

ISSN: 3030-3877

AJCD
2024

<https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>



Annals of clinical disciplines



VOLUME 3, ISSUE 2

2026

ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

3 ЖИЛД, 2 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 3, НОМЕР 2

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 3, ISSUE 2



ТОШКЕНТ-2026

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

№2 (2026) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/0000-0000-2026-2>

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrası professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va hospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrası dotsenti, DSc
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va hospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinolaringologiya kafedrası professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrası professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrası dotsenti, DSc
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **M.K. Temirova** - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya va bolalar nevrologiyasi, tibbiy genetika kafedrası assistenti PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasanova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrası professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrası professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrası professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrası dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- **G.S. Xodjiyeva** - Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot universitetining Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası dotsenti

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

О журнале

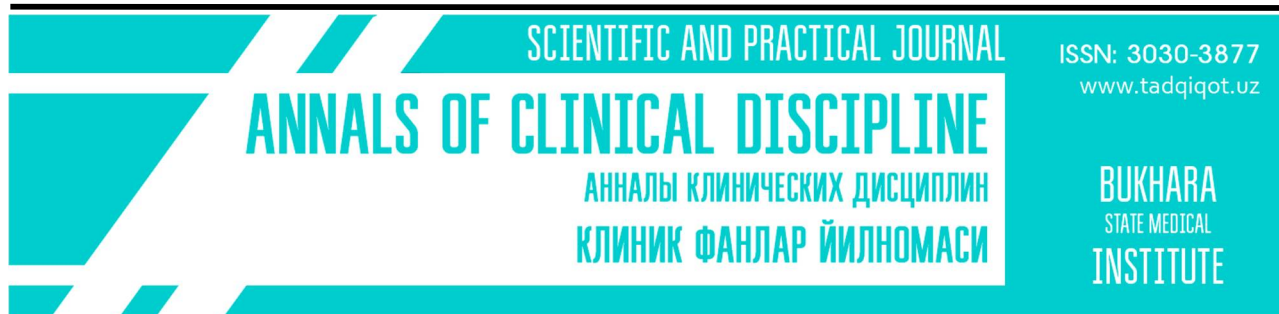
Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан
№ С-239963 от 14 марта 2024 года

Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114,
г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacd>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1.	Ashurova N.G., Xotamova G.K. Afaziya: tushunchasi, insultdan keyin rivojlanish mexanizmlari va zamonaviy klinik tasnifi.....	7
2.	Ashurova N.G., Ismatova M.N., Ismoilova M.S. Helicobacter pylori bilan assotsirlangan me'da va o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi va D vitamini tanqisligi: muammo adabiyotlar talqinida.....	12
3.	Axmedova D.B., Ashurova N.G., Rajabova M.G. Surunkali migrenning klinik xususiyatlari va ularning kognitiv funksiyalarga ta'siri.....	20
4.	Babadjanov B.B., Kasimov U.Q., Djurayev A.M. O'zbekistonda yumshoq to'qimalarning jarrohlik infeksiyasi: muammoning holati va yechim yo'llari.....	27
5.	Badridinova B.K., Xasanova N.Q. Terminal buyrak yetishmovchiligi: epidemiologiyasi, etiologiyasi va buyrak o'rnini bosuvchi terapiyaning samaradorligi.....	35
6.	Djumaniyazova N.S. Homiladorlik davrida COVID-19 bilan kasallangan onalardan tug'ilgan chaqaloqlarning immun organlaridagi patomorfologik va gistologik o'zgarishlar.....	44
7.	Mansurova N.A. Parkinsonizm sindromini qiyosiy tashxislashda zardobdagi yallig'lanisholdi sitokin kaskadi markerlarining ahamiyati.....	50
8.	Mirzajonova D.B., Bobojonova N.I. Gelmintozlarda IL-6, IL-10 va TNF- α sitokinlari darajasining dinamik o'zgarishi hamda ularning diagnostik va prognostik ahamiyati.....	57
9.	Mirzayeva G.P., Jabbarov O.O. Clinical and biochemical characteristics of blood parameters in pregnant women with preeclampsia associated with chronic kidney disease.....	61
10.	Qobilova G.A., Ravshanova G.O. Qandli diabet kasalligida tibbiy sug'urta tizimining aholi salomatligiga tasiri.....	68
11.	Rahmatova S.N., Ashurova N.G., Umarova Sh.K., Sunnatova N.Z. Miya qon aylanishi yetishmovchiligi: sabablari, rivojlanish mexanizmlari va oldini olish usullari.....	73
12.	Raximov A.A., Babajanov T.J., Abdolov I.B., Saidov Sh.M. 2-tip qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda burun bo'shlig'i shilliq qavatini klinik-funksional baholash.....	79
13.	Safoyev B.B., Raxmatullayev J.D., Boltayev T.Sh. Peritoneal va enteral lavaj usulini tarqalgan yiringli peritonitda qo'llashning samaradorligini baholash.....	84
14.	Shukurov A.F., Shukurova N.T. Stomatologik amaliyotda tibbiy hujjatlar sifati va nizolarni kamaytirish.....	93
15.	Xidoyatova M.R., Ismatova S.A. Revmatik isitma va mitral klapan zararlanishida birlamchi profilaktikaga zamonaviy yondashuvlar.....	97

