



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

5 (67) 2024

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. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
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)

5 (67)

2024

Май

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УЎК 614.8.028.4:331.4

**ЭНЕРГЕТИК ИЧИМЛИК ТАЪСИРИДА БУЙРАКНИНГ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛ
ЎЗГАРИШЛАРИНИ 3 ОЙЛИК ТАЖРИБАДАГИ КАЛАМУШЛАРДА ЎРГАНИШ**

Алимова Шахноза Азаматовна <https://orcid.org/0009-0008-1566-3946>

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

✓ **Резюме**

Ушбу мақолада энергетик ичимлик оқибатида 3 ойлик каламушлар буйракларининг морфо-функционал хусусиятларини баҳолаш ва ўрганиш мумкин бўлган илмий тадқиқотлар натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: буйраклар, нефрон, биоптат, Шумлянский-Боумен капсуласи, томирли коптокча.

**ИЗУЧЕНИЕ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕК ПОД
ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАПИТКА У КРЫС В ТРЕХМЕСЯЧНОМ
ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Алимова Шахноза Азаматовна

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**

В статье представлена информация о результатах научных исследований, которые могут быть использованы для оценки и изучения морфофункциональных особенностей почек 3-месячных крыс в результате употребления энергетических напитков.

Ключевые слова: почки, нефрон, биопсия, капсула Шумлянского Боумена, сосудистый клубочек.

**STUDYING MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN THE KIDNEY UNDER THE
INFLUENCE OF ENERGY DRINK IN RATS IN A THREE-MONTH EXPERIMENT**

Alimova Shakhnoza Azamatovna <https://orcid.org/0009-0008-1566-3946>

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 article presents information on the results of scientific research that can be used to assess and study the morphofunctional characteristics of the kidneys of 3-month-old rats as a result of consuming energy drinks.

Key words: kidneys, nephron, biopsy, Shumlyansky Bowman's capsule, choroid glomerulus.

Долзарблиги

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, замонавий цивилизациянинг жадал ривожланиши билан бирга кундан кунга глобал муаммолар ҳам ошиб бормоқда. Буларнинг ичида спиртли ва энергетик ичимликларнинг 35 ёшгача бўлган ёшлар орасида куплаб истеъмол қилиниши, инсон ҳаётига сезиларли хавф туғдирмоқда [4,6].

Энергетик ичимликлар таъсирида келиб чиқадиган юрак қон томир ва айниқса буйрак касалликлари замонавий урология, нефрологиянинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб

хисобланади. Аммо, шунга қарамасдан одам организмига салбий таъсир кўрсатадиган энергетик ичимликларнинг турлари ханузга қадар кўпайиб бормоқда. Уларнинг ҳозирда жуда кўплаб миллиард долларлик тадбиркорликнинг бир қисми сифатида 140 дан ортиқ мамлакатларда мавжуд [1,2,5,7]. Бугунги кунга келиб, замонавий нефрология, урология соҳасида буйрак трансплантациясининг жадал ривожланиши морфологларнинг буйрак тузилиши ва сийдик айириш тизимининг муҳим аъзоси сифатида ўрганишга бўлган қизиқиши доимий равишда ортиб бормоқда. Энергетик ичимликлар таъсирини ўрганишга ва тадқиқ қилишга, турли ички органларнинг юрак қон томир ва айниқса буйрак касалликларининг кўпайиб боришидан сўнг қизиқиш ҳамда талаб бир неча марта ошиб кетди [3,8,9].

Ҳозирда энергетик ичимликлар таъсирида буйрак морфо-физиологик ва морфометрик кўрсаткичларининг ўзгаришларини баҳолашга йўналтирилган қатор илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада мамлакатимизда тиббий ёрдам самарадорлиги, сифати ва оммабоплигини ошириш, шунингдек тиббий стандартизация тизимини яратиш, юқори технологик даволаш методларини жалб қилиш йўли билан соғлом ҳаёт тарзини қўллаб-қувватлаш, патронаж, диспансеризация ва касалликларнинг олдини олишни самарали моделларини яратиш каби вазифалар белгилаб қўйилган. Ушбу йўналишда энергетик ичимликлар таъсирида келиб чиқадиган касалликлар, хусусан, буйрак касалликларини даволаш сифатини оширишда ижобий натижаларга эришилган бўлсада, аммо соҳа мутахассислари учун замонавий даволаш усулларидан ташқари, анъанавий илмий асосланган янги даволаш усулларини ишлаб чиқиш талаб қилинмоқда. Бу муаммоларни ҳал қилиш эса энергетик ичимликлар таркибидаги зарарли моддаларнинг нојўя таъсирлари оқибатида ривожланаётган буйрак касалликлардан кейинги касалланиш даражасини ва асоратларини камайтириш имконини яратиб, замонавий тиббий хизмат сифатини, диагностика қилиш ва даволашни янги даражага кўтариш, замонавий даво усулларидан ташқари, анъанавий усулдан фойдаланишни янада такомиллаштиришни тақозо этади. Ҳозирги кунда, айнан энергетик ичимликларни доимий равишда истеъмол қилиш натижасида, келиб чиқадиган ички аъзолардаги асоратлар ичида буйраклардаги асоратлар диққатга сазовор бўлиб, касалликни эрта ташхислаш, даволаш, ўлим кўрсаткичини камайтиришга қаратилган чора тадбирлар масаласи ханузга қадар долзарблиги сақлаб келмоқда.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, кўпгина асарларда буйракларнинг морфофункционал ҳолати юзаки ўрганилган бўлиб, ёш жиҳатидан энергетик ичимликлар таъсирида буйрак пўстлоқ ва мағиз қисмларининг ҳужайравий таркибини ўрганиш тўғрисида аниқ фикр йўқ.

