

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

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЖУМАНОВ ЗИЯДУЛЛА ЭШМАМАТОВИЧ

ИССИҚ АРИД ЗОНА ШАРОИТИДА ЎЛИМ ВАҚТИНИ АНИҚЛАШ

14.00.24 – Суд тиббиёти

**тиббиёт фанлари доктори (DSc) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ-2023

УЎК: 616.831-036.882-001.8-08-092.9

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)

Contents of the abstract of the dissertation of a doctor of sciences (DSc)

Жуманов Зиядулла Эшмаматович

Иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини

аниқлаш..... 3

Жуманов Зиядулла Эшмаматович

Установление давности наступления смерти

в условиях жаркой аридной зоны..... 33

Jumanov Ziyadulla Eshmamatovich

Establishing the prescription of death in a hot

arid zone..... 65

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 72

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

САМАРҚАНД ДАВЛАТ ТИББИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

ЖУМАНОВ ЗИЯДУЛЛА ЭШМАМАТОВИЧ

ИССИҚ АРИД ЗОНА ШАРОИТИДА ЎЛИМ ВАҚТИНИ АНИҚЛАШ

14.00.24 – Суд тиббиёти

**тиббиёт фанлари доктори (DSc) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ-2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.2.DSc/Tib457 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Самарканд 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.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:

Индиаминов Сайит

тиббиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Рузиев Шерзод Ибодуллаевич

тиббиёт фанлари доктори, профессор

Вавилов Алексей Юрьевич

тиббиёт фанлари доктори, профессор
(Россия Федерацияси)

Эшбоев Эркин Абдухалимович

тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Караганда тиббиёт университети

(Қозоғистон Республикаси)

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгашнинг 2023 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2-уй. Тошкент тиббиёт академиясининг 10-ўқув биноси, 1-қават. Тел./факс: (+99871) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

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

Диссертация автореферати 2023 йил «_____» _____ да куни тарқатилди.

(2023 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 кенгашилмий 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, доцент

КИРИШ (фан доктори (DSc) диссертациясининг аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда турли хил ташқи таъсирлардан жароҳатланишларнинг бақарор ўсиши шароитида, меҳнатга лаёқатли ёшдаги одамлар ногиронлиги ва ўлим кўрсаткичи юқори даражада сақланиб қолмоқда. Статистик маълумотларга кўра, «...ҳар йили 50 миллиондан ортиқ одам йўл- транспорт ҳодисаси туфайли келиб чиқадиган жароҳатлардан азият чекади ва уларнинг тахминан 1,2-2,0 миллиони жабрланувчиланинг ўлимига олиб келади...зўраки ўлим структурасида турли хил механик асфиксиядан вафот этганлар 35,0 % дан кўпроқни ташкил этади....»¹, шу муносабат билан, ташқи шикастловчи омиллар таъсиридан жароҳатланиш ва ўлим ҳолатлари ҳозирги кунга қадар дунёнинг кўплаб мамлакатларида муҳим тиббий-ижтимоий ва иқтисодий муаммо бўлиб қолмоқда. Ғайриқонуний ҳатти-ҳаракатлар билан боғлиқ одамларнинг ўлими ҳолатларида, жумладан фуқаролар ҳаётига соғлиғига зарар етказиш билан боғлиқ жиноятлар содир этилганда, ўлим вақтини аниқлаш муаммоси алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, бу масаланинг ечими, содир этилган ҳодиса ва унинг шароитини аниқлашга ёрдам беради ва шу орқали жиноятнинг фош этилишини таъминлайди. Дунёда жароҳатланишлар ва бошқа зўравонлик ҳолатларини инсонлар соғлиғига зарар етказиш жиҳатларини ўрганишга йўналтирилган қатор тадқиқотлар олиб борилмоқда, бу изланишлар ушбу ҳолатларнинг юзага келиш шарт-шароитларини, шунингдек, жабрланган шахслар ўлим сабаблари ва вақтини аниқлаш орқали, жароҳатланишларни эрта ташхислаш, даволаш ва уларни олидини олишнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш имконини яратади ҳамда шикастланишлар механо- ва танатогенезини асослаш борасидаги суд-тиббий экспертизаси жараёнини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Жаҳонда иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашни баҳолаш бўйича қатор мақсадли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида массив қон йўқотиш ва сиртмоқда осилиш билан боғлиқ ўлимдан сўнгги даврнинг турли муддатларда, мушаклар суправитал реакциялари ҳамда мурда ўзгаришлари шаклланиши ва ривожланиш динамикасининг ўзига хос жиҳатларини ҳамда иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва сиртмоқда осилишдан вафот этган шахслар ўлимидан кейинги даврнинг турли муддатларида, бош мия, миокард ва жигар тузилмаларида ривожланадиган аутолитик ўзгаришлар табиати ва динамикаси жиҳатлари ҳамда ҳароратга боғлиқ фарқ-тафовутларини очиб беришга қаратилган тадқиқотлар алоҳида илмий ва амалий аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли этиологияли соматик касалликлар натижасида юзага келган ўлимни эрта аниқлашга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу

¹Global status report on road safety 2018, launched by WHO in December 2018.

борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг еттига устувор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...»² каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлаш юзасидан тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида», 2020 йил 12 ноябрдаги ПФ-6110-сон «Бирламчи соғлиқни сақлаш муассасалари фаолиятига принципиал янги механизмларни жорий этиш ва соғлиқни сақлаш тизимини янада ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари, 2019 йил 6 майдаги ПҚ-4310-сон «Тиббиёт ва фармацевтика таълими ва фан тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сон «Тиббий профилактика бўйича ишлар самарадорлигини янада ошириш орқали аҳоли саломатлигини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлашнинг комплекс ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида», 2021 йил 28 июлдаги ПҚ-5199-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасида ихтисослаштирилган тиббий ёрдам тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлар 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.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи³. Иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашни илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқишга йўналтирилган қатор илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан: University of Jazan (Саудия Арабистон); National Institutes of Health (АҚШ); University Center for Social and Urban Research (АҚШ); Northeast Ohio Medical University (АҚШ); University of Wisconsin (АҚШ); Danish Institute for Local and Regional Government Research (Дания); University of Monash (Австралия); University di Bologna (Италия); Jaslok Hospital and Research Centre (Ҳиндистон); University of Michigan (АҚШ);

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

³ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи www.washington.edu, www.ku.edu, www.atlantaoralpathology.com, www.univr.it, www.unipv.it, www.uksh.de, www.keio.ac.jp, www.ico.gencat.cat, www.uoa.gr, www.ufsc.br, www.yonsei.ac.kr, www.sydney.edu.au, www.jazanu.edu.sa, www.rims.edu.in, www.rnioi.ru, www.cancercenter.uz, www.toshvilonko.uzсайтлар асосида ишлаб чиқилган.

University Hospital Düsseldorf (Олмония); University Hospital of Nancy (Франция); Sapienza University of Rome (Италия); Perinatal Institute (Буюк Британия) Самарқанд давлат Университети (Ўзбекистон)да олиб борилмоқда.

Иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашни илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш борасида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги натижалар олинган: эпилепсияда (SUDEP) кутилмаган ўлимнинг юзага келиши University of Jazan (Саудия Арабистон); ёш улуғ инсонларда юрак қон томир тизимининг етишмовчилиги натижасида юзага келган ўлим даражаси исботланган University Center for Social and Urban Research (АҚШ) ўпканинг турли касалликларидан кейинги асоратларини олдини олишда трансплантациянинг ўрни ва аҳамияти исботланган Universität Ulm am Bezirkskrankenhaus Günzburg, Hannover Medical School (Германия); ўлган танлай тўқималарининг коллеген толаларини морфологик ва иммуногистохимий усуллар ёрдамида баҳолаш орқали ўлим вақтини баҳоланган University di Bologna (Италия); тажриба шароитида хайвонлар моделида ўлган хайвон танасининг ультратовушли электрографик ўлчамлари орқали баҳоланган University of Wisconsin (АҚШ); иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашнинг илмий назарияси ишлаб чиқилган (Самарқанд давлат тиббиёт Университети, (Ўзбекистон).

Дунёда иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашни илмий асослаш ва олдини олиш тадбирларини ишлаб чиқиш бўйича қатор, жумладан, қуйидаги устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда: иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва сиртмоқда осилишдан вафот этган шахслар бош мия, миокард, жигар тўқималарида ва қон томир тизимида аутолитик ўзгаришлар билан боғлиқ тузилмалардаги ўзгаришларининг морфометрик жиҳатлари ўртасидаги фарқтафовутларини ва посмортал даврдаги динамикасини асослаш; турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва асфиктик ҳолатлар билан боғлиқ ўлим ҳолатларида мурда ўзгаришлари, мушаклар суправитал реакциялари ва бош мия, миокард ҳамда жигар тузилмаларидаги аутолитик жараёнлар динамикасининг ўзига хос жиҳатлари асосида, ўлим вақтини аниқлаш юзасидан кўшимча мезонлар ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бугунги кунга қадар бутун дунё миқёсида ўлим вақтини аниқлаш масаласи замонавий суд тиббиётининг ўта долзарб ва тўлалигича ҳал қилинмаган муаммоси бўлиб қолмоқда. Одамларнинг ташқи таъсирлар натижасида ўлими билан боғлиқ иш материалларини кўриб чиқиш ва тергов қилишда ўлим вақтини аниқлаш муҳим аҳамиятли бўлиб, унинг ҳал этилиши таъсиротнинг юзага келиш тафсилотлари ва шароитларини аниқлашга ёрдам беради (Кильдюшов Е.М., 2007; Пашинян Г.А., Саакян Л.В., 2009; Вавилов А.Ю., 2009; Витер В. И., Кунгурова В.В., Коротун В.Н., 2011; Аулов А.А, Богомоллов Д.В., 2012; Кузовков А.В., 2017; Zhang GL et al. 2014). Ушбу муаммо сўнгги пайтларда кўплаб тадқиқотчиларнинг эътиборини тортмоқда ва уларнинг саъй-ҳаракатлари ушбу мураккаб масалани ҳал қилишда батамом янги

