташкил қилди (4-жадвалга қаранг).

4-жадвал

**Тажриба гуруҳи ҳайвонларида буйракнинг абсолют оғирлиги, узунлиги, кенлиги, қалинлиги ва ҳажмининг ўзгариши**

гурухлар кўрсаткичлари	2-гурух	5-гурух	8-гурух	11-гурух
Мутлоқ оғирлиги, мг	$1469,43 \pm 23,12$	$1524,19 \pm 8,05$	$1587,21 \pm 6,42$	$1653,86 \pm 0,5$
узунлиги, мм	$16,48 \pm 0,76$	$17,06 \pm 0,43$	$17,43 \pm 0,24$	$17,68 \pm 0,35$
кенлиги, мм	$8,79 \pm 0,17$	$9,07 \pm 0,5$	$9,27 \pm 0,5$	$9,58 \pm 0,32$
қалинлиги, мм	$8,12 \pm 0,64$	$8,36 \pm 0,27$	$8,77 \pm 0,43$	$8,89 \pm 0,64$
Буйрак ҳажми, $\text{мм}^3$	$1176,25 \pm 21,16$	$1498,07 \pm 5,12$	$1561,05 \pm 7,46$	$1572,05 \pm 0,28$

5-жадвал

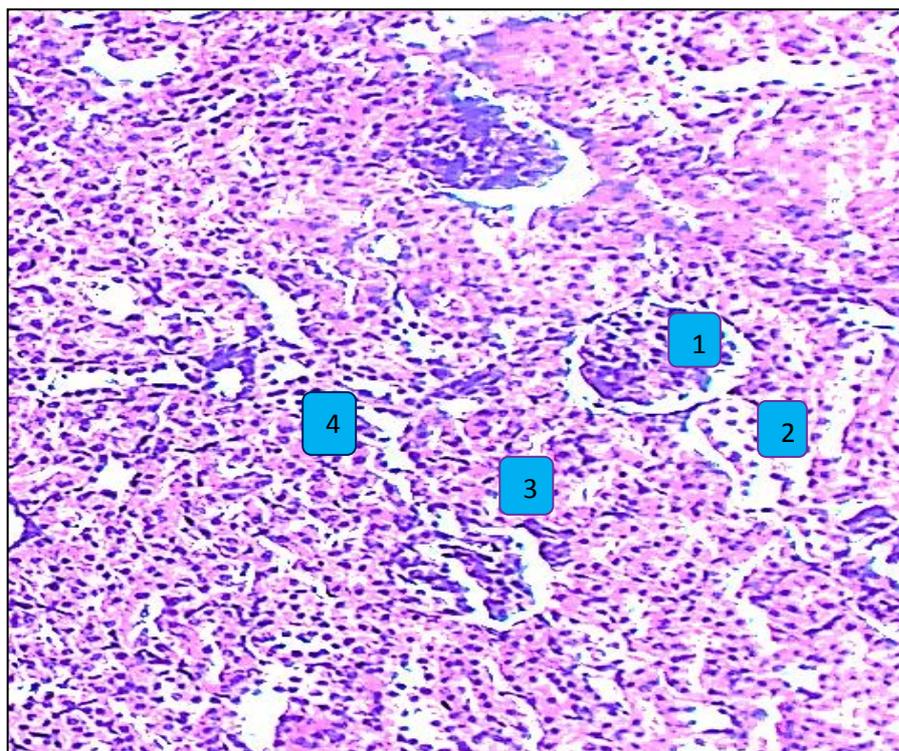
**Тажриба гуруҳи каламушларида буйрак таначаси майдони, қон томирлари коптокчаси майдони, капсула бўшлиғи майдони, проксимал эгри-бугри каналчалар диаметри, проксимал эгри-бугри каналчалар бўшлиғи диаметри, дистал эгри-бугри каналчалар диаметри ва уларнинг бўшлиқлари диаметрининг ўзгаришлари**

гурухлар кўрсаткичлари	2-гурух	3-гурух	4-гурух	5-гурух
буйрак таначаси майдони ( $\text{мкм}^2$ )	$2738,27 \pm 46,65$	$2816,09 \pm 14,05$	$2894,16 \pm 27,43$	$2908,63 \pm 4,15$
қон томирлари коптокчаси майдони ( $\text{мкм}^2$ )	$2427,08 \pm 34,53$	$2497,18 \pm 5,78$	$2546,27 \pm 14,83$	$2571,28 \pm 8,23$
капсула бўшлиғи майдони ( $\text{мкм}^2$ )	$413,26 \pm 32,09$	$431,29 \pm 13,06$	$452,23 \pm 43,06$	$472,06 \pm 11,05$
проксимал эгри-бугри каналчалар диаметри (мкм)	$33,18 \pm 0,47$	$36,08 \pm 0,5$	$36,81 \pm 0,3$	$36,94 \pm 0,3$
проксимал эгри-бугри каналчалар бўшлиғи диаметри (мкм)	$13,64 \pm 3,08$	$14,13 \pm 0,31$	$14,98 \pm 0,52$	$15,09 \pm 0,83$
дистал эгри-бугри каналчалар диаметри (мкм)	$27,46 \pm 0,48$	$28,93 \pm 1,25$	$30,14 \pm 0,51$	$30,81 \pm 0,73$
дистал эгри-бугри каналчалар бўшлиғи диаметри (мкм)	$15,16 \pm 0,34$	$17,09 \pm 0,5$	$17,96 \pm 0,36$	$18,11 \pm 0,36$

Интракортикал нефронларнинг буйрак таначаларини гистоморфометрик ўрганиш шуни кўрсатдики, экспериментал гуруҳнинг сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситасини ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўллаганимизда буйрак таначасининг умумий майдони ўртача ҳисобда  $2814,61 \text{ мкм}^2$  дан  $3023,85 \text{ мкм}^2$  гача, ўртача  $2908,63 \pm 4,15 \text{ мкм}^2$ , бу экспериментнинг 2-гурухига нисбатан 5,86% га, 3-гурухига қараганда 3,18% ва 4-гурухига қараганда 0,5% га ошган, томирлар коптокчасининг майдони

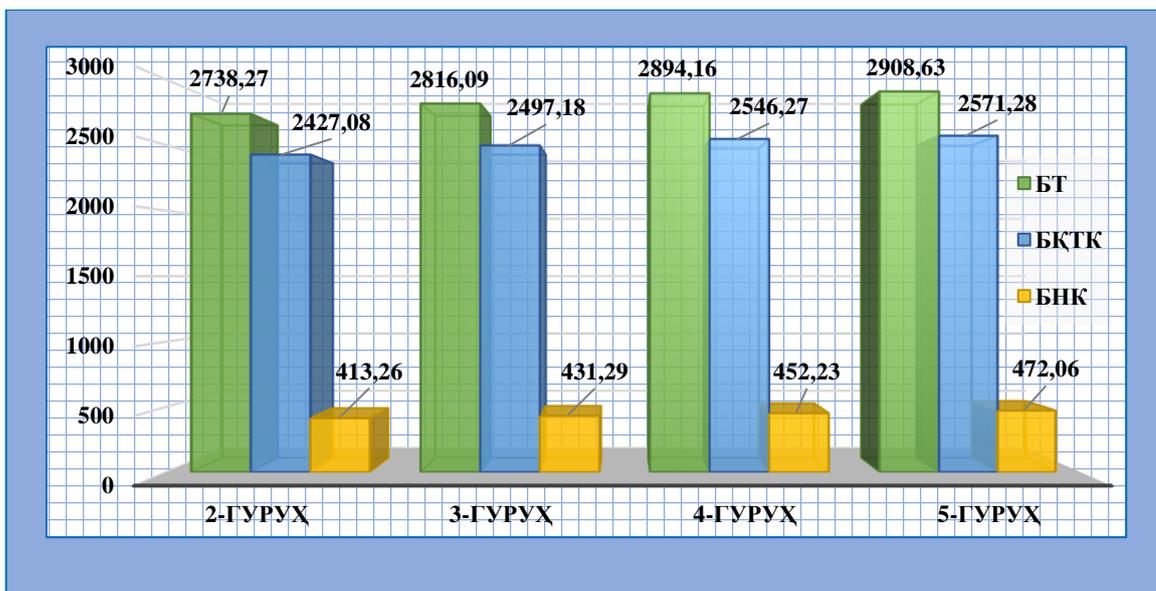
2469,05 мкм<sup>2</sup> дан 2673,79 мкм<sup>2</sup> гача, ўртача 2571,28 ± 8,23 мкм<sup>2</sup>, бу тажрибанинг 2-гурухига нисбатан 5,61% га, 3-гурухига қараганда 2,88% ва 4-гурухига қараганда 0,97% га ошган, капсула бўшлиғи майдони 428,19 мм<sup>2</sup> дан 489,07 мм<sup>2</sup> гача, ўртача 472,06 ± 11,05 мм<sup>2</sup>, бу эса тажрибанинг 2-гурухидан 12,46% га, 3-гурухига қараганда 8,64% ва 4-гурухига қараганда 4,2% га кўп кўп улчамларни намоён қилди (5-жадвалга қаранг).

Сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилиб буйрақларини микроскопик текширишда томирлар коптокчаси капиллярларида қоннинг патологик тўлақонлиги аломатлари анча камайганлиги аниқланди. Шу билан бирга, ушбу гуруҳ буйрак таначаларининг ўлчамлари тажриба ҳайвонларнинг 2,3,4-гурухига нисбатан капсула бўшлиғи ва қон томир коптокчаси параметрлари катталашганлиги эвазига буйрак таначаларини ҳам катталашганлиги курилади, бу эса унинг филтрация жараёнларининг меъёрлашганлигини кўрсатади (3-расм).



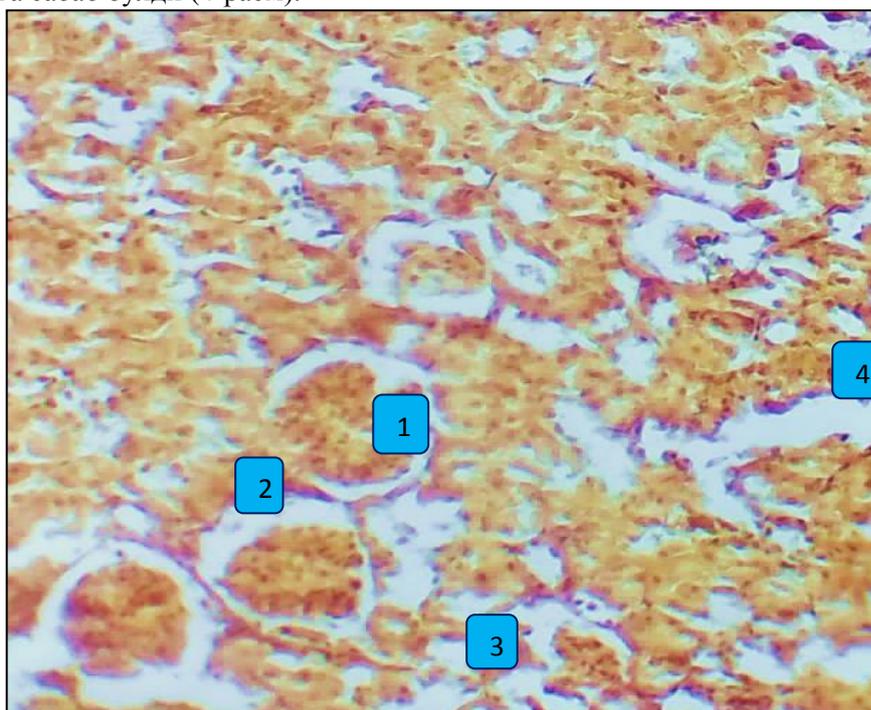
**3-расм.** Тажриба гуруҳига 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қабул қилган каламушлар буйрагининг кортикал моддаси. Гематоксилин-эозин билан бўялган. ОК 10 х ОБ 10. 1-кўптокча, 2-капсуланинг бўшлиғи, 3-проксимал эгри-бугри каналчалар, 4-дистал эгри-бугри каналчалар.

Бу қон томир коптокча капсуласи майдонларининг ўлчамлари ошиши ҳисобидан буйрак таначалари майдонининг ошишини кўрсатади, шунингдек бунда проксимал ва дистал эгри-бугри каналчалар диаметри ўлчамлари ҳам ошади.



**4-расм.** Тажриба гуруҳи ҳайвонлари буйраги таначаси, нефрон коптокчаси ва капсуласи ўлчамларини таққослаш (мкм<sup>2</sup>).

Сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлар 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўллаганимизда буйрақлар тузилишига энг аниқ ижобий ўзгаришлар келиб чиқишига сабаб бўлди (4-расм).



**5-расм.** Экспериментал гуруҳлари 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси, шунингдек 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қабул қилган каламушлар буйраги кортикал моддаси Ван Гизон усулида бўялган. ОК10 X ОБ10. 1-коптокча, 2-капсуланинг бўшлиғи, 3-проксимал эгри-бугри каналчалар, 4-дистал эгри-бугри каналчалар.

Тажриба ҳайвонлари буйрақ таначалари ўз тузилишини сақлаб қолди, буйрақ таначалари орасида шикастланган буйрақ таначалар тикланишлари кузатилди. Буйрақ таначаларида

шикастланган қон томир коптокчалари курунмайди, бу эса фильтрант таркибида, яъни нефрон капсуласи бўшлиғида эритроцитлар мавжуд эмаслиги билан изохланади. Эксперимент гуруҳлари сут бези саратон касаллигида кимётерапия ва анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қабул қилган 6 ойлик каламушларнинг буйрақларидаги пўстлок қавати нефронлари буйрак таначаларининг кўпчилиги тажриба ҳайвонларининг 2,3,4-гуруҳига нисбатан олганда катталашгани кўринади.

Шунингдек, шу билан бир қаторда паклитаксел дори воситаси ва анор донаги ёғи, ҳамда тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қабул қилган тажриба ҳайвонлари буйрак нефронларининг проксимал ва дистал эгри-бугри каналчаларида ҳам ижобий томонга ўзгаришлар кузатилди.

Экспериментал гуруҳнинг сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлари кимётерапия ва анор донаги ёғи, ҳамда тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қабул қилганида буйрақдаги бир неча параметрлари, тажрибанинг 2,3,4-гуруҳларининг кийматларидаги сезиларли фарқлар сақланиб қолди (5-расм).

Гистоморфометрик тадқиқотда, шунингдек тажриба гуруҳининг 6 ойлик каламушларида сут бези саратон касаллиги кимётерапияси ва анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилганда проксимал эгри-бугри каналчаларининг диаметри 35,79 мкмдан 38,16 мкмгача катталашгани аниқланди, ўртача  $36,94 \pm 0,3$  мкм, бу экспериментнинг 2-гуруҳига қараганда 10,18% га, 3-гуруҳига қараганда 2,33% ва 4-гуруҳига қараганда 0,35% га ошган, проксимал эгри-бугри каналча бўшлиғи диаметри 14,07 мкмдан 16,05 мкмгача, ўртача  $15,09 \pm 0,83$  мкм, тажрибанинг 2-гуруҳи билан таққослаганда 9,61% га, 3-гуруҳига қараганда 6,36% ва 4-гуруҳига қараганда 0,73% га кўп кўрсаткичларни ташкил этади (5-жадвалга қаранг).

Ўтказилган гистоморфометрик тадқиқотлар шуни кўрсатдики, экспериментал гуруҳнинг сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушлари кимётерапияси ва анор донаги мойи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималинни мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилганда дистал эгри-бугри каналча диаметри 29,62 мкмдан 32,06 мкмгача, ўртача  $30,81 \pm 0,73$  мкмни ташкил қилади, бу эса тажрибанинг 2-гуруҳидан 10,87% га, 3-гуруҳига қараганда 6,1% ва 4-гуруҳига қараганда 2,17% га ошган, дистал эгри-бугри каналча бўшлиғи диаметри 17,21 мкмдан 19,05 мкмгача, ўртача  $18,11 \pm 0,36$  мкм, бу экспериментнинг 2-гуруҳига нисбатан 25,01% га, 3-гуруҳига қараганда 5,63% ва 4-гуруҳига қараганда 0,83% га ошган эканлиги аниқланди (5-жадвалга қаранг).

Гистологик текширув шуни кўрсатдики, экспериментал гуруҳнинг сут бези саратон касаллигига чалинган 6 ойлик каламушларида 0,2 мг/кг дозада паклитаксел дори воситаси ва 21 кун давомида интрагастрал равишда ошқазон метал зонди орқали 0,7 мл ҳажмдаги анор донаги ёғи, ҳамда 7 кун давомида суткасига 0,01 мг дозада тималин мушак орасига инъекция кўринишида қўлланилганда дистал эгри-бугри каналчаларнинг диаметри ва уларнинг бўшлиғи диаметри тажрибанинг 2,3,4-гуруҳига қараганда ошган бўлганлиги кўрилди. Гистологик жиҳатдан дистал эгри-бугри каналчаларда яққол ўзгаришлар аниқланди, бу эса морфометрик кўрсаткичлар билан тасдиқланди.

### Хулоса

Сут бези саратон касаллигида кимётерапия таъсирига учраган экспериментал ҳайвонларнинг буйрақлари оғирлиги ва ҳажмининг пасайиши билан бирга келди, энг яхши маълумот берувчи кўрсаткичлар эса буйрак таначаларининг умумий майдони, қон томир коптокчасининг майдони, проксимал ва дистал эгри-бугри каналчалар ва уларнинг бўшлиқлари диаметри бўлди. Ўзгаришларнинг яққоллиги ва уларнинг қайта тикланиш даражаси тажриба ҳайвонларига анор донаги ёғи ва тималинни бериш турига боғлиқ бўлди.

Эксперимент гуруҳларидаги каламушларнинг буйрак таначасини назорат гуруҳи параметрлари таққосланганда, кимётерепиядан кейин ўлчамларнинг энг кўп пасайиши 4-гуруҳ каламушларида - 1,91 марта, бошқа гуруҳларда эса 1,93 мартага тенг пасайиш кузатилди. Тадқиқотимиз давомида турли усулда кимётерапия қабул қилган гуруҳ билан таққослаганда каламушлар буйраги таначасининг энг кўп ўсиши анор донаги ёғи ва тималин билан бирга коррекция қилган гуруҳларимизда (2 марта) кузатилди. Қолган гуруҳларда бир хил катталашиш (1,4 марта) кузатилди.

#### АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Андреева С. Д. Возрастные изменения ультраструктурной организации нефронов свиньи / С. Д. Андреева // *International journal of experimental education*. 2014;1:58-60.
2. Андрощук А. В. Морфологические изменения почек крыс при медикаментозном поражении рифампицином и изониазидом / В. Андрощук // *Вестник Винницкого национального медицинского университета*. 2014;18(2):457-461.
3. Бахронов Ж.Ж. (2022). Морфологическая И Функциональная Изменения Почки При Токсическое Поражение Печени. // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2022;3(5):332-335.
4. Бахронов Ж.Ж. (2022). Саратов Касаллиги Кимётерапиясида Буйракларнинг Шикастланиши. // *Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali*, 2022;1(7):95-99.
5. Бахронов Ж.Ж. Буйрак тузилишининг морфофункционал хусусиятлари ва турли хил ташки омиллар таъсирида ўзгариши // *Доктор ахборотномаси*. Самарқанд, 2020;3.1(96):120-122. (14.01.00; № 35)
6. Бахронов Ж.Ж., Тешаев Ш. Ж. (2020). Морфометрическая характеристика частей нефрона почек крыс в норме и при воздействии антисептика-стимулятора дорогова фракции 2 на фоне хронической лучевой болезни. // *Проблемы биологии и медицины* 2020;(4):138-140.
7. Бахронов Ж.Ж. Характеристика морфометрических параметров почки при хронической лучевой болезни // *Интернаука*. 2021;21(1):61-63.
8. Бахронов Ж., Тешаев Ш. Ретракция. // *Новый день в медицине Учредители: Бухарский государственный медицинский институт, ООО "Новый день в медицине"*, 2020(2):500-502.
9. Jur'at J. Vakhronov, Shukhrat J. Teshayev, Musharraf S. Shodieva. Morphometric characteristics of parts of rat kidney nephron in normal and under the influence of an antiseptician - facility 2 roadtimulator on the background of chronic radiating disease. // *International Journal of Pharmaceutical Research*, 2021;13(1):683-686 (Scopus)
10. Vasopressin regulation of sodium transport in the distal nephron and collecting duct / M. L. A. Kortenoeven, N. B. Pedersen, L. L. Rosenbaek, and R. A. Fenton // *Am. J. Physiol. Renal Physiol*. 2015;309:F280-F299.

Қабул қилинган сана 20.01.2024