Буларнинг барчаси ушбу органда энергетик ичимликлар таъсири остида юзага келадиган морфологик ўзгаришларни чуқурроқ ўрганишни талаб қилади.

Тадқиқот мақсади: Экспериментал ҳайвонларда энергетик ичимлик таъсирида буйракнинг морфо-функционал ўзгаришларини 3 ойлик тажрибадаги каламушларда ўрганиш.

Материаллар ва методлар

Тадқиқот 20 та ҳар иккала жинсли оқ зотсиз каламушларда ўтказилди. Каламушлар ўртача ҳароратли ($24 \pm 20^\circ\text{C}$) стандарт металл қафасларда (ҳар бир катак учун 5 та каламуш) оддий виварий шароитида сақланди. Бир ҳафта давомида карантин ҳолатида сақланди, шунингдек тажриба каламушларида соматик ёки юқумли касалликлари инкор қилингандан сўнг оддий виварий шароитига ўтказилди. Тажриба давомида меъёрий ва тажриба гуруҳларидаги каламушларнинг хатти-ҳаракатлари ва физиологик ҳолати устида назорат олиб борилди. Постнатал онтогенезда буйрак тузилишининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш учун уч ойликдан иборат учта ҳайвонлар гуруҳи ташкил этилди.

Энергетик ичимликнинг ўткир ва сурункали таъсири натижасида буйраклар тузилишининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш учун қуйидаги гуруҳлар тузилди ($n=20$):

1 (А) гуруҳ – (интакт) назорат гуруҳи (50%)

A_1 – 3 ойлик назорат гуруҳи ($n=10$);

2 (Б) гуруҳ – интаксикация гуруҳи (50%)

B_1 – 3 ойлик 1 ой давомида энергетик ичимлик таъсирида захарланган каламушлар ($n=10$);

Б гуруҳ каламушларга Горилла энергетик ичимлиги 10 мг/кг дозада, 7,5 мл/кг эквивалентида кунига бир марта 30 кун давомида оғиз орқали юборилган.

Тажрибаларда жами 60 та каламуш ишлатилган бўлиб, улардан фақат 1 таси тажрибалар давомида нобуд бўлди.

Тажрибада “ГОРИЛЛА” энергетик ичимлиги ишлатилган, унинг 100 г таркибига қуйидаги моддалар кирази: углеводлар – 12,7 г, оксиллар ва ёғлар – 0 г, таурин – 40 мг, кофеин – 30 мг, B_5 – 1,1 мг, B_3 – 4,3 мг, B_6 – 1,1 мг, B_7 – 30 мкг, B_{12} – 0,86 мкг, С – 4,5 мг витаминлар, ароматизатор.

Энергетик ичимликлар Ўзбекистон Республикаси Бухоро шаҳрининг маҳаллий бозоридан сотиб олинган.

Б гуруҳ хайвонларнинг 1 кг тана вазнига бир кунда 7,5 мл ҳажмда 3 ой давомида “ГОРИЛЛА” энергетик ичимлиги металл зонд билан интрагастрал йўл орқали юборилди. Кўрсатилган ҳажм, ўртача статистик таҳлил натижаларига кўра, ҳар бир одам бир кунда истеъмол қиладиган энергетик ичимлигининг ҳажм кўрсаткичларга мос келиши учун ҳисоблаб чиқилди. Тажриба ҳайвонларида юбориладиган энергетик ичимлик ҳажмини аниқ назорат қилиш мақсадида стандарт металл найча ишлатилди.

Эрталаб хайвонлар тарозига тортилди ва эфир наркози остида декапитация қилинди. Қорин бўшлиғи очилиб, каламуш буйраклари ажратиб олинди ва тарози ёрдамида буйракларнинг мутлақ оғирлиги, линейка ва штангенциркул воситасида унинг узунлиги, кенглиги ва қалинлиги аниқланди. Буйракнинг вазн индекси $V_{ин} = V_{буйрак} * 100 / V_{хайвон}$ формуласи ёрдамида ҳисобланди, бу ерда V - вазн.

Тадқиқотнинг морфологик ва морфометрик текширувларини ўтказиш мақсадида буйраклар 10% нейтралланган формалинда қотирилиб, оқар сувда 2-4 соат ювилгандан сўнг, концентрацияси ошиб боровчи спиртлар ва хлороформда сувсизлантирилди, умумий қабул қилинган усулларга мувофиқ улардан парафин блоклар тайёрланди. Парафин блоклар 5-8 мкм қалинликда кесилиб, гематоксалин – эозин билан бўялди. Тайёрланган гистологик препаратлар ёруғлик микроскопнинг 10, 20, 40 объективлари остида ўрганилди.