ёндашувларни топишга қаратилмоқда. Афсуски, тавсия этилган усулларнинг ҳеч бири ўлим вақтини аниқ кўрсатиб бера олмайди (Саркисян Б.А., Янковский В.Э., 2008; Пиголкин Ю.И. ва ҳаммуал., 2010; Крюков В.Н. ва ҳаммуал., 2016; Буромский И.В., Сидоренко Е.С., Ермакова Ю.В., 2018). Бунинг сабаби шундаки, мурданинг органлари, тўқималари ва тизимларида ўлимдан кейинги даврда содир бўладиган ўзгаришлар жуда кўплаб омилларга боғлиқ. Турли минтақаларнинг иқлимий ва географик шароитлари ўлимдан сўнгги даврда шаклланидиган мурда ўзгаришлари ривожланиш даражаси ва динамикасига, шунингдек, мурданинг аъзолари ва тўқималарининг емирилиш жараёнига жиддий таъсир кўрсатади (Осминкин В.А., Осминкина Ю.В., 1997; Лаврукова О.С. ва ҳаммуал., 2017; Zhu Y et.al., 2017; Zissler A et.al., 2018; Yang AS et.al., 2019). Намлиги паст бўлган қурғоқчил зона шароитида, мурда эрта ўзгаришлари динамикаси, ушбу ҳолатларнинг намлиги юқори бўлган ўртача ҳарорат даражаси динамикасида сезиларли даражада фарқ қилиши қайд этилган. Мўътадил иқлимнинг ўртача ҳарорати ва намлигидаги ўлим ҳолатларида, мурда совиши динамикасида фойдаланиш жуда қийин, чунки ёзда атроф-муҳит ҳарорати мурданинг бошланғич ҳароратидан бир оз паст ва кўпинча ундан юқори ҳам бўлиши мумкин (Скребнев А.В., 1990; Шагылыджов К.Ш, Скребнев А.В., 1991). Арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашда мурда доғлари, қотиши, қуриши, мушакларнинг электр ва механик таъсирларга реакциясини ўрганиш мақбул бўлиши мумкинлиги қайд этилган. Таъкидланишича, иссиқ иқлим шароитида мурда доғлари, қотиши, шох парда ва склеранинг қуриши ривожланиши мўътадил кенгликларга нисбатан 2-3 барабар тезлашади, совиш кескин секинлашади ёки кун охирига келиб тухтайди, поствитал реакциялар муддати 2 барабар қисқаради (Наубатов Т.Х., Шагылджов К.Ш., 1985; 1986). Бироқ бу масалалар иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида атрофлича таҳлил этишни талаб этади. Негаки, мурда ўзгаришлари ва суправитал реакциялар шаклланишининг жиҳатлари ва динамикаси, иссиқ арид зонанинг турли хил ҳарорат шароитлари ва летал ҳолатлар танатогенезига боғланган ҳолда тўлиқ ўрганилмаган. Микроскопик тадқиқот усуллари, айти пайтда жасадлар суд-тиббий экспертизаси жараёнида ўлим сабабларини, танатогенезини, аъзолар ва тўқималардаги жароҳатлар ҳаётлийлиги, шикастланиш муддатини ва ҳатто ўлим вақтини аниқлаш учун кенг қўлланилмоқда (Науменко В.Г, Митяева Н.А. 1980; Пиголкин Ю.И. ва ҳаммуал., 2001; Витер В.И, Кунгурова В.В, Коротун В.Н., 2011; Пиголкин Ю.И., 2018; Индиаминов С.И. ва ҳаммуал., 2019; 2020; ва бошқ.). Иммуногистокимёвий усулларнинг амалиётга жорий этилиши, турли сабаблардан кўра вафот этган шахслар жасадларининг экспертизаси жараёнида юқорида қайд этилган масалаларини ҳал қилиш учун суд-гистологик тадқиқотлардан фойдаланиш имкониятларини янада кенгайтиради (Богомоллов Д.В. ва бошқ., 2018).

Ўзбекистонда сўнгги йилларда тўсатдан ўлим (Ш.Ш.Ядгарова, 2021), исгаздан захарланишни (А.А.Ким, 2021), кўшма ва кўп сонли жароҳатланишлар (О.И.Хван, 2017; А.С.Умаров, 2023) танатогенезини

ўрганишга бағишланган қатор тадқиқотлар олиб борилмоқда, аммо ўлим вақтини аниқлаш муаммоси бўйича тадқиқотлар мутлоқ ўтказилмаган.

Қайд этилган маълумотлар шуни кўрсатадики, ҳозирги кунга қадар ўлим вақтини аниқлашга имкон берадиган ягона усуллар ва йўналишлар ишлаб чиқилмаган. Бу эса ўз навбатида, ушбу муаммони ҳал қилишда зўраки ўлим ҳолатлари танатогенезини ҳисобга олган ҳолда, иссиқ арид зона шароити учунбу масалани ҳал этишда янги ёндашувларни излашни тақоза этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат тиббиёт университети илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ «Ўсмалар, хирургик касалликлар ва травмаларни олдини олиш, ташхис қўйиш ва даволашнинг замонавий технологияларини яратиш ва амалиётга жорий этиш» (2018-2022 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароити ва қон йўқотиш ҳамда асфиктик ҳолатлар танатогенезини ҳисобга олган ҳолда, ўлим вақтини аниқлашга доир қўшимча мезонлар ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида массив қон йўқотиш ва сиртмоқда осилиш билан боғлиқ ўлимдан сўнги даврнинг турли муддатларда, мушаклар суправитал реакциялари ҳамда мурда ўзгаришлари шаклланиши ва ривожланиш динамикасининг ўзига хос жиҳатларини баҳолаш;

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва сиртмоқда осилишдан вафот этган шахслар ўлимидан кейинги даврнинг турли муддатларида, бош мия, миокард ва жигар тузилмаларида ривожланадиган аутолитик ўзгаришлар табиати ва динамикаси жиҳатлари ҳамда ҳароратга боғлиқ фарқ-тафовутларини очиб бериш;

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва сиртмоқда осилишдан вафот этган шахслар бош мия, миокард, жигар тўқималарида ва қон томир тизимида аутолитик ўзгаришлар билан боғлиқ тузилмалардаги ўзгаришларининг морфометрик жиҳатлари ўртасидаги фарқ-тафовутларини ва посмортал дарвдаги динамикасини баҳолаш;

иссиқ арид зона турли ҳарорат шароитидан келиб чиққан ҳолда, қон йўқотиш ва асфиктик ҳолатлар билан боғлиқ ўлим ҳолатларида мурда ўзгаришлари, мушаклар суправитал реакциялари ва бош мия, миокард ҳамда жигар тузилмаларидаги аутолитик жараёнлар динамикасининг ўзига хос жиҳатлари асосида, ўлим вақтини аниқлаш юзасидан қўшимча мезонлар ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объектини иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида травматик массив қон йўқотиш ва осилишдан вафот этган шахслар жасадлари, мурдалар экспертизаси хулосалари, тиббий ҳужжатлар, суд-гистологик текширувлар далолатномалари, воқеа жойини ва мурдани

топилган жойидасиртдан кўздан кечириш баённомалари, бош мия, юрак ва жигар бўлакчалари ташкил этган.

Тадқиқотнинг пердметини ўлимдан сўнгги ўзгаришлар, мушаклар суправитал реакциялари, бош мия, миокард ва жигар тузилмалари ташкил этган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашда катамнестик, термометрик, динометрик, визуал кўздан кечириш, тасвирлаш, таққослаш, морфологик, суд-гистологик, морфометрик ва статистик усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва асфиктик ўлимдан сўнгги даврнинг турли муддатларида, мурда ўзгаришлари шаклланиши, динамикаси, мушаклар суправитал реакциялари, шунингдек, бош мия, юрак ва жигар тузилмаларидаги аутолитик жараённинг ўзига хос жиҳатлари ва динамикасига асосланиб, ўлим вақтини аниқлаш юзасидан қўшимча мезонлар ишлаб чиқилган;

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорати шароитларига мувофиқ, қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатлари танатогенезидан келиб чиққан ҳолда мурда доғлари, совуши, қотиши, қуриши ва чириши жараёнлари ҳамда мушаклар суправитал реакцияларининг шаклланиши ва ривожланиши динамикасининг ўзига хос жиҳатлари аниқланган;

массив қон йўқотишдан сўнг иссиқ арид зона юқори ҳарорат шароитида, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қуриш, қотиш ва чириш жараёнлари 1,5-2,0 маротабагача тезлашиши ва совуши секинлашиши, механик асфиксияда эса юқори ҳароратда, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қотиш ва чириш жараёнлари ривожланиши 2,5-3,0 маротабагача тезлашиши ва совуш жараёни шу нисбатда секинлашиши асослаган;

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитларида қон йўқотиш ва механик асфиксия оқибатидаги ўлимдан сўнгги даврда бош мия, миокард ва жигар тўқималари ҳамда қон томирлар тузилмаларидаги аутолитик жараёнлар шаклланиши динамикасининг морфологик кўринишлари ва морфометрик кўрсаткичларининг ўзига хос жиҳатлари ва уларнинг юқори намликли иқлимнинг ўртача ҳарорат шароитларидаги кўрсаткичлари орасидаги фарқ тафовутлари аниқланган;

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитларида мурда ўзгаришлари, мушаклар суправитал реакциялари ҳамда бош мия ва ички органлар тузилмаларидаги аутолитик ўзгаришлар динамикасига таяниб, қон йўқотиш ва асфиктик ҳолатларда ўлим вақтини постмортал даврнинг 72-76 соати (3 сутка) гача вақт давомида ишончли тарзда аниқлаш имкониятлари асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитларини ва қон йўқотиш ҳамда механик асфиксия ҳолатлари танатогенезини инобатга олган ҳолда ўлим вақтини аниқлаш юзасидан тавсиялар ишлаб чиқилган;

тадқиқот натижалари иссиқ арид зона ташқи муҳитининг ҳар хил ҳарорат шароитларида қон йўқотиш ва механик асфиксия оқибатида вафот этган шахслар ўлим вақтини ишончли тарзда аниқлаш имконини берган;

ишлаб чиқилган тавсиялар иссиқ арид зонанинг турли хил ташқи муҳитининг ҳарорат шароитлари ва қон йўқотиш ҳамда механик асфиксиянинг танатогенезига мувофиқ, ўлим вақтини аниқлаш бўйича мурдалар экспертизаси хулосаларининг ишончлилигини таъминлаган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган катамнестик, термометрик, диномометрик, визуал кўздан кечириш, тасвирлаш, таққослаш, морфологик, суд-гистологик, морфометрик ва статистиктадқиқот усуллари асосида иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлашнинг ўзига хослиги ҳалқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, ҳулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти иссиқ арид зонанинг ташқи муҳит ҳароратига боғлиқ ҳолда мурда ўзгаришлари динамикаси, шунингдек, мушакларнинг суправитал реакциялари хусусиятлари, бош мия, миокард ва жигар тузилмаларидаги аутолитик ўзгаришлар динамикаси асосида, қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатларда одамлар ўлим вақтини аниқлашга доир қўшимча мезонлар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти иссиқ арид зона ташқи муҳит ҳароратига боғлиқ ҳолда мурда доғлари, қуриши, совуши, мушаклар қотиши, суправитал реакциялар ва органлар тузилмаларида аниқланган аутолитик ўзгаришлар табиати ва динамикаси асосида қон йўқотиш ва механик асфиксиядан вафот этган шахслар ўлим вақтини ишончли тарзда аниқлаш имконини берганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.

