



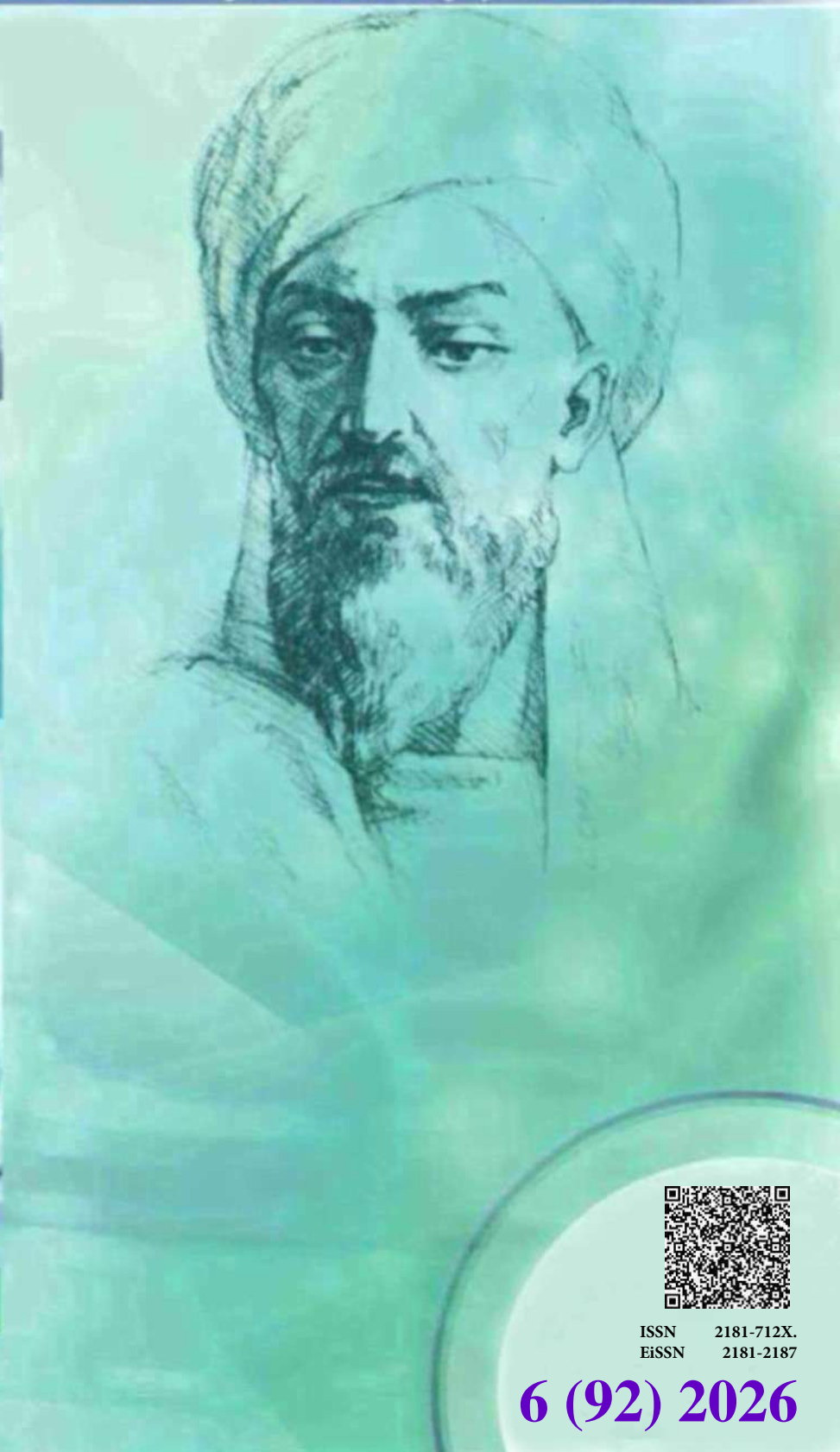
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

6 (92) 2026

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
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
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. 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
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
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 (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (92)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2026
Апрель

УЎК-612.617.2/614.824

**ИС ГАЗИ БИЛАН ИНТОКСИКАЦИЯ НАТИЖАСИДА УРУҒДОНЛАРИДА
КУЗАТИЛАДИГАН МОРФОЛОГИК ВА РЕПРОДУКТИВ БУЗИЛИШЛАРГА
ҚУШҚЎНМАСНИНГ КОРРЕКЦИЯЛОВЧИ ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ**

Ҳожиёв Шариф Шукурович <https://orcid.org/0009-0007-1624-7293>

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*

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (WHO) маълумотларига кўра, атмосфера ҳавосининг ифлосланиши глобал миқёсдаги энг долзарб экологик ва тиббий муаммолардан бири бўлиб, ҳар йили тахминан 6,7 миллион инсоннинг барвақт вафот этишига сабаб бўлади. Бу кўрсаткич ҳаво ифлосланишининг аҳоли саломатлигига жиддий хавф тугдиришини кўрсатади. Атмосфера ҳавосини ифлослантурувчи зарарли омиллар орасида углерод оксиди ёки ис газы (Carbon Monoxide, CO) алоҳида аҳамиятга эга. Углерод оксиди рангсиз, ҳидсиз ва юқори токсик хусусиятга эга бўлган газ бўлиб, углерод сақловчи моддаларнинг тўлиқ ёнмаслиги натижасида ҳосил бўлади. Унинг органолептик хусусиятларга эга эмаслиги инсон учун хавф даражасини янада оширади. CO инсон ва ҳайвонлар организмига асосан нафас йўллари орқали кириб, қон таркибидаги гемоглобин билан юқори аффинликда боғланади. Унинг гемоглобинга нисбатан боғланиш қобилияти кислородникидан тахминан 250–300 марта юқори бўлиб, натижада карбоксигемоглобин ҳосил бўлади. Бу ҳолат гемоглобиннинг кислородни ташиниш ва тўқималарга етказиб бериш қобилиятини кескин пасайтиради ҳамда тўқималар гипоксияси ривожланишига олиб келади. CO билан оғир даражада захарланиш ҳолатларида эса чуқур гипоксия ва аноксия кузатилиши мумкин.

Калит сўзлар: кислород терапияси, карбоксигемоглобин, углерод моно-оксиди (CO)

**CORRECTION OF MORPHOFUNCTIONAL ALTERATIONS IN THE TESTES
EXPOSED TO CARBON MONOXIDE INTOXICATION USING SILYBUM MARIANUM
EXTRACT**

Hojiyev Sh.Sh. <https://orcid.org/0009-0007-1624-7293>

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*

According to the World Health Organization (WHO), air pollution is one of the most significant environmental and public health challenges worldwide, accounting for approximately 6.7 million premature deaths each year. This highlights the substantial impact of air pollution on human health and emphasizes the need for further investigation of its harmful effects. Among the various atmospheric pollutants, carbon monoxide (CO) occupies a special place due to its high toxicity and widespread occurrence. Carbon monoxide is a colorless, odorless, and highly toxic gas produced during the incomplete combustion of carbon-containing materials. Because it lacks detectable sensory characteristics, exposure to CO often occurs unnoticed, increasing its potential health risks. Carbon monoxide primarily enters the body through the respiratory system.

Key words: oxygen therapy, oxyhemoglobin, carbon monoxide (CO)

ОЦЕНКА КОРРИГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И РЕПРОДУКТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СЕМЕННИКАХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ

Хожиев Шариф Шукурович <https://orcid.org/0009-0007-1624-7293>

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

По данным Всемирной организации здравоохранения (WHO), загрязнение атмосферного воздуха является одной из наиболее значимых экологических и медико-социальных проблем современности, ежегодно становясь причиной около 6,7 миллиона преждевременных смертей во всем мире. Данный показатель свидетельствует о серьезной угрозе, которую загрязнение воздуха представляет для здоровья населения. Среди многочисленных загрязнителей окружающей среды особое место занимает угарный газ, или оксид углерода (Carbon Monoxide, CO). Угарный газ представляет собой бесцветный, не имеющий запаха и обладающий высокой токсичностью газ, образующийся в результате неполного сгорания углеродсодержащих веществ. Отсутствие специфических органолептических свойств существенно повышает риск его воздействия на организм человека и животных.

Ключевые слова: кислородная терапия, углеродный оксид (CO), карбоксигемоглобин.

Долзарблиги

Углерод монооксида (CO) билан захарланиш бугунги кунда токсикология ва клиник тиббиётнинг муҳим муаммоларидан бири ҳисобланади. Ис газининг кенг тарқалиши, айниқса ёнғинлар, маиший газ ускуналарида нотўғри фойдаланиш, саноат чиқиндилари ҳамда автотранспорт воситалари чиқарган газлар билан боғлиқ ҳолда инсон организмга таъсир қилиш хавфини ошироқда. СОнинг гемоглобин билан юқори даражада боғланиши натижасида карбоксигемоглобин ҳосил бўлиб, тўқималар гипоксияси ривожланади ва бу организмнинг турли аъзо ҳамда тизимларида оғир морфофункционал ўзгаришларга олиб келади. Сўнги йилларда СО интоксикациясининг нафақат марказий асаб тизими ва юрак-қон томир тизимига, балки эркаклар репродуктив саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатиши ҳақидаги маълумотлар ортиб бормоқда [1]. Хусусан, углерод монооксида таъсири сперматогенезнинг бузилиши, сперматозоидлар ҳаракатчанлигининг пасайиши, оксидловчи стресс ривожланиши ва моят тўқимасида дегенератив ўзгаришларни келтириб чиқариши аниқланган. Бирок экспериментал карбоксигемоглобинемия шароитида уруғдон тўқимасида кечадиган морфологик ўзгаришлар механизми ва даражаси етарлича ўрганилмаган. Шу нуқтаи назардан, экспериментал СО интоксикациясида уруғдон морфологиясида кузатиладиган ўзгаришларни тадқиқ этиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга. Ушбу тадқиқот натижалари углерод монооксидининг эркаклар репродуктив тизимига таъсир механизмларини чуқурроқ англаш, эрта диагностика усулларини такомиллаштириш ҳамда профилактика ва даволаш чораларини ишлаб чиқиш учун назарий асос бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот мақсади: экспериментал равишда ис гази (углерод монооксида) билан интоксикация қилинган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз эркак каламушлар уруғдонларининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари ҳамда қон зардобидидаги тестостерон даражасидаги ўзгаришларни аниқлаш ва уларни назорат гуруҳи кўрсаткичлари билан қиёсий таҳлил қилиш.

Қушқўнмас мойи билан коррекция қилинган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз эркак каламушлар уруғдонларининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичлари ҳамда қон зардобидидаги тестостерон миқдорини баҳолаш ва олинган натижаларни ис гази билан интоксикация қилинган хайвонлар кўрсаткичлари билан солиштириш.

Материал ва тадқиқот усуллари

Тадқиқотнинг мақсадига мувофиқ, барча тажриба ҳайвонлари учта мустақил экспериментал гуруҳга ажратилиб, кўрсаткичлар бўйича ўзаро солиштирилди. Гистологик бўёқлар: тўқима микропрепаратлари Гематоксилин–эозин ёрдамида бўялди.

Тадқиқот объекти сифатида виварий шароитида етиштирилган, эркак жинсига мансуб, оқ рангли зотсиз жами 180 та каламуш танлаб олинди. Экспериментда 1 ойлик ва 7 ойлик ёш давридаги ҳайвонлар иштирок этди.

Экспериментал ҳайвонлар тасодифий танлов асосида учта гуруҳга ажратилди.

I гуруҳ – назорат гуруҳи. Ушбу гуруҳга 1 ойлик (n=30) ва 7 ойлик (n=30) оқ зотсиз эркак каламушлар киритилиб, **II гуруҳ – экспериментал (интоксикация) гуруҳи.** Гипоксия моделини ҳосил қилиш мақсадида мазкур гуруҳдаги 1 ойлик (n=30) ва 7 ойлик (n=30) оқ зотсиз эркак каламушлар 2 ой мобайнида углерод оксиди (СО) таъсирига дучор этилди. **III гуруҳ – коррекция гуруҳи.** Ушбу гуруҳдаги 1 ойлик (n=30) ва 7 ойлик (n=30) оқ зотсиз эркак каламушларга углерод оксиди таъсири билан бир вақтнинг ўзида 2 ой давомида кушқўнмас (расторопша, *Silybum marianum*) ўсимлиги мойи қўлланилди.

Натижа ва таҳлиллар

Тадқиқот натижалари углерод оксиди (СО) билан экспериментал интоксикация 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз эркак каламушлар уруғдонларида яққол морфологик ҳамда морфометрик ўзгаришларни келтириб чиқаришини кўрсатди. Гематоксилин–эозин билан бўялган гистологик препаратларни микроскопик таҳлил қилиш натижасида уруғ найчалари архитектурасининг бузилиши, сперматоген эпителийнинг сийраклашиши, сперматогонийлар ва сперматоцитлар сонининг камайиши аниқланди. Шунингдек, интерстициал тўқимада Лейдиг ҳужайраларининг вакуолизацияси ва пикнотик ўзгаришлари, лимфоцитар инфилтрациянинг кучайиши ҳамда сперматогенез жараёнининг сусайиши кузатилди.

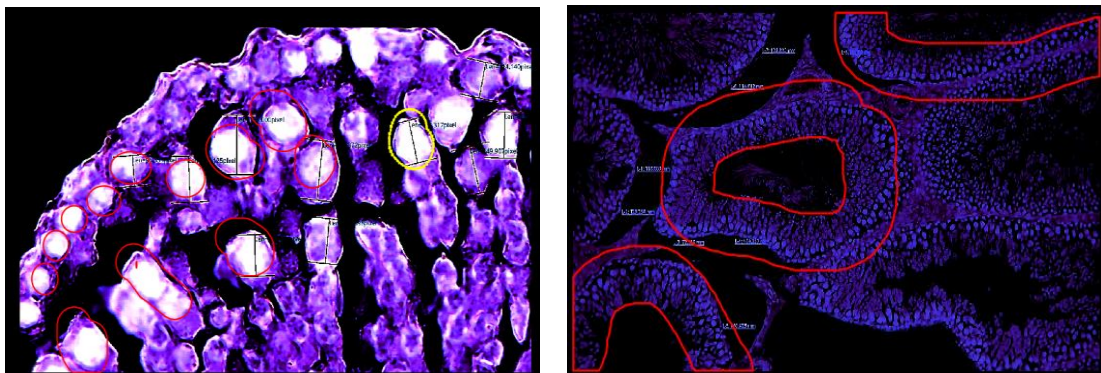
Рақамли морфометрия натижаларига кўра, 3 ойлик тажриба гуруҳи каламушларида уруғ каналчалари полигонал сегментация усулида таҳлил қилинди (қизил контур билан белгиланган, ҳисоб майдони қора-кўк маска билан ажратилган). Ҳужайралар таркибида сперматогонийлар улуши $50,7 \pm 0,6\%$, сперматоцитлар $24,8 \pm 0,5\%$, сперматидлар $11,2 \pm 0,4\%$, сперматозоидлар $4,6 \pm 0,3\%$, плазмобластлар $1,7 \pm 0,2\%$, деструктив ўзгарган ҳужайралар $4,2 \pm 0,4\%$ ва макрофаглар $2,8 \pm 0,3\%$ ни ташкил этди. 9 ойлик тажриба гуруҳи каламушларида ҳам шунга ўхшаш ўзгаришлар қайд қилиниб, сперматогонийлар улуши $51,4 \pm 0,7\%$, сперматоцитлар $23,6 \pm 0,6\%$, сперматидлар $9,8 \pm 0,4\%$, сперматозоидлар $3,9 \pm 0,3\%$, плазмобластлар $2,2 \pm 0,3\%$, деструктив ҳужайралар $5,6 \pm 0,5\%$ ва макрофаглар $3,5 \pm 0,4\%$ ни ташкил қилди.

Қиёсий таҳлил натижалари шунини кўрсатдики, 3 ойлик тажриба гуруҳида сперматозоидлар улуши назорат гуруҳига нисбатан $55,7\%$ га камайган бўлса, деструктив ўзгаришга учраган ҳужайралар миқдори 4,66 марта ошган. 9 ойлик каламушларда эса мазкур ўзгаришлар янада яққолроқ намоён бўлиб, сперматозоидлар сони назорат кўрсаткичларига нисбатан $66,9\%$ га камайган, деструктив ҳужайралар улуши эса 3,5 марта ортган.

Олинган натижалар углерод оксиди интоксикацияси сперматогенез жараёнига сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатишини, уруғдон тўқимасида дегенератив-дистрофик ўзгаришларни кучайтиришини ҳамда эркаклар репродуктив функциясининг пасайишига олиб келиши мумкинлигини кўрсатади. Бу ҳолат, айниқса, ёши каттароқ ҳайвонларда янада кучли намоён бўлиши кузатилди. Гематоксилин–эозин билан бўялган гистологик кесимлар таҳлили шунини кўрсатдики, сурункали ис (СО) гази билан заҳарланган 3 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдон тўқимасида сезиларли морфологик ва морфометрик ўзгаришлар юз берган. Бу ёш даври сперматогенезнинг фаол ривожланиш босқичи бўлганлиги сабабли, СО гази таъсири ҳужайра активлиги ва микроциркуляцияни бузиш орқали паренхима тузилишида аниқ морфологик ўзгаришларни келтириб чиқаради.

Сурункали ис гази таъсири 3 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдоннинг морфологик ва морфометрик параметрларига сезиларли ўзгаришлар олиб келади. Бу ўзгаришлар, семинал каналчалар ва эпителий қаватларининг кичрайиши, Лейдиг ҳужайралар сони ва функциясининг пасайиши, интерстициал тўқимада шишиш ва васкуляр бузилишлар, кўринишида намоён бўлади. Гематоксилин–эозин билан бўялган гистологик кесимлар бу жараённинг аниқ морфологик тасвирини беришга хизмат қилади. Демак, сурункали ис гази 3 ойлик каламуш уруғдонда спермогенез ва эндокрин функцияни сезиларли даражада сусайтириб, тўқима тузилиши

ва микроциркуляцияни издан чиқаради, бу эса эркак репродуктив тизимининг ўртача ўсиш босқичида жавоб реакциясининг сезувчанлигини кўрсатади.

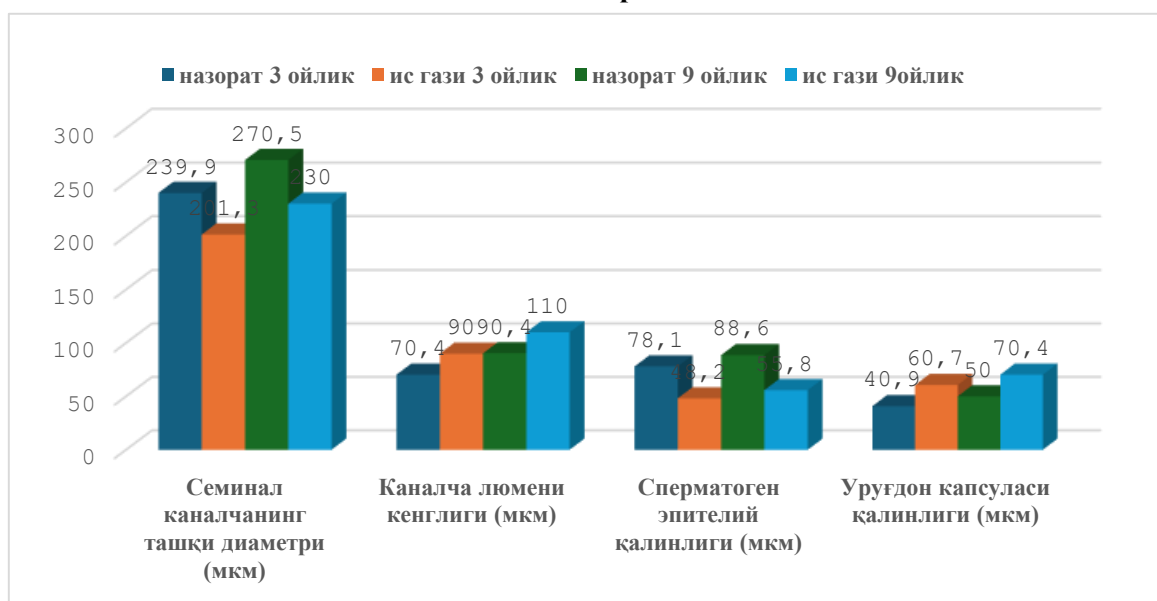


1- расм. Сурункали ис гази билан захарланган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдондаги морфометрик ва морфологик кўриниши. Гематоксилин-эозин билан бўялган. ОК 20 х ОБ 40. Шу соҳанинг рақамли морфометрияси: уруғ каналчалари полигон тарзида сегментланди (қизил контур), ҳисоб майдони қора-кўк маска билан белгиланган.

Гематоксилин-эозин билан бўялган гистологик препаратлар таҳлили 9 ойлик сурункали ис гази билан захарланган каламушларда уруғдон тўқимасида анча сезиларли морфологик ва морфометрик ўзгаришлар содир бўлганини кўрсатди. Бу ёшда каламушлар тўлиқ половая ривожланиш босқичида бўлиб, семинал каналчаларда спермогенез ва эндокрин функция максимал фаолликка эга. Семинал каналчалар люменлари тор ва деформирланган, эпителий қаватлари сийрак ва дисорганизацияланган. Спермоген эпителийда пикнозланган ва вакуолизацияланган хужайралар кўп, сертоли хужайралари эозинофил тусда ва ядролари кичрайган. Спермоген эпителий сперматид ва сперматозоидлар сони сезиларли даражада камайган, цитоплазмаси деградацияланган. Лейдиг хужайралари сони камайган, цитоплазмаси эозинофил ва ядролари пикнозланган, эндокрин функциянинг пасайганлиги аниқ. Интерстициал тўқима шишиши, васкуляр деворлар қалинлашиши ва лимфоид инфильтратлар кўпайиши аниқланади. Уруғдон капсуласи қалинлашган, тўқимада фиброз ва шишиш белгилари сезилади.

2-расм

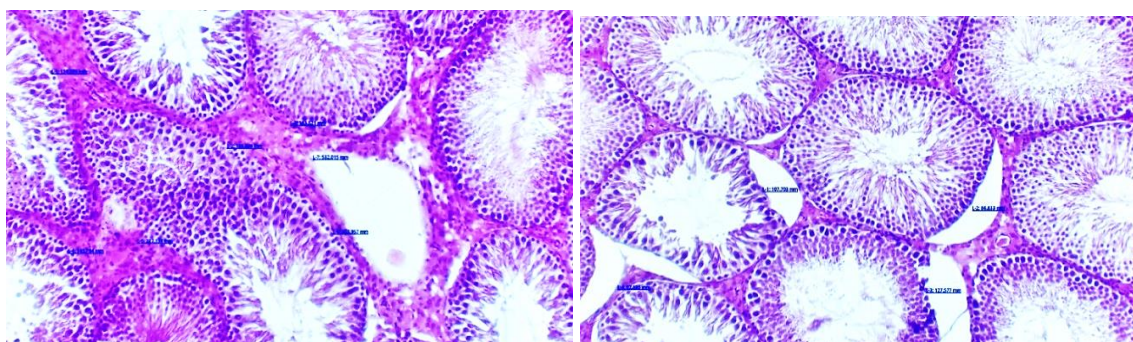
3 ва 9 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушлар учун назорат ва ис гази захарланган гуруҳлар уруғдондаги морфометрик натижаларини солиштириш



Шундай қилиб ис газы таъсири натижасида уруғдонларда яққол дегенератив ўзгаришлар ривожланди. СО нинг фонида организмда юзага келладиган гипоксия хисобида 3 ойлик каламушларда семинал каналчалар ташқи диаметри 16,1% га, сперматоген эпителий қалинлиги 38,3% га, Лейдиг хужайралари зичлиги 30,2% га ва Лейдиг хужайралари ядро диаметри 27,3% га камайган бўлса, каналча люмени кенглиги 27,8% га, интерстициал бўшлиқ улуши 62,6% га, уруғдон капсуласи қалинлиги 48,4% га ва капилляр диаметри 61,4% га ошганлиги қайд этилди. 9 ойлик каламушларда ҳам худди шундай йўналишда ўзгаришлар кузатилиб, семинал каналчалар ташқи диаметри 15,0% га, сперматоген эпителий қалинлиги 37,0% га, Лейдиг хужайралари зичлиги 30,5% га ва ядро диаметри 22,2% га камайди. Шу билан бирга каналча люмени кенглиги 21,7% га, интерстициал бўшлиқ улуши 70,6% га, капсула қалинлиги 40,8% га ҳамда капилляр диаметри 46,6% га ортиб, СО чақирган гипоксик-дистрофик шикастланишларнинг чуқурлашганлигини кўрсатди.

Кушқўнмас (*Silybum marianum*) экстракти билан ўтказилган биокоррекция ис газы (СО) билан интоксикация қилинган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз эркак каламушлар уруғдонларида кузатилган морфологик ҳамда морфометрик бузилишларни сезиларли даражада камайтирди. Тадқиқот натижалари кушқўнмас экстрактининг углерод оксиди таъсирида шикастланган уруғдон тўқималарига нисбатан антиоксидант, цитопротектор ва биорегенератив хусусиятларга эга эканлигини тасдиқлади. Биокоррекция натижасида сперматоген эпителийнинг тузилиши тикланиши, семинал каналчалар архитектоникасининг яхшиланиши ҳамда интерстициал тўқимада кузатилган патологик ўзгаришларнинг камайиши қайд этилди. Шу билан бирга, Лейдиг хужайраларининг морфологик тузилиши ва функционал фаоллиги тикланганлиги аниқланди. Ёш гуруҳлари бўйича қиёсий таҳлил шунни кўрсатдики, тикланиш жараёнлари 3 ойлик каламушларда нисбатан самарали кечган бўлиб, морфометрик кўрсаткичлар назорат гуруҳи қийматларига яқинлашган. 9 ойлик ҳайвонларда эса регенератив жараёнлар нисбатан суст кечганлиги кузатилди. Ушбу ҳолат ёш омилнинг репродуктив тизим тўқималарининг қайта тикланиш қобилиятида муҳим аҳамият касб этишини кўрсатади.

Гистологик текширувларда кушқўнмас экстракти билан коррекциядан сўнг сперматоген эпителийнинг яхлитлиги сақланганлиги, хужайраларнинг функционал фаоллиги ошганлиги, цитоплазманинг бир хил рангланганлиги ва ядроларнинг аниқ визуализация қилиниши қайд этилди. Шунингдек, интерстициал тўқимада морфологик жиҳатдан фаол ва яхши сақланган Лейдиг хужайраларининг сони ортиб, уларнинг структураси меъерий ҳолатга яқинлашганлиги кузатилди. Шундай қилиб, кушқўнмас экстракти углерод оксиди чақирган гипоксик-дистрофик ўзгаришларни камайтиришда ҳамда уруғдон тўқимасининг морфофункционал ҳолатини тиклашда самарали биокорректор сифатида намоён бўлди.



3 А расм 3 Б расм

Ис газы билан захарланган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдондаги морфологик ва морфометрик параметрларни ўзгаришларини кушқўнмас билан коррекция қилингандан кейинги натижаларни қиёсий тавсифи. Гематоксиллин-эозин билан бўялган. ОК 20 х ОБ 40.

Шундай қилиб, кушқўнмас (*Silybum marianum*) мойи ёрдамида амалга оширилган биокоррекция углерод оксиди (СО) таъсири натижасида уруғдон тўқимасида юзага келган морфологик ва морфометрик ўзгаришларнинг сезиларли даражада бартараф этилишига олиб

келди. Айниқса, 3 ойлик каламушларда тикланиш жараёнлари яққол намоён бўлиб, кўплаб кўрсаткичлар СО-интоксикация гуруҳига нисбатан яхшиланганлиги қайд этилди. Жумладан, семинал каналчаларнинг ташқи диаметри 14,3% га, сперматоген эпителий қалинлиги 41,5% га, Лейдиг хужайралари зичлиги 28,6% га ва Лейдиг хужайралари ядроларининг диаметри 29,9% га ошганлиги аниқланди. Ушбу ўзгаришлар сперматогенез жараёнининг фаоллашганлиги ҳамда интерстициал эндокрин аппаратнинг функционал ҳолати яхшиланганлигидан далолат беради. Шу билан бир қаторда, патологик ўзгаришларни акс эттирувчи кўрсаткичларда ижобий динамика кузатилди. Хусусан, уруғ каналчалари люмени кенглиги 16,4% га, интерстициал бўшлиқ улуши 23,5% га, уруғдон капсуласи қалинлиги 25,4% га ва капиллярлар диаметри 29,2% га камайди. Мазкур ўзгаришлар интерстициал шишнинг қисқариши, микроциркуляциянинг яхшиланиши ва тўқималардаги гипоксик-дистрофик жараёнларнинг сусайганлигини кўрсатади. Олинган натижалар кушқўнмас мойининг антиоксидант ва цитопротектор хусусиятлари туфайли углерод оксиди чақирган шикастланишларни камайтириш ҳамда уруғдон тўқимасининг морфофункционал тикланишини рағбатлантиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди.

Хулоса

СО билан интоксикация қилинган гуруҳдаги ўзгаришлар шуни кўрсатдики, углерод оксиди (СО) билан заҳарланган 3 ва 9 ойлик оқ зотсиз каламушлар уруғдон тўқимасида семинал каналчалар ташқи диаметри 3 ойлик ва 9 ойлик гуруҳларда мос равишда 16,1% ва 14,9% га, сперматоген эпителий қалинлиги 38,3% ва 37,8% га, Лейдиг хужайралари зичлиги 30,2% ва 30,5% га, улар ядроси диаметри эса 27,3% ва 22,2% га камайганлиги қайд этилди. Шу билан бирга, каналча люмени кенглиги 27,8% ва 21,6% га, интерстициал бўшлиқ улуши 62,6% ва 70,5% га, уруғдон капсуласи қалинлиги 48,4% ва 40,8% га, капилляр диаметри эса 61,4% ва 46,55% га ортиши кузатилди. Бу ҳолат организмда кучли гипоксик ҳолат ва эндокрин бузилишлар мавжудлигини тасдиқлайди.

Кушқўнмас (*Silybum marianum*) мойи билан амалга оширилган биокоррекция натижасида 3 ва 9 ойлик каламушларда уруғдон тўқимасининг семинал каналчалар ташқи диаметри СО гуруҳига нисбатан 14,3% ва 13,0% га, сперматоген эпителий қалинлиги 41,5% ва 26,6% га, Лейдиг хужайралари зичлиги 28,6% ва 20,0% га, улар ядроси диаметри эса 29,9% ва 20,0% га ошганлиги аниқланди. Бир вақтнинг ўзида патологик ўзгаришлар пасайиши кузатилиб, каналча люмени кенглиги 16,4% ва 13,0% га, интерстициал бўшлиқ улуши 23,5% ва 29,5% га, уруғдон капсуласи қалинлиги 25,4% ва 21,8% га, капилляр диаметри эса 29,2% ва 22,5% га камайганлиги қайд этилди. Олинган натижалар морфометрик ва гормонал кўрсаткичларнинг сезиларли даражада нормаллашганини кўрсатиб, кушқўнмас мойининг антиоксидант, цитопротектор ва биорегенератив таъсирга эга эканлигини тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Hojiyev Sh.T. Effects of Carbon Monoxide on the Testicles // International Journal of Medical Sciences, 2025. <https://inlibrary.uz/index.php/ijms/article/view/86506>
2. Hojiyev Sh.T., Xasanova D.A. Carbon monoxide toxic effects in organism: scientific review // Ilm Fan Xabarnomasi, 2025. <https://worldlyjournals.com/index.php/Yangiizlanuvchi/article/view/12472>
3. Rose J.J., Wang L., Xu Q., et al. Carbon monoxide poisoning: pathogenesis and emerging therapeutic perspectives. // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2017. <https://doi.org/10.1164/rccm.201701-0037CI>
4. Hampson N.B., Piantadosi C.A., Thom S.R. Carbon monoxide poisoning: mechanisms of toxicity and clinical management. // Undersea Hyperbaric Medicine. 2012;39(1): 321–327.
5. Weaver L.K. Carbon monoxide poisoning. // New England Journal of Medicine. 2009;360:1217–1225. <https://doi.org/10.1056/NEJMc0808891>
6. Ernst A., Zibrak J.D. Carbon monoxide poisoning. // New England Journal of Medicine. 1998;339:1603–1608.
7. Sokal J.A., Jankowski Z. Testicular damage induced by hypoxia and oxidative stress: experimental evidence. // Reproductive Toxicology. 2001;15(2): 123–130.
8. Aitken R.J., Roman S.D. Antioxidant systems and oxidative stress in the testes. // Biology of Reproduction. 2008;78(4): 604–612. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.107.064477>

Қабул қилинган сана 20.05.2026