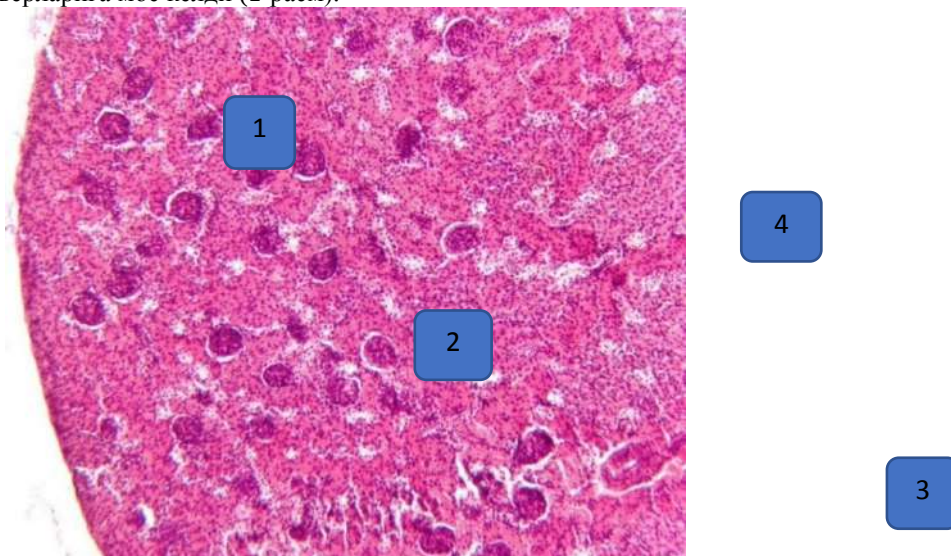
Тадқиқот давомида олинган морфологик маълумотларга математик ишлов бериш шахсий компьютерда Microsoft Office маълумотлар пакетининг “Excel 7.0” умумий матрицасидан тўғридан-тўғри «STTGRAPH 5.1» дастурининг имкониятларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилди, ўртача квадратик оғиш ва репрезентатив хатолар аниқланди.

Натижа ва таҳлиллар

Назорат гуруҳининг 3 ойлик оқ каламушлар буйраклари ловиясимон шаклидаги органлар бўлиб, бел соҳасида XII-кўкрак сигментидан бошланиб, III-бел сигменти рўпарасига қадар давом этиб, ташки томондан силлиқ ва ялтироқ капсула билан қопланган. Буйракларда макроскопик томондан патологик кўзга кўринарли ўзгаришлар кузатилмайди, медиал юзасида эса аниқ белгиланган буйрак дарвозасини кўриш мумкин. Шу билан бир қаторда, ўнг буйракнинг массаси ва катталиги чап буйракка қараганда бирмунча каттароқ эканлигини ҳисобга олиб, кейинчалик органометрик тадқиқотлар учун ўнг буйраклар қўлланилди.

Назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушларида буйракнинг органометрик параметрлари динамикаси қуйидагича эди: кузатиш давомида оқ каламушлар тана оғирлигининг ошиши сайин, буйракнинг ўрганилган органометрик кўрсаткичлари ҳам унга мувофиқ ошиб борди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, гистологик нуқтаи назардан, назорат гуруҳининг 3 ойлик оқ каламуш буйракларининг пўстлоқ ва мағиз кавати патологик ўзгаришларсиз, яъни тавсифланган ёш меъёрларига мос келди (1-расм).



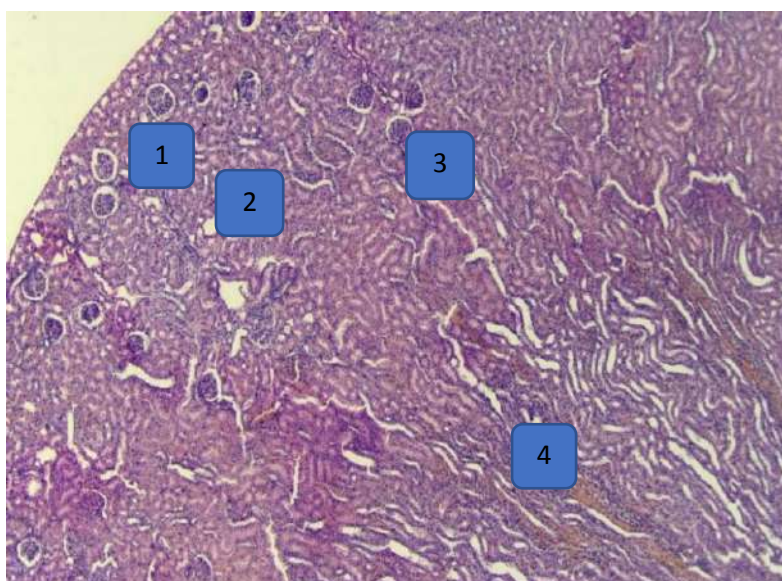
1-расм. Назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушлари буйрагининг пўстлоқ моддаси (Гематоксалин-эозин билан бўялган. ОК 10 х ОБ 40.

1-фиброз капсула, 2-буйрак таначаси, 3-Шумлянский-Боумен капсуласи, 4- буйрак таначасининг томир қутби)

Ўтказилган макроскопик, гистологик тадқиқотлар шу нарсани кўрсатдики, назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушларнинг буйрагида морфологик жиҳатдан ҳеч қандай патологик ўзгаришлар аниқланмади.

Гистологик нуктаи назардан, назорат гуруҳдаги 3 ойлик оқ каламушлар буйрақларининг пўстлоқ моддаси патологик ўзгаришларсиз бўлиб, ёш меъёрларига мос келди. Буйрак пўстлоқ қавати нефронларининг турли тузилмалардаги паренхима қон томирлари ва бириктирувчи тўқима элементлари билан ифодаланган строма қисми ажралиб туради. Буйрак нефронлари одатдаги тузилишга эга бўлиб, улар ўз навбатида буйрак таначалари, шунингдек эгри-бугри калавасимон ва тўғри каналчалар билан яққол ифодаланган.

Тажрибада назорат гуруҳининг 3 ойлик оқ каламушлар буйрак нефронидаги капилляр коптокча қисми ёруғлик-оптик даражасида кўринадиган, шиш ва дистрофия ёки қон қуюлиш каби патологик ўзгариш белгиларисиз мономорф тузилишга эга эканлиги аниқланди. Коптокча капсуласи қон томир коптокча атрофида жойлашган бўлиб, иккита ички висцерал ва ташқи париетал варақалардан иборат. Капсула варақлари орасида хужайра элементлардан холи бўлган бўш жой кўринадиган ва у Шумлянский-Боумен капсуласи деб аталади.



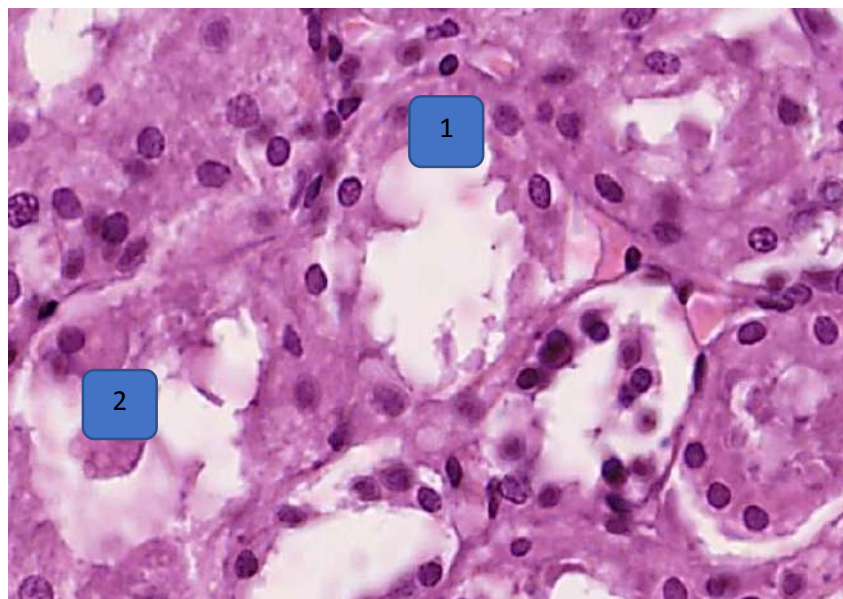
2-расм. Назорат гуруҳининг 6 ойлик каламушлари буйрагининг пўстлоқ ва мағиз моддаси (Гематоксин-эозин билан бўялган. ОК 10 х ОБ 40. 1-фиброз капсула, 2-буйрак таначаси, 3-Шумлянский-Боумен капсуласи, 4- буйрак мағиз моддасидаги проксимал ва дистал каналчалар)

Шундай қилиб, назорат гуруҳининг 3 ойлик каламушлари буйрагининг гистоморфометрик кўрсаткичлари адабиётларда келтирилган маълумотларга тўғри келади (2-расм).

Шундай қилиб, ўтказилган макроскопик, гистологик, ва морфометрик тадқиқотлар натижасида, назорат гуруҳидаги 3 ойлик каламушларнинг буйрак нефрон элементлари таркибий қисмларининг тузилиши аниқланди, бу адабиётда тасвирланган меъёрий қонуниятларга мос келади.

Бизнинг маълумотларга кўра, тақиқотнинг II- (Б) тадқиқот гуруҳ каламушларга Горилла энергетик ичимлиги 10 мг/кг дозада, 7,5 мл/кг эквивалентида кунига бир марта 30 кун давомида оғиз орқали юборилди. Тадқиқот давомида каламушлар танасини энергетик ичимликлар билан тўйинтириш бориш орқали, уларнинг ички аъзоларида турли хилдаги мураккаб жараёнлар кузатилди. Жумладан, энергетик ичимлик “Gorilla”нинг ички муҳим аъзолардан бири ҳисобланган буйрак тўқимасига таъсири, ичимликни таркибий қисмларидан келиб чиққан ҳолда турли патологик кўринишларда намоён бўлди. Айнан энергетик ичимликлар таркибидаги кофеин, таурин, хар хил В - гуруҳ витаминлари ва бошқа шу турдаги фаол моддаларининг муттасил равишда танага кириб туриши, шунингдек ушбу моддаларнинг танадаги моддалар алмашинуви жараёнини тўхтовсиз равишда стимуллаши оқибатида, буйракларда ушбу биологик моддаларнинг фильтрация ва реабсорбция қилиш жараёнини

кучайтириши ва ушбу органнинг зўрайиб ишлаши оқибатида ҳар хил морфофункционал ўзгаришлар кузатилди.



3-расм. Тадқиқот гуруҳининг 30 кун давомида “Gorilla” энергетик ичимлиги билан захарланган 3 ойлик оқ каламушлари буйрагининг пўстлоқ моддаси. (Гематоксиллин-эозин билан бўялган. ОК 10 х ОБ 40. 1-дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар эпителийларида массив сувли дистрофия, 2-дистал эгри-бугри калавасимон каналча некробиоз ҳолатидаги хужайралар.)

Тадқиқотда 30 кун давомида “Gorilla” энергетик ичимлиги билан захарланган 3 ойлик оқ каламушлардан қуйидаги маълумотлар олинди: макроскопик томондан тажриба гуруҳининг 3 ойлик оқ каламушлар буйраклари қизил-жигарранг кўринишли ловиясимон шаклдаги жуфт орган бўлиб, II-III бел умуртқалари рўпарасида жойлашган бўлиб, улар ташқи томондан силлиқ ва ялтироқ фиброз капсула билан қопланганлиги аниқланди. Макроскопик жиҳатдан кўзга кўринарли патологик ўзгаришлар аниқланмади.

Макроскопик жиҳатдан каламушлар вазнида катта ўзгаришлар ва ноадекват юқори эмоционал ҳаракатлар кузатилмади. 30 кун ўтгандан кейин декапитация қилинган каламушлар танасидан ажратиб олинган буйрақларда макроскопик жиҳатдан сезиларли ўзгаришлар кузатилмаганлиги аниқланди. Олинган натижалар бўйича ўрганилган микроскопик ўзгаришлар қуйидагилардан иборат: хусусан, буйрак тўқимаси пўстлоқ қаватининг умумий гистиоархитектониқаси ўзгармаган ва буйрак капсуласи одатдаги қалинликда, қон томирлари ўртача тўлақонликда, капсула толали тузилмаларида деструктив ва дегенератив ўзгаришлар яққол намоён бўлмади.

Подоцитлар ядросида гиперхромли кўриниш сақланган. Асосан, яққол морфологик ўзгаришлар буйрак каналчаларида кузатилди. Хусусан, проксимал эгри-бугри калавасимон каналча бўшлиғи эпителий хужайраларининг ҳажм жиҳатдан катталашганлиги, унинг цитоплазмаси оч рангда бўлиши ва проксимал эгри-бугри калавасимон каналча бўшлиқларининг торайиб, уларда гомоген тўрсимон оксил тузилмаларининг пайдо бўлганлиги аниқланди. Оптик фокусда сегментар кўринишдаги десквамацияга учраган эпителий хужайралари аниқланди ва бу десквамацияга учраган сохаларда ўчоқли эритроцитларнинг каналча бўшлиқларига ўтганлигини кўриш мумкин. Шу билан бирга проксимал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларининг цитоплазмасида гиалин томчили дистрофик ўзгарган хужайралар ҳам аниқланди (3-расм).

Бизнинг айти олиб бораётган тадқиқотимизда “Gorilla” энергетик ичимлиги билан 30 кун давомида захарланган каламушлар буйраги пўстлоқ моддаси проксимал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларида назорат гуруҳига нисбатан юқоридаги ўзгаришларнинг юзага келиши фикримизнинг яққол исботи ҳисобланади. Проксимал эгри-бугри калавасимон

каналча эпителийларининг фрагментацияга учраши класмолиз ходисаси ҳам аниқланди. Оқибатда клиник морфологик жиҳатдан сийдикда ҳар хил турдаги эпителий хужайраларининг ажралиб чиқиши кузатилади. Генли қовузлоғи соҳасида эса, гомоген тўрсимон оқсил тузилмаларидан ташкил топган тикилмаларнинг тўпланиши ва каналча бўшлиқлари эпителийларида компрессион эзилишларнинг юзага келиши ва шу соҳада ҳам десквамацияга учраган ўчоқлар шаклланиши аниқланади. Проксимал эгри-бугри калавасимон каналча атрофидаги периканаликуляр ва параканаликуляр вена кон томирларида турли хил кўринишдаги тўлақонлик белгилари аниқланади. Бу эса, ўз навбатида шу соҳада интерстициал шишларнинг ривожланиши билан кечади. Оралиқ соҳадаги шишлар атрофида сийрак толали тузилмаларнинг шаклланиши ва бора-бора толали тузилмаларга бой бўлган фиброз тўқиманинг такомиллашуви морфофункционал жиҳатдан шу соҳаларда нефросклероз ўчоқларининг ривожланишига олиб келади.

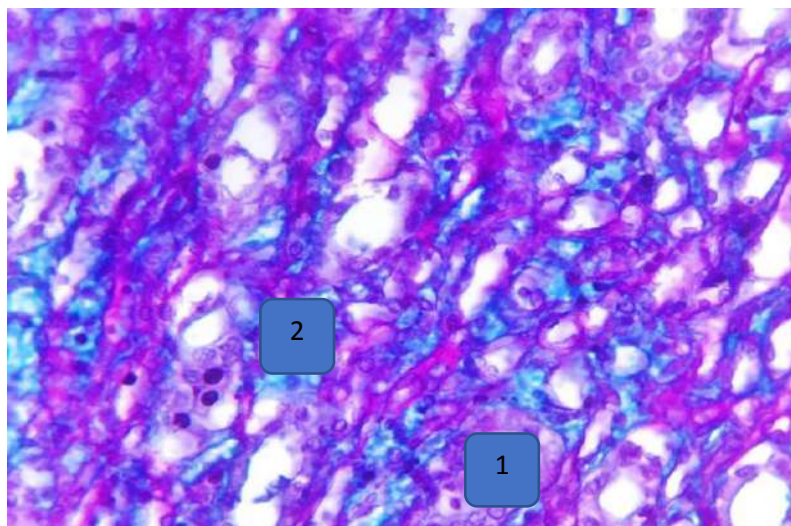
Дистал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларининг аксариятида гидропик дистрофия ва мултифокал гиалин томчили дистрофияга учраган хужайралар аниқланади. Бу турдаги дистрофик ўзгаришлар ҳам юқорида келтирилган, мембрана девори ностабиллиги ва аквапорин оксили функционал жиҳатларининг бузилиши билан тушунтирилади. Дистал каналча бўшлиқларида ҳам ҳар хил даражадаги тўрсимон оқсил тузилмаларининг аниқланиши клиник морфологик жиҳатдан протеинурия жараёни кетаётганлиги англатади. Дистал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларида ҳам мултифокал некроз ўчоқлари аниқланди. Мағиз қавати периканаликуляр томирларда ҳам тўлақонлик, деапедик қон қуйилиш ўчоқлари ва оралиқ шишлар мавжудлиги аниқланди.

Буйрак мағиз қавати эпителийлари умумий фонда ҳажм жиҳатдан ҳар хил катталиқда бўлиб, буйрак жомларига яқин жойлашган хужайраларда гиалин томчили дистрофик ўзгаришларни кўриш мумкин. Бу турдаги дистрофик ўзгаришлар асосан дистал каналча бўшлиқларидаги гомоген оқсил тузилмаларини қайта реабсорбцияси натижасида каналча эпителийлари цитоплазмасида оксилли киритма кўринишида сақланганлиги учун мағиз қаватининг жомга яқин соҳадаги аксарият эпителийларида коагуляцион некроз ривожланиш эҳтимоллиги юқорилигини англатади.

2- тадқиқот гуруҳ оқ каламушлари буйрак тўқимасини альциан кўки гистокимёвий бўяш орқали, меёрда учрайдиган мукополисахаридларнинг ошиб кетганлигини кўрсатувчи сифат реакциясига асосланган морфологик усуллардан бўлиб, тўқимада моддалар алмашинувининг яққол ривожланган ўчоқларида гипоксия ва нордон мукополисахаридлар тўпланишини кўрсатади. Тадқиқотимизда олиб борилган гистокимёвий текширишларимизда, алциан кўки бўёғи орқали олинган маълумотлар тахилили бўйича, буйрак пўстлоқ қавати коптокчалари ажойиб тўр чигалида периваскуляр соҳаларида нордон мукополисахаридларнинг фокусда тўпланганлиги аниқланди. Бу ўзгаришлар нордон мукополисахаридларни периваскуляр соҳада тўпланиши ва гипоксия жараёнининг содир бўлаётганлигининг морфофункционал белигиси ҳисобланади.

Шу билан бирга нордон мукополисахаридлар фибробластлар томонидан ишлаб чиқарилиб, экстрацеллюляр матриксни ўзак суюқлигини шакллантириш учун асосий манба бўлиб ҳисобланади. Шундай қилиб, айнан “Gorilla” энергетик ичимлиги берилган, каламушлар буйрагида гипоксия жараёни содир бўлаётганлигини англатади.

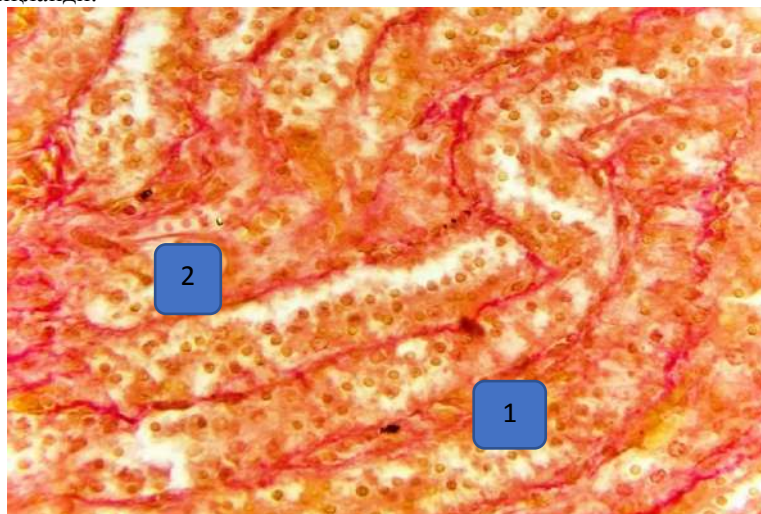
Бу эса, ўз навбатида қон томирларда ўчоқли тўлақонлик белгилари ривожланаши билан давом этиши аниқланади. Коптокча ажойиб тўрларида мезангиал хужайраларнинг ўчоқли пролиферацияси ва перицитар соҳада оралиқ шишли ўчоқлар ривожланганлиги аниқланди. Проксимал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийлари цитоплазмасида нордон мукополисахаридларни тўпланиши ўткир гипоксия жараёни кечаётганлигини англатади. Бу эса ўз навбатида проксимал каналча эпителийларида дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар ривожланаганлигини билдиради (4-расм). Шу билан бирга проксимал каналчалар атрофида ҳам ҳар хил даражада нотекис кўринишда нордон мукополисахаридларнинг тўпланиши шу соҳадаги қон томир деворларини ўтказувчанлигини ошириб, оралиқ шишларнинг ривожланишига олиб келади.



4-расм. Тадқиқот гуруҳининг 30 кун давомида “Gorilla” энергетик ичимлиги билан захарланган 3 ойлик оқ қаламушлари буйрагининг пўстлоқ моддаси. (Альциан қўқи билан бўялган. ОК 40 х ОБ 10. 1-дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар атрофида ва эпителийларида жуда кўп миқдорда нордон мукополисахаридларнинг тўпланган ўчоқлари, 2-проксимал эгри-бугри калавасимон каналчалар эпителийларида мултифокал некроз ўчоқлари.)

Шу билан бирга чуқур гидропик дистрофияга учраган проксимал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларининг тўқ базофиллигини йўқотиши ва оксифил гомоген оч пушти рангда бўялиши эпителий цитоплазмасида суяқликни кўпайганлигидан дарак беради. Бу жараён оқибатида мултифокал сувли некроз жараёни ривожланишига олиб келади. Натижада проксимал эгри-бугри калавасимон каналчалар бўшлиғида гомоген пушти тузилмаларнинг кўпайиши ва каналча бўшлиқларини тикилмалар билан беркилишига олиб келиб некротик нефроз кўринишида намоён бўлади.

Дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларда ҳам юқоридаги ўзгаришлардан бири бўлган каналча эпителийлари цитоплазмаси ва перицеллюляр сохаларда нордон мукополисахаридларни кўпайиши ўткир гипоксия жараёни давом этаётганлигини англатади. Бу жараёнга паралел равишда майда калибмли қон томирларда ҳам тўлақонлик ва диапедез қон қуйилиш ўчоқлари ривожланганлиги аниқланди. Натижада дистал эгри-бугри калавасимон каналча эпителийларида чуқур дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар юзага келиб, дистал эгри-бугри калавасимон каналча бўшлиқларида кўчиб тушган эпителий хужайралари ҳам аниқланди.



5-расм. Тадқиқот гуруҳининг 30 кун давомида “Gorilla” энергетик ичимлиги билан захарланган 3 ойлик оқ қаламушлари буйрагининг мағиз моддаси. (Ван Гизон билан бўялган. ОК 40 х ОБ 10. 1-проксимал эгри-бугри калавасимон каналча периметри бўйлаб суст шаклланган коллаген толали тузилма, 2-проксимал эгри-бугри калавасимон каналча периметри бўйлаб суст шаклланган коллаген толали тузилма.)

Ван Гизон бўёғи орқали коллаген толаларнинг ривожланганлиги даражасини кўрсатиб, меёрий кўрсаткичларга нисбатан кўп миқдорда коллаген толаларнинг шаклланиш жараёнининг давомийлигига боғлиқ бўлиб, аксарият буйрак тўқимасининг стромасида тўқ пушти рангли дағал толали тузилмалар

аникланади. Коптокча периметрида сийрак толали тузилмалар атрофида майда такомиллашиб бораётган дағал толали нисбатан зигзагсимон кўринишдаги толалар ҳам аниқланди (5-расм). Бу эса стромада фибробластлар томонидан уч типдаги коллаген синтезининг кучайишини кўрсатади. Натижада каналчалар базал қавати атрофида қалинлашган дағал толали тузилмалар реабсорбция жараёнидаги қайта сўрилайётган бирламчи сийдикнинг периканаликуляр соҳадаги томирларга ўтишига тўсқинлик қилиб ўткир ёки сурункали буйрак етишмовчилигини юзага келтириши билан характерланади.

Ван Гизон билан бўялган буйрак тўқимасида аксарият коллаген толалардан йироқ бўлган қисмлар тилла сариқ рангда бўлиб, пикрофусцин факат коллаген толаларни бўягани учун қолган жойлар ахамиятсиз ҳисобланади. Аксарият каналчалар атрофидаги оралик шишлар сақланганлиги ва кон томирларнинг кенгайган ўчоқлари аникланади. Каналча эпителийларида сегментар некроз ўчоқлари ҳам яққол тасвирланганлиги аникланади. Проксимал эгри-бугри калавасимон каналчалар атрофида текис рельефли тўқ пушти рангли коллаген толаларнинг баъзи бир траекторияларда зигзагсимон жойлашганлиги аникланади (5-расм). Бу морфологик кўрсаткичлар шу соҳадаги базал мембранани шикастланиш кўрсаткичини англатиб, келажакда шу соҳаларда склеротик ўзгаришларнинг ривожланиш нуктаси такомил топилигидан дарак беради.

Буйрак тўқимаси мағиз қавати дистал эгри-бугри калавасимон каналчалари атрофида ҳам сийрак ва дағал толали тузилмаларнинг меёрга нисбатан 20% га кўпайганлиги аниқланди. Бу ўзгаришлар периканаликуляр томирлар ва каналчалар орасидаги боғлиқликни издан чиқариши ҳисобига, дистал каналчалар бўшлиғида гомоген тўрсимон оксил тузилмаларининг тўпланишига ва қайта сўрилмаслигига олиб келиб, клиник морфологик жиҳатдан протеинурия жараёни ривожланиши билан кечади.

Проксимал ва дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг эпителийларида мултифокал сегментар некроз ўчоқларининг яққол тасвири, “Gorilla” энергетик ичимлигини 30 кун мобайнида *per os* оркали қабул қилган каламушлар буйрагида ривожланиши жараёнининг давомийлигига қараб ҳар хил даражадаги буйрак етишмовчилига олиб келиши мумкин.

Демак, 2- тадқиқот гуруҳ каламушларида “Gorilla” энергетик ичимлик берилган каламушлар буйрагида умумий чуқур оксилли дистрофик ўзгаришларни чақириши аниқланди. Гистокимёвий текширишлар оркали олинган маълумотлар таҳлили асосида, ҳулоса қиладиган бўлсак, алциан қўқи билан бўялганда нордон мукополисахаридларнинг ҳужайра ичи ва экстрацеллюляр матриксда тўпланиши, гипоксия ва оралик моддаларнинг тўпланиши билан давом этаётганлигини англатади. Бу ўзгаришлар жараёнининг давомийлигига қараб, жараён тўхтатилса, буйрак паренхимаисда суст шаклланган фиброз ёки суст шаклланган склеротик ўзгаришлар билан яқунланиб клинко-морфологик жиҳатдан кескин буйрак етишмовчилигининг енгил ва ўрта оғир кўриниши билан намоён бўлади.

Хулоса

Шундай қилиб, гистологик жиҳатдан экспериментал гуруҳнинг 30 кун давомида “Gorilla” энергетик ичимлиги билан заҳарланган ва 30 кун давомида қовоқ уруғи мойи билан даволанган 3 ойлик оқ каламушлар буйрак нефрон элементларида намоён бўлган яққол ўзгаришларнинг 2-интоксикация гуруҳининг кўрсаткичларидан камлиги ва унинг назорат гуруҳи кўрсаткичларига яқинлиги гистологик кўрсаткичлар билан тасдиқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Al-Basher GI, Aljabal H, Almeer RS, Allam AA, Mahmoud AM. Perinatal exposure to energy drink induces oxidative damage in the liver, kidney and brain, and behavioral alterations in mice offspring. //Biomed Pharmacother. 2018 Jun 1;102:798-811.
2. Ali F, Rehman H, Babayan Z, Stapleton D, Joshi DD. Energy drinks and their adverse health effects: a systematic review of the current evidence. //Postgrad Med. 2015;127(3):308–322.
3. Breda JJ, Whiting SH, Encarnação R, Norberg S, Jones R, Reinap M, Jewell J. Energy drink consumption in Europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. //Front Public Health. 2014 Oct 14; 2:134. doi: 10.3389/fpubh.2014.00134.
4. Higgins, John; Yarlagadda, Santi; Yang, Benjamin; Higgins, John P.; Yarlagadda, Santi; Yang, Benjamin (June 2018).
5. Ibrahim NK, Iftikhar R. Energy drinks: Getting wings but at what health cost? //Pak J Med Sci. 2014;30(6):1415–1419.
6. McGraw MM. Are energy drinks safe? Nursing (Lond). 2013;43(3):68. 9. Shimada S, Hirose T, Takahashi C, Sato E, Kinugasa S, Ohsaki Y, et al. Pathophysiological and molecular mechanisms involved in renal congestion in a novel rat model. //Sci Rep. 2018;8(1):1–15.
7. Wang X., Vrtiska T.J., Avula R.T., et al. // Age, kidney function, and risk factors associate differently with cortical and medullary volumes of the kidney / Kidney Int. - 2014. - Vol. 85. - P.677-685.
8. Sh. A. Alimova (2022). Morphometric changes in the development of microvessels of the anal canal and the spincteric apparatus of the rectum in rats at different stages of postnatal ontogenesis. //Scientific progress, 3 (4), 52-56.
9. Alimova, S. A. (2023). Assessment of Morphological Changes in the Kidneys Under the Impact of Energy Drinks. //Procedia of Engineering and Medical Sciences, 8,28–34.

Қабул қилинган сана 20.04.2024