Самарқанд давлат тиббиёт университети мувофиқлаштирувчи эксперт кенгашининг 2023 йилдаги 24 августдаги 47-сон хулосасига кўра (илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига Самарқанд давлат тиббиёт университетининг 2023 йил 7 августдаги 9376-сонли хати тақдим этилган):

биринчи илмий янгилик: иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитида қон йўқотиш ва асфиктик ўлимдан сўнгги даврнинг турли муддатларида, мурда ўзгаришлари шаклланиши, динамикаси, мушаклар суправитал реакциялари, шунингдек, бош мия, юрак ва жигар тузилмаларидаги аутолитик жараённинг ўзига хос жиҳатлари ва динамикасига асосланиб, ўлим вақтини аниқлашга доир қўшимча мезонлар ишлаб чиқилгани Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази бўйича (16.08.2023 й.; № 059/АФ/2023) буйруқ билан амалиётга жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий

самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган алгоритм ва услубларнинг экспертлик амалиётига жорий этилиши натижасида, иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини доир экспертиза хулосаларининг сифати оширилган ва уларнинг ишончилиги ҳамда асосланиши ва объективлиги таъминлаган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган суд тиббий текширув услублари қўлланилганда қўшимча текширишлар ўтказилиши талаб этилмаслиги натижасида тадқиқотга талаб этиладиган вақт 8-10 кундан 3,5-4 кунгача қисқариш ҳисобига иқтисод қилишга эришилган (ананавий усулнинг ўртача нархи 570000 сўмни ташкил қилса, тавсия этилган усулнинг нархи эса 275000 сўм). Хулоса: тавсия этилган усулдан фойдаланган ҳолда эксперт тадқиқотларини ўтказиш вақтини 2-2,5 баробар қисқартириб, 1 ҳолат ҳисобига бюджет маблағларини 295000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

иккинчи илмий янгилик: иссиқ арид зонанинг турли ҳарорати шароитларига мувофиқ, қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатлари танатогенезидан келиб чиққан ҳолда, мурда доғлари, совуши, қотиши, қуриши ва чириши жараёнлари ҳамда мушаклар суправитал реакцияларининг шаклланиши ва ривожланиши динамикасининг ўзига хос жиҳатлари аниқлангани Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази бўйича (16.08.2023 й.; № 059/AF/2023) буйруқ билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тадқиқот натижаларининг экспертлик амалиётига жорий этилиши натижасида иссиқ арид зона ташқи муҳитининг ҳар хил ҳарорат шароитларида қон йўқотиш ва механик асфиксия оқибатида вафот этган шахслар ўлим вақтини ишончли тарзда аниқлаш имконини берган. Бундан ташқари, қон йўқотиш оқибатидаги ўлимдан сўнг, механик асфиксия туфайли содир бўлган ўлимга нисбатан, қуриш ва совуш жараёнларининг ривожланиши 1,0-2,0 маротаба тезлашади, мурда доғларининг пайдо бўлиши ва ривожланиш вақти шунча маротаба камайиши асослаб берилган. Бу эса ўз навбатида, экспертиза хулосаларининг сифати ва уларнинг ишончилиги ҳамда асосланишини таъминлаган. Шу муносабат билан, қўшимча ёки такрорий экспертизалар ўтказишнинг олди олинган, яъни ижро муддатини кескин қисқартирган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган суд тиббий текширув услублари қўлланилганда қўшимча текширишлар ўтказиш ва врач мутахассислар маслаҳатлари олиниши талаб этилмаслиги натижасида тадқиқотга талаб этиладиган вақт 5-6 кундан $2\pm 0,2$ кунгача қисқариш ҳисобига иқтисод қилишга эришилган (ананавий усулнинг ўртача нархи 472000 сўмни ташкил қилса, тавсия этилган усулнинг нархи эса 235000 сўм). Хулоса: тавсия этилган усулдан фойдаланган ҳолда эксперт тадқиқотларини ўтказиш вақтини 2-2,5 баробар қисқартириб, 1 ҳолат ҳисобига бюджет маблағларини 237000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

учинчи илмий янгилик: массив қон йўқотишдан сўнг иссиқ арид зона юқори ҳарорат шароитида, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда

доғлари, қуриш, қотиш ва чириш жараёнлари 1,5-2,0 маротабагача тезлашиши ва совуши секинлашиши ҳамда механик асфиксияда эса юқори ҳароратда, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қотиш ва чириш жараёнлари ривожланиши 2,5-3,0 маротабагача тезлашиши ва совуш жараёни шу нисбатда секинлашиши асослагани Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази бўйича (16.08.2023 й.; № 059/АФ/2023) буйруқ билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тадқиқот натижаларининг экспертлик амалиётига жорий этилиши натижасида иссиқ арид зона юқори ҳарорат шароитида, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қуриш, қотиш ва чириш жараёнлари 1,5-2,0 маротабагача тезлашиши ва совуши секинлашиши, механик асфиксияда эса юқори ҳароратда, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қотиш ва чириш жараёнлари ривожланиши 2,5-3,0 маротабагача тезлашиши ва совуш жараёни шу нисбатда секинлашиши асослаб берилган. Бу эса ўз навбатида, экспертиза хулосаларининг сифати ва уларнинг ишончилиги ҳамда асосланишини таъминлаган. Шу муносабат билан, қўшимча ёки такрорий экспертизалар ўтказишнинг олдини олган, яъни ижро муддатини кескин қисқартирган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган суд тиббий текширув услублари қўлланилганда қўшимча текширишлар ўтказилиши талаб этилмаслиги натижасида тадқиқотга талаб этиладиган вақт 4-5 кундан 2,0-2,5 кунгача тавсия этилган суд тиббий текширув услубларини амалга ошириш учун $2 \pm 0,1$ кун талаб қилинади, анъанавий тарзда текширув ўтказишда эса 4-5 кун қисқариш ҳисобига иқтисод қилишга эришилган (анъанавий усулнинг ўртача нархи 250000 сўмни ташкил қилса, тавсия этилган усулнинг нархи эса 125000 сўм). Хулоса: тавсия этилган усулдан фойдаланган ҳолда эксперт тадқиқотларини ўтказиш вақтини 2,0-2,5 баробар қисқартириб, 1 ҳолат ҳисобига бюджет маблағларини 125000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

тўртинчи илмий янгилик: иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитларида қон йўқотиш ва механик асфиксия оқибатидаги ўлимдан сўнгги даврда бош мия, миокард ва жигар тўқималари ҳамда қон томирлар тузилмаларидаги аутолитик жараёнлар шаклланиши динамикасининг морфологик кўринишлари ва морфометрик кўрсаткичларининг ўзига хос жиҳатлари ва уларнинг юқори намликли иқлимнинг ўртача ҳарорат шароитларидаги кўрсаткичлари орасидаги фарқ тафовутлари аниқлангани Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази бўйича (16.08.2023 й.; № 059/АФ/2023) буйруқ билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тадқиқот натижаларининг экспертлик амалиётига жорий этилиши натижасида иссиқ арид зона ташқи муҳитининг ҳар хил ҳарорат шароитларида қон йўқотиш ва механик асфиксия оқибатида вафот этган шахсларда бош мия, миокард ва жигар

тўқималари ҳамда қон томирлар тузилмаларидаги аутолитик жараёнлар шаклланиши динамикасининг морфологик кўринишлари ва морфометрик кўрсаткичларининг ўзига хос жиҳатлари ва уларнинг юқори намликли иқлимнинг ўртача ҳарорат шароитларидаги кўрсаткичларига нисбатан, фарқ тофавутлари ҳар иккала ўлим ҳолатида ўлим вақтини ишончли тарзда аниқлаш имкон берган. Бундан ташқари, қон йўқотиш оқибатидаги ўлимдан сўнг, механик асфиксия туфайли содир бўлган ўлимга нисбатан, қуриш ва совуш жараёнларининг ривожланиши тезлашиши, мурда доғларининг пайдо бўлиши ва ривожланиш вақти камайиши асосланган. Бу эса ўз навбатида, экспертиза хулосаларининг сифати ва уларнинг ишончлилиги ҳамда асосланишини таъминлаган. Шу муносабат билан, қўшимча ёки такрорий экспертизалар ўтказишнинг олдини олган, суд тиббий экспертиза текширувларининг муддатини кескин қисқартирган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган услубларга кўра вафот этган шахслар жасадини қўшимча текшириш ва мутахассислар маслаҳатлари зарурати йўқлиги натижасида суд тиббий экспертиза текширувини амалга ошириш вақти $6 \pm 0,5$ кундан $2,2 \pm 0,3$ кунгача қисқариши ҳисобига иқтисод қилишга эришилган (ананавий усулнинг ўртача нархи 478000 сўмни ташкил қилса, тавсия этилган усулнинг нархи эса 238500 сўм). Хулоса: тавсия этилган усулдан фойдаланган ҳолда эксперт тадқиқотларини ўтказиш вақтини 2-2,5 баробар қисқартириб, 1 ҳолат ҳисобига бюджет маблағларини 239500 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

бешинчи илмий янгилик: иссиқ арид зонанинг турли ҳарорат шароитларида мурда ўзгаришлари, мушаклар суправитал реакциялари ҳамда бош мия ва ички органлар тузилмаларидаги аутолитик ўзгаришлар динамикаси асосида, қон йўқотиш ва асфиктик ҳолатларда ўлим вақтини постмортал даврнинг 72-76 соат (3 сутка) давомида ишончли тарзда аниқлаш имкониятлари асослангани Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлигининг Республика суд-тиббий экспертиза илмий-амалий маркази бўйича (16.08.2023 й.; № 059/AF/2023) буйруқ билан амалиётига жорий этилган. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тадқиқот натижалари бўйича қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатларидан ўлимдан кейинги 42-48 соатгача бўлган даврда бош мия, узунчоқ мия, миокард ва жигар тўқималари ва қон томир тузилмаларида аутолитик жараёнларнинг вақт давомидаги динамикаси ўлим вақтини $1,0 \pm 0,3$ соат оралиғида ишончли аниқлаш имконини беради ва 48-52 соатдан 72-76 соатгача бўлган даврда $3,0 \pm 1,0$ соат оралиғида ўлим вақтини аниқлаш учун хизмат қилади. Иссиқ арид шароитида ўлим вақтини аниқлаш юзасидан ишлаб чиқилган тавсиялар, экспертлик амалиётига жорий этилиши натижасида, экспертиза хулосаларининг объективлиги ва ишончлилиги ҳамда асосланишини таъминлаган. Бу эса ўз навбатида, суд-тергов жараёни иштирокчиларининг эътирозларини бартараф этиш имконини берган. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: тавсия этилган алгоритм ва услубларга кўравафот этган шахслар жасадларини қўшимча текшириш ҳамда иш материаллари маълумотларини

ўрганишзарурати йўқлиги натижасида суд тиббий текширувни амалга ошириш учун керак бўладиган вақт $5-6\pm 0,5$ кундан $2,5\pm 0,3$ кунгача қисқариши ҳисобига иқтисод қилишга эришилган (ананавий усулнинг ўртача нархи 530000 сўми ташкил қилса, тавсия этилган усулнинг нархи эса 200000-265000 сўм). Хулоса: тавсия этилган усул ёрдамида эксперт тадқиқотларини ўтказиш вақтини 1,5-2 барабар қисқартириб, ҳар 1 ҳолат ҳисобига бюджет маблағларини 265000-330000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 4 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 30 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 13 та мақола, жумладан, 9 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хотима, хулосалар, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 190 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларни илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, ишларнинг апробацияси натижалари, нашр қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Ўлим вақтини аниқлашнинг замонавий муаммоли жиҳатлари-адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзуга доир 279 та жаҳон илмий адабиётлари таҳлил қилинган. Таъкидланганки, ҳозиргача бутун дунёда ўлим вақтини аниқлаш замонавий суд тиббиётининг ўта муҳим долзарб ва тўлиқ ҳал этилмаган муаммоси бўлиб қолмоқда. Ушбу муаммо сўнгги пайтларда кўплаб тадқиқотчиларнинг эътиборини тортиши ва уларнинг саъй-ҳаракатлари ушбу мураккаб муаммони ҳал қилишда янги ёндашувларни топишга йўналтирилган. Бироқ, тавсия этилган усулларнинг ҳеч бири ўлим вақтини аниқ асослаб бериш имкониятини бермайди.

Диссертациянинг «**Иссиқ арид зонада шароитида массив қон йўқотиш ва осилишдан кейинги ўлимда ўлим вақтини аниқлашнинг услубий асослари**» номли иккинчи боби тадқиқот материалларининг умумий тавсифи ва статик таҳлил усуллари бағишланган бўлиб, 2 қисмдан

иборат. Мақсад ва вазифалардан келиб чиққан ҳолда, тадқиқотлар 2 гуруҳ кузатувлари асосида ўтказилди: 1-гуруҳ - 123 нафар ўткир жисмлардан шикастланиш оқибатида массив қон йўқотиш натижасида вафот этган шахслар жасадлари СТЭси, 2-гуруҳ - 132 нафар сиртмоқда осилиш оқибатида механик асфиксиядан вафот этган шахслар жасадлари СТЭси асосида

Ўзбекистон Республикаси минтақалари иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда, ҳар икки гуруҳ кузатувлари қуйидаги кичик гуруҳларга бўлинган: атроф-муҳитнинг нисбатан паст ҳарорат (-7 ... + 14 ° С) шароитида вафот этганлар - 25/63; ўртача ҳарорат (+7,0 + 20,0 ° С) шароитида - 31/46; юқори ҳарорат шароитида вафот этганлар (+25,030,0 ° С дан паст бўлмаган) - 68/23. Иқлим шароити ҳақидаги маълумотлар Ўзгидрометеорология марказининг расмий сайти (<https://ru.weatherspark.com>) орқали олинган.

Массив қон йўқотишдан вафот этган шахсларнинг жинси ва ёши бўйича тақсимланиши 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Массив қон йўқотишдан вафот этган шахсларнинг жинси ва ёши бўйича тақсимланиши

Жинси	Ёш категорияси						Абс	%
	18- 20	21-30	31-40	41-50	51-60	> 60		
Эркак	8	21	25	19	15	7	95	77
Аёл	2	7	9	8	2		28	23
Жами	10	28	34	27	17	-	123	
Жинслар нисбати %	80/20	75/25	74/26	70/30	88/12	100/0	62/38	100

Маълумотлардан кўришиб турибдики, массив қон йўқотиш эпидемиологияси асосан ўрта ёшни қамраб олади - 21-60 ёш (94,3%). аёлларга қараганда - 23 (23%), эркаклар - 95 (77%) кўпчиликти ташкил этади. Вафот этганларнинг кўпчилиги ўртача тўлалик даражасида бўлган, тана узунлиги 162,0±0,5 дан 174,0±8,0 гача, тана вазни 58,0±1,0 171,0±12,0 ни ташкил этади. Катамнез ва жасадлар СТЭ натижаларига кўра, вафот этганлар соматик касалликлар мавжуд бўлмаган ва спиртли ичимликлар истеъмол қилмаган ҳолатлар кузатувларга киритилди. Кузатишлар суд-кимёвий тадқиқот томонидан қон ва сийдикда алкоголь мавжудлиги ҳолатларини аниқланганларни ўз ичига олмайди.

Ўлимдан кейинги давр муддатлари 6-8 соатдан 72-76 соатгачани ташкил этди. Жумладан 6-10 соат (9,8%), 9-10 соат (8,1%), 11-12 соат (7,3%), 13-14 соат (6,5%) ва 15-16 соат (9,0%) ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг қолган муддатлари 4,1% дан 5,7% гачани ташкил қилди.

2-гуруҳ кузатувлари, яъни механик асфиксия ҳолатлари орасида вафот этганлар 18 ёшдан 61 ёшгача бўлиб, улардан, 112 та эркак, 20 та аёллар бўлган (2-жадвал).

2-гурухнинг жинси ва ёши бўйича тақсимланиши

Жинси	Ёш категорияси						Абс	%
	18 - 20	2 1-30	3 1-40	4 1-50	5 1-60	> 60		
Эркак	21	20	17	11	12	1	82	62
Аёл	10	24	7	2	7	-	50	38
Жами	31	44	24	13	19	1	132	
Жинслар нисбати %	68/32	45/55	71/29	85/15	63/37	100/0	62/38	100

Ўлимдан кейинги давр 6-14 соатдан 72-76 соатгача бўлган, жумладан, ўлим вақти 6-8 соат (9,8%), 9-10 соат (9,1%), 11-12 соат (8,3%), 13-16 соат (7,6%). Ўлимдан кейинги даврнинг бошқа муддатлари 6,8% дан 3,8% гачани ташкил этади.

Вафот этганлар катамнези ва мурдани кўздан кечириш баённомаси маълумотлари ҳамда СТЭ тайинлаш тўғрисидаги қарорлар асосида, ўлимнинг содир бўлган вақти аниқланди. Қайд этилдики, массив қон йўқотишдан ўлим 65 ҳолатда хонадонларда (ёпиқ жойларда) ва 58 ҳолатда очик жойларда (ҳовлида, кўчада ва ҳоказо) содир бўлган. Механик асфиксиядан кейинги ўлимда, бу кўрсаткичлар мос равишда 84 ва 48 ни ташкил этди.

Мурдани топилган жойида илк бор кўздан кечиришни, ўлим вақти аниқроқ ва биологик хусусиятлари ухшаш бўлган ҳолатлардан, массив қон йўқотишдан ўлимда 53 ҳолатда, механик асфиксиядан ўлимда 38 ҳолатда, йилнинг турли даврларда очик жойларда топилган жасадларда ўлимдан кейинги ўзгаришлар ривожланиш даражаси ва динамикаси ўрганилди.

Мурда доғларини ўрганиш босиб кўриш йўли билан, ректал термометрия билан совуш, мурданинг қотиши оёқ-қўлларни пальпатор бўкиш (ёзиш) асосида, мурданинг қуриши ва чириши визуал кўздан кечириш тарзида аниқланди. Шунингдек, скелет мушакларининг механик таъсирга - металл стержин билан зарба беришга реакциясини 27 та жасадда ва кўзнинг олд камерасига атропин ва 1% пилокарпин эритмасини киритиш орқали кимёвий таъсирга кўз мушакларини реакциясини-19 та жасадда ўрганилди.

Ўлимдан кейинги ўзгаришлар ва суправитал реакцияларни ўрганиш натижалари ўрта ҳароратли шароитлари учун ишлаб чиқилган адабиёт маълумотлари билан таққосланди (К.И. Хижнякова, 1968; В.И. Кононенко 1985; В.М. Смольянинов, 1975; Ю.Л. Мелников, В. В. Жаров, 1978; В. В. Билкун, 1985; Г. А. Ботезату, 1985; А. П. Громов, А. В., Капустин, 1991).

Махсус суд-гистологик тадқиқот учун барча кузатувлардан: бош мия катта ярим шарлари пўстлоқ ва пўстлоқ ости соҳасидан, узунчоқ мия қисми; юрак чап қоринчаси олд девори ва қоринчалараро тўсиқдан; жигарнинг катта бўлаги юқори юзасидан қирқмалар олинди. Бўлакчаларнинг ўлчами 1x1 см,

қалинлиги 0,5 см дан ошмади, улар 10% нейтрал формалинда фиксация қилинди, спиртли батарея орқали ўтказилиб, парафинли блоклар тайёрланди. 7-10 микрон қалинликдаги гистологик қирқмалар гематоксилин ва эозин, Ван-Гизон ва Ниссл (нерв тўқимаси) усулларида бўялди. Паренхима, қон томир ва бошқа тузилмалари ҳолатини объектив баҳолаш учун Г. Г. Автандилов (1994) усули бўйича морфометрик тадқиқот ўтказилди. Бунинг учун Г.Г Автандилов томонидан тасия этилган 4 та кичик квадратча (100 та нуқтадан иборат) нуқтали тўр ишлатилди. Морфометрик ўлчов микроскопнинг об.20 х ок.10.ўлчамида амалга оширилди(Г.Г. Автандилова, 1994 й.).

Ўлимдан кейинги даврнинг турли муддатларида орган тузилмаларидаги аутолитик жараёнларнинг табиати ва динамикасини ўрганиш жараёнида қуйидаги тузилмаларнинг ҳолати ўрганилди ва баҳоланди:

мияда - нейрон танаси, ўсиқлар, цитоплазма, хроматолиз, кариопикноз, кариорексис, кариолиз, циторексис, цитолиз, ПЦБ, томирлар девори, томирлар тонуси, интимаси, эндотелиоцитлар, кариорексис, кариолиз, циторексис эндотелиоцитлар денудацияси ва циторексиси, томир ичи таркиб ва ПВП;

юрақда - кардиомиоцитлар, цитоплазма, кариопикноз, кариорексис, кариолиз, мушаклараро шиш, парчаланис, циторекс, цитолиз, ПЦБ, томир тонуси, интима, деворлари, эндотелиоцитлар, томир контурлари, қон томир ичи таркиби, ПVB;

жигарда - гепатоцитлар, цитоплазма, кариопикноз, кариорексис, кариолиз, циторексис, цитолизис, гепатоцитлар, перисинусоидал бўшлик некроз, Диссе бўшлиғи, гистоархетиктоника, нур-радиал тузилмалар, эндотелиоцитлар, қон томир девори, интимаси, томирлар контури, интраваскуляр таркиб ва ПVB.

Мурда ўзгаришлари ва суправитал реакцияларни ўрганиш натижаларига асосланган миқдорий кўрсаткичлар, шунингдек органларнинг морфометрик маълумотлари статистик ишловдан ўтказилди, ўртача арифметик қийматнинг нисбий қийматлари ўртача хатоси ($M \pm m$) ва ишончлилик коэффициенти (t) аниқланди.

Диссертациянинг «**Массив қон йўқотиш ва осилишдан кейин иссиқ арид зона шароитида мурдад ўзгаришларнинг шаклланиш хусусиятлари, динамикаси ва мушакларнинг суправитал реакцияси**» деб номланган учинчи бобида массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан вафот этган шахслар танасида мурда ўзгаришлар динамикаси ва мушаклар суправитал реакцияларининг ўрганиш натижалари келтирилган. Мурда совуши, мурда доғлари, қотиши ва қуриши, шунингдек, чириш жараёнлари ривожланиш динамикасининг танатогенезга ва иссиқ қурғоқчил зонанинг атроф-муҳит шароитларига боғлиқлиги аниқланган. Массив қон йўқотишдан ўлимдаги бу ўзгаришлар, механик асфиксиядан сўнгги ўлим натижалари билан солиштирганда, мурданинг совуши ва қуриши ривожланиш жараёнлари сезиларли даражада тезлашади ва мурда доғлари ривожланиши сезиларли даражада секинлашади. Массив қон йўқотиш ва механик

асфиксиядан кейин мурда ўзгаришларнинг шаклланиши ва ривожланиш динамикаси иссиқ қурғоқчил зонанинг атроф-муҳит шароитларига ҳам боғлиқ бўлди. Жумладан, бундай шароитда мурда доғлари, қуриши ва чириш жараёнларининг ривожланиши сезиларли даражада тезлашади, мурда совуши эса-секинлашади. Иссиқ қурғоқчил зонада юқори ҳарорат шароитида массив қон йўқотиш ҳолатидан ўлимдан сўнг, ўртача ҳарорат шароитлари кўрсаткичлари билан солиштирганда, қуруш жараёни ривожланишида сезиларли тезлашув кузатилади ва совуш жараёни секинлашади; Механик асфиксиядан ўлимдан сўнг, муҳит юқори ҳарорати шароитида, массив қон йўқотиш ўлим билан солиштирганда, мурда доғларининг пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳамда мурданинг қотиши ва чириш жараёнлари сезиларли даражада тезлашади ва совуш жараёни секинлашади.

Юқори ҳарорат шароитида массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан кейин мушакларнинг механик ва кимёвий таъсирларга суправитал реакцияси натижаларини ўртача ҳарорат кўрсаткичлари (+7...+20 °С) га нисбатан, деярли 2,0-2,5 мартага камайди ($P \leq 0,005$). Шунинг учун, иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлаш учун суправитал реакциялардан ўлимнинг эрта даврида, яъни 9-10 соатгача қўлланилиши мумкин.

Маълумки, мурда танаси қуришининг ривожланиш динамикаси интенсивлиги билан ўлим вақти ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд эмас, шунингдек, жасаднинг қуриши даражасига таъсир қилувчи кўплаб омилларнинг мавжудлиги, ушбу жараёни амалда ўлим вақтини аниқлашда қўллашни қийинлаштиради (М.И. Авдеев 1976). Бундан ташқари, тўқималар ва органларнинг қуриши даражасини қайд этиш ва уларни объектив баҳолашнинг инструментал усуллари ҳамда микродорий кўрсаткичлари ҳам мавжуд эмас (Мельников Ю.Л., Жаров В.В., 1978).

Шунга қарамай, бизнинг тадқиқотларимиз натижалари шуни кўрсатдики, қуриш жараёнининг ривожланиш интенсивлиги танатогенез ва ташқи муҳитнинг ҳарорат шароитларига бевосита боғлиқ. Хусусан, массив қон йўқотишдан вафот этган шахсларнинг жасадларида тананинг ташқи қисмлари териси ва шиллиқ пардаларининг қуриши, айниқса, юқори муҳит ҳарорати шароитида механик асфиксиядан вафот этган одамларнинг жасадларига қараганда, анча интенсив содир бўлади. Бу эса ўз навбатида ўлим вақтини аниқлашда суд-тиббий экспертиза жараёнида қуриш даражаси ва интенсивлигини албатта инобатга олиниши лозимлигидан далолат беради.

Массив қон йўқотишдан сўнг мурда доғларининг шаклланиши ва ривожланиш динамикаси иссиқ арид зонанинг ташқи муҳитининг ҳарорат шароитларига боғлиқ бўлди. Хусусан, юқори ҳарорат шароитида гипостазнинг стаз ҳолатига ўтиши 10-12 соатдан кейин қайд этилди ва 13-14 соатдан кейин имбибиция кузатилди. Ўртача ҳароратда эса массив қон йўқотишдан сўнг стаз ва имбибиция 12-13 ва 17-18 соатда кузатилди ва паст ҳароратда – бу ҳолатлар мос равишда 17-18 ва 25-28 соатдан кейин аниқланди.

Осилиш оқибатида содир бўлган ўлим ҳолатида, массив қон йўқотишга нисбатан, мурда доғларининг шаклланиши ва ривожланиши сезиларли

даражада тезлашди ва босқичларнинг давомийлиги ҳам узайди. Хусусан, ўртача ҳарорат шароитида 11-12 соат ичида гипостаз стаз босқичига ўтди ва 23-24 соатдан кейин мурда доғларининг имбибицияси кузатилди. Шу билан бирга, юқори ҳарорат шароитида бу муддатлар: 9-10; 21-22 соатни ва паст ҳарорати шароитида гипостазнинг стазга ва стазнинг имбибицияга ўтиши 13-14 ва 29-32 соатларда кузатилди (3-жадвал).

3-жадвал

Ўлим вақти ва атроф-муҳитнинг ҳарорати шароитларига қараб, массив қон йўқотиш ва осилиш натижасида ўлимдан кейин мурда доғлари ривожланиш динамикасининг қиёсий хусусиятлари

Ўлим сабаби ва тури	Ташқи муҳит ҳарорат шароитлари	Ўлим вақтига (соат) боғлиқ ҳолда мурда доғларининг рангини тиклаш вақти (секунд)										
		6-8 ч.	9-10 ч.	11-12 ч.	13-14 ч.	15-16 ч.	17-18 ч.	19-20 ч.	21-22 ч.	23-24 ч.	25-28 ч.	29-32 ч.
Механик асфиксия-осилиш	Юқори	90-110	150-210	215-245	265-290	295-330	Йўқолмайди					
	Ўртача	60-95	95-135	120-180	210-240	225-280	295-300	Йўқолмайди				
	Паст	35-55	60-95	110-130	145-160	180-210	215-245	255-290	300-330	Йўқолмайди		
Массив қон йўқотиш	Юқори	45-60	70-95	105-140	150-190	215-250	255-280	295-330	Йўқолмайди			
	Ўртача	35-50	70-110	115-145	150-195	205-245	255-260	260-280	270-295	290-315	Йўқолмайди	
	Паст	30-45	60-90	95-120	125-150	165-180	170-195	190-210	210-240	215-255	260-280	295-330

Мушаклар қотиш жараёнини ўрганиш тадқиқотлари шуни кўрсатдики, массив қон йўқотишдан сўнг, юқори ҳарорат шароитида, тананинг юқори қисмидаги мушаклар қотиши 6-8 ва 10-12 соатгача бўлган даврда аниқланади ва 13-14 соатдан 20-24 соатгача бўлган муддатдан кейин барча гуруҳ мушакларини қамраб олади. Ўлимдан 25-28 соатдан кейин мушаклар қотишининг юмшаши кузатилади; ўртача ҳарорат шароитида, массив қон йўқотишдан сўнг 6-8 дан 10-12 соатгача бўлган муддатда чайнов мушакларида, бўйин ва юқори қўлларнинг мушакларида қотиш намоён бўлди ва оёқларда ривожланмади. 13-14 соатдан 20-24 соатгача бўлган муддатларда мушакларнинг қотиши барча мушакларда тенг равишда намоён бўлди ва 25-26 соатдан сўнг тананинг юқори қисмидаги мушаклар юмшаши қайд этилди ва 38-40 соатдан кейин тананинг паст қисми мушакларида юмшаш аниқланди; паст ҳарорат шароитида, массив қон йўқотишдан сўнг 6-8 дан 10-12 соатгача бўлган даврда чайнаш мушаклари ва бўйин мушакларида қотиш

кучли ривожланган бўлиб, қўл ва оёқларда кам ифодаланган бўлди. 13-14 соатдан бошлаб тананинг юқори қисмидаги мушакларда кескин, оёқларда эса қотиш кучсиз ривожланган бўлди. 25-26 дан 32-36 соатгача бўлган муддатда мушакларнинг қотиши ўрганиладиган барча мушакларда бир текис ифодаланди. 38-40 соатдан кейин қўл мушаклари юмшаши қайд этилди ва оёқларнинг мушакларида қисман сақланиб қолди, мушакларнинг тўлиқ юмшаши 54-62 соатдан кейин қайд этилди.

Шунингдек, юқори муҳит ҳарорати шароитида, осилиш туфайли содир бўлган ўлимдан сўнг 6-8 дан 10-12 соатгача бўлган муддатда барча ўрганиладиган гуруҳларда мушаклар қотиши аниқланди. 13-14 ва 20-24 соатларда – мушаклар қотиши барча мушакларда кучли ва бир текисда ифодаланди ва 25-28 соатдан кейин - қўлларда мушаклар юмшаши ва 38-40 соатгача оёқ мушакларида сақланиб қолганлиги қайд этилди. Ўртача ҳарорат шароитида, 6-8 дан 10-12 соатгача бўлган муддатда, мушаклар қотиши тананинг юқори гуруҳ мушакларида қайд этилди ва оёқлар мушакларида суст ифодаланган ҳолатда бўлди. Ўлимдан кейинги даврнинг 13-14 дан 20-24 соатигача бўлган муддатида мушакларнинг қотиши барча гуруҳ мушакларини қамраб олди ва бир хил равишда намоён бўлди. 25-28 соатдан кейин тананинг юқори қисмидаги мушакларда юмшаши бошланди, аммо оёқ мушакларида бу жараён ўлимдан кейинги даврнинг 46-52 соатигача ва мушакларнинг юмшаши ўлимдан кейин 53-62 соатгача давом этди. Паст ҳарорат шароитида, осилиш туфайли ўлимдан сўнг 25-28 ва 32-36 соат ўтгач, қотиш бир текис ва кескин сезиларли кузатилади, мушаклар юмшашининг бошланиши 38-40 соатдан кейин қайд этилди. Оёқ мушакларининг юмшаши ўлимдан кейинги даврнинг 53-62 соатигача давом этди.

Аниқландики, Ўзбекистон ҳудудлари ташқи муҳит ҳарорати шароитида мурданинг совуш жараёнини ривожланиш даражаси ва интенсивлиги ўлим турига қараб ўзига хос хусусиятларга эга бўлди. Масалан, массив қон йўқотишдан ўлимдан сўнг, ташқи муҳитнинг турли хил ҳарорат шароитида, ўлимдан сўнг 6-8 соат давомида ректал термометрия кўрсаткичлари қуйидагини ташкил этди: $+32,0-31,4$ °C (юқори t^0); $+30,4-29,9$ °C (ўрта t^0) ва $+29,6-29,18$ °C (паст t^0). Осилиш туфайли содир бўлган ўлимда, бу кўрсаткичлар: $+33,0-32,5$ °C (юқори t^0); $+32,0-3,16$ °C (ўрта t^0) ва $+30,5-30,0$ °C (паст t^0) ни ташкил этди (4-жадвал).

Бир кундан сўнг (25-28 соат ичида) массив қон йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимда ректал ҳарорат кўрсаткичлари: $+31,1-30,8$ °C (юқори t^0); $+22,5-22,1$ °C (ўрта t^0) ва $+18,6-17,9$ °C (паст t^0); осилишдан вафот этганларда бу кўрсаткичлар: $+30,6-31,1$ °C (юқори t^0); $+23,4-22,8$ °C (ўрта t^0) ва $+19,2-18,7$ °C (паст t^0).

Массив қон йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимдан кейин ректал ҳароратнинг атроф-муҳит ҳароратига тенглашиши ўлимдан кейинги даврнинг 47-48 соатида (юқори t^0), 41-42 соатда (ўртача t^0), 35-36 соатда (паст t^0) қайд этилди. Шу билан бирга, осилиш туфайли содир бўлган ўлимдан кейин бу муддатлар: ўлимдан кейинги даврга мос равишда 53-54 соат (юқори t^0), 47-48 соат (ўрта t^0), 41-42 соат (паст t^0) ни ташкил этди.

4-жадвал

Массив қон йўқотиш ва осилишдан кейинги ўлим муддати ва ташқи муҳитнинг ҳарорат шароитларига қараб, ректал температура кўрсаткичлари

Ўлим вақти (соат)	Массив қон йўқотишдан кейин (t °C)			Осилишдан кейин (t °C)		
	Юқори ҳарорат шароитида (+25...30 °C)	Ўрта ҳарорат шароитида (+7...20°C)	Паст ҳарорат шароитида (-7°C...+14 °C)	Юқори ҳарорат шароитида (+25...30 °C)	Ўрта ҳарорат шароитида (+7...20°C)	Паст ҳарорат шароитида (-7°C...+14 °C)
6-8	32,0-31,4	30,4-29,9	29,6-29,1	33,0-32,5	32,0-31,6	30,5-30,0
9-10						
11-12						
13-14	31,5-31,1	28,0-27,4	26,8-26,4	32,6-32,2	29,1-28,6	28,0-27,6
15-16						
17-18						
19-20	31,4-30,9	24,6-24,2	22,1-21,8	32,1-31,8	24,9-24,4	23,1-22,8
21-22						
23-24						
25-28	31,1-30,8	22,5-22,1	18,6-17,9	31,6-31,1	23,4-22,8	19,2-18,7
29-31						
32-34						
35-36	31,0-30,6	21,6-21,2	14,1-13,7	31,4-30,9	22,8-22,2	15,4-14,9
37-38						
39-40						
41-42	28,0-30,0	20,0-19,7		31,0-30,6	21,4-21,6	14,0-13,6
43-44						
45-46						
47-48	25,0-26,8			30,6-30,3	20,0-19,9	
49-50						
51-52						
53-54				24,0-25,0		

Чириш жараёни ривожланишининг вақтий динамикаси танатогенезга ва турли ҳудудлар ташқи ҳарорат шароитларига боғлиқлиги қайд этилди. 5-жадвалда берилган кўрсаткичлар суд-тиббиёт амалиётида ташқи муҳитнинг ҳарорат шароитларини ҳисобга олган ҳолда, массив қон йўқотиш ва осилиш туфайли содир бўлган ўлимнинг вақтини аниқлаш жараёнида қўлланилиши мумкин (5-жадвал).

5-жадвал

Массив қон йўқотиш ва осилиш туфайли содир бўлган ўлимда, ўлим вақти ва ташқи муҳит ҳараратининг турил шароитларига қараб, чириш жараёнининг намоён бўлиш хусусиятлари ва тахминий вақти (кунларда)

Чириш жараёнлари	Қон йўқотишдан сўнг			Осилишдан сўнг		
	Юқори ҳарорат шароитида	Ўрта ҳарорат шароитида	Паст ҳарорат шароитида	Юқори ҳарорат шароитида	Ўрта ҳарорат шароитида	Паст ҳарорат шароитида
Тананинг ўнг ёнбош соҳасида мурданинг яшил доғлари	0,8-1,0	1,1-1,2	1,5-1,8	0,4-0,5	0,6-0,8	1,0-1,2
Қавокларнинг кескин гидротацияси ва шишини	1,1-1,3	1,4-1,8	1,9-2,1	0,8-1,0	0,9-1,1	1,3-1,5
Қорин ва сон сахаларида чириган веноз тармоқ	1,6-1,8	2,0-2,3	2,4-2,8	1,1-1,2	1,3-1,6	1,8-2,0
Сон мурда доғида ифлос яшил ранг	1,9-2,1	2,5-2,8	3,0-3,2	1,5-1,7	1,8-2,0	2,3-2,5
Қорин терисининг барча соҳаларида мурда яшил доғлари	2,2-2,6	2,9-3,0	3,3-3,5	1,9-2,1	2,2-2,4	2,6-2,8
Қорин бўшлигининг чириган газлар билан ўткир шишиши	2,7-2,9	3,2-3,4	3,7-3,9	2,2-2,4	2,6-2,8	2,9-3,1
Тананинг бутун терисининг мурда яшиллиги ва чириш пуфакчалар	3,0-3,2	3,5-3,7	4,1-4,5	2,5-2,8	3,0-3,2	3,4-3,6

Суправитал реакцияларни ўрганиш борасидаги тадқиқотлар натижалари шунни кўрсатдики, юқори ҳарорат шароитида, массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан кейин мушакларнинг механик ва кимёвий таъсирларга жавоб реакцияси, юқори ҳарорат шароитида ўртача ҳарорат кўрсаткичлари (+7...+20) нисбатан, деярли 2 ,0-2,5 марта камаяди ($P \leq 0,005$). Шунинг учун, иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлаш учун суправитал реакциялар натижалари ўлимнинг эрта даврда, яъни-9-10 соатгача қўлланилиши мумкин.

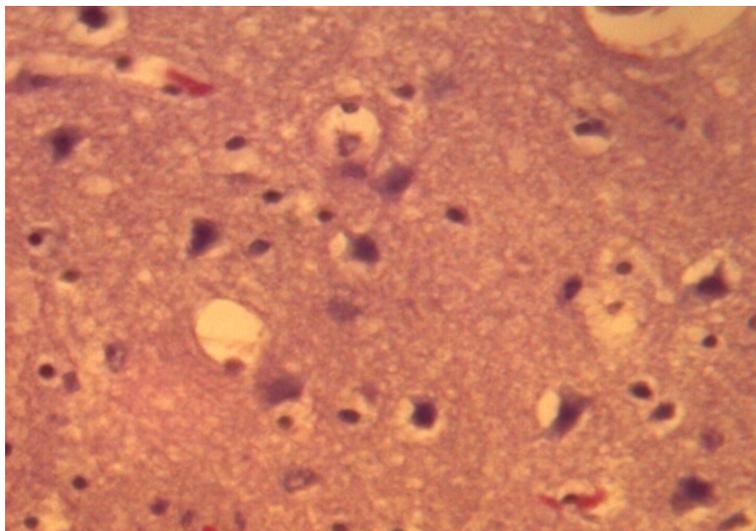
Диссетацяннинг «Массив қон йўқотишдан сўнг ташқи муҳитининг турли ҳарорат шароитида бош мия, миокард ва жигар структуравий ўзгаришларининг морфологик ва морфометрик хусусиятлари» деб номланган тўртинчи бобида массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан ўлимдан сўнг, аъзоларда аутолитик жараёнларнинг шаклланиш табиати, кечиш хусусиятлари ва ривожланиш динамикасини аниқлаш мақсадида бош миянинг пўстлоқ ва пўстлоқ ости зонаси, узунчоқ миянинг бир қисми, шунингдек, миокард ва жигар бўлакчаларидан тайёрланган

микрорефератлар махсус суд-гистологик ва морфометрик тадқиқотдан ўтказилди.

Тадқиқотлар Ўзбекистоннинг иссиқ арид зонаси ҳудудлари ташқи ҳарорат шароитларини (юқори: +25.0....30.0°C, ўртача: +7.0.....+20.0°C ва паст: -7....+14°C) ҳисобга олган ҳолда олиб борилди.

Тадқиқот натижалари қуйидаги маълумотларни кўрсатди: Массив қон йўқотишдан ўлимдан кейин:

Юқори ҳарорати шароитида, массив қо йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимдан сўнг, нерв тўқималарида аутолитик жараёнларнинг намоён бўлиши 13-14 соатдан кариоцитозиз шаклида кузатилади (1-расм). Аутолизнинг интенсивлиги ўлимдан кейинги даврнинг 17-18 соатига кариолиз ва кариоцитозиз кўринишида ортади, шундан сўнг ривожланган (32-36 соат) ва кенг тарқалган (42-48 соат) цитозиз қайд этилиб, 68 - 72 соат ва ундан кейин нейронларда контурларигина аниқланади ва кўрсатилган муддатларда ПЦБ кенгайди.



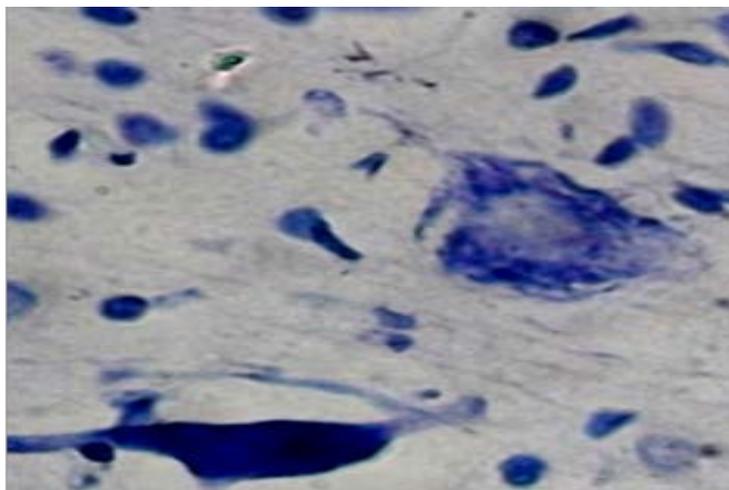
1-расм. Бош мия пўстлоқ нейронлари бужмаяган, гиперхромли, нейропилъ шишинган. Гематоксилин- эозинда бўялган. Об.40, ок.10. Ўлим вақти 13-14 соат.

Ташқи муҳитнинг ўртача ҳарорати шароитида, нерв тўқималарида аутолизнинг намоён бўлиши 15-16 соатдан кейин кузатилади (2-расм) ва жараён 19-20-21-22 соатларда кучаяди ҳамда 42-48 соатдан кейин нейронларда цитозизнинг кучайиши қайд этилади. 68-72 соатлар ва ундан кейин кенг тарқалган цитозиз кузатилади, аммо айрим нейронларнинг тузилмалари сақланиб қолади.

Ташқи муҳитнинг паст ҳарорати шароитида, нерв тўқималарида аутолиз белгилари ва унинг яққол ривожланганлиги ўлимдан кейинги 17-18 ва 23-24 соатларда кузатилади. 32-36 соатдан кейин кариоцитозиз аниқланади, сўнгра-нейронларда цитозиз белгилари (42-48 соат ичида) қайд этилади. 68-72 соатдан кейин айим нейронларда цитозиз аниқланади, бошқа нейронларда тузилмалар сақланиб қолади (72-76 соатда).

Бош мия қон томирларида қон элементлари гемолизи, юқори ҳарорат шароитида, массив қон йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимдан 13-14 соатдан кейин, ўртача ҳарорат шароитида - 15-16 соат ва паст ҳарорат

шароитида-17-18-19-20 соатдан кейин ривожланади. Қон томирлари деворларининг тузилмаларида аутолитик жараёнлар юқори ҳарорат шароитида, ўлимдан кейинги 13-14 соатдан бошлаб ривожланади, 17-18 соатдан кейин унинг интенсивлиги ошади. Ўртача ҳарорат шароитида, томирлар деворлари аутолизи 15-16 соатдан кейин пайдо бўлади, 19-20 ва 21-22 соатларда аутолиз кучаяди, паст ҳарорат шароитида, бу муддатлар мос равишда 17-18 ва 21-22-23-24 соатларни ташкил қилади.



2-расм. Нейронларнинг перинуклеар хроматолизи. Ниссл бўйича бўялган. Об. 20, ок.10. ўлим вақти 15-16 соат.

6-жадвал

Массив қон йўқотишдан кейинги ўлимнинг турли даврларида Ҳар хил ҳарорат шароитида ва бош мия пўстлоғи ва пўстлоқ ости соҳа нерв тўқималарининг ўзгаришларининг хусусиятлари ва динамикаси

Ўлим вақти (соатларда)	Юқори ҳарорат шароитида	Ўрта ҳарорат шароитида	Паст ҳарорат шароитида
6-8	Нейронларда гидропик ўзгаришлар	Нейронларнинг ишемик ўзгаришлар ва шишиниш	Нейронларда ишемик ўзгаришлар
9-10	Нейронлар ядросида кариопикноз	Нейронларда гидропик ўзгаришлар	Нейронларда ишемик ўзгаришлар
11-12	Нейронлар ядросининг кариорексиси	Нейронлар ядросида кариопикноз	Нейронларда гидропик ўзгаришлар
13-14	Нейронлар цитоплазмасининг шишиниши	Нейронлар ядросининг кариорексиси ва цитоплазмаси шишиниши	Нейронлар ядросида кариопикноз кузатилади
15-16	Перинуклеархроматолиз	Нейронларда гидропик ўзгаришлар	Нейронлар ядросининг кариорексиси
17-18	Нейронлар ядроси кариолизиси	Перинуклеар хроматолиз.	Нейронларда гидропик ўзгаришлар
19-20	Нейронлар циторексиси	Нейронлар ядросининг кариолизиси	Перинуклеар хроматолизи
21-22	Нейронларнинг бужмайиши	Нейронлар циторексиси	Нейронлар ядросининг кариолизиси
23-24	Нейронлар ядроси кариоцитозизи	Нейронларнинг бужмайиши	Нейронлар циторексиси
25-28	Нейронлар цитозизи	Нейронлар ядросининг кариоцитозизи	Нейронларнинг бужмайиши
32-36	Цитозизнинг кучайиши	Нейронларда цитозиз	Нейронлар ядросининг кариоцитозизи
42-48	Нейронларнинг кенг тарқалган цитозизи	Нейронлар цитозизи	Нейронларда цитозиз
68-72	Нейронларнинг контури	Нейронларда цитозиз ифодаланган	Нейронлар цитозизининг кучайиши

Массив қон йўқотишдан сўнг бош мияда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин нейронлар эгаллаган майданнинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,81\pm 0,27$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,85\pm 0,11$; паст ҳарорат шароитида- $2,92\pm 0,11$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда $6,58\pm 0,27$; $6,71\pm 0,19$ ва $6,93\pm 0,19$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охириги муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида нейронлар эгаллаган майдон ҳажми 14 баробар, қон томирлар эса деярли 33 баробар; ўртача ҳарорат шароитида нейронлар 4,8, қон томирлар 17 баробар; паст ҳарорат шароитида нейронлар 12 ва қон томирлар 33 баробарга камаяди ($P\leq 0,001$).

Массив қон йўқотишдан сўнг, миокард тўқима тузилмаларида аутолитик жараёнлар юқори ҳарорат шароитида, 17-18 соатдан бошлаб намоён бўлади, унинг интенсивлиги 21-22 ва 23-24 соатдан сўнг циторексис намоён бўлиши орқали ортади ва кардиомиоцитлар цитолизи содир бўлади. Ўлимдан кейинги даврнинг 68-72 соатларида миокард хужайраларида ялпи цитолиз кузатилади. Ўртача ҳарорат шароитида кардиомиоцитларда аутолизнинг намоён бўлиши, массив қон йўқотишдан кейинги ўлимнинг 19-20 соатларида аниқланади ва кейинги 23-24 ва 25-28 соатларда аутолизнинг интенсивлиги ортади (3-расм), 68-72 соатларда цитолиз жараёни ниҳоят кучаяди.



3-расм. Массив қон йўқотиш. Кардиомиоцитлар бўжмайиши. Гематоксилин-эозинда бўялган. Об.40, ок.10. Ўлим вақти 25-28 соат.

Паст ҳарорат шароитида, массив қон йўқотишдан сўнг, кардиомиоцитларда аутолитик жараён 20-21 соатдан кейин аниқланади, жараённинг интенсивлиги 32-36 соатда ортади (4-расм) ва 68-72 соат ичида аутолиз жараёни кенг тарқалади.



**4-расм. Массив қон йўқотиш. Кардиомиоцитлар цитолизи и қон томир деворининг сезиларли деструкцияси. Гематоксилин-эозинда бўялган.
Об.40, ок.10. Ўлим вақти32-36соат.**

Юқори ҳарорат шароитида, миокард қон томирлари тузилмаларида, массив қон йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимдан сўнг аутолитик жараёнлар 13-14 соатдан кейин кариолизис шаклида ва эндотелиоцитларнинг десквамацияси кўринишида кузатилади. Томирлар деворларини деструкцияси 22-23 соатдан кейин аниқланади ва 32-36 соатда бу жараён яққол ривожланган бўлади. Ўлимдан кейинги 68-72 соатда томирларнинг фақат контурлари аниқланади, ПВБ - кескин кенгайди. Ўртача ҳарорат шароитида, 15-16 соатдан кейин қон томирларда кариолизиснинг намоён бўлиши ва 21-22 соатдан кейин эндотелиоцитларнинг десквамацияси кузатилади. Томирларнинг деворларида деструктив жараёнлар 23-24 соатдан кейин ривожланади ва кейинги 68-72 соат ичида томирлар деворларининг батамом хиралашуви қайд этилади. Паст ҳарорат шароитида, қон томир девори тузилмаларида аутолиз ўлимдан кейинги 17-18 ва 19-20 соатдан кейин қон шаклли элементлари гемолизи ва миоцитларнинг кариолизиси кўринишида аниқланади. Қон томир деворларининг деструкцияси 25-28 соатдан кейин намоён бўлади ва 68-72 соатдаги муддатда деструкция жараёни тарқалади, бироқ томирларнинг равшанлиги ва контурлари сақланиб қолади.

Массив қон йўқотишдан сўнг миокардда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин кардиомиоцитлар эгаллаган майдоннинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,68 \pm 0,18$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,82 \pm 0,17$; паст ҳарорат шароитида- $2,91 \pm 0,12$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда $5,78 \pm 0,11$; $6,02 \pm 0,18$ ва $6,08 \pm 0,14$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охириги муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида кардиомиоцитлар эгаллаган майдон ҳажми 6,8 баробар, қон томирлар эса деярли 19 баробар; ўртача ҳарорат шароитида

кардиомиоцитлар 7,1, қон томирлар 8,7 баробар; паст ҳарорат шароитида кардиомиоцитлар 3.2 ва қон томирлар 6.8 баробарга камаяди ($P \leq 0,001$)

Жигар паренхимасида юқори муҳит ҳарорати шароитида, массив қон йўқотишдан сўнг аутолитик жараёнлар 15-16 соатдан бошлаб намоён бўлади ва 68-72 соатларида жигарнинг фақат стромаси ва қон томирлари контурлари аниқланади; ўртача ҳарорати шароитида, Жигар паренхимасида ўлимдан кейинги аутолизнинг намоён бўлиши 17-18 соатдан 19-21 соатгача даврда кузатилади ва 68-72 соатларда-субмассив некроз ривожланади, жигар гистоархитектоникаси сақланиб қолади; паст ҳарорат шароитида, ўлимдан 19-20-21-23 соат ўтгач, жигар паренхимасида аутолитик жараёнлар белгилари аниқланади ва 68-72 соатларида зонал ва ацинар некроз кузатилади, аммо аъзонинг нурли-радиал тузилиши тўлиқ сақланиб қолади.

Массив қон йўқотиш туфайли содир бўлган ўлимдан сўнг жигар қон томирларида қон шаклли элементлари гемолизининг намоён бўлиши, юқори ҳарорати шароитида, 13-14 соатдан кейин аниқланади, ўртача ҳарорат шароитида бу ўзгаришлар 15-16 соатдан кейин ва паст ҳарорат шароитида-17-18 ва 19-20 соатдан сўнг кузатилади. Массив қон йўқотишдан сўнг, жигар қон томирлари тузилмаларида юқори ҳарорат шароитида, яққол аутолитик жараёнлар ўлимдан кейинги 25-28 соатида намоён бўлади. Ўртача ҳарорат шароитида, бундай ҳолатлар 32-36 соатдан кейин ва паст ҳарорат шароитида-42-48 соатдан сўнг кузатилади.

Массив қон йўқотишдан сўнг жигарда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин гепатоцитлар эгаллаган мойданнинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,68 \pm 0,11$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,88 \pm 0,13$; паст ҳарорат шароитида- $2,86 \pm 0,17$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда $4,32 \pm 0,14$; $4,53 \pm 0,13$ ва $4,62 \pm 0,16$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охириги муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида гепатоцитлар эгаллаган майдон ҳажми 5,36 баробар, қон томирлар эса деярли 6,3 баробар; ўртача ҳарорат шароитида гепатоцитлар 4,1, қон томирлар 4,6 баробар; паст ҳарорат шароитида нейронлар 3,2 ва қон томирлар 4,5 баробарга камаяди ($P \leq 0,001$).

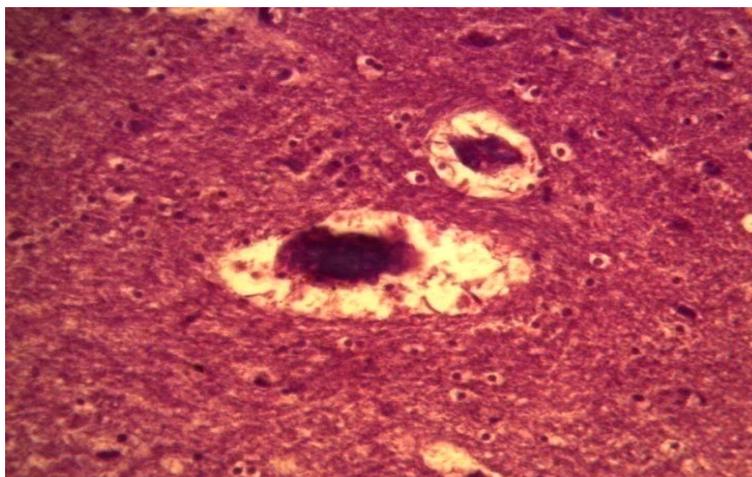
Диссертациянинг «Иссиқ арид зонанинг ташқи муҳитининг турли хил шароитларда, механик асфиксиядан сўнг иссиқ қурғоқчил атрофнинг ташқи муҳитидаги турли хил шароитларда, бош мия, миокард ва жигар структуравий ўзгаришларининг морфологик ва морфометрик хусусиятлари» деб номланган бешинчи бобида механик асфиксия - осилишдан вафот этган шахсларда қуйидагилар аниқланган:

Бош миянинг пўстлоқ ва пўстлоқ ости зонаси нерв тўқималарида аутолитик жараёнлар юқори муҳит ҳарорати шароитида, ўлимдан кейинги даврнинг 9-10 соатларида перинуклеар хроматолиз ва кариолизис кўринишида намоён бўлади. Аутолиз жараёнининг интенсивлиги 15-16 ва 17-18 соатдан кейин кучаяди ва бу ҳолат нейронларнинг деструкцияси ва цитолизи сифатида ифодаланади. Ўртача ҳарорат шароитида, нерв тўқималарида шунга ўхшаш ўзгаришлар 11-12 ва 19-20-21-22 соатдан кейин,

паст ҳароратида, эса мос равишда 13-14-15-16 ва 21-22-23-24 соатлик даврларда кузатилади.

Юқори ҳарорат шароитида, осилиш оқибатида ўлимдан сўнг, бош миянинг пўстлоқ ва пўстлоқ ости зонаси қон томирларида қон шаклли элементлари гемолизи ўлимдан кейинги 11-12 ва 13-14 соатда ривожланади. Ўртача ҳарорат шароитида бу жараён 13-14 ва 15 -16 соатдан кейин ва паст ҳарорат шароитида- 15-16 ва 17-18 соатдан сўнг кузатилади.

Бош миянинг пўстлоқ ва пўстлоқ ости зонаси қон томирлари деворларининг тузилмаларида юқори ҳарорат шароитида, 15-16 соатдан бошлаб, яққол аутолитик ўзгаришлар ривожланади, ПВБ сезиларли даражада кенгаяди. Ўрта ҳарорат шароитида бундай ҳолатлар 17-18 соатда, паст ҳарорат шароитида эса- 19-20 ва 21-22 соатлар давомида кузатилади (5-расм).



5-расм. Бош мия қон томирларининг тўлиқ деструкцияси. Гематоксилин-эозинда бўялган. Об.40, ок.10. Ўлим вақти 21-22соат.

Механик асфиксиядан сўнг бош мияда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин нейронлар эгаллаган майданнинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,83 \pm 0,27$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,87 \pm 0,11$; паст ҳарорат шароитида- $2,96 \pm 0,11$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда $6,77 \pm 0,27$; $6,91 \pm 0,19$ ва $6,98 \pm 0,19$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охири муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида нейронлар эгаллаган майдон ҳажми 2,1 баробар, қон томирлар эса деярли 3,4 баробар; ўртача ҳарорат шароитида нейронлар 1,4, қон томирлар 2,8 баробар; паст ҳарорат шароитида нейронлар 1,5 ва қон томирлар 2,4 баробарга камаяди ($P \leq 0,001$).

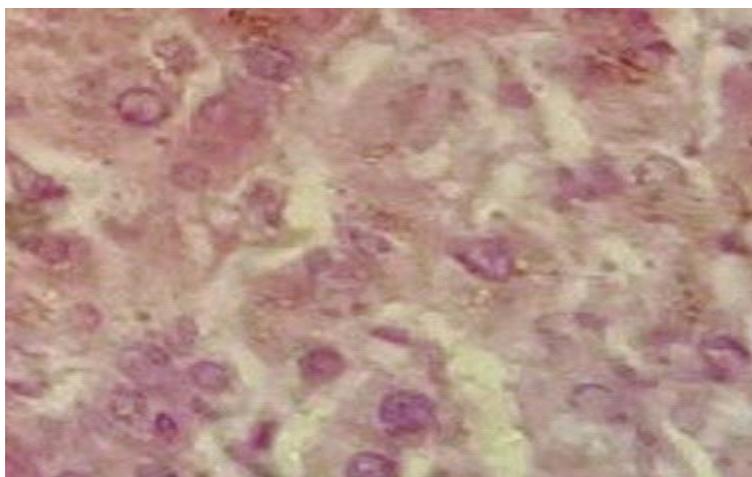
Осилишдан ўлимдан сўнг, миокард қон томирларида аутолитик жараёнлар юқори муҳит ҳарорати шароитида, ўлимдан сўнгги даврнинг 11-12 соатидан пайдо бўлади. Ўртача ҳарорат шароитида, бу ўзгаришлар 13-14 соатдан кейин кузатилади ва паст ҳарорат шароитида эса улар ўлимдан 15-16 соатидан кейин аниқланади .

Осилиш туфайли ўлимдан сўнг, кардиомиоцитларда юқори муҳит ҳарорати шароитида аутолитик жараён ўлимдан 13-14 соатдан кейин кузатилади, цитоллиз жараёни эса 21-22 ва 23-24 соатдан кейин ривожланади.

Ўртача ҳарорат шароитида аутолиз ўлимдан кейинги даврнинг 15-16 ва 17-18 соатларида аниқланади, яққол цитозис ҳолати 25-28 соатларда қайд этилади. Паст ҳарорат шароитида, бундай ҳолатлар мос равишда 17-18-19-20 ва 32-36 соатлардан кейин аниқланади.

Механик асфиксиядан сўнг миокардда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин кардиомиоцитлар эгаллаган мойданнинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,81 \pm 0,11$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,87 \pm 0,11$; паст ҳарорат шароитида- $2,93 \pm 0,11$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда $5,97 \pm 0,19$; $6,01 \pm 0,19$ ва $6,03 \pm 0,19$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охири муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида кардиомиоцитлар эгаллаган майдон ҳажми 2,6 баробар, қон томирлар эса деярли 10 баробар; ўртача ҳарорат шароитида кардиомиоцитлар 1,9, қон томирлар 5,0 баробар; паст ҳарорат шароитида кардиомиоцитлар 1,3 ва қон томирлар 1,7 баробарга камаяди ($P \leq 0,001$).

Осилиш ўлимдан сўнг, жигар паренхимасида аутолиз ташқи муҳитнинг юқори ҳарорати шароитида, (8-жадвал) 11-12 соатдан бошлаб намоён бўлади, 21-22 соатда кариоцитозис ва субмассив некроз (23-24 ва 25-28 соат да) кузатилади. Ўлимдан 32-36 соатидан кейин массив некроз қайд этилади, сўнгра паренхима тузилишининг сезиларли даражада (42-48 соатда) ва 68-72 соатда гистоархитектураси қўпол равишда бузилади, фақат строма элементлари сақланади; ташқи муҳитнинг ўртача ҳарорат шароитида, гепатоцитларда аутолизнинг намоён бўлиши 15-16 соатдан кейин кузатилади, 23-24 соатдан кейин кариоцитозис ва субмассив некроз (25-28 ва 32-36 соатларда), 42-48 соатларда эса жигар тузилишининг сезиларли даражада бузилиши қайд этилади, ўлимдан кейинги 68-72 соатида паренхима ва қон томирларининг стромаси фарқланади; ташқи муҳитнинг паст ҳарорат шароитида, ўлимдан 17-18 соатдан кейин жигар паренхимасида ўчоқли некроз аниқланади (6-расм), 25-28 соатида-кариоцитозис, 32-36 соатида - гепатоцитларнинг субмассив ва массив некрози (42-48 соатда) ва 68-72 соатида-паренхима тузилишининг сезиларли даражада емирилиши қайд этилади.



6-расм. Гепатоцитларнинг гидропик дистрофиясива ўчоқли некрози. Гематоксилин-эозинда бўялган. Об.40, ок.10. Ўлим вақти 17-18соат.

Осилишдан сўнг жигар қон томирларида қон шаклли элементлари гемолизи: юқори ҳарорат шароитