

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАЙИМБЕРДИЕВ СУХРОБ АБДУХАЛИЛ ЎҒЛИ

**ТУРЛИ ПАТОЛОГИК ҲОЛАТЛАРДА БУЙРАК УСТИ БЕЗЛАРИНИНГ
МОРФОФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ**

14.00.24 - Суд тиббиёти

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of phylosophy (PhD)

Райимбердиев Сухроб Абдухалил ўғли

Турли патологик ҳолатларда буйрак
усти безларининг морфофункционал
ҳолатини суд-тиббий баҳолаш 3

Райимбердиев Сухроб Абдухалил ўғли

Судебно-медицинская оценка
морфофункционального состояния
надпочечников при разных видах
патологических состояний 23

Райимбердиев Сухроб Абдухалил ўғли

Forensic Evaluation of the Morphofunctional
State of the Adrenal Glands under
Various Pathological Conditions 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 48

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАЙИМБЕРДИЕВ СУҲРОБ АБДУХАЛИЛ ЎҒЛИ

**ТУРЛИ ПАТОЛОГИК ҲОЛАТЛАРДА БУЙРАК УСТИ БЕЗЛАРИНИНГ
МОРФОФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ СУД-ТИББИЙ БАҲОЛАШ**

14.00.24 - Суд тиббиёти

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2024.2.PhD/Tib4664 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат тиббиёт университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Бахриев Ибрагим Исомадинович

тиббиёт фанлари номзоди, доцент

Расмий оппонентлар:

Исламов Шавкат Эржигитович

тиббиёт фанлари доктори, профессор

Қўзиев Отабек Жўрақулович

тиббиёт фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

С.Д.Асфендияров номидаги Қозоғистон

миллий тиббиёт университети

(Қозоғистон Республикаси)

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат тиббиёт университети ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгашнинг 2025 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат тиббиёт университетининг 10-ўқув биноси, 1-қават. Тел./факс: (+99871) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

Диссертация билан Тошкент давлат тиббиёт университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100109, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани Фаробий кўчаси 2-уй; Тошкент давлат тиббиёт университетининг 2-ўқув биноси «Б» корпуси, 1-қават, 7-хона. Тел./факс: (99871) 150-78-14)

Диссертация автореферати 2025 йил «__» _____ да тарқатилди.

(2025 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Г.И. Шайхова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Д.Ш. Алимухамедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгаш котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Р.Дж.Усманов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгаш қошидаги бир марталик илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда бош мия жароҳатларида (БМЖ) адаптив-компенсатор механизмларнинг функционал ҳолатини ўрганиш замонавий нейротиббиётнинг долзарб йўналишларидан бири ҳисобланади. ЖССТ маълумотларига кўра, 2022 йилда 100 минг аҳолига ўртача 515 та жароҳат ҳолати тўғри келган бўлиб, БМЖ учраш частотаси йилига тахминан 2% га ортиб бормоқда. Бундай динамика саноат ва йўл-транспорт шикастланишларининг кўпайиши билан боғлиқ. Қурбон бўлганлар асосан меҳнатга лаёқатли ёш инсонлар бўлиб, уларнинг деярли учдан бир қисми ногиронлигича қолмоқда. «...БМЖ ўлим даражасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди, бу барча травматик жароҳатларнинг 40-55%ни ташкил қилади...».¹ Ўз жонига қасд қилиш ҳолатларининг юқори ижтимоий аҳамияти, меҳнатга лаёқатли аҳолининг ўлим кўрсаткичлари таркибида салмоқли улушга эгаллиги ҳамда морфологик жиҳатдан аниқ характерли белгиларнинг кўп ҳолларда мавжуд эмаслиги ушбу ўлим турини суд-тиббий баҳолашни мураккаблаштиради. Шунга қарамай, сўнгги йилларда танатогенезнинг структуравий ва функционал асосларини ўрганишга қаратилган бир қатор тадқиқотлар амалга оширилган бўлса-да, уларнинг амалий эксперт амалиётига жорий этилиши чекланган. Бу ҳолат асосан қўлланиладиган услубларнинг юқори ресурс талабчанлиги, кенг қамровли қўшимча тадқиқотлар зарурати ва лаборатория таҳлилларининг қимматлиги билан боғлиқ. Шу муносабат билан, ўзини осиб қўйиш билан якунланган суицид ҳолатларида турли танатоген омиллар таъсирида буйрак усти безларида шаклланидиган морфо-функционал ўзгаришлар қонуниятларини чуқурроқ ўрганиш долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Жаҳонда эндокрин тизим аъзоларининг турли хил патологик омиллар таъсирида юзага келадиган шикастланиш механизмлари ва структуравий ўзгаришларини ўрганиш бўйича қатор мақсадли тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада стресс омилининг салбий таъсири унинг кучига, қўзғатувчининг давомийлиги ёки такрорланишига, шунингдек, ҳаддан ташқари стрессга учраган организмнинг реактивлигига боғлиқлигини аниқлаш, танага стресснинг таъсири маркер-органлар массасининг, стрессга жавоб берадиган гормонлар концентрациясининг ўзгаришини ва инсоннинг умумий жисмоний ҳолатига таъсирини баҳолаш, турли органлар ва тизимларга кенг қўламли гормонал таъсирга эга бўлган эндокрин тизим тананинг атроф-муҳит омиллари таъсирига ва ўзгарувчан ташқи шароитларга мослашиш жараёнларини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, экологик омилларни аҳоли саломатлик ҳолатига салбий таъсирини олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-

¹ ЖССТнинг «Зўравонлик ва травматизм бўйича ҳисоботи» 2022 йил.

2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг етти устувор йўналишига мувофиқ «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...»² каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, зўраки ўлим ҳолатларида буйрак усти безидаги гистологик ўзгаришларини баҳолаш юзасидан тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида», 2021 йил 5 майдаги ПФ-6221-сон «Соғлиқни сақлаш тизимида олиб борилаётган ислохотларни изчил давом эттириш ва тиббиёт ходимларининг салоҳиятини ошириш учун зарур шарт-шароитлар яратиш тўғрисида»ги фармонлари, 2024 йил 22 январдаги ПҚ-38-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасида ислохотларни чуқурлаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2025 йил 8 сентябрдаги ПҚ-270-сон «Суд-экспертлик фаолиятини янада такомиллаштириш ва соҳага замонавий технологияларни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Стресс-реакциянинг шаклланишида асосий рол ўйнайдиган эндокрин орган – бу кортизол ишлаб чиқарувчи буйрак усти безининг кортикал қатлами ҳисобланади (Волошин Н.А. ва бқ., 2012; Джанболотов С.Т., 2022; Изатулин А.В., 2013; Мухаметов А.И., 2015; Chrousos G.P., 2009; Emori K. et al., 2016). Буйрак усти безининг гистологик реакциясини ўрганиш унинг кўп қиррали функцияларини инобатга олган ҳолда, стрессга жавоб реакцияси ва ривожланаётган патологияларнинг механизмларини тушунишда муҳим аҳамият касб этади. Гистологик ўзгаришларни солиштириш орқали аъзонинг функционал ҳолатини баҳолаш ва уларни ташхислаш мезонлари сифатида қўллаш имконияти мавжуд (Солдатова Т.В., 2011; Филиппова О.В., 2012; Чугунов И.С., 2016; Gannouni N. et al., 2014; Gentile G. et al., 2019). Мослашув тизими аъзоларининг гистологик тузилишини таҳлил қилиш организм даражасидаги компенсатор-адаптив жараёнларнинг самарасизлиги сабабларини аниқлашга ёрдам беради. Бу, айниқса, адаптация тизимининг марказий бўғини бўлган буйрак усти безларига нисбатан долзарбдир (Абрамова Л.Л. ва бқ., 2013; Алябьева С.Ю. ва бқ., 2015; Niemeyer C.S. et al., 2021; Nishio T. et al., 2023; Ryabukha O., Dronyuk I., 2019). Гистологик ўзгаришлар орқали аъзонинг

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

функционал ҳолатини акс эттирувчи фарқларни аниқлаш уларни ишончли ташхислаш мезонлари сифатида қўллаш имконини беради (Богницкая Т.В., 2016; Громова Т.М., 2013; Матюшенко М.В., 2018; Jasna B. et al., 2013; Maguar-Sumegi Z.D. et al., 2024; Martinez-Jimenez D. et al., 2025).

Ўзбекистонда бош мия жароҳатларининг танатогенезини асослаш (Искандаров А.И., Машарипов А.С., 2019), тугалланган суициднинг суд тиббий масалаларини (Махсумхонов Қ.А., 2023), кўрсатилган тиббий ёрдамни (Гиясов З.А., Исламов Ш.Э., 2019) суд тиббий баҳолашга оид қатор илмий ишлар бажарилган, аммо зўраки ва нозўраки ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини суд тиббий баҳолаш ва бундай турдаги экспертизаларни ўтказишни такомиллаштиришга йўналтирилган тадқиқотлар ўтказилмаган.

Шунга кўра, айрим патологик ҳолатларда (зўраки ва нозўраки ўлим) буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини баҳолашнинг суд-тиббий жиҳатларини ўрганишга йўналтирилган тадқиқотлар долзарблигини ва зарурлигини тақозо этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент тиббиёт академияси илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ № 005.01.1500216 «Суд тиббий экспертиза объектларини тадқиқ этиш ва эксперт баҳолашнинг айрим янги жиҳатлари» (2020-2024 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади турли патологик ҳолатларда инсон буйрак усти безларида ривожланадиган морфофункционал ўзгаришларнинг хусусиятларини баҳолашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

турли танатоген стрессорлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги) натижасида вужудга келган ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг морфофункционал хусусиятларини қиёсий таҳлил қилиш;

бош мия жароҳати ва механик асфиксия, шунингдек, ўткир юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини ифода этувчи характерли параметрларни баҳолаш;

бош мия жароҳати ва механик асфиксия, шунингдек, юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг айрим морфометрик параметрларини баҳолаш;

бош мия жароҳати ва механик асфиксиядан, шунингдек, юрак ишемик касаллигидан ўлим ҳолатларининг суд-тиббий ташхисини такомиллаштириш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида зўраки (БМЖ ва асфиксия) ва нозўраки (юрак ишемик касаллиги) ўлим ҳолатларида буйрак усти безининг морфофункционал хусусиятларини ўрганиш бўйича ўтказилган суд-тиббий экспертиза хулосалари олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида бош мия жароҳати ва механик

асфиксия ҳамда юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида буйрак усти безининг морфогистологик ва морфометрик ўзгаришларини суд-тиббий баҳолаш материаллари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда буйрак усти бези структурасининг морфологик, морфометрик, таҳлилий, қиёсий таққослаш, кенг кўламли фотографик, суд тиббий ва статистик усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк маротаба бош мия жароҳати ва механик асфиксия, шунингдек, юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолати нафақат турли танатоген стрессорларга хос умумий ўзгаришлар, балки муайян танатоген стрессор турига юқори даражада боғлиқ бўлган морфофункционал белгилар мажмуаси билан тавсифланиши исботланган;

бош мия жароҳатларида буйрак усти безларида турли даражадаги дисциркулятор, дистрофик-некротик ва дисрегенератив ўзгаришлар ривожланиши кузатилиши, мазкур ўзгаришлар асосан пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли зоналарида намоён бўлиб, паренхима хужайраларининг вакуолизацияси, бўшашиши ва айрим жойларда тўлиқ деструкцияси билан кечиши исботланган;

асфиксиядан ўлим ҳолатларида буйрак усти безининг пўстлоқ ва мағиз қаватларида асосий морфологик ўзгаришлар сифатида кескин тўлақонлик, интерстициал шиш, диапедез қон қуйилишлари, липидли киритмаларнинг кўпайиши, базофил киритмаларнинг камайиши, мултифокал некроз ва катехоламин хужайраларининг гиперплазияси кузатилиши асосланган;

ўткир юрак ишемик касалликларида буйрак усти безида адаптацион стресс синдромини акс эттирувчи гипертрофия ва гиперплазия, эндокрин хужайраларда дистрофик-некротик ўзгаришлар, марказий вена қон томирлари девори мушакларининг гиперплазияси ва артериал томирлар деворининг гиалинози кузатилиши исботланган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти қуйидагилардан иборат:

тадқиқот натижалари бош мия жароҳати, механик асфиксия ва юрак ишемик касаллиги натижасидаги ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизани ташкил этиш ва ўтказиш жараёнида қўлланилган;

бош мия жароҳати, механик асфиксия ва юрак ишемик касаллиги натижасидаги ўлим ҳолатларида буйрак усти безларидаги морфологик ўзгаришларни баҳолаш суд-тиббий экспертлар амалий фаолиятида қўлланиши учун тавсия этилган;

буйрак усти безларидаги морфологик ўзгаришлар ҳамда морфометрик таҳлил натижалари бош мия жароҳати, механик асфиксия ва юрак ишемик касаллиги сабабли содир бўлган ўлим ҳолатларида суд-тиббий эксперт хулосаларининг ишончлилиги ва асослилигини таъминлаган;

бош мия жароҳати, механик асфиксия ва юрак ишемик касаллиги натижасидаги ўлим ҳолатларида ўтказиладиган суд-тиббий экспертизаларни

такомиллаштиришга қаратилган амалий тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, текширилган материаллар сонининг етарлилиги, тадқиқотда қўлланилган замонавий ўзаро бир-бирини тўлдирувчи морфологик, морфометрик, таҳлилий, қиёсий таққослаш, кенг кўламли фотографик, суд тиббий ҳамда статистик усуллар ёрдамида ишлов берилганлиги, шунингдек, буйрак усти безларининг морфологик структурасини суд-тиббий баҳолашда халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, хулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолати нафақат умумий стресс-реакцияга хос белгилар билан, балки ҳар бир танатоген омилга хос морфологик параметрлар мажмуаси асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфологик ва морфометрик текшириш усуларини қўллаш ва бундай суд тиббий экспертизалар ўтказилишини такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Турли патологик ҳолатларда буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини суд-тиббий баҳолашни асослаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

биринчи илмий янгилик: бош мия жароҳати ва механик асфиксия, шунингдек, юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолати нафақат турли танатоген стрессорларга хос умумий ўзгаришлар, балки муайян танатоген стрессор турига юқори даражада боғлиқ бўлган морфофункционал белгилар мажмуаси билан тавсифланиши исботланганлиги бўйича таклифлар Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази илмий кенгаши томонидан 2024 йил 29 октябрда 6-сон билан тасдиқланган «Буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини баҳолаш орқали айрим зўраки ўлим ҳолатларини суд тиббий ташхислаш усули» номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Мазкур таклиф Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент вилояти филиали бўйича 01.11.2024 йилдаги 16-/»I»-сон, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сирдарё филиали бўйича 07.11.2024 йилдаги 23-i/ch-сон ҳамда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сурхондарё филиали бўйича 02.11.2024 йилдаги 123/24-сон буйруқлари билан амалиётга жорий этилган (Соғликни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашининг 2025 йил 15 январдаги 11/55-сон хулосаси). *Ижтимоий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини ўрганиш

ташхисотнинг илмий асосланганлигини, бирламчи мурда экспертизаси сифатини ва самарадорлигини ошириш имконини беради. *Иқтисодий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да мурда суд тиббий экспертизасида асосий ички аъзолар билан биргаликда буйрак усти безларининг структуравий ўзгаришларини баҳолаш тартибининг суд тиббиёти амалиёти учун муҳимлиги кўрсатилган ва битта экспертиза ҳисобига 150000 сўм бюджет маблағлари иқтисод қилинади;

иккинчи илмий янгилик: бош мия жароҳатларида буйрак усти безларида турли даражадаги дисциркулятор, дистрофик-некротик ва дисрегенератив ўзгаришлар ривожланиши кузатилиши, мазкур ўзгаришлар асосан пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли зоналарида намоён бўлиб, паренхима хужайраларининг вакуолизацияси, бўшашиши ва айрим жойларда тўлиқ деструкцияси билан кечишининг исботланганлиги бўйича таклифлар Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази илмий кенгаши томонидан 2024 йил 29 октябрда 6-сон билан тасдиқланган «Буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини баҳолаш орқали айрим зўраки ўлим ҳолатларини суд тиббий ташхислаш усули» номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Мазкур таклиф Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент вилояти филиали бўйича 01.11.2024 йилдаги 16-/»I»-сон, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сирдарё филиали бўйича 07.11.2024 йилдаги 23-i/ch-сон ҳамда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сурхондарё филиали бўйича 02.11.2024 йилдаги 123/24-сон буйруқлари билан амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашининг 2025 йил 15 январдаги 11/55-сон хулосаси). *Ижтимоий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини ўрганиш ташхисотнинг илмий асосланганлигини, бирламчи мурда экспертизаси сифатини ва самарадорлигини ошириш имконини беради. *Иқтисодий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да мурда суд тиббий экспертизасида асосий ички аъзолар билан биргаликда буйрак усти безларининг структуравий ўзгаришларини баҳолаш тартибининг суд тиббиёти амалиёти учун муҳимлиги кўрсатилган ва битта экспертиза ҳисобига 150000 сўм бюджет маблағлари иқтисод қилинади;

учинчи илмий янгилик: асфиксиядан ўлим ҳолатларида буйрак усти безининг пўстлоқ ва мағиз қаватларида асосий морфологик ўзгаришлар сифатида кескин тўлақонлик, интерстициал шиш, диапедез қон қуйилишлари, липидли киритмаларнинг кўпайиши, базофил киритмаларнинг камайиши, мултифокал некроз ва катехоламин хужайраларининг гиперплазияси кузатилиши асосланганлиги бўйича таклифлар Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази илмий кенгаши томонидан 2024 йил 29 октябрда 6-сон билан тасдиқланган «Буйрак усти безларининг

морфологик ўзгаришларини баҳолаш орқали айрим зўраки ўлим ҳолатларини суд тиббий ташхислаш усули» номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Мазкур таклиф Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент вилояти филиали бўйича 01.11.2024 йилдаги 16-/»I»-сон, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сирдарё филиали бўйича 07.11.2024 йилдаги 23-i/ch-сон ҳамда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сурхондарё филиали бўйича 02.11.2024 йилдаги 123/24-сон буйруқлари билан амалиётига жорий этилган (Соғликни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашининг 2025 йил 15 январдаги 11/55-сон ҳулосаси). *Ижтимоий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини ўрганиш ташхисотнинг илмий асосланганлигини, бирламчи мурда экспертизаси сифатини ва самарадорлигини ошириш имконини беради. *Иқтисодий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да мурда суд тиббий экспертизасида асосий ички аъзолар билан биргаликда буйрак усти безларининг структуравий ўзгаришларини баҳолаш тартибининг суд тиббиёти амалиёти учун муҳимлиги кўрсатилган ва битта экспертиза ҳисобига 150000 сўм бютжет маблағлари иқтисод қилинади;

тўртинчи илмий янгилик: ўткир юрак ишемик касаллигида буйрак усти безида адаптацион стресс синдромини акс эттирувчи гипертрофия ва гиперплазия, эндокрин хужайраларда дистрофик-некротик ўзгаришлар, марказий вена қон томирлари девори мушакларининг гиперплазияси ва артериал томирлар деворининг гиалинози кузатилиши исботланганлиги бўйича таклифлар Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази илмий кенгаши томонидан 2024 йил 29 октябрда 6-сон билан тасдиқланган «Буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини баҳолаш орқали айрим зўраки ўлим ҳолатларини суд тиббий ташхислаш усули» номли услубий тавсиянома мазмунига сингдирилган. Мазкур таклиф Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент вилояти филиали бўйича 01.11.2024 йилдаги 16-/»I»-сон, Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сирдарё филиали бўйича 07.11.2024 йилдаги 23-i/ch-сон ҳамда Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Сурхондарё филиали бўйича 02.11.2024 йилдаги 123/24-сон буйруқлари билан амалиётига жорий этилган (Соғликни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Илмий техник кенгашининг 2025 йил 15 январдаги 11/55-сон ҳулосаси). *Ижтимоий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да буйрак усти безларининг морфологик ўзгаришларини ўрганиш ташхисотнинг илмий асосланганлигини, бирламчи мурда экспертизаси сифатини ва самарадорлигини ошириш имконини беради. *Иқтисодий самарадорлик:* турли патологик ҳолатлар (бош мия жароҳати ва механик асфиксия, юрак ишемик касаллиги)да мурда суд тиббий экспертизасида асосий ички аъзолар билан биргаликда буйрак усти безларининг структуравий ўзгаришларини

баҳолаш тартибининг суд тиббиёти амалиёти учун муҳимлиги кўрсатилган ва битта экспертиза ҳисобига 150000 сўм бюджет маблағлари иқтисод қилинади.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 22 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комициясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 3 таси республика ва 3 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 100 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асослаб берилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр қилинган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

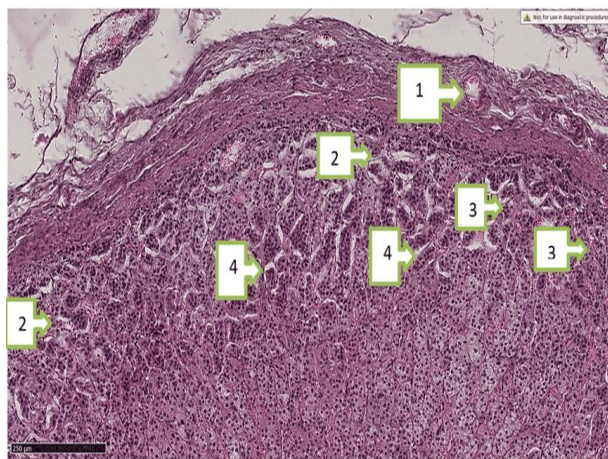
Диссертациянинг **«Турли патологик ҳолатларда буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини суд-тиббий баҳолашнинг замонавий талқини»** деб номланган биринчи бобида мавзунинг назарий асослари таҳлил этилган. Хорижий ва маҳаллий манбаларда эълон қилинган тадқиқотлар натижалари тизимлаштирилган ҳамда мавжуд илмий қарашлар қиёсий таҳлил қилинган. Шунингдек, буйрак усти безларининг морфофункционал ўзгаришларини турли патологик ҳолатларида клиник-лаборатор текшириш ва суд-тиббий ташхислаш усуллари оид маълумотлар келтирилган. Мавзу доирасида етарлича ўрганилмаган ёки аниқлаштиришни талаб қилувчи жиҳатлари белгилаб олинган.

Диссертациянинг **«Буйрак усти безларининг морфофункционал ўзгаришларини суд-тиббий жиҳатдан баҳолаш материал ва усуллари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотнинг материаллари ва усуллари батафсил баён этилган. Ишнинг мақсади ва белгиланган вазифалардан келиб чиқиб, 78 та зўраки (БМЖ ва асфиксия) ўлим ва 18 та юрак ишемик касаллиги натижасида ўлим ҳолатларида ҳамда назорат гуруҳи сифатида ўта тез ўлим, яъни ҳаёт учун номутаносиб бўлган жароҳатлар натижасида 6 та ўлим ҳолатлари), шунингдек, 31 нафар шахсий ўтказилган мурдалар суд-тиббий экспертизаларида буйрак усти безининг морфологик хусусиятлари ўрганилди.

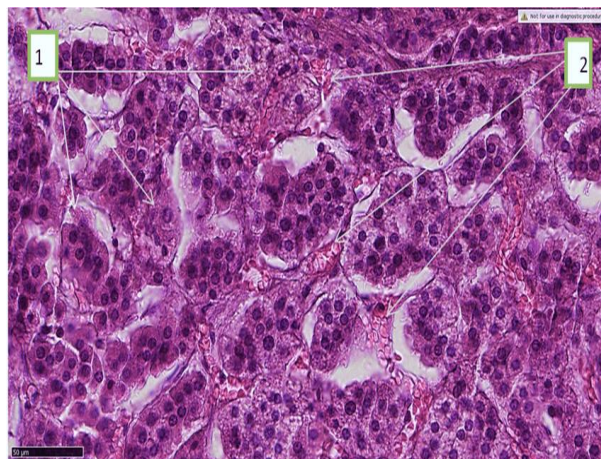
Тадқиқот усуллари: гематоксилин ва эозин билан бўяш орқали умумий морфологик тадқиқот; морфометрик текширув.

Статистик таҳлилда тадқиқот кўрсаткичларининг ишончлилик мезони - (t), уларнинг минимал хатоси - (m) кўрсаткичлар орасидаги фарқларнинг ишончлилиги - (p) мезонини аниқлаш вариацион статистика доирасида амалга оширилди.

Диссертациянинг учинчи боби «Ўткир юрак ишемик касалликларида буйрак усти безининг морфологик ўзгаришлари» деб номланади. Буйрак усти бези пўстлоқ қисмининг коптокчали соҳасида эпителий ҳужайраларининг гипертрофияси, тутамли соҳада эса глюкокортикоидлар интенсив синтези натижасида ҳужайра ҳажмининг ошиши ва цитоплазмада оч бўяладиган киритмаларнинг кўпайиши кузатилади (1-расм). Коптокчали соҳада базофил бўялган таначаларнинг кўпайиши алдостерон секрециясининг ошганлигини кўрсатади. Коптокчалар атрофидаги томирларда тўлақонлик аниқланади; ҳужайралар гипертрофияси ортиши билан коптокча тузилмаларининг шакли бузилиб, улар орасида нотўғри конфигурацияли бўшлиқлар ҳосил бўлади (2-расм). Тутамли соҳадаги ўзгаришлар асосан цитоплазмада тўрсимон кўринишдаги липидли киритмалар (глюкокортикоидлар)нинг кўпайиши билан тавсифланади (3-расм). Капилляр тўлақонлиги кучайиши киритмалар ортишига, ҳужайраларнинг кўпиксимон кўринишга келишига ва кейинчалик некрозга олиб келади. Мағиз қисмида катехоламинлар синтез қилувчи базофил ҳужайраларнинг гипертрофияси ва гиперплазияси, шунингдек аденоматоз гиперплазияга хос безсимон тузилмаларнинг пайдо бўлиши кузатилади (4-расм). Марказий вена деворида мушак қатламининг гиперплазияси, артериолаларда эса гиалиноз ривожланади. Жараён сурункали кечган ҳолларда сийрак толали бириктирувчи тўқима ўсиши, ҳужайраларда дистрофик ва некробиотик ўзгаришлар шаклланиб, майда калибрли қон томирлар траекторияси бўйлаб фиброзлашув ривожланади.

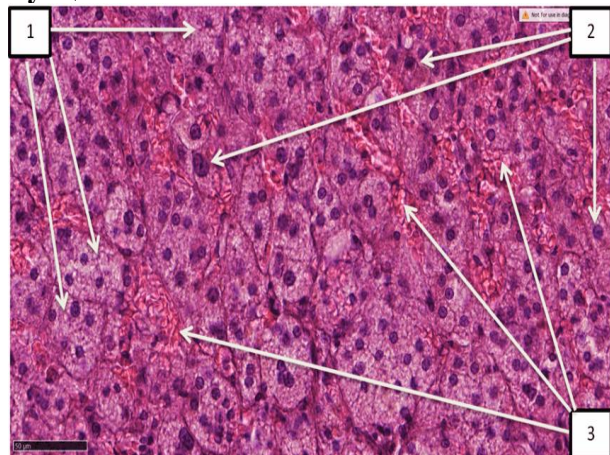


1-расм. Буйрак усти бези капсуласи қалинлашган, томирларида нотекис тўлақонлик (1), пўстлоқ қавати коптокчали соҳасидаги базофил бўялган (альдостерон ишлаб чиқарувчи) ҳужайралар аниқланади (2), коптокчали соҳаси қон томирлари кенгайган, тўлақонли кўринишда (3), коптокчалар оралиғида ҳар хил даражада

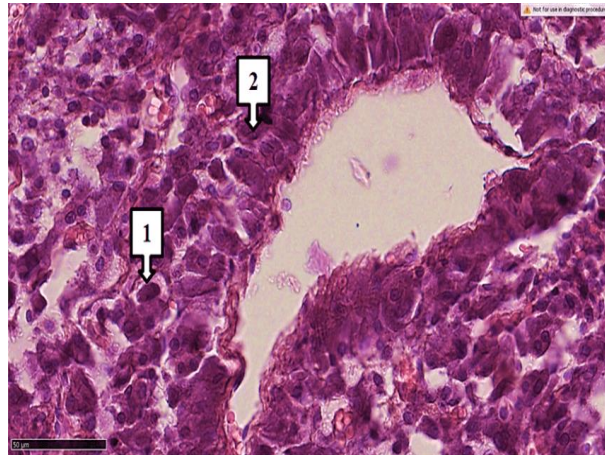


2-расм. Пўстлоқ қавати коптокчалари цитоплазмасида турли даражадаги базофил бўялган киритмалар (1) аниқланади, капиллярлар тўлақонли кўринишда (2). Бўёқ Г-Э. 40x10.

ривожланган интерстициал шиш (4).
Бўёқ Г-Э. 10x10.

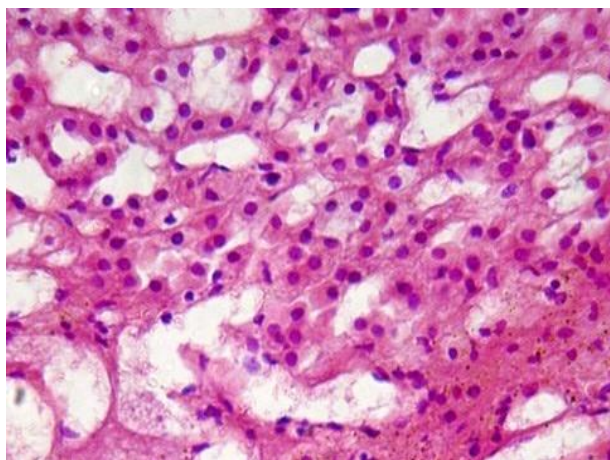


3-расм. Тутамли соҳада йириклашган ва цитоплазмасида ҳар хил катталиқдаги тўрсимон липидли кўринишдаги киритмалар (глюкокортикоид гормонлар) аниқланади (1), айрим ҳужайра ядролари гиперхромли кўринишда (2), капиллярларда тўлақонлик (3) кузатилади. Бўёқ Г-Э. 40x10.

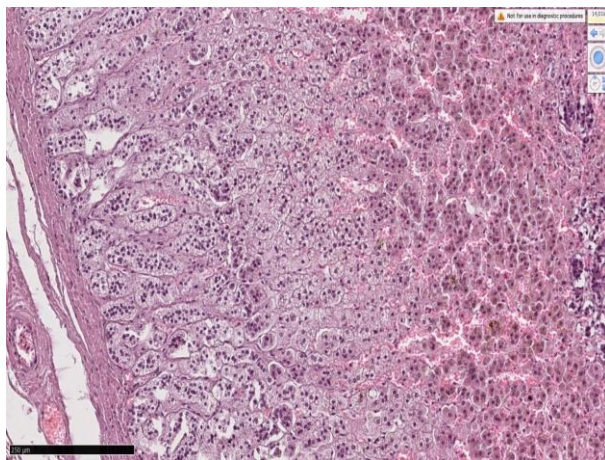


4-расм. Буйрак усти беzi мағиз қавати базифил ҳужайралари гиперхромли (1), беziли структура шаклланган (2). Бўёқ Г-Э. 40x10.

Диссертациянинг «Бош мия жароҳатларида буйрак усти безининг морфологик ўзгаришлари» деб номланган тўртинчи бобида БМЖ фонида буйрак усти безларида дисциркулятор, дистрофик-некротик ва дисрегенератив ўзгаришларнинг шаклланишини кўрсатади. Патоморфологик бузилишлар асосан пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли соҳаларида намоён бўлиб, паренхима ҳужайраларида бўшашиш, вакуолизация ва айрим соҳаларда тўлиқ парчаланиш кузатилади. Коптокчали соҳа вакуоляр дистрофия ва некроз туфайли ўзининг типик тузилишини йўқотади; паренхиманинг вакуолизацияси орқали оралик тўқима ва томирлар кенгаяди, шишади ва майда ўчоқли қон қуйилишлар пайдо бўлади (5-расм).



5-расм. Буйрак усти беzi пўстлоқ қаватининг коптокчали зонасида шишнинг кучайиши, регенерация ўчоқларининг шаклланиши. Бўёқ: Г-Э.



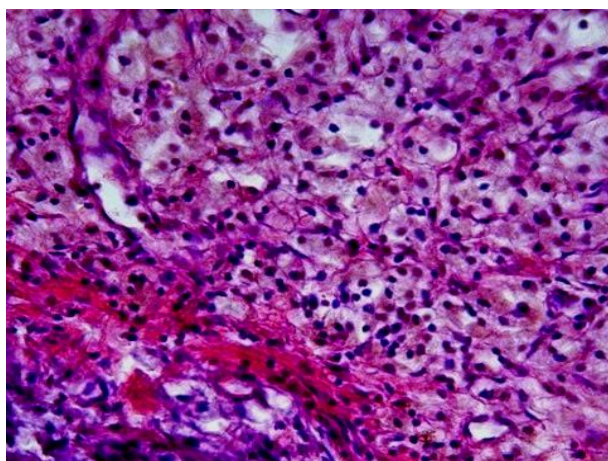
6-расм. Коптокчали соҳа, строма шиши, адренокортикоцитлар вакуолизацияси, тутамли соҳа паренхимасида парчаланиш ва қон қўйилиш ўчоқлари.

Х: 10х20.

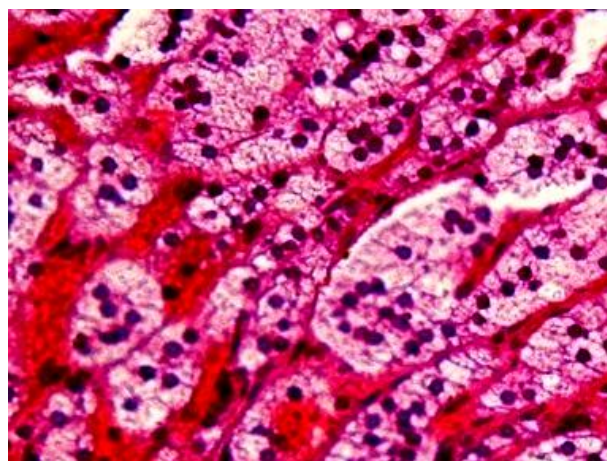
Бўёқ: Г-Э. Х: 10х20.

Тутамли соҳада адренокортикоцитларнинг тизимли жойлашиши бузилиб, айрим соҳаларда хужайраларнинг тўлиқ парчаланиши ва некрози қайд этилади, айрим жойларда эса гиперхром ядроларга эга регенератив тўпланишлар кузатилади. Томирлар ва бириктирувчи тўқима стромасининг кенгайиши ҳам қайд этилади. Тўрсимон соҳа нисбатан сақланган бўлса-да, қон томирларининг кенгайиши ва строманинг шиши кузатилади (6-расм).

Пўстлоқ қисмида строма ва қон томирларидаги дисциркуляция, шиш ва бириктирувчи тўқима элементларининг пролиферацияси натижасида капсула қалинлашиши аниқланади. Адренокортикоцитларнинг регенератив фаоллиги ошган бўлиб, айрим соҳаларда фаол, гиперхром ядроларга эга хужайра ўчоқлари учрайди. Тутамли соҳада дисциркулятор ва дистрофик ўзгаришлар янада кучли бўлиб, адренокортикоцитларнинг кўп қисми чўзилган трабекулалар кўринишида ўз типик тузилишини йўқотади (7, 8-расмлар). Шунингдек, балкалароро бўшлиқнинг кенгайиши билан ўчоқли шиш кўринишида кузатилади, адренокортикоцитлар ўз тузилмаларини сақлаб қолади, цитоплазмада эса вакуоляр тузилмалар аниқланмайди. Улардан айримларининг ҳам цитоплазма, ҳам ядро тузилмалари фаол регенератив ўзгарган ҳолатида кузатилади (8-расм).

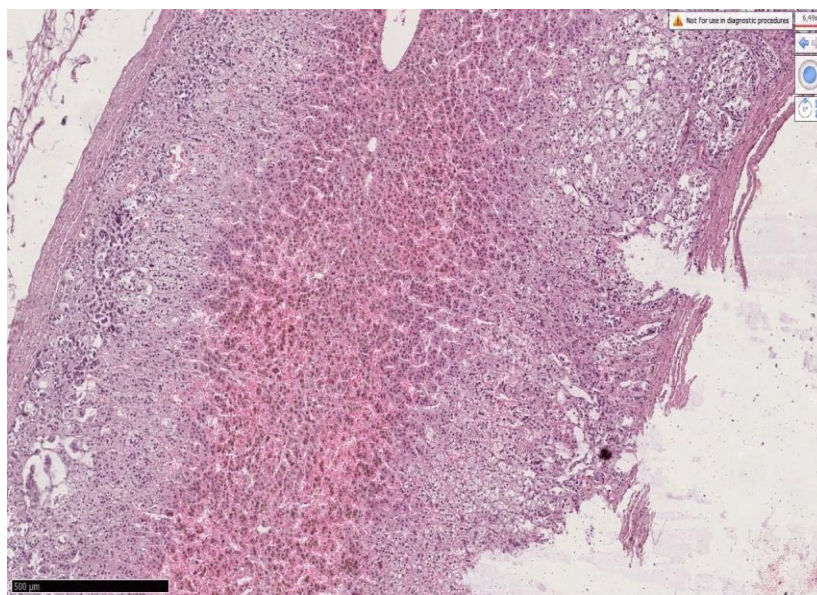


7-расм. Тутамли зона, интерстициянинг ўчоқли шиши, адренокортикоцитларнинг тутамли жойлашуви. Бўёқ: Г-Э. Х: 10х20.



8-расм. Тутамли зона, адренокортикоцитларнинг деструктив ўзгариши кўринишидаги хужайраларнинг сийраклашиши ва шиши. Бўёқ: Г-Э. Х: 10х40.

Мағиз қисмида интерстициянинг кўринарли дисциркулятор, дистрофик ва бўкишли ўзгаришлари, ўчоқли шиши ва қон қуйилиши кўринишида намоён бўлади. Мағиз қатламининг хужайралари томонидан ушбу хужайраларнинг фаоллиги ва гиперплазияси уларнинг пролифератив ўчоқлар шаклланиши билан қайд этилди (9-расм).

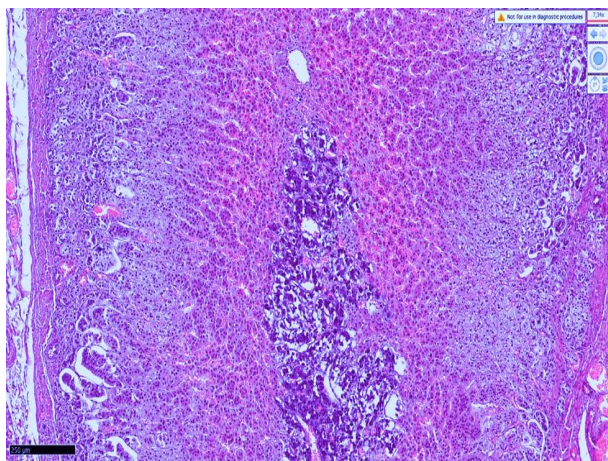


9-расм. Пўстлоқ қавати тутамли зонасида адренокортикоцитларнинг кучли деструкцияси. Бўёқ: Г-Э. Х: 10х40.

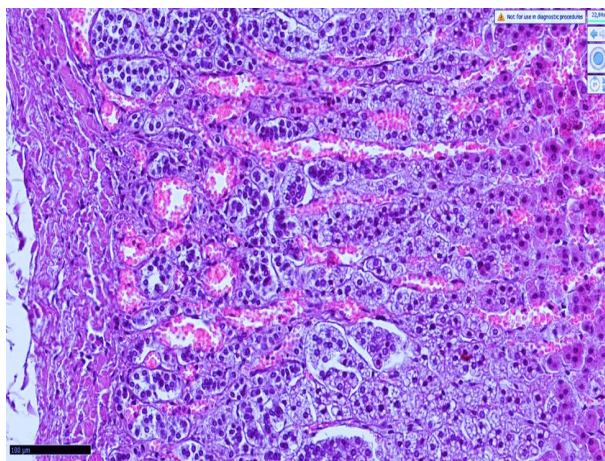
Диссертация ишининг «**Асфиксияларда буйрак усти безининг морфологик ўзгаришлари**» деб номланган бешинчи боби буйрак усти безининг пўстлоқ қисмида кескин тўлақонлик белгиларини намоён бўлиши билан тавсифланади. Булар морфологик жихатдан, пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли соҳалари чегаралининг ноаниқ кўринишга келиши, тутамли қисмида липидли киритмалар ўрнида вакуол цитоплазмали ва фаол секретор киритмалар кескин камайган хужайраларнинг юзага келиши билан кузатилади. Коптокчали соҳасида адренокортикоцитларда липидли киритмаларни кескин кўпайиши, оралик шишларнинг шаклланиши ва томирларида рельефининг яққол тасвирланиши ва тўлақонлик белгилари, томир ичида эритростаз белгиларининг бўлиши билан характерланади (10-расм).

Адренокортикоцитларда липидли киритмаларни чангсимон ва ўрта томчили кўринишида бўлиши, базофил фаол секретларини қон плазмасига йўналтирилганлиги, бўшлиқлар ўрнида ёғли киритмаларнинг бўлиши, тез ўлимга хос бўлган морфологик белгилардан бири ҳисобланади. Айни дамда, асфиксияларда буйрак усти безининг пўстлоқ ва мағиз қаватларида тўлақонлик белгилари бир хил намоён бўлиб, фаол секретор киритмалардан маҳрум бўлган хужайраларда массив некроз жараёни юзага келиб, буйрак усти бузининг пўстлоқ ва мағиз қаватлари илвиллаган ва қон қуйилган ўчоқлар кўринишида намоён бўлади.

Айнан, асфиксияларда тутамли қаватнинг морфофункционал фаоллиги, цитоплазмасида, липидли киритмаларнинг майда томчи кўринишида тўпланиши, перицеллюляр томирларнинг кескин тўлақонлиги, фокусда мултифокал некроз ўчоқларининг юзага келганлиги билан тавсифланади (11-расм).



10-расм. Асфиксия. Барча қаватларда кичик ўлчамли тўлақонлик белгилари яққол тасвирланган. Тутамли ва тўрсимон қаватлар чегараси ноаниқ. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.



11-расм. Асфиксия. Пўстлоқ қаватда массив тўлақонли ва оралиқ шишлар шаклланган (1). Пўстлоқ қавати барча соҳаларида тўлақонлик сабабли, плазматик бўкиш ривожланган. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.

Тутамли ва тўрсимон қаватлар чегарасининг ноаниқлиги, кескин тўлақонлик фонида, ҳужайраларнинг бир хил катталиқда кўриниши билан тушунтирилади. Кенгайган томирлар орқали эритроцитларнинг сизиб чиқиши натижасида мултифокал диapedез қон қуйилиш ўчоқлари аниқланди. Оралиқ шишларнинг кескин ривожланиши некроз ўчоқларини юзага келишини стимуллаши натижасида, ядросиз ҳужайрали детрит ўчоқлар аниқланади (12-расм).

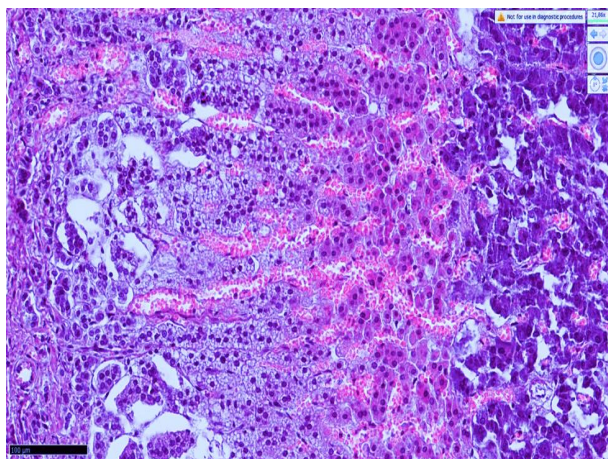
Натижада, механик асфиксияда буйрак усти беzi пўстлоқ қаватида аксарият, тўлақонлик белгиларининг юзага келиши, пўстлоқ қаватнинг барча соҳаларида, бир хил кўринишдаги плазматик бўкиш, сийрак толали бириктирувчи тўқиманинг толасизланиши кўринишда намоён бўлгани аниқланди. Аксарият ҳужайралар ядроларининг гиперхром бўлиши, цитоплазмада суданофил киритмаларнинг кўпайиши, коптокчали соҳасидаги ҳужайраларда базофил киритмаларнинг камайганлиги билан намоён бўлди.

Турли патологиялар (ЮИК, БМЖ ва асфиксия) ва назорат гуруҳида буйрак усти беzi қаватлари ҳужайраларининг ўртача морфометрик кўрсаткичлари 1-2 жадвалларда келтирилган.

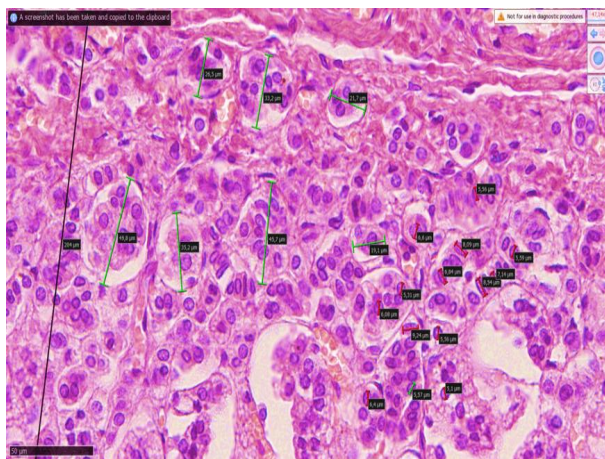
ЮИК: Буйрак усти безининг барча қаватларида ҳужайра катталашиши қайд этилди. Бу ҳолат кардиоваскуляр стресс синдроми билан боғлиқ.

БМЖ: Кўрсаткичлар асосан пасайиб, дистрофик ва некротик ўзгаришлар устуворлиги кўрсатилди.

Асфиксия: Асосан тўрсимон ва мағиз қаватларда кўрсаткичнинг катта ўсиши қайд этилди. Бу симпато-адренал тизим гиперфаоллиги ва кучли морфофункционал стресс жавоби билан тавсифланади.



12-расм. Асфиксия. Буйрак усти беи пўстлоқ ва мағиз қаватлари. Тўрсимон соҳаси ва мағиз қавати оралиғидаги сийрак толали бириктирувчи тўқимада плазматик бўкиш, мағиз қавати хроммафин хужайралар оралиғида интерстициал шиш ва некроз ўчоқлари аниқланади (1), эътиборли жихати, пўстлоқ ва мағиз қаватлар оралиғида томирлар проекцияси яққол тўлақонлик кўринишида тасвирланган (2). Бўёқ Г.Э. Ўлчами 20х10.



13-расм. Буйрак усти беи. Пўстлоқ қават коптокчали соҳаси диаметрлари ўлчанган. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/ HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN) Hamamatsu тиббий ускунасида сканер қилинди. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10х10.

1-жадвал

Буйрак усти беи гистологик қаватларининг морфометрик кўрсаткичлари мкм да келтирилган ($X \pm m$)

Гурухлар	Коптокчали зонаси	Тутамли соҳаси	Тўрсимон соҳаси	Мағиз қавати	P≤
Назорат гурухи	104,38±1,07	662,1±6,4	119,68±3,21	148,6±5,98	0,01
ЮИК	121,48±0,84*	706,25±5,33	198,32±4,51*	168,24±2,21*	0,01
БМЖ	102,9±0,32*	637,15±4,16	151,8±2,42*	101,94±3,72	0,01
Асфиксия	98,21±1,02*	680,81±2,36	231,23±3,01*	181,36±3,92*	0,01

Изоҳ: * - кузатувларнинг аҳамиятлилики даражаси $P \leq 0,01$ ни ташқил қилади

Бош мия жароҳати, асфиксия ва юрак ишемик касаллиги ҳолатларидаги буйрак усти безининг морфометрик текшириш натижалари қуйида гистологик препаратларда ўз аксини топган.

Гистопрепаратда коптокчали зона хужайралари турли диаметрларда бўлиб, улар ўлчовлар билан белгилаб қўйилган (μm). Коптокчали зона хужайралари одатда майда, зич цитоплазмали ва тўқ ядроларга эга. Улар диаметри жиҳатидан анча турлича бўлиб, баъзи хужайралар ўртача 20-35 μm , айрим каттароқлари эса 40-45 μm га етади. Ядролар шакли асосан думалоқ ёки овал, хроматини зич жойлашган (13-расм).

**Буйрак усти беи пўстлоқ қавати қон томирларининг диаметри
мкм ларда**

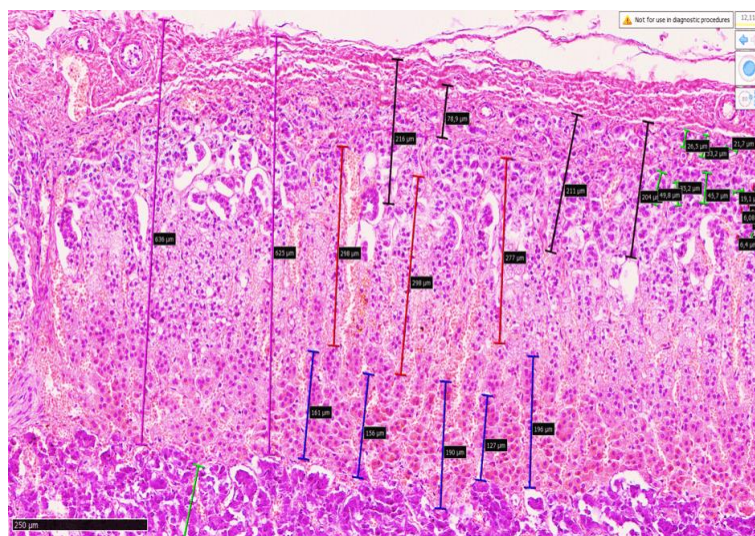
Гурухлар	Коптокчали сохаси	Тутамли сохаси	Тўрсимон сохаси	Мағиз қавати	P≤
Назорат гурухи	16,77±1,16	15,81±0,79	13,01±0,35	55,75±9,51	0,01
ЮИК	17,9±1,01*	12,03±0,16	8,87±0,01*	23,26±5,65*	0,01
БМЖ	18,99±1,03*	28,36±1,72*	18,01±1,02*	58,16±7,62*	0,01
Асфиксия	19,25±1,33*	36,83±1,12*	14,06±0,89*	84,12±4,75*	0,01

Изоҳ: * - кузатувларнинг аҳамиятлилик даражаси $P \leq 0,01$ ни ташқил қилади

Строма тўқимаси ичида капилляр қон томирлари кенгайган ҳолда кузатилади, айрим ҳужайра атрофларида плазматик сингдирилиш ва кичик гематологик ўзгаришлар қайд этилган. Шунингдек, айрим ҳужайраларда вакуолизация ва цитоплазма очланиши кўзга ташланади.

Ушбу морфологик кўриниш буйрак усти беи пўстлоқ қаватининг коптокчали зонасига хос тузилишни намоён қилади ва функционал аҳамияти жиҳатидан минералокортикоидлар синтезланиши билан боғлиқлигини кўрсатади.

Шундай қилиб, гистологик препаратдаги морфометрик кўриниш ва тавсифланган ўзгаришлар (дисциркулятор жараёнлар, пикноз, тарқоқ некрозлар, цитоплазма вакуолизацияси, стромада қон томир ўзгаришлари) бош мия жароҳатига хос белгилар ҳисобланади.



**14-расм. Буйрак усти беи. Пўстлоқ қават барча сохалари ўлчамлари келтирилган.
NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/ HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196
JAPAN) Hamamatsu тиббий ускунасида сканер қилинди. Бўёқ Г.Э. Ўлчаи 4x10.**

Гистопрепаратда пўстлоқ қаватнинг барча асосий зоналари ажралиб турибди (14-расм).

Коптокчали зона – юқори қисмида майда ҳужайралар, цитоплазмаси зич

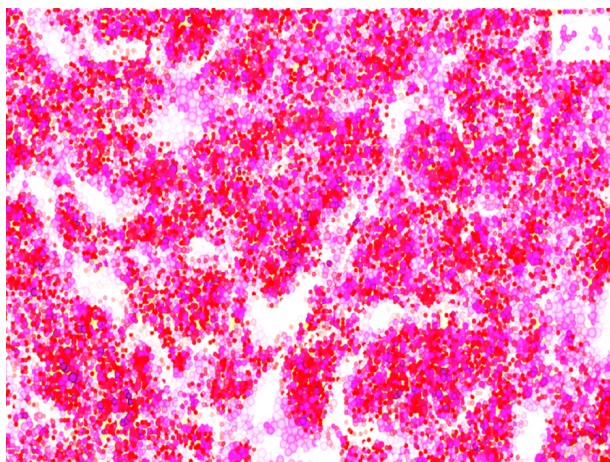
ва тўқ рангли, ядролари компакт ҳолатда. Диаметрлари ўртача 20-40 μm .

Тутамли зонаси – ўрта қисмида катта ўлчамли хужайралар кенг жойлашган. Цитоплазмаси ёруғ, кўпинча кўприкли ва кўпиксимон кўринишда. Диаметрлари 120-300 μm атрофида. Айрим хужайраларда цитоплазмада вакуолизация кўзга ташланади.

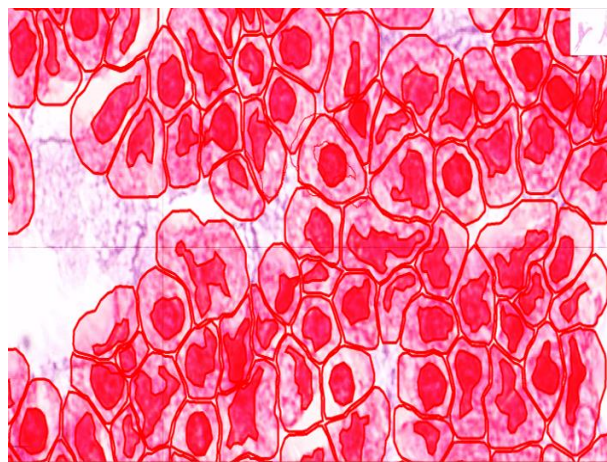
Тўрсимон зонаси – пўстлоқ қаватнинг чуқур қисмида хужайралар нисбатан майда ва зич жойлашган, ядролари тўқ ва пикнотик шаклга эга. Диаметрлари ўртача 100-200 μm .

Стромада қон томирлари кенгайган, айрим жойларда плазматик сингдирилиш ва эритроцитлар учрайди. Капиллярлар барча зоналарда турлича даражада кенгайган. Бу ҳолат буйрак усти безининг барча пўстлоқ қават ҳудудларида турли морфофункционал фаолият даражасини кўрсатади.

Таъкидлаш жоизки, тавсифланган морфологик ўзгаришлар кардиоваскуляр стресс билан боғлиқ ҳолатларга (айниқса ўткир юрак ишемик касалликлари) хосдир (14-расм).



15-расм. Буйрак усти бези. Пўстлоқ қават барча сохаларида адренокортикоцитлар цитоплазмасидаги грануляр суданофил киритмалар фазоконтрастли фонда келтирилган. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/ HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN) Hamamatsu тиббий ускунасида сканер қилинди. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.



16-расм. Буйрак усти бези. Барча хужайраларнинг ядро цитоплазматик индекси ва эгаллаган майдонларининг бир бирига нисбати келтирилган. NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/ HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN) Hamamatsu тиббий ускунасида сканер қилинди. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 4x10.

Гистопрепарат фазоконтрастли фон орқали берилган бўлиб, адренокортикоцитлар цитоплазмасидаги липид табиатли суданофил киритмалар қатор қатор ҳолда жойлашгани яққол кўринади. Киритмалар турлича ҳажмда, айримлари йирик ва қўнғир-қизғиш рангда, бошқалари майда ва тарқоқ шаклда жойлашган (15-расм).

Грануляр киритмалар асосан:

- Коптокчали зонада майда, зич ва барқарор кўринишда;
- Тутамли зонасида йирик, кўпиксимон тарзда тўпланади, цитоплазмада

вакуолизация билан уйғунлашади;

- Тўрсимон зонасида майда ва тарқоқ ҳолда сақланади.

Мазкур морфологик белгилар адренокортикоцитларнинг стероид гормонлар (минералокортикоид, глюкокортикоид ва андрогенлар) синтези ва секрецияси билан узвий боғлиқ эканини кўрсатади. Суданофил гранулаларнинг турлича катталиги ва жойлашуви функционал ҳолат даражасига ишора қилади.

Ушбу гистологик кўриниш асфиксия ҳолатига хос морфометрик ўзгаришлар ҳисобланади ва патогенетик жаҳатдан кислород тасқислиги натижасида стероидогенезнинг бузилишини кўрсатади.

Микропрепаратда ҳар бир адренокортикоцитнинг ҳудуди аниқланган ва ядро майдонининг цитоплазмага нисбати, яъни ядро цитоплазматик индекс (ЯЦИ) ҳисобга олинган.

Айрим хужайраларда ядролар йирик ва цитоплазмаси нисбатан кичик, бу ЯЦИнинг юқори эканлигини кўрсатади. Бошқа хужайраларда эса цитоплазма ҳажми кенг, ядро кичик – бу ЯЦИнинг паст эканини акс эттиради. Хужайралар орасидаги бу турлича кўриниш функционал ҳолатдаги фарқларни намоён қилади (16-расм).

Ушбу кўриниш морфометрик тадқиқот учун асосий аҳамиятга эга бўлиб, хужайраларнинг функционал фаолият даражаси ва эндокрин секреция имкониятларини баҳолашга ёрдам беради.

Шундай қилиб, адренокортикоцитлар орасида ядро-цитоплазматик индекснинг турли даражада бўлиши кўзга ташланиб, бу гормонал фаолиятдаги ҳудудий ва индивидуал фарқларни акс эттиради. Морфометрия асосида ЯЦИнинг ортиши ёки камайиши буйрак усти безининг турли патологик ҳолатларида муҳим диагностик кўрсаткич бўлиб хизмат қилади. Мазкур ўзгаришлар БМЖга хосдир.

ХУЛОСАЛАР

«Турли патологик ҳолатларда буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолатини суд-тиббий баҳолаш» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Буйрак усти безларининг морфофункционал ҳолати нафақат турли танатоген стрессорларга хос умумий ўзгаришлар билан, балки муайян танатоген стрессор турига боғлиқ бўлган ўзига хос морфофункционал белгилар мажмуаси билан тавсифланади. Ушбу маълумотлар суд-тиббиёти амалиётида турли танатоген омиллар таъсирида ривожланадиган морфофункционал ўзгаришларни фарқлаш ва баҳолаш имконини беради.

2. Тадқиқот натижалари бош мия жароҳатлари ҳолатларида буйрак усти безларида турли даражада намоён бўлувчи дисциркулятор, дистрофик-некротик ва дисрегенератив ўзгаришлар ривожланишини кўрсатди. Мазкур морфологик ўзгаришлар, асосан, пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли соҳаларида кузатилиб, паренхима хужайраларида вакуолизация,

цитоплазманинг бўшашиши ҳамда айрим зоналарда тўлиқ деструкцияси билан тавсифланади. Морфометрик пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли соҳалари нисбатан ўзгаришсиз, тўрсимон соҳанинг қалинлашиши, мағиз қисми ўлчамларининг қисқариши кузатилди. Бош мия жароҳатларида юзага келувчи морфофункционал ўзгаришларнинг дифференциал ташхиси учун муҳим морфологик мезон сифатида қўлланилиши мумкин.

3. Механик асфиксиядан ўлим ҳолатлари буйрак усти безларининг пўстлоқ ва мағиз қаватларида кескин тўлақонлик, интерстициал шиш, диапедез қон қуйилишлари, липидли киритмаларнинг кўпайиши, базофил киритмаларнинг камайиши, мултифокал некроз ва катехоламин ҳужайраларининг гиперплазияси каби морфологик ўзгаришлар ривожланиши билан тавсифланади. Морфометрия натижаларига кўра, пўстлоқ қисмининг коптокчали ва тутамли соҳалари нисбатан ўзгаришсиз, тўрсимон соҳанинг ва мағиз қисми ўлчамларининг кескин қалинлашиши кузатилди. Олинган натижалар суд-тиббий экспертизаларда механик асфиксияни морфологик жиҳатдан ташхислаш ва эксперт хулосаларининг ишончлилигини оширишга хизмат қилади.

4. Юрак ишемик касалликларидан ўлим ҳолатларида буйрак усти безларида адаптацион стресс-синдромни акс эттирувчи гипертрофия ва гиперплазия, эндокрин ҳужайраларда дистрофик-некротик ўзгаришлар, марказий вена қон томирлари девори мушак элементларининг гиперплазияси ва артериал томирлар деворининг гиалинози каби ўзгаришлар аниқланди. Пўстлоқ қисмининг коптокчали, тутамли ва тўрсимон соҳалари ҳамда мағиз қисмининг морфометрик аҳамиятли кенгайгайиши кузатилди. Тадқиқот маълумотлари суд-тиббий экспертлар учун юрак ишемик касаллигини ташхислаш жараёнида самарали қўлланилиши мумкин.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ
СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

РАЙИМБЕРДИЕВ СУХРОБ АБДУХАЛИЛОВИЧ

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ
ПРИ РАЗНЫХ ВИДАХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

14.00.24 – Судебная медицина

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ - 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2024.2.PhD/Tib4664.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном медицинском университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tma.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziyo Net» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Бахриев Ибрагим Исомадинович
кандидат медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Исламов Шавкат Эржигитович
доктор медицинских наук, профессор

Кузиев Отабек Журакулович
доктор медицинских наук, доцент

Ведущая организация:

Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова (Республика Казахстан)

Защита диссертации состоится «___» _____ 2025 года в _____ часов на заседании разового научного совета на основе научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib30.03 при Ташкентском государственном медицинском университете (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фароби, 2. Ташкентская медицинская академия, 10 учебный корпус, 1 этаж. Тел./Факс: (+99878) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного медицинского университета (зарегистрирована за № _____). (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фароби, 2. Ташкентская медицинская академия, 2 учебный корпус, «Б» крыло, 1 этаж. Тел./Факс: (+99878) 150-78-14).

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2025 года

(реестр протокола рассылки № _____ от «___» _____ 2025 года).

Г.И. Шайхова

Председатель разового научного совета на основе
научного совета по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, профессор

Д.Ш. Алимухамедов

Ученый секретарь разового научного совета на основе
научного совета по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, доцент

Р.Дж. Усманов

Председатель разового научного семинара
при разовом научном совете на основе научного
совета по присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, профессор

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире особое внимание уделяется изучению функционального состояния адаптивно-компенсаторных механизмов при черепно-мозговых травмах (ЧМТ). Согласно статистическим данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2022 году среднее число пострадавших от травм составило 515 человек на 100000 населения, при этом черепно-мозговая травма ежегодно увеличивается в среднем на 2%. Рост числа повреждений связан с увеличением доли производственных и дорожно-транспортных травм. Основную часть пострадавших составляют лица трудоспособного возраста, почти треть, из которых остаются инвалидами. «...ЧМТ занимает одно из ведущих мест по уровню смертности, составляя 40–55% от всех травматических повреждений...»³. Высокая социальная значимость суицидальных действий, их значительная доля в структуре смертности среди трудоспособного населения, а также сложность диагностики вследствие отсутствия характерных признаков делают проблему установления смерти от самоубийства одной из наиболее актуальных в современной судебной медицине. Следует отметить, что в последние годы, несмотря на проведение исследований, направленных, прежде всего на изучение структурных и функциональных основ танатогенеза и определение непосредственных причин смерти, такие работы немногочисленны. Кроме того, из-за необходимости применения сложных дополнительных методов и дорогостоящих лабораторных исследований их результаты редко используются в практической экспертной деятельности. Всё это подчёркивает необходимость более глубокого изучения закономерностей морфофункционального состояния надпочечников под воздействием различных танатогенных факторов, в частности в случаях суицида посредством повешения.

Во всем мире осуществляются целенаправленные научные исследования по изучению механизмов повреждения и структурно-функциональных изменений органов эндокринной системы под воздействием различных патологических факторов. В этой связи особую значимость приобретают исследования, направленные на определение зависимости отрицательного влияния стрессового фактора от его интенсивности, продолжительности или повторяемости воздействия, в том числе от реактивности организма, подвергшегося чрезмерному стрессу, изучение влияния стресса на организм включает оценку изменений массы маркерных органов, концентрации гормонов, отвечающих за стресс-реакцию, а также общего физического состояния человека, анализ процессов адаптации организма к воздействию факторов внешней среды и изменяющимся условиям существования, что связано с многоуровневым и широкомасштабным гормональным влиянием эндокринной системы на различные органы и функциональные системы

³ ВОЗ «Доклад о насилии и травматизме» 2022 год.

организма.

В нашей стране осуществляются определенные меры, направленные на развитие системы здравоохранения, приведение медицинской отрасли к требованиям мировых стандартов, в том числе предотвращение негативного влияния экологических факторов на здоровье населения. В соответствии с семью приоритетными направлениями стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы определены такие задачи, как «...улучшение качества квалифицированного обслуживания населения в первичной медико-санитарной помощи...»². Исходя из этих задач, является целесообразным проведение исследований, направленных на оценку гистологических изменений надпочечников в случаях насильственной смерти.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, №УП-6221 «О последовательном продолжении осуществляемых в системе здравоохранения реформ и создании необходимых условий для повышения потенциала медицинских работников» от 5 мая 2021 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-38 «О дополнительных мерах по углублению реформ в сфере здравоохранения» от 21 января 2024 года, №ПП-270 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности судебно-экспертной деятельности и широкому внедрению в сфере современных технологий» от 8 сентября 2025 года, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данном направлении.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Основным эндокринным органом, влияющим на формирование стресс-реакции, является надпочечник, клетки кортикального слоя которого ответственны за синтез кортизола – гормона, обеспечивающего адаптацию организма и устойчивость к стрессу (Волошин Н.А. и др, 2012; Джанболотов С.Т., 2022; Изатулин А.В., 2013; Мухаметов А.И., 2015; Chrousos G.P., 2009; Emori K. et al, 2016). Изучение гистологической реакции надпочечников с учётом их многочисленных функций может применяться при разработке методов коррекции развивающейся патологии и позволяет различать изменения на гистологическом уровне, отражающие функциональное состояние органа, что делает их ценными диагностическими критериями (Солдатова Т.В., 2011; Филиппова О.В., 2012; Чугунов И.С., 2016; Gannouni N. et al, 2014; Gentile G. et al, 2019). Исследование гистологического строения органов адаптационной системы способствует более глубокому пониманию причин

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы» от 28.01.2022 года.

неэффективности компенсаторно-адаптивных процессов на уровне организма. Данное положение полностью применимо к надпочечникам как к одному из ключевых структурных элементов адаптивной системы. Кроме того, изучение тканевой реакции надпочечников с учётом их многофункциональной природы может использоваться для разработки методов коррекции нарушений. Возможность сопоставления гистологических проявлений, отражающих функциональное состояние органа и характер развивающейся патологии, позволяет применять их в качестве диагностических критериев (Богницкая Т.В., 2016; Громова Т.М., 2013; Матюшенко М.В., 2018; Jasna B. et al, 2013; Maguar-Sumegi Z.D. et al, 2024; Martinez- Jimenez D. et al, 2025).

В Узбекистане выполнен ряд научных исследований, посвящённых обоснованию танатогенеза черепно-мозговых травм (Искандаров А.И., Машарипов А.С., 2019), изучению судебно-медицинских аспектов завершённого суицида (Махсумхонов К.А., 2023), а также вопросам судебно-медицинской оценки качества оказанной медицинской помощи (Гиясов З.А., Исламов Ш.Э., 2019), но комплексных исследований, направленных на судебно-медицинскую оценку морфофункционального состояния надпочечников при насильственной и ненасильственной смерти, а также на совершенствование методологических подходов к проведению экспертиз данного направления не проводилось.

Эти обстоятельства определяют необходимость проведения исследований, направленных на совершенствование судебно-медицинской оценки морфофункционального состояния надпочечников при отдельных патологических состояниях (насильственная и ненасильственная смерть).

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательской работы Ташкентской медицинской академии №005.01.1500216 в рамках темы «Экспертная оценка и некоторые новые возможности исследования объектов судебно-медицинской экспертизы» (2020-2024 гг.).

Цель исследования – изучение особенностей морфофункциональных изменений надпочечников человека при различных патологических состояниях.

Задачи исследования:

сравнительное исследование морфофункциональных особенностей надпочечников в случаях смерти, наступивших в результате воздействия различных танатогенных стрессоров (черепно-мозговая травма, механическая асфиксия, острой ишемической болезни сердца);

оценить характерные параметры, отражающие морфологические изменения надпочечников в случаях смерти, обусловленных черепно-мозговой травмой, механической асфиксией и острой ишемической болезни сердца;

оценить некоторые морфометрические параметры надпочечников в

случаях смерти, наступивших вследствие черепно-мозговой травмы, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца;

разработать научно обоснованные рекомендации по совершенствованию судебно-медицинской диагностики случаев смерти от черепно-мозговой травмы, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца.

Объектом исследования явились заключения судебно-медицинских экспертиз по изучению морфофункциональной характеристики надпочечников при насильственной (ЧМТ и асфиксии) и насильственной (ишемическая болезнь сердца) смерти, в качестве контрольной группы исследованы случаи при смерти от травм несовместимых с жизнью, в том числе 31 случая собственно обследованных.

Предметом исследования явились судебно-медицинская оценка морфогистологических и морфометрических изменений надпочечников в случаях смерти вследствие черепно-мозговой травмы и механической асфиксии, а также острой ишемической болезни сердца.

Методы исследования. В исследовании для изучения структуры надпочечников применён комплекс современных методов, включающий морфологический, морфометрический, аналитический, сравнительно-сопоставительный, фотографический (с использованием широкомасштабной визуализации), судебно-медицинский и статистический анализ.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые доказано, что морфофункциональное состояние надпочечников при смерти вследствие черепно-мозговой травмы и механической асфиксии, а также ишемической болезни сердца характеризуется не только общими изменениями, характерными для различных танатогенных стрессоров, но и комплексом морфофункциональных признаков, находящихся в высокой зависимости от конкретного вида танатогенного стрессора;

доказано, что при черепно-мозговой травме развиваются дисциркуляторные, дистрофически-некротические и дисрегенераторные изменения в надпочечниках различной степени выраженности, преимущественно в клубочковой и пучковой зонах коркового вещества, сопровождающиеся вакуолизацией, разрыхлением, а местами и полной деструкцией паренхиматозных клеток;

доказано, что при смерти от асфиксии основными морфологическими изменениями в корковом и мозговом слоях надпочечников являются выраженная гиперемия, интерстициальный отек, диапедезные кровоизлияния, увеличение липидных включений, уменьшение базофильных гранул, мультифокальный некроз и гиперплазия катехоламинпродуцирующих клеток;

доказано наличие признаков отражающих адаптационный стресс-синдром в виде гипертрофии и гиперплазии, дистрофически-некротических изменений в эндокринных клетках, а также гиперплазии мышечных элементов стенки центральных венозных сосудов и гиалиноза стенки артериальных сосудов в надпочечниках при острой ишемической болезни

сердца.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

результаты исследования использованы при организации и проведении судебно-медицинской экспертизы в случаях смерти, наступившей вследствие черепно-мозговой травмы, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца;

рекомендована для использования в практической деятельности судебно-медицинских экспертов оценка морфологических изменений надпочечников в случаях смерти, обусловленных черепно-мозговой травмой, механической асфиксией и острой ишемической болезнью сердца;

морфологические изменения в надпочечниках и результаты морфометрического анализа обеспечили достоверность и обоснованность заключений судебно-медицинских экспертов в случаях смерти, вызванных черепно-мозговой травмой, механической асфиксией и острой ишемической болезнью сердца;

разработаны практические рекомендации, направленные на совершенствование судебно-медицинских экспертиз в случаях смерти, обусловленных черепно-мозговой травмой, механической асфиксией и острой ишемической болезнью сердца.

Достоверность результатов исследования обосновывается применёнными в работе теоретическими подходами и методами, методологической корректностью проведённых исследований, достаточным объёмом изученного материала, использованием современных, взаимодополняющих морфологических, морфометрических, аналитических, сравнительных, широкомасштабных фотографических, судебно-медицинских и статистических методов обработки данных, а также надёжность полученных выводов подтверждается сопоставлением морфологической структуры надпочечников с международным и отечественным опытом судебно-медицинской оценки, а также верификацией результатов уполномоченными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что обосновывается судебно-медицинская оценка морфофункционального состояния надпочечников при различных патологических состояниях (черепно-мозговая травма, механическая асфиксия, ишемическая болезнь сердца).

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработаны рекомендации по применению морфологических и морфометрических методов исследования надпочечников при различных патологических состояниях (черепно-мозговая травма, механическая асфиксия, ишемическая болезнь сердца) и совершенствованию проведения судебно-медицинских экспертиз в подобных случаях.

Внедрение результатов исследования.

На основе научных результатов, полученных по судебно-медицинской оценке морфофункционального состояния надпочечников при различных

патологических состояниях:

первая научная новизна: предложения по доказанию того, что морфофункциональное состояние надпочечников при смерти вследствие черепно-мозговой травмы и механической асфиксии, а также ишемической болезни сердца характеризуется не только общими изменениями, характерными для различных танатогенных стрессоров, но и комплексом морфофункциональных признаков, находящихся в высокой зависимости от конкретного вида танатогенного стрессора, включены в содержание методической рекомендации «Судебно-медицинский способ оценки морфологических изменений в надпочечниках в некоторых случаях насильственной смерти», утвержденной Координационным экспертным советом Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы 29 октября 2024 года за №6. Данное предложение внедрено в практику приказами по Самаркандскому №234 от 14.11.2024 года, Сурхандарьинскому №126/24 от 14.11.2024 года и Ташкентскому областным филиалам Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы №18/"Г" от 14.11.2024 года (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения №10/75 от 24 декабря 2024 года). *Социальная эффективность:* изучение морфологических изменений надпочечников при черепно-мозговой травме, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца позволяет улучшить научную основу диагностики, качество и эффективность первичной аутопсии. *Экономическая эффективность:* при использовании рекомендованных методов в результате сокращения срока первичной судебно-медицинской экспертизы на 2-3 дня будет сэкономлено 150000-200000 сум бюджетных средств, затрачиваемых на экспертизу данного случая;

вторая научная новизна: предложения по доказанию того, что при черепно-мозговой травме развиваются дисциркуляторные, дистрофически-некротические и дисрегенераторные изменения в надпочечниках различной степени выраженности, преимущественно в клубочковой и пучковой зонах коркового вещества, сопровождающиеся вакуолизацией, разрыхлением, а местами и полной деструкцией паренхиматозных клеток, включены в содержание методической рекомендации «Судебно-медицинский способ оценки морфологических изменений в надпочечниках в некоторых случаях насильственной смерти», утвержденной Координационным экспертным советом Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы 29 октября 2024 года за №6. Данное предложение внедрено в практику приказами по Самаркандскому №234 от 14.11.2024 года, Сурхандарьинскому №126/24 от 14.11.2024 года и Ташкентскому областным филиалам Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы №18/"Г" от 14.11.2024 года (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения №10/75 от 24 декабря 2024 года). *Социальная эффективность:* изучение морфологических

изменений надпочечников при черепно-мозговой травме, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца позволяет улучшить научную основу диагностики, качество и эффективность первичной аутопсии. *Экономическая эффективность:* при использовании рекомендованных методов в результате сокращения срока первичной судебно-медицинской экспертизы на 2-3 дня будет сэкономлено 150000-200000 сум бюджетных средств, затрачиваемых на экспертизу данного случая;

третья научная новизна: предложения по доказанию того, что при смерти от асфиксии основными морфологическими изменениями в корковом и мозговом слоях надпочечников являются выраженная гиперемия, интерстициальный отек, диапедезные кровоизлияния, увеличение липидных включений, уменьшение базофильных гранул, мультифокальный некроз и гиперплазия катехоламинпродуцирующих клеток, включены в содержание методической рекомендации «Судебно-медицинский способ оценки морфологических изменений в надпочечниках в некоторых случаях насильственной смерти», утвержденной Координационным экспертным советом Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы 29 октября 2024 года за №6. Данное предложение внедрено в практику приказами по Самаркандскому №234 от 14.11.2024 года, Сурхандарьинскому №126/24 от 14.11.2024 года и Ташкентскому областным филиалам Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы №18/"I" от 14.11.2024 года (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения №10/75 от 24 декабря 2024 года). *Социальная эффективность:* изучение морфологических изменений надпочечников при черепно-мозговой травме, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца позволяет улучшить научную основу диагностики, качество и эффективность первичной аутопсии. *Экономическая эффективность:* при использовании рекомендованных методов в результате сокращения срока первичной судебно-медицинской экспертизы на 2-3 дня будет сэкономлено 150000-200000 сум бюджетных средств, затрачиваемых на экспертизу данного случая;

четвертая научная новизна: предложения по доказанию наличия признаков отражающих адаптационный стресс-синдром в виде гипертрофии и гиперплазии, дистрофически-некротических изменений в эндокринных клетках, а также гиперплазии мышечных элементов стенки центральных венозных сосудов и гиалиноза стенки артериальных сосудов в надпочечниках при острой ишемической болезни сердца, включены в содержание методической рекомендации «Судебно-медицинский способ оценки морфологических изменений в надпочечниках в некоторых случаях насильственной смерти», утвержденной Координационным экспертным советом Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы 29 октября 2024 года за №6. Данное предложение внедрено в практику приказами по Самаркандскому №234 от 14.11.2024 года,

Сурхандарьинскому №126/24 от 14.11.2024 года и Ташкентскому областным филиалам Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы №18/"I" от 14.11.2024 года (заключение Научно-технического совета при Министерстве здравоохранения №10/75 от 24 декабря 2024 года). *Социальная эффективность*: изучение морфологических изменений надпочечников при черепно-мозговой травме, механической асфиксии и острой ишемической болезни сердца позволяет улучшить научную основу диагностики, качество и эффективность первичной аутопсии. *Экономическая эффективность*: при использовании рекомендованных методов в результате сокращения срока первичной судебно-медицинской экспертизы на 2-3 дня будет сэкономлено 150000-200000 сум бюджетных средств, затрачиваемых на экспертизу данного случая.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены на 5 научно-практических конференциях, в том числе 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 22 научных работ, из них 6 статей опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 3 в зарубежных научных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 100 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость исследования, описываются цели и задачи, объект и предмет исследования, указывается его соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники в республике, описывается научная новизна и практические результаты исследования, излагается научно-практическая значимость полученных результатов, внедряются результаты исследования в практику, приводятся сведения об опубликованных работах и составе диссертации.

В первой главе диссертации «**Современное представление о судебно-медицинской оценке морфофункционального состояния надпочечников при различных патологических состояниях**» проанализированы теоретические аспекты изучаемой проблемы, систематизированы данные исследований зарубежной и отечественной литературы. Представлены результаты детального анализа данных о видах, классификации, характеристике, механизме возникновения повреждений челюстных костей. Приведены сведения о методах клинико-лабораторного исследования и судебно-медицинской диагностики морфофункциональных изменений надпочечников при различных поражениях, а также выявлены нерешенные аспекты этой проблемы, требующие выяснения.

Во второй главе диссертации «**Материалы и методы судебно-медицинской оценки морфофункциональных изменений**

надпочечников» подробно изложены материалы и методы исследования. Исходя из цели и задач исследования, изучена морфологическая характеристика надпочечников у 78 случаев насильственной смерти (ЧМТ и асфиксия) и 18 случаев смерти вследствие острой ишемической болезни сердца, в качестве контрольной группы исследованы 6 случаев при смерти от травм несовместимых с жизнью, в том числе 31 случая собственно обследованных.

Методы исследования: общее морфологическое исследование с окраской гематоксилином и эозином; морфометрическое исследование.

Статистический анализ проведен в рамках вариационной статистики с определением критерия достоверности показателей - (t), их минимальной ошибки - (m) и достоверность различий - (p) между показателями.

В третьей главе диссертации **«Морфологические изменения надпочечников при острой ишемической болезни сердца»** утверждается, что в клубочковой зоне коркового слоя выявляется гипертрофия эпителиальных клеток, тогда как в пучковой зоне отмечается увеличение их объёма и числа светло окрашенных цитоплазматических включений, что отражает интенсивный синтез глюкокортикоидов (рис. 1). Увеличение количества базофильно окрашенных гранул в клубочковой зоне указывает на усиление секреции альдостерона. Вокруг клубочков определяется сосудистое полнокровие; по мере нарастания гипертрофии изменяется их архитектоника, формируются межклубочковые пространства неправильной формы (рис. 2). Изменения в пучковой зоне характеризуются прежде всего увеличением липидных включений сетчатого типа (глюкокортикоидов) в цитоплазме клеток (рис. 3). Усиление капиллярного полнокровия способствует накоплению включений, придаёт клеткам пенистый вид и в дальнейшем приводит к развитию некроза. В мозговом слое наблюдаются гипертрофия и гиперплазия базофильных клеток, синтезирующих катехоламины, а также появление железистых структур, характерных для аденоматозной гиперплазии (рис. 4).

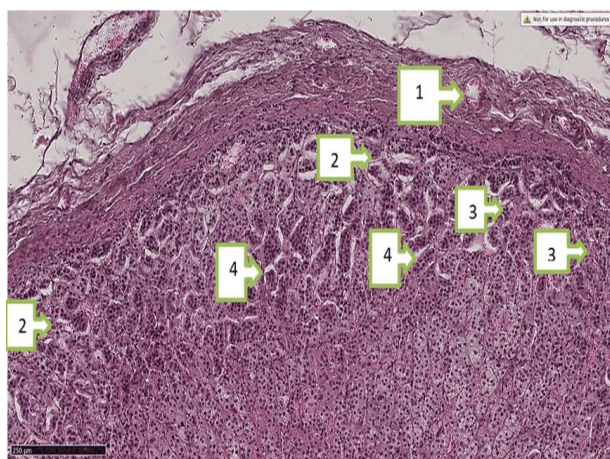


Рис. 1. Капсула надпочечника утолщена, сосуды ее неравномерно заполнены (1), в клубочковой зоне коркового вещества определяются базофильно окрашенные (альдостеронпродуцирующие) клетки (2),

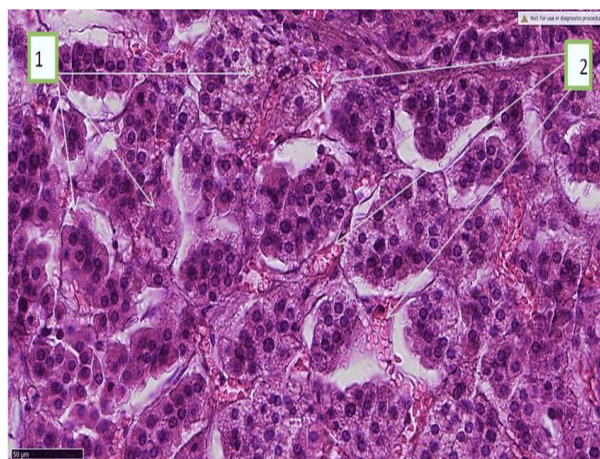


Рис. 2. В цитоплазме клубочковой зоны коркового слоя (1) определяются базофильно окрашенные включения различной степени выраженности, капилляры имеют полнокровный вид

кровеносные сосуды клубочков (2). Окраска ГЭ. Ув. 40x10.
расширены, полнокровны (3), между клубочками развит интерстициальный отек различной степени выраженности (4). Окраска ГЭ. Ув. 10x10.

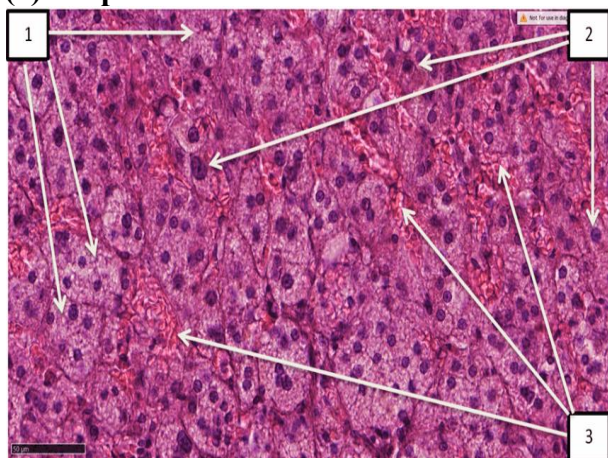


Рис. 3. В пучковой зоне (1) определяются сетчатые липидные включения разного размера (глюкокортикоидные гормоны), ядра некоторых клеток гиперхромные (2), капилляры полнокровные (3). Окраска ГЭ. Ув. 40x10.

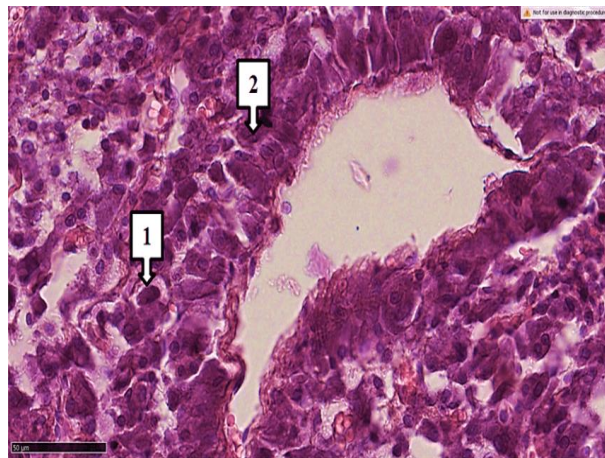


Рис. 4. Базофильные клетки мозгового вещества надпочечников гиперхромны (1), сформирована железистая структура (2). Окраска ГЭ. 40x10.

Кроме того, выявляется гиперплазия мышечного слоя стенки центральной вены и гиалиноз артериол. При хроническом течении процесса отмечается разрастание рыхлых волокон соединительной ткани, развитие дистрофических и некробиотических изменений клеток и формирование фиброзных участков вдоль мелкокалиберных сосудов.

В четвёртой главе диссертации «**Морфологические изменения надпочечников при черепно-мозговой травме**», результаты исследования показали развитие дисциркуляторных, дистрофически-некротических и дисрегенеративных процессов в ткани надпочечников на фоне ЧМТ. Патоморфологические нарушения преимущественно локализуются в клубочковой и пучковой зонах коркового слоя и проявляются разрыхлением паренхимы, вакуолизацией клеток и их очаговым распадом. Клубочковая зона вследствие вакуолярной дистрофии и некроза утрачивает характерную архитектуру; вакуолизация паренхимы сопровождается расширением и отёком интерстиция и сосудов, а также формированием мелкоочаговых кровоизлияний (рис. 5).

В пучковой зоне отмечается нарушение упорядоченного расположения адренокортикоцитов, в ряде участков – их полное разрушение и некроз, тогда как в отдельных зонах выявляются регенераторные скопления клеток с гиперхромными ядрами. Также фиксируется расширение сосудов и утолщение соединительнотканной стромы. Сетчатая зона в целом сохраняет свою структуру, однако в ней выявляются расширение сосудов и выраженный отёк стромы (рис. 6).

В корковом слое надпочечника вследствие выраженных дисциркуляторных изменений, отёка стромы и пролиферации элементов соединительной ткани выявляется утолщение капсулы. Регенеративная активность адренокортикоцитов повышена: в отдельных участках встречаются очаги клеток с крупными, гиперхромными ядрами.

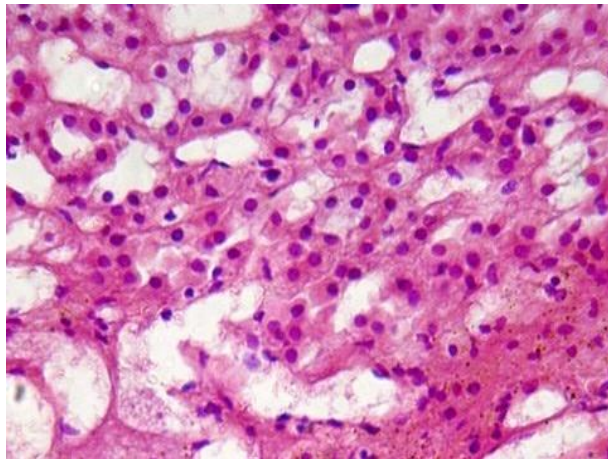


Рис. 5. В клубочковой зоне наблюдаются выраженные морфологические изменения: отёк стромы и вакуолизация адренокортикоцитов. В пучковой зоне паренхимы отмечаются очаги кровоизлияния. Окраска ГЭ. Ув. 10х20.

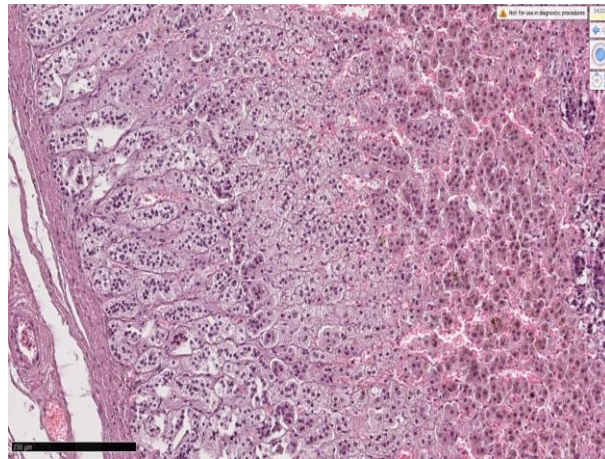


Рис. 6. Усиление отека, формирование очагов регенерации в клубочковой зоне коркового вещества надпочечника. Окраска ГЭ. Ув. 10х20.

В пучковой зоне дисциркуляторные и дистрофические изменения выражены более значительно: большинство адренокортикоцитов теряют характерную архитектуру и располагаются в виде удлинённых трабекул (рис. 7, 8). Также отмечается расширение межбалковых пространств и очаговый отёк. При этом часть адренокортикоцитов сохраняет структурную организацию, вакуолизация цитоплазмы не выявляется. У отдельных клеток наблюдаются выраженные регенеративные изменения как со стороны цитоплазмы, так и со стороны ядра (рис. 8).

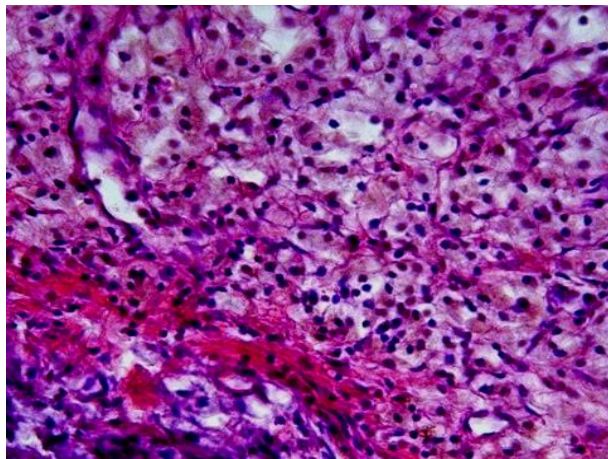


Рис. 7. Пучковая зона, очаговый отёк

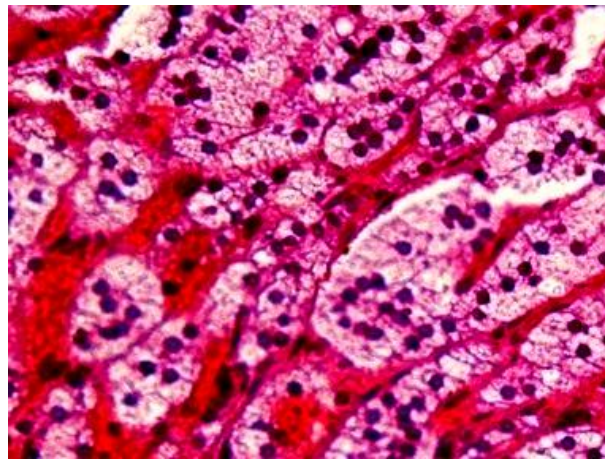


Рис. 8. В пучковой зоне отмечается

интерстиция, пучковое расположение разреженность и отёк клеток адренокортикоцитов. Окраска ГЭ. Ув. 10х20. адренокортикоцитов вследствие деструктивных изменений. Окраска ГЭ. Ув. 10х40.

В мозговом слое надпочечника наблюдаются выраженные дисциркуляторные, дистрофические и застойные изменения, проявляющиеся очаговым отёком и кровоизлияниями. Клетки мозгового вещества демонстрируют признаки повышенной функциональной активности и гиперплазии, что сопровождается формированием пролиферативных очагов (рис. 9).

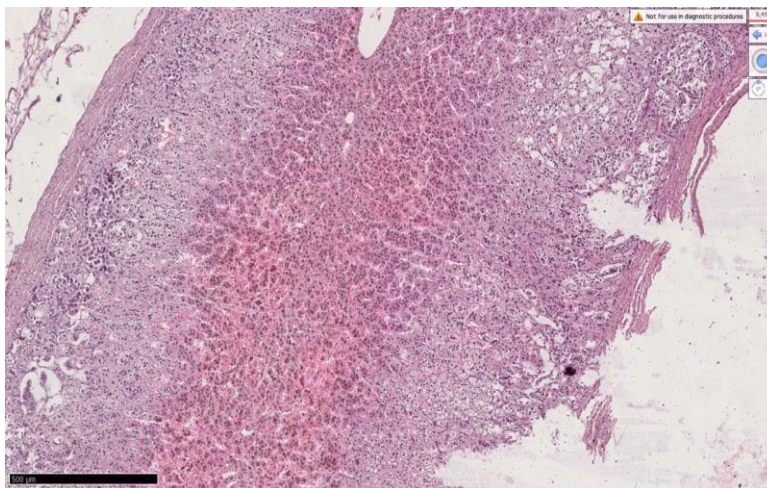


Рис. 9. Пучковый слой коркового вещества: выраженная деструкция адренокортикоцитов. Окраска: Г-Э. Ув. 10х40.

Пятая глава диссертации «**Морфологические изменения надпочечников при асфиксиях**» характеризуется выраженными признаками полнокровия в корковом слое надпочечников. Морфологически это проявляется нечеткой границей между клубочковой и пучковой зонами коркового вещества, а также возникновением клеток с вакуолизированной цитоплазмой и сниженной активностью секреторных включений в пучковой зоне. В клубочковой зоне адренокортикоцитов наблюдается резкое увеличение липидных включений, формирование интерстициального отёка, выраженный рельеф сосудов и признаки полнокровия, а также наличие эритростаза в просвете капилляров (рис. 10).

Наличие липидных включений в адренокортикоцитах в виде пылевидных и средних капелек, выделение базофильных активных секретов в плазму крови, а также замещение вакуолярных пространств жировыми включениями является одной из морфологических особенностей, характерных для быстрой смерти. При асфиксии признаки полнокровия равномерно выражены как в корковом, так и в мозговом слоях надпочечников; клетки, лишённые активных секреторных включений, подвергаются массивному некрозу, в результате чего корковый и мозговой слои надпочечников проявляются в виде отечных и кровоизлияния очагов. Морфофункциональная активность пучковой зоны при асфиксии

характеризуется накоплением липидных включений в цитоплазме в виде мелких капель, выраженным полнокровием перичеселлюлярных сосудов и появлением очагов мультифокального некроза (рис. 11).

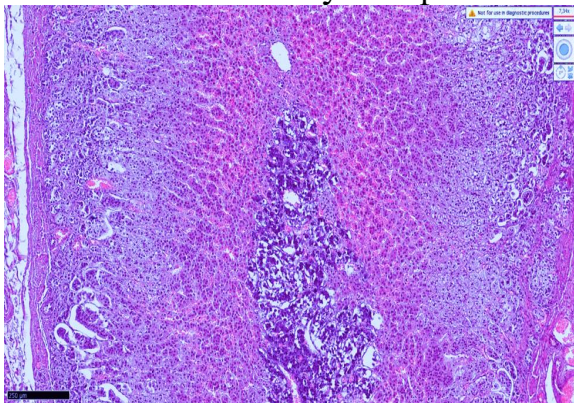


Рис. 10. Асфиксия. Во всех слоях наблюдаются отчетливые признаки полнокровия мелкого калибра. Граница между пучковой и сетчатой зонами выражена нечетко. Окраска ГЭ. Ув. 4х10.

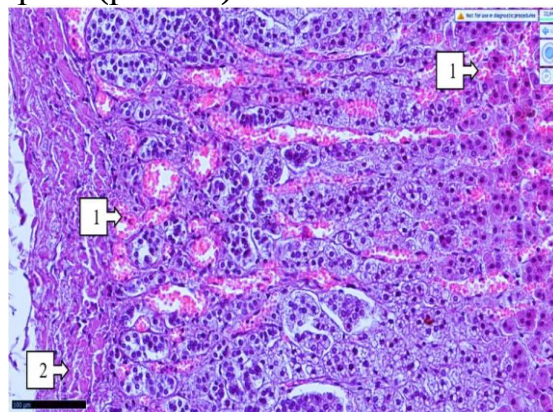


Рис. 11. Асфиксия. В корковом слое надпочечника наблюдаются массивные признаки полнокровия и формирование интерстициальных отеков (1). Во всех зонах коркового слоя выражено полнокровие и развитие плазматических инфильтратов (2). Окраска ГЭ. Ув. 20х10.

Нечеткость границы между пучковой и сетчатой зонами при выраженном полнокровии объясняется однородным размером клеток. Через расширенные сосуды происходит выход эритроцитов, в результате чего выявляются очаги мультифокального диапедезного кровоизлияния. Интенсивное развитие интерстициального отека стимулирует появление очагов некроза, что сопровождается формированием детритных очагов безъядерных клеток (рис. 12).

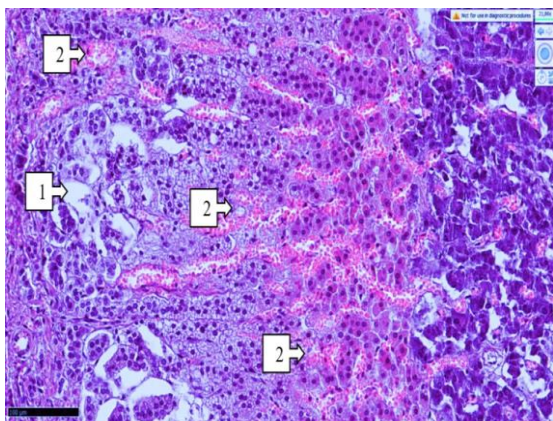


Рис. 12. Асфиксия. Кортикальный и мозговой слои надпочечника. В рыхлой волокнистой соединительной ткани между сетчатой зоной коркового слоя и мозговым слоем выявляются плазматические пропитывания, в мозговом слое – интерстициальный отёк и очаги некроза между хромоаффинными клетками (1). Примечательно, что

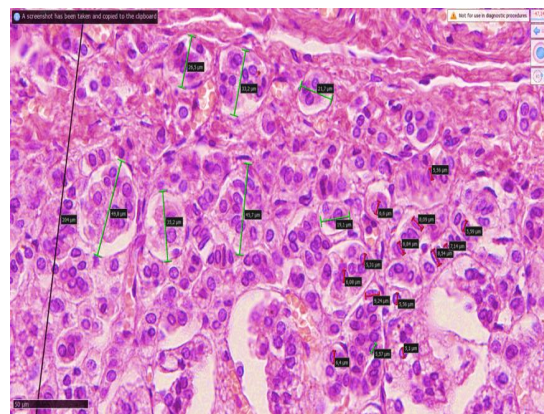


Рис. 13. Надпочечник. Измерены диаметры клеток в клубочковой зоне коркового слоя. Сканирование выполнено на медицинском сканере Hamamatsu NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/ HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN). Окраска: Г.Э. Ув. 10х10.

проекция сосудов между корковым и мозговым слоями проявляется выраженным полнокровием (2). Окраска ГЭ. Ув. 20x10.

В результате исследования при механической асфиксии выявлено, что в корковом слое надпочечника проявляются преимущественно признаки полнокровия, во всех участках коркового слоя отмечается однородное плазматическое пропитывание, а в рыхлой волокнистой соединительной ткани наблюдается разрежение волокон. Большинство клеток характеризовалось гиперхромностью ядер, увеличением суданофильных включений в цитоплазме, а в клетках клубочковой зоны отмечалось уменьшение количества базофильных включений.

Средние морфометрические показатели клеток слоев надпочечника при различных патологиях (ЧМТ, асфиксия и ИБС) и в контрольной группе приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Морфометрические показатели клеток гистологических слоев надпочечника приведены в микрометрах (мкм)

Группы	Клубочковая зона	Пучковая зона	Сетчатая зона	Мозговой слой	P≤
Контроль	104,38±1,07	662,1±6,4	119,68±3,21	148,6±5,98	0,01
ИБС	121,48±0,84*	706,25±5,33	198,32±4,51*	168,24±2,21*	0,01
ЧМТ	102,9±0,32*	637,15±4,16	151,8±2,42*	101,94±3,72	0,01
Асфиксия	98,21±1,02*	680,81±2,36	231,23±3,01*	181,36±3,92*	0,01

Примечание: * - уровень статистической значимости наблюдений составляет $P \leq 0,01$.

ИБС: В клетках всех слоёв надпочечника отмечалось увеличение размеров, что связано с кардиоваскулярным стресс-синдромом.

ЧМТ: Показатели в основном снижены, преобладают дистрофические и некротические изменения.

Асфиксия: Наиболее выраженный рост показателей зарегистрирован в сетчатом и мозговом слоях, что отражает гиперактивность симпатoadреналовой системы и интенсивный морфофункциональный стресс-ответ.

Таблица 2

Диаметр кровеносных сосудов коркового слоя надпочечника в микрометрах (мкм)

Группы	Клубочковая зона	Пучковая зона	Сетчатая зона	Мозговой слой	P≤
Контроль	16,77±1,16	15,81±0,79	13,01±0,35	55,75±9,51	0,01
ИБС	17,9±1,01*	12,03±0,16	8,87±0,01*	23,26±5,65*	0,01
ЧМТ	18,99±1,03*	28,36±1,72*	18,01±1,02*	58,16±7,62*	0,01
Асфиксия	19,25±1,33*	36,83±1,12*	14,06±0,89*	84,12±4,75*	0,01

Примечание: * - уровень статистической значимости наблюдений составляет $P \leq 0,01$.

Результаты морфометрического исследования надпочечников при черепно-мозговой травме, асфиксии и ишемической болезни сердца нашли отражение на следующих гистологических препаратах (рис. 13).

На гистопрепарате клетки клубочковой зоны имеют различные диаметры, которые зафиксированы измерениями (μm). Клетки клубочковой зоны обычно мелкие, с плотной цитоплазмой и темными ядрами. Диаметр клеток сильно варьирует: некоторые клетки имеют средний размер 20–35 μm , а более крупные достигают 40–45 μm . Форма ядер в основном круглая или овальная, хроматин плотно расположенный (рис. 14).

В строме наблюдаются расширенные капиллярные сосуды, вокруг некоторых клеток отмечается плазматическое просачивание и небольшие гематологические изменения. Кроме того, в отдельных клетках заметны вакуолизация и обеднение цитоплазмы. Эта морфологическая картина отражает типичное строение клубочковой зоны коркового слоя надпочечника и функционально связана с синтезом минералокортикоидов.

Таким образом, морфометрические особенности и описанные изменения на гистологическом препарате (дисциркуляторные процессы, пикноз, очаговый некроз, вакуолизация цитоплазмы, изменения сосудов в строме) являются характерными признаками при черепно-мозговой травме.

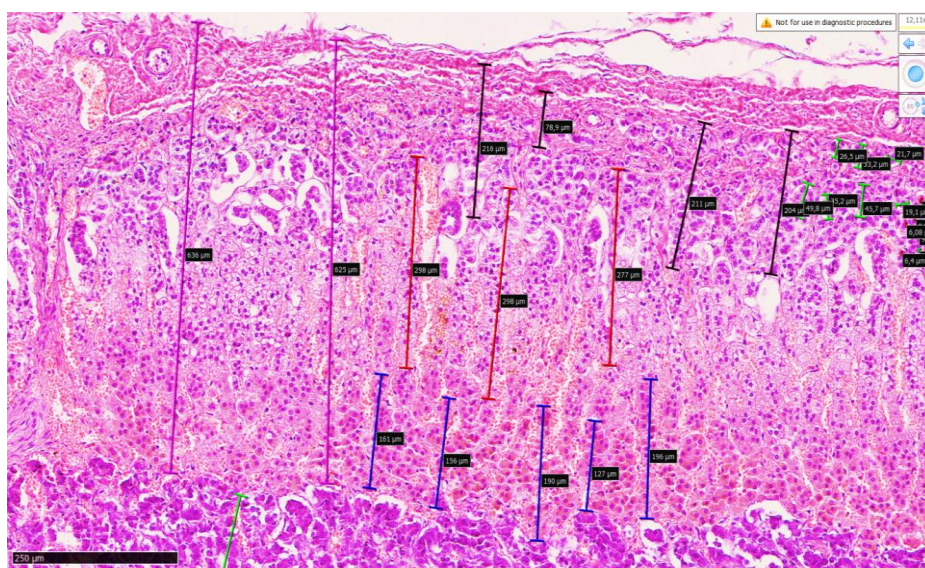


Рис. 14. Надпочечник. Приведены размеры всех областей коркового слоя. Сканировано на медицинском оборудовании NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198 /HAMAMATSU PHOTONICS/ 431-3196 JAPAN) Hamamatsu. Окраска Г.Э. Ув. 4x10.

На гистопрепарате выделяются все основные зоны коркового слоя надпочечника.

Клубочковая зона — верхняя часть, клетки мелкие, с плотной цитоплазмой и темными компактными ядрами. Средний диаметр 20–40 μm .

Пучковая зона — средняя часть, клетки крупные, расположены широко. Цитоплазма светлая, часто с мостиковыми и губчатыми включениями. Диаметр около 120–300 μm . В некоторых клетках наблюдается вакуолизация

цитоплазмы.

Сетчатая зона – глубокая часть коркового слоя, клетки относительно мелкие и плотно расположенные, ядра темные и пикнотичные. Средний диаметр 100-200 μm .

В строме расширены кровеносные сосуды, в некоторых местах отмечается плазматическое пропитывание и эритростаз. Капилляры во всех зонах расширены в различной степени. Это отражает различные уровни морфофункциональной активности во всех областях коркового слоя надпочечника.

Следует подчеркнуть, что описанные морфологические изменения характерны для состояний, связанных с сердечно-сосудистым стрессом (особенно при острой ишемической болезни сердца).

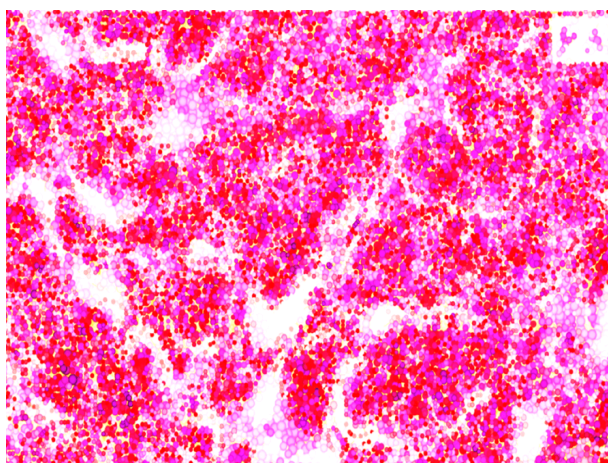


Рис. 15. Надпочечник. Во всех областях коркового слоя адренокортикоциты с гранулярными суданофильными включениями в цитоплазме представлены на фазоконтрастном фоне. Сканирование выполнено на медицинском сканере NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN). Окраска Г.Э. Ув. 4x10.

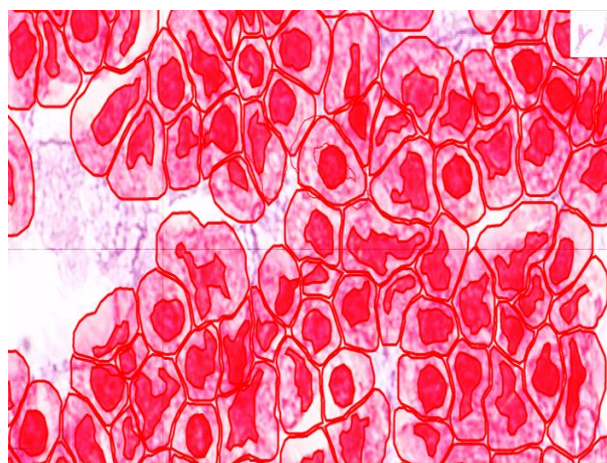


Рис. 16. Надпочечник. Приведено соотношение ядро-цитоплазматического индекса и занимаемой площади всех клеток. Сканировано на медицинском оборудовании Hamamatsu NanoZoomer (REF C13140-21.S/N000198/HAMAMATSU PHOTONICS /431-3196 JAPAN). Окраска Г.Э. Ув. 4x10.

Гистопрепарат представлен на фазоконтрастном фоне, при этом чётко видны липидные суданофильные включения в цитоплазме адренокортикоцитов, расположенные рядами. Включения различаются по объёму: некоторые крупные и коричнево-красного цвета, другие – мелкие и рассеянные (рис. 15).

Гранулярные включения распределяются следующим образом:

в клубочковой зоне – мелкие, плотные и стабильные;

в пучковой зоне – крупные, собранные в пенистые массы, сочетаясь с вакуолизацией цитоплазмы;

в сетчатой зоне – мелкие и рассеянные.

Эти морфологические признаки указывают на прямую связь

адренокортикоцитов с синтезом и секрецией стероидных гормонов (минералокортикоидов, глюкокортикоидов и андрогенов). Различие в размерах и расположении суданофильных гранул отражает степень функциональной активности.

Данный гистологический вид является морфометрическим признаком, характерным для состояния асфиксии, и с патогенетической точки зрения демонстрирует нарушение стероидогенеза вследствие кислородной недостаточности.

На микропрепарате определена площадь каждой адренокортикальной клетки, и рассчитано соотношение площади ядра к цитоплазме, то есть ядерно-цитоплазматический индекс (ЯЦИ). В некоторых клетках ядра крупные, а цитоплазма относительно мала, что указывает на высокий ЯЦИ. В других клетках объем цитоплазмы велик, а ядро небольшое, что отражает низкий ЯЦИ. Эти различия между клетками демонстрируют функциональные отличия (рис. 16).

Данный феномен имеет основное значение для морфометрического исследования, позволяя оценивать степень функциональной активности клеток и возможности эндокринной секреции.

Таким образом, выявленные различия в ядерно-цитоплазматическом индексе адренокортикальных клеток отражают региональные и индивидуальные особенности гормональной активности. На основе морфометрии увеличение или снижение ЯЦИ служит важным диагностическим показателем при различных патологических состояниях надпочечников. Эти изменения характерны для черепно-мозговой травмы (ЧМТ).

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований по диссертационной работе доктора философии (PhD) на тему «Судебно-медицинская оценка морфофункционального состояния надпочечников при разных видах патологических состояний» сформулированы следующие выводы:

1. Морфофункциональное состояние надпочечников характеризуется не только общими изменениями, свойственными различным танатогенным стрессорам, но и комплексом специфических морфофункциональных признаков, напрямую связанных с определённым видом танатогенного стрессора. Эти данные позволяют в судебно-медицинской практике дифференцировать и оценивать морфофункциональные изменения, развивающиеся под воздействием различных танатогенных факторов.

2. Результаты исследования показали, что при черепно-мозговой травме в надпочечниках развиваются дисциркуляторные, дистрофически-некротические и дисрегенеративные изменения различной степени выраженности. Указанные морфологические изменения преимущественно наблюдаются в клубочковой и пучковой зонах коры и характеризуются вакуолизацией паренхиматозных клеток, разрыхлением цитоплазмы, а в

отдельных участках – полной деструкцией. Морфометрический анализ выявил относительную сохранность клубочковой и пучковой зон, утолщение сетчатой зоны и уменьшение размеров мозгового вещества. Эти морфофункциональные изменения могут рассматриваться как важный морфологический критерий для дифференциальной диагностики при черепно-мозговой травме.

3. В случаях смерти от механической асфиксии морфологические изменения в надпочечниках характеризуются выраженным полнокровием, интерстициальным отёком, диапедезными кровоизлияниями, увеличением липидных включений, уменьшением базофильных включений, развитием мультифокального некроза и гиперплазией катехоламин-продуцирующих клеток в корковом и мозговом слоях. По данным морфометрии, клубочковая и пучковая зоны коры остаются относительно неизменными, при этом отмечается значительное утолщение сетчатой зоны и мозгового вещества. Полученные результаты могут быть использованы в судебно-медицинской экспертизе для морфологической диагностики механической асфиксии и повышения достоверности экспертных заключений.

4. При смерти от ишемической болезни сердца в надпочечниках выявляются изменения, отражающие адаптационный стресс-синдром: гипертрофия и гиперплазия, дистрофически-некротические изменения эндокринных клеток, гиперплазия мышечных элементов стенок центральных вен и гиалиноз артериальных сосудов. Морфометрически установлено значительное утолщение клубочковой, пучковой и сетчатой зон коры, а также мозгового вещества. Полученные данные могут быть эффективно использованы судебно-медицинскими экспертами как дополнительные критерии при диагностике ишемической болезни сердца.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03
FOR THE AWARDING OF ACADEMIC DEGREES
AT THE TASHKENT STATE MEDICAL UNIVERSITY**

TASHKENT STATE MEDICAL UNIVERSITY

RAYIMBERDIEV SUKHROB ABDUKHALILOVICH

**FORENSIC MEDICAL EVALUATION OF THE MORPHOFUNCTIONAL
STATE OF THE ADRENAL GLANDS IN VARIOUS TYPES OF
PATHOLOGICAL CONDITIONS**

14.00.24 - Forensic medicine

ABSTRACT

of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in Medical Sciences

TASHKENT – 2025

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under No. B2024.2.PhD/Tib4664.

The dissertation was completed at the Tashkent State Medical University

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council (www.tma.uz) and the Information and Educational Portal «Ziyo Net» (www.ziynet.uz).

Scientific adviser:

Bakhriev Ibragim Isomadinovich

Candidat of Medical Sciences, Associate Professor

Official opponents:

Islamov Shavkat Erzhigitovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Koziev Otabek Jurakulovich

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Lead organization:

S.D.Asfendiyarov Kazakh National Medical University (Republic of Kazakhstan)

The defense of the dissertation will take place «____» _____ 2025 at ____ hours at a meeting of a one-time scientific council on the basis of the scientific council DSc.04/30.12.2019.Tib30.03 at the Tashkent State Medical University (Address: 100109, Tashkent, Farabi st., 2, Tel./Fax: (+99878) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the Tashkent State Medical University (registered under No.____). (Address: 100109, Tashkent, Farabi St., 2. Tel./Fax: (+99878) 150-78-14).

The abstract of the dissertation was sent out «____» _____ 2025

(mailing protocol register No. ____ dated «____» _____ 2025).

G.I. Shaikhova

Chairman of the one-time scientific council on the basis of the scientific council for the awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

D.Sh. Alimukhamedov

Scientific secretary of the one-time scientific council on the basis of the scientific council for the awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

R.J. Usmanov

Chairman of a one-time scientific seminar at a one-time scientific council on the basis of the scientific council for the awarding scientific degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The purpose of the study to study the characteristics of morphofunctional changes developing in the human adrenal glands under various pathological conditions.

The objects of the study forensic medical examination reports were obtained concerning the morphofunctional characteristics of the adrenal glands in 78 cases of violent death (traumatic brain injury and asphyxia) and 18 cases of death due to cardiovascular diseases, examined between 2020 and 2024 at the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine of Andijan State Medical Institute and the Morphology Division of the Andijan Regional Branch of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine. Additionally, 6 cases of instantaneous death resulting from injuries incompatible with life were included as the control group.

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time, it has been demonstrated that in cases of death resulting from traumatic brain injury and mechanical asphyxia, as well as ischemic heart disease, the morphofunctional state of the adrenal glands is characterized not only by general changes common to various thanatogenic stressors, but also by a set of morphofunctional features that are highly specific to the type of thanatogenic stressor.

in traumatic brain injury, the adrenal glands develop circulatory disturbances, dystrophic-necrotic, and dysregenerative changes of varying degrees, which are manifested mainly in the cortical glomerular and fascicular zones. These changes are accompanied by vacuolization and loosening of parenchymal cells and, in certain areas, by their complete destruction.

in cases of death from asphyxia, the main morphological changes in both the cortex and medulla of the adrenal gland include marked congestion, interstitial edema, diapedetic hemorrhages, an increase in lipid inclusions, a decrease in basophilic inclusions, multifocal necrosis, and hyperplasia of catecholamine-producing cells.

in acute ischemic heart disease, hypertrophy and hyperplasia reflecting an adaptive stress syndrome were observed in the adrenal glands, along with dystrophic-necrotic changes in endocrine cells, hyperplasia of the smooth muscle of central venous walls, and hyalinosis of arterial walls.

Implementation of research results. Based on the scientific findings obtained in substantiating the forensic-medical evaluation of the morphofunctional state of the adrenal glands under various pathological conditions:

the first scientific novelty: proposals confirming that in cases of death due to traumatic brain injury, mechanical asphyxia, and ischemic heart disease, the morphofunctional state of the adrenal glands is characterized not only by general changes typical of different thanatogenic stressors, but also by a complex of morphofunctional features highly specific to the type of thanatogenic stressor, were incorporated into the methodological recommendation «The method of forensic diagnosis of certain violent deaths through the assessment of morphological

changes in the adrenal glands», was approved by the Scientific Council of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine under No. 6, dated October 29, 2024. The proposal has been implemented in practice by orders of the Andijan branch No. 16-«I» dated 01.11.2024, Sirdarya branch No. 23-i/ch dated 07.11.2024 and Surkhandarya branch No. 123/24 dated 02.11.2024 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 11/55 dated January 15, 2025). *Social efficiency*: studying the morphological changes of the adrenal glands in different pathological conditions (traumatic brain injury, mechanical asphyxia, ischemic heart disease) increases the scientific validity of diagnosis, improves the quality and effectiveness of primary autopsy examination. The research outcomes provide forensic experts with the ability to utilize data reflecting the structural and functional bases of thanatogenesis, determine the immediate causes of death, and apply the histological patterns and differences as diagnostic criteria. *Economic efficiency*: assessing structural changes in the adrenal glands alongside major internal organs during forensic autopsy in such pathological conditions demonstrates significant practical importance, and allows saving up to 150,000 UZS per examination;

the second scientific novelty: proposals confirming that in traumatic brain injuries the adrenal glands develop circulatory disturbances, dystrophic-necrotic and dysregenerative changes of varying degrees-manifested mainly in the cortical glomerular and fascicular zones and accompanied by vacuolization, loosening, and complete destruction of parenchymal cells in some areas, were incorporated into the methodological recommendation «The method of forensic diagnosis of certain violent deaths through the assessment of morphological changes in the adrenal glands», was approved by the Scientific Council of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine under No. 6, dated October 29, 2024. The proposal has been implemented in practice by orders of the Andijan branch No. 16-«I» dated 01.11.2024, Sirdarya branch No. 23-i/ch dated 07.11.2024 and Surkhandarya branch No. 123/24 dated 02.11.2024 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 11/55 dated January 15, 2025). *Social efficiency*: similar to the first novelty, this provides forensic experts with scientifically grounded tools to study the structural and functional bases of thanatogenesis, improve diagnostic precision, and apply morphological features as reliable diagnostic criteria. *Economic efficiency*: Implementation of this approach demonstrates its importance for forensic practice and allows budget savings of approximately 150,000 UZS per case;

the third scientific novelty: proposals confirming that in cases of death due to asphyxia, the main morphological changes in the adrenal cortex and medulla include marked congestion, interstitial edema, diapedetic hemorrhages, an increase in lipid inclusions, a decrease in basophilic inclusions, multifocal necrosis, and hyperplasia of catecholamine-producing cells, were incorporated into the methodological recommendation «The method of forensic diagnosis of certain violent deaths through the assessment of morphological changes in the adrenal

glands», was approved by the Scientific Council of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine under No. 6, dated October 29, 2024. The proposal has been implemented in practice by orders of the Andijan branch No. 16-«I» dated 01.11.2024, Sirdarya branch No. 23-i/ch dated 07.11.2024 and Surkhandarya branch No. 123/24 dated 02.11.2024 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 11/55 dated January 15, 2025). *Social efficiency*: ensures a more scientifically valid basis for diagnosis, enhances the quality of primary autopsy examinations, and provides experts with the ability to identify immediate causes of death and apply histological markers in forensic diagnostics. *Economic efficiency*: reinforces the importance of adrenal morphological assessment during autopsy and contributes to savings of about 150,000 UZS per examination;

the fourth scientific novelty: proposals confirming that in acute ischemic heart disease, the adrenal gland shows hypertrophy and hyperplasia reflecting an adaptive stress syndrome, dystrophic-necrotic changes in endocrine cells, hyperplasia of smooth muscle in central venous walls, and hyalinosis of arterial walls, were incorporated into the methodological recommendation «The method of forensic diagnosis of certain violent deaths through the assessment of morphological changes in the adrenal glands», was approved by the Scientific Council of the Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medicine under No. 6, dated October 29, 2024. The proposal has been implemented in practice by orders of the Andijan branch No. 16-«I» dated 01.11.2024, Sirdarya branch No. 23-i/ch dated 07.11.2024 and Surkhandarya branch No. 123/24 dated 02.11.2024 (conclusion of the Scientific and Technical Council under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan No. 11/55 dated January 15, 2025). *Social efficiency*: improves the scientific substantiation of forensic diagnoses, enhances the quality and efficiency of autopsy examinations, and supports the use of morphological criteria as reliable diagnostic tools. *Economic efficiency*: confirms the practical importance of evaluating adrenal structural changes along with major organs in forensic autopsy, saving approximately 150,000 UZS per examination.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, practical recommendations, and a list of references. The total volume of the dissertation is 100 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть I part)

1. S.A.Rayimberdiev, I.I.Bakhriev. Histological Study of Adrenal Gland in Cases of Traumatic Brain Injury // American Journal of Medicine and Medical Sciences. – 2023. - Volume 13, Number 10. - P. 1336-1339 (14.00.00; 2).

2. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Некоторые морфофункциональные параметры надпочечников человека в судебно-медицинской диагностике черепно-мозговой травмы // Инфекция, иммунитет и фармакология. – 2023. - №4. - С. 104-111 (14.00.00; 15).

3. S.A.Rayimberdiev, I.I.Bakhriev. Some morphofunctional parameters of human adrenal glands in the forensic diagnosis of traumatic brain injury // Central Asian Journal of Medicine. – 2023. - №2. - P. 87-94 (ОАК 2020 йил 30 июлдаги 01-10/1103-сонли хати).

4. S.A.Rayimberdiev, I.I.Baxriev. Ayrim zo'raki o'lim holatlarida buyrak usti bezlarining morfologik o'zgarishlarini baholash // O'zbekiston tibbiyot jurnali. – 2024. - № 04. - B. 218-227 (14.00.00; 8).

5. S.A.Rayimberdiev, I.I.Baxriev. Bosh miya jarohatlarida buyrak usti bezining morfologik o'zgarishlarini sud-tibbiy baholash // Gumanitar va tabiiy fanlar jurnali. – 2024. - № 16 (11). - B. 152-158 (ОАК Rayosatining 2023 yil 5 maydagi 337-son qarori).

6. S.A.Rayimberdiev. Anatomical structure of the adrenal gland: a forensic approach // Central Asian Journal of Medicine. – 2025. - №5. - P. 12-18 (ОАК 2020 йил 30 июлдаги 01-10/1103-сонли хати).

II бўлим (II часть II part)

7. S.A.Rayimberdiyev, I.I.Baxriyev. Yurak patologiyasi va mexanik jarohatlanishda buyrak usti bezining morfofunktsional xususyatlari // Ўзбекистонда илмий тадқиқотлар: даврий анжуманлар. Республика 44-қўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 30 сентябрь, 2022 й, 18-қисм. 7-10 б.

8. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Характеристика морфофункционального состояния надпочечников человека при сердечно-сосудистой патологии // Инфекция, иммунитет и фармакология. – 2022. - №3. - С 176-180.

9. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Морфофункциональное состояние надпочечников при артериальной гипертензии // Современные тенденции науки и практики в сфере здравоохранения. Материалы ежегодной научно-практической конференции с международным участием. 7 октября, 2022. - Душанбе, 2022. 151 б.

10. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Структура надпочечников при

тяжелой черепно-мозговой травме // International Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2022. - 10(12). - P. 544-548.

11. S.A.Rayimberdiev, I.I.Bakhriev. In the mechanical injury and heart pathology structural characteristics of the adrenal gland // British View. - 2023. - Volume 8, Issue 1. - P. 3-6.

12. S.A.Rayimberdiev, I.I.Bakhriev. Morphological changes of the adrenal glands in acute ischemic heart disease // International Journal of Conference Series on Education and Social Sciences. – 2023. - Vol.3, No.1. - P. 24.

13. И.И.Бахриев, С.А.Райимбердиев и др. Патоморфологические особенности черепно-мозговой травмы // Journal of Universal Science Research. – 2023. - Vol.1, No.3, - P. 136-144.

14. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Ўткир юрак ишемик касалликларига буйрак усти безининг морфологик ўзгаришлари // Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. - Vol. 7, No. 1. 176-179 б.

15. С.А.Райимбердиев, И.И.Бахриев. Совершенствование судебно-медицинской диагностики механической асфиксии на основе оценки морфофункциональных изменений в надпочечниках // «XXI asrda innovatsion texnologiyalar, fan va ta'lim taraqqiyotidagi dolzarb muammolar» Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. – 2024. - 2(5). 300-307 б.

16. S.A.Rayimberdiyev. O'z joniga qasd qilish holatlarida buyrak usti bezlarining patomorfologik o'zgarishlari // Modern Education and Development. – 2025. - Vol. 2, №24. - C. 423-426.

17. S.A.Rayimberdiyev. Yuqori haroratda vafot etgan murdalarda buyrak usti bezining morfologik o'zgarishlari (sud-tibbiyot amaliyotida) // Tadqiqotlar jahon ilmiy - metodik jurnali. – 2025. - 61-son, 1-to'plam.

18. S.A.Rayimberdiyev. Biochemical Analysis of Adrenal Gland Hormones in Blood from Corpses in Cases of Violent Death in Forensic Practice: A Literature Review // International innovation and researches. International Scientific Journal. – 2025. - Vol. 2, Issue. 5. - P. 85-102.

19. I.I.Bakhriev, S.A.Rayimberdiev. «Buyrak usti bezi.UZ» Veb sayti. //DGU № 14277, 20.01.2022 y.

20. S.A.Rayimberdiev, I.I.Bakhriev. «Буйрак усти безларининг структуравий-функционал ўзгаришларини комплекс баҳолаш асосида калламия шикастланишининг суд-тиббий диагностикасини такомиллаштириш» Дастури. // DGU № 26164, 07.07.2023 y.

21. S.A.Rayimberdiyev. «Zo'raki o'lim holatlarida buyrak usti bezining morfofunktsional o'zgarishlari: sud tibbiy tahlil va baholash» // DGU № 50068, 28.04.2025 y.

22. S.A.Rayimberdiyev, I.I.Baxriyev. Buyrak usti bezlarining morfologik o'zgarishlarini baholash orqali ayrim zo'raki o'lim holatlarini sud tibbiy tashxislash usuli. Uslubiy tavsiyanoma. – Toshkent, 2024. 22 b.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларида матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босишга рухсат этилди: 13.11.2025 йил
Бичими 60x84 $\frac{1}{16}$. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табағи 4. Адади 100. Буюртма № 392

**“Fan va ta’lim poligraf” MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.**