16.	Xatamov U.A., Boymurodov Sh.A. Biomechanical patterns and clinical characteristics of combined maxillofacial trauma: a retrospective analysis.....	104
17.	Абдуллаев Ш.Ю., Жданов А.В., Хатыпова М.Г., Джумаев Ф.А. Внедрение индивидуальной зубоальвеолярной каппы в хирургическую стоматологию.....	112
18.	Абдуллаев Ш.Ю., Жданов А.В., Хатыпова М.Г., Джумаев Ф.А., Нурматова Х.Т. Способ использования полимерной пластины и микровинтов для фиксации десневого мягкотканного аутоотрансплантата.....	118
19.	Абдуллаева У.К., Мавлонов Б.О., Рахимова М.Б. Миокард инфаркти билан оғриган беморларнинг кардиореабилитацияси.....	125
20.	Абдуллаева У.К., Шодиев Н.Д., Рахимова М.Б. Ярали колит: лаборатор диагностик мезонлар.....	136
21.	Абдуллаева У.К., Лутфуллаев О.О., Рахимова М.Б. Бронхиал астма билан касалланган беморларда кардиореспиратор тизимнинг функционал ҳолати.....	145
22.	Алимова М.М. Морфологические особенности эндометрия у женщин с климактерическим синдромом.....	152
23.	Алимова Н.П., Хасанова Д.А. Количественный морфометрический анализ нёбной миндалины у детей первого периода детства (4–7 лет) в условиях физиологической нормы.....	157
24.	Алимова Н.П., Хасанова Д.А. Морфометрическая характеристика нёбной миндалины у клинически здоровых детей второго периода детства (8–12 лет).....	165
25.	Амонова Н.М., Ризаева М.А., Умурова Н.М. Метаболический синдром как основа формирования предиабетических состояний.....	171
26.	Ахророва Ш.Б., Камалова Ф.У., Примов А.Д. Вестибуляр мигрень ва унинг ўзига хос клиник кечиши.....	177
27.	Буранова Д.Ж. Сурункали буйрак касаллигида клиник-лаборатор кўрсаткичларнинг ўзига хос хусусиятлари.....	187
28.	Гадаев А.Г., Халилова Ф.А., Гадаева Н.А., Бобоев А.Т. Кардиоренал синдром мавжуд беморларда клиник ҳолат, ҳаёт сифати ва жисмоний юкламага чидамлилиқ кўрсаткичларининг биомаркерлар билан ўзаро боғлиқлиги.....	193
29.	Гадаев А.Г., Бобоев А.Т., Тўракулов Р.И., Халилова Ф.А. Сурункали юрак етишмовчилиги негизда ривожланган кардиоренал синдромда чап қоринча ремоделинги геометрик типлари ва уромодулин даражасининг ўзаро боғлиқлиги.....	202
30.	Горбач А.Е., Волошенюк А.Н., Кандыбо С.Ч., Римша М.А. Дистанционное консультирование очевидцев происшествий: оценка готовности персонала и барьеры внедрения в службе скорой медицинской помощи республики беларусь (пилотное исследование).....	211

31. **Гулямова Д.Н., Бобожонов Ж.Р.**
Болаларда вирусли этиологияли қайтувчи орқа лейкоэнцефалопатия синдроми: клиник ҳолат таҳлили.....218
32. **Жумаев А.Х., Саидов А.А.**
Функциональный қолип индивидуальной ложкой в сравнении со стандартным қолипом при частичном съёмном протезировании лиц пожилого возраста: влияние на качество жизни и адаптацию.....223
33. **Индиаминов С.И., Шойимов Ш.У.**
Особенности повреждений костей конечностей у лиц пешеходов погибших от столкновения легковыми автомобилями нового поколения.....233
34. **Каримов М.Ш., Шукурова Ф.Н., Норматова К.Ш.**
Ревматоид артритда такомиллаштирилган даволашнинг фетуин-А, TLR4 ва яллиғланиш биомаркерлари динамикасига таъсири.....242
35. **Нурбобоев А.У., Сафоев Б.Б., Махмудова Г.Ф.**
Современное состояние вопросов лечения инфицированных ран.....250
36. **Нуруллаев Б.Б., Мадиримова Л.О.**
Бактериал конъюнктивитлар кўзғатувчиларини идентификация қилишнинг ўзига хос хусусиятлари.....260
37. **Пулатова Ш.Х.**
Юрак етишмовчилиги бор беморларда сурункали буйрак етишмовлигининг клинко-иммунологик ва генетик ўрганиш усуллари.....269
38. **Рахимова М.Э., Гадаев А.Г., Иброхимов С.Б.**
Сурункали юрак етишмовчилиги билан оғриган беморларда KLOTНО оксигенинг кардиоренал дисфункцияни аниқлашдаги таъхисий аҳамияти.....275
39. **Рахмонова Ш.Р.**
Гемодиализдаги болаларда тиш қаттиқ тўқималари ҳолати ва минерал алмашинув кўрсаткичлари ўртасидаги боғлиқлик.....282
40. **Сафоев Б.Б., Хамроев У.П., Сафоев Б.Б.**
Оценка эффективности применения операции рамиреса при лечении больных с грыжами передней брюшной стенки.....290
41. **Сидикова Г.Ш.**
Ўртача оғир даражадаги орқа мия жароҳатининг ўткирлашган ва ўткир даврларида ингичка ичакнинг морфологик хусусиятлари.....299
42. **Хатамов У.А.,**
Боймуродов Ш.А. Биомеханическая оценка плотности, пористости и распределения напряжений в костях лицевого скелета при травматическом воздействии.....305
43. **Ҳожиев Ш.Ш.**
Экспериментал карбоксигемоглобинемияда уруғдон морфологиясининг ўзгариши....314
44. **Убайдуллаева Н.Н., Хайдарова Ф.А., Исмагуллаева С.С., Саидова С.Х.**
Иммунологическая характеристика больных с коморбидным течением бронхиальной астмой и сахарным диабетом 2- типа.....320



Ҳожиёв Ш.Ш. Экспериментал карбоксигемоглобинемияда уруғдон морфологиясининг ўзгариши // Клиник фанлар йилномаси. 2026, 3-жилд, 2-сон, 409-416-б.

УЎК-612.617.2/614.824

Ҳожиёв Ш.Ш.

Бухоро Давлат Тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ КАРБОКСИГЕМОГЛОБИНЕМИЯДА УРУҒДОН МОРФОЛОГИЯСИНИНГ ЎЗГАРИШИ



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22049666>

Аннотация: Ис гази — ҳидсиз, таъмсиз ва кўзга кўринмайдиган газ бўлиб, у асосан ёқилғининг чала ёниши натижасида ҳосил бўлади. Масалан, кўмир, газ ёки бензин ёниши жараёнида СО ажралиб чиқиши мумкин. Унинг энг хавфли хусусияти шундаки, СО гемоглобин билан кислородга нисбатан 200–250 марта кучлироқ боғланади. Натижада СО гемоглобин билан бирикиб, карбоксигемоглобин ҳосил қилади ва қоннинг кислород ташиш қобилияти кескин камаяди. Бу эса организмда гипоксия — кислород танқислигини келтириб чиқаради. Айниқса, асаб тизими, юрак-қон томир тизими ва бошқа ҳаётий муҳим аъзолар гипоксия таъсирида жиддий зарарланиши мумкин. СО билан заҳарланишнинг узоқ муддатли оқибатлари ҳам хавфли ҳисобланади. Илмий тадқиқотларда, жумладан Жанубий Кореяда ўтказилган кузатувларда, бундай заҳарланишдан кейин ўлим хавфи тахминан 2,6 марта юқори экани қайд этилган. Шунингдек, кейинчалик юқумли касалликлар, саратон, эндокрин тизим касалликлари, неврологик бузилишлар, юрак-қон томир ва нафас олиш тизими муаммолари ривожланиш эҳтимоли ортади. Неврологик ҳамда кардиологик белгилар узоқ вақт сақланиб қолиши мумкин.

Калит сузлар: кислород терапияси, карбоксигемоглобин, углерод моно-оксиди (СО)

CHANGES IN TESTICULAR MORPHOLOGY IN EXPERIMENTAL CARBOXYHEMOGLOBINEMIA

Hojiyev Sh.Sh.

Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

Abstract. Carbon monoxide (CO) is a colorless, odorless, and tasteless gas. It is produced during incomplete combustion processes (e.g., when fuel is burned). CO has a binding affinity to hemoglobin that is 200–250 times greater than that of oxygen. Toxic effects: CO binds to hemoglobin, forming carboxyhemoglobin (COHb), which significantly reduces the blood's ability to transport oxygen. As a result, hypoxia (oxygen deficiency) develops. Consequences of hypoxia: Hypoxia leads to damage to the nervous system, cardiovascular system, and other vital organs. Long-term effects: Studies conducted in South Korea have shown that the long-term risk of mortality after CO poisoning increases by 2.6 times. There is also an elevated risk of

developing:infectious diseases,cancers,endocrine system disorders,neurological problems,cardiovascular diseases,respiratory system disorders.Neurological and cardiac symptoms may persist for an extended period.Main treatment method — oxygen therapy.The patient must be moved to fresh air immediately and provided with oxygen via a mask. In severe cases, hyperbaric oxygen therapy is used, which helps accelerate the elimination of CO from the body.If neurological or cardiovascular symptoms are present, further medical examination and treatment are required.

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

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ЯИЧЕК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КАРБОКСИГЕМОГЛОБИНЕМИИ

Ходжиев Ш.Ш.

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Аннотация: Угарный газ (CO) — это бесцветный, без запаха и вкуса газ. Он образуется в процессе неполного сгорания (например, при горении топлива). Способность угарного газа связываться с гемоглобином в 200–250 раз выше, чем у кислорода. Токсическое воздействие: CO связывается с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин (COHb), что значительно снижает транспорт кислорода в организме. В результате развивается кислородное голодание — гипоксия. Последствия гипоксии: Нарушается работа нервной системы, сердечно-сосудистой системы и других жизненно важных органов. Долговременные последствия: Результаты исследований, проведённых в Южной Корее, показали, что риск смертности после отравления CO увеличивается в 2,6 раза. Также возрастает риск развития следующих заболеваний: инфекционные заболевания, онкологические заболевания, нарушения эндокринной системы, неврологические расстройства, болезни сердца и сосудов, заболевания органов дыхания. Неврологические и сердечно-сосудистые симптомы могут сохраняться в течение длительного времени. Основной метод лечения — кислородная терапия. Необходимо немедленно обеспечить пострадавшему доступ к свежему воздуху и подачу кислорода с помощью кислородной маски. В тяжёлых случаях применяется гипербарическая оксигенация (терапия кислородом под давлением), что способствует ускоренному выведению CO из организма. При наличии неврологических или сердечно-сосудистых симптомов требуется дополнительное медицинское обследование и лечение.

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

Кириш. Углерод монооксиди (CO) кимёвий интоксикацияларнинг энг кенг тарқалган турларидан бири бўлиб, ёнғинлар вақтида инсон ўлимига сабаб бўлувчи асосий токсик омиллардан ҳисобланади. COнинг токсик таъсири, асосан, карбоксигемоглобин ҳосил бўлиши ва тўқималар гипоксиясининг ривожланиши билан боғлиқ. Натижада организмда кислород ташилиши издан чиқиб, ўткир интоксикациянинг клиник белгилари тез суръатда ривожланади. Бу ҳолат заҳарланган беморларга шошилинч тиббий ёрдам кўрсатиш зарурлигини белгилайди [3].

Маълумотларга кўра, АҚШда ҳар йили тахминан 50 минг нафар инсон углерод оксиди билан заҳарланади. Клиник белгилари енгил бош оғриғи ва бош айланишидан тортиб, кома ва летал ҳолатларгача кузатилиши мумкин. Ўлим даражаси эса 1–3% ни ташкил этади [1].

Shah, Patel ва Desai (2022) томонидан олиб борилган тадқиқотларда COнинг органлар дисфункцияси ривожланишидаги аҳамияти таҳлил қилинган. Муаллифлар COнинг гемоглобин билан мустаҳкам боғланиши натижасида кислород транспортининг бузилиши ва хужайравий метаболизмнинг издан чиқишини асосий патогенетик омил сифатида кўрсатадилар.[8] Айниқса, юрак, миёна ва буйрак каби ҳаётий муҳим органларда функционал ва морфологик ўзгаришлар ривожланиши қайд этилган. Шу билан бирга, паст дозаларда COнинг яллиғланишни камайтириш ва тўқима регенерациясини рағбатлантириш каби эҳтимолий терапевтик хусусиятлари ҳам муҳокама қилинган.

Эркаклар бепуштлиги жаҳон миқёсида муҳим тиббий-ижтимоий муаммолардан бири бўлиб, жуфтликларнинг тахминан 15% ида учрайди. Асосий омиллардан бири сперма сифати ва сперматозоидлар функциясининг бузилишидир. Тадқиқотлар СО таъсирининг сперматозоидлар ҳаракатчанлигини пасайтириши билан боғлиқ эканини кўрсатган [2].

Li ва Liu (2020) тадқиқотларида СОнинг мойк функцияси ва сперматогенезга таъсири ўрганилган. Муаллифлар углерод оксиди таъсири оксидловчи стрессни кучайтириши, сперматоген эпителийда дегенератив ўзгаришларни чақиритиши ва сперматозоидлар ҳаракатчанлигини сусайтиришини таъкидлайдилар. Шунингдек, СО таъсири мойк тўқималарида яллиғланиш реакцияларини юзага келтириб, репродуктив функциянинг пасайишига сабаб бўлиши мумкин.[5] Азот оксиди (NO) сигнал йўллариининг иштироки ва узоқ муддатли интоксикация ҳолатларида мойк тўқимасида қайтарилмас морфологик шикастланишлар ривожланиши эҳтимоли ҳам қайд этилган. Муаллифлар СОнинг эркаклар репродуктив саломатлигига таъсири янада чуқур ўрганиш зарурлигини таъкидлайдилар.[7]

Долзарблиги. Углерод монооксиди (СО) билан заҳарланиш 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 оширмоқда. 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.[4] Сўнгги йилларда СО интоксикациясининг нафақат марказий асаб тизими ва юрак-қон томир тизими, балки эркаклар репродуктив саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатиши ҳақидаги маълумотлар ортиб бормоқда. Хусусан, углерод монооксиди таъсири сперматогенезнинг бузилиши, сперматозоидлар ҳаракатчанлигининг пасайиши, оксидловчи стресс ривожланиши ва мойк тўқимасида дегенератив ўзгаришларни келтириб чиқариши аниқланган.[6] Бироқ 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 тизимида таъсир механизмларини чуқурроқ англаш, эрта диагностика усулларини такомиллаштириш ҳамда профилактика ва даволаш чораларини ишлаб чиқиш учун назарий асос бўлиб хизмат қилади.

Материал ва методлар. Тадқиқот жами 150 та 3 ва 9 ойлик давргача бўлган оқ зотсиз эркак каламушларда олиб борилади.

Тадқиқотнинг мақсадига мувофиқ, барча тажриба ҳайвонлари учта мустақил экспериментал гуруҳга ажратилиб, кўрсаткичлар бўйича ўзаро солиштирилди. Гистологик бўёқлар: тўқима микропрепаратлари Гематоксилин–эозин ёрдамида бўялди. Бириктирувчи тўқима компонентларини аниқлаш: микронамуналарга Ван Гинзон усули қўлланилди. Фиброз тўқимани визуализация қилиш: препаратлар Массон трихром бўёқлари билан бўялди.

Натижа. СО газини таъсири гипоксик ва оксидланиш стрессидан келиб чиқиб, 3 ойлик каламуш уруғдонда, спермогенезнинг секинлашиши ва сперматоген эпителийнинг дистрофик ҳолати, лейдиг ҳужайралари сони ва функциясининг камайиши, интерстициал бўшлиқнинг кенгайиши ва микроциркуляция бузилиши, катта даражада акс этган. Бу морфологик ва морфометрик ўзгаришлар СО гемоглобин билан боғланиб оксиген ташишни чеклайди ва тўқималарда кислород етишмовчилиги юзага келиши орқали ҳосил бўлади.

Шунинг натижасида 3 ойлик каламушларда спермогенез ва эндокрин функция сустлайди, интерстициал тўқимада шишиш ва дистрофик жараёнлар кузатилади. Ис (СО) газини таъсирида каламуш уруғдонда морфологик тузилишнинг босқичма-босқич бузилиши кузатилади. Дастлаб гипоксия ва ҳужайравий шишиш, сўнгра дезорганизация ва дистрофия, кейинчалик фиброз, инволюция ва спермогенезнинг тўхташи кузатилди.

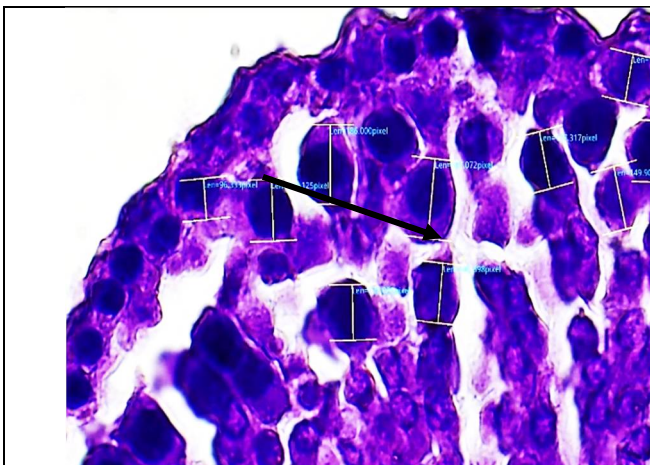
Морфометрик кўрсаткичларнинг ёш ва таъсир муддати билан боғлиқ ўзгариши каналчалар диаметри ва эпителий қалинлигининг пасайиши, интерстициал бўшлиқнинг кенгайиши ва Лейдиг хужайралари сонининг қисқариши орқали намоён бўлади.

Гематоксилин-эозин билан бўялган кесимларда ядро пикнози, цитоплазм вакуолизацияси ва боғланма тўқимада фиброзлашиш асосий патологик белгилар сифатида қайд этилди.

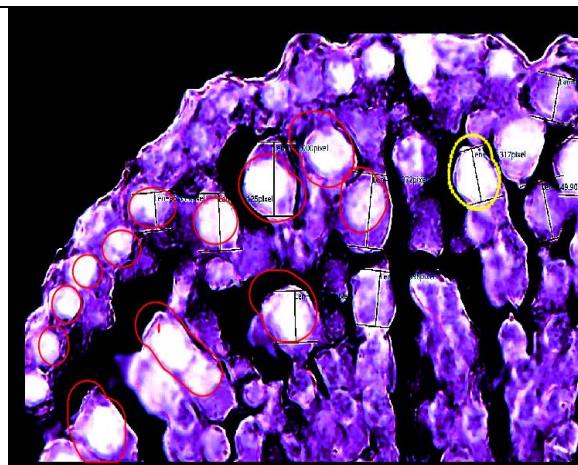
Бу ўзгаришлар асосан ис газининг гипоксик ва оксидловчи стресс таъсири билан изоҳланади, чунки СО гемоглобин билан барқарор боғланиб, тўқималарда кислород етишмовчилигига сабаб бўлади.

Сурункали ис газининг таъсири билан заҳарланиш эркак каламуш уруғдонда морфологик ва морфометрик ўзгаришларнинг ёш ва таъсир муддатига боғлиқ динамик ривожланишини келтириб чиқаради. 3 ойда фаол спермогенезнинг бузилиши ва 9 ойда унинг деярли тўхташи кузатилади. Лейдиг хужайралари фаоллиги пасайиб, интерстициал тўқимада фиброзлашиш ривожланади.

Сурункали ис газининг таъсири билан уруғдонда гипоксик-дистрофик ўзгаришлар, спермогенезнинг сусайиши ва эндокрин фаолиятнинг пасайиши билан кечади. Бу маълумотлар эркак репродуктив тизимининг сурункали ис газининг таъсирига жавоб реакцияси муҳим илмий аҳамиятга эга.



1- расм. Сурункали ис газининг таъсири билан заҳарланган 3 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдондаги морфометрик ва морфологик кўриниши. Гематоксилин-эозин билан бўялган. ОК 20 x ОБ 90.

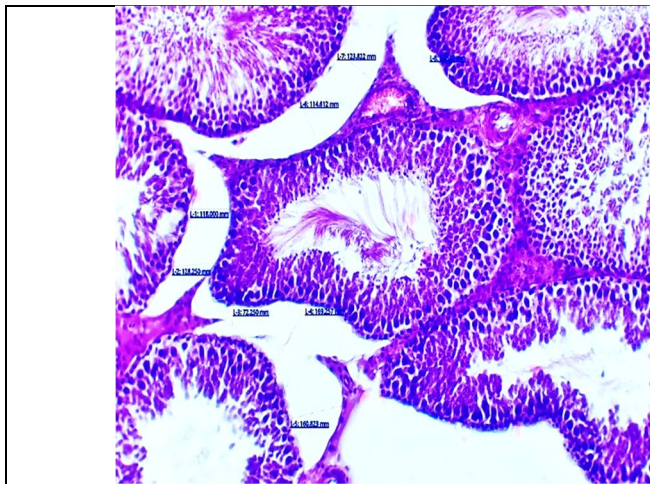


1- расм. Шу соҳанинг рақамли морфометрияси: уруғ каналчалари полигон тарзида сегментланди (қизил контур), ҳисоб майдони қора-қўқ маска билан белгиланган. Сперматагоний хужайралар улуши $50,7 \pm 1,1\%$, спермотоцит $26,3 \pm 1,2\%$, сперматоидит $12,7 \pm 0,4\%$, спематазоид хужайралар $5,4 \pm 0,5\%$, плазмобластлар $1,8 \pm 0,5\%$, деструктив хужайралар $4,1 \pm 0,6\%$, макрофаглар $2,6 \pm 0,7\%$.

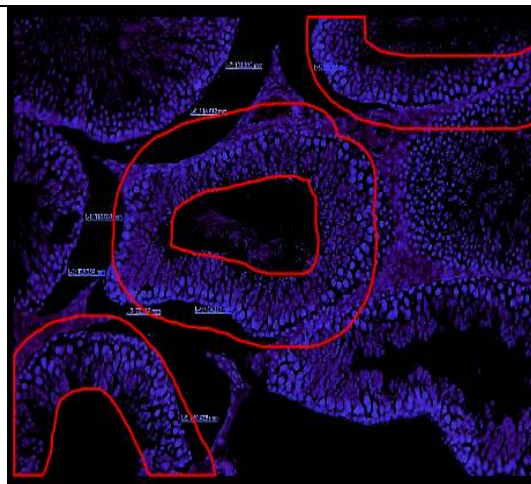
Гематоксилин-эозин билан бўялган гистологик кесимлар таҳлили шуни кўрсатдики, сурункали ис (СО) газининг таъсири билан заҳарланган 3 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдон тўқимасида сезиларли морфологик ва морфометрик ўзгаришлар юз берган. Бу ёш даври спермогенезнинг фаол ривожланиш босқичи бўлганлиги сабабли, СО газининг таъсири хужайра 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 хужайралар сони ва функциясининг пасайиши, интерстициал тўқимада шишиш ва васкуляр бузилишлар, кўринишида намоён бўлади. Гематоксилін-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



2- расм. Сурункали ис гази билан захарланган 9 ойлик оқ зотсиз (эркак) каламушларда уруғдондаги морфометрик ва морфологик кўриниши. Гематоксилін-эозин билан бўялган. ОК 20 x ОБ 40.



2- расм. Шу соҳанинг рақамли морфометрияси: уруғ каналчалари полигон тарзида сегментланди (қизил контур), ҳисоб майдони қора-кўк маска билан белгиланган. Сперматогоний хужайралар улуши $53,7 \pm 1,1\%$, спермотоцит $23,3 \pm 1,2\%$, сперматоидит $17,7 \pm 0,7\%$, спематазоид хужайралар $5,4 \pm 0,3\%$, плазмобластлар $1,8 \pm 0,5\%$, деструктив хужайралар $1,1 \pm 0,7\%$, макрофаглар $1,6 \pm 0,8\%$.

B

реакциясининг сезувчанлигини кўрсатади.

Гематоксилін-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 полова я ривожланиш босқичида бўлиб, семинал каналчаларда спермогенез ва эндокрин функция максимал фаолликка эга. Шу боис сурункали ис гази таъсири морфологик ва морфометрик ўзгаришларни аниқ кўрсатди.

Семинал каналчалар люменлари тор ва деформирланган, эпителий қаватлари сийрак ва дисорганизацияланган. Сперматоген эпителийда пикнозланган ва вакуолизацияланган хужайралар кўп, сертоли хужайралари эозинофил тусда ва ядролари кичрайган. Сперматоген 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.

Хулоса. Семинал каналчалар ва сперматоген эпителий қавати сезиларли даражада 2,1 марта торийиб, спермогенез 2.8 марта сусайганлигини кўрсатади. Лейдиг хужайралари зичлиги ва фаолиятининг 1.5 марта камайиши тестостерон синтезининг 1.2 марта

пасайганлигини кўрсатади. Интерстициал бўшлиқ улуши ва капсула қалинлиги шишиш ва фиброз жараёнларини акс этади. Тўқимада микроциркуляр бузилишлар ва эндотелий хужайраларининг шишиши кислород етишмовчилиги ва оксидатив стресс оқибати сифатида ривожланади. Бу ўзгаришлар репродуктив функциянинг сезиларли пасайишини кўрсатади ва гематоксин-эозин билан визуал таҳлил уларнинг даражасини аниқ баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Mahan V.L. Cardiac function dependence on carbon monoxide // Medical Gas Research. – 2020. – Vol. 10(1). – P. 37–46. <https://doi.org/10.4103/2045-9912.279982> PMID: 32189668; PMCID: PMC7871938.
2. Inaba K. Sperm flagella: comparative and phylogenetic perspectives of protein components // Molecular Human Reproduction. – 2011. – Vol. 17(8). – P. 524–538. <https://doi.org/10.1093/molehr/gar034> PMID: 21586547.
3. Boekelheide K. Mechanisms of toxic damage to spermatogenesis // JNCI Monographs. – 2005. – No. 34. – P. 6–8. <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgi006>
4. Kumar N, Singh AK. The anatomy, movement, and functions of human sperm tail: an evolving mystery. Biol Reprod. 2021 Mar 11;104(3):508-520. doi: 10.1093/biolre/ioaa213. PMID: 33238303
5. Lehti MS, Sironen A. Formation and function of sperm tail structures in association with sperm motility defects. Biol Reprod. 2017 Oct 1;97(4):522-536. doi: 10.1093/biolre/iox096. PMID: 29024992.
6. Singla N, Bagrodia A, Baraban E, Fankhauser CD, Ged YMA. Testicular Germ Cell Tumors: A Review. JAMA. 2025 Mar 4;333(9):793-803. doi: 10.1001/jama.2024.27122. PMID: 39899286.
7. Sineath RC, Mehta A. Preservation of Fertility in Testis Cancer Management. Urol Clin North Am. 2019 Aug;46(3):341-351. doi: 10.1016/j.ucl.2019.04.010. Epub 2019 May 29. PMID: 31277729
8. Omotehara T, Nakata H, Nagahori K, Itoh M. Comparative anatomy on the development of sperm transporting pathway between the testis and mesonephros. Histochem Cell Biol. 2022 Mar;157(3):321-332. doi: 10.1007/s00418-021-02057-x. Epub 2022 Jan 6. PMID: 34988611.

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году

Бухарским государственным
медицинским институтом

Выходит один раз в 3 месяца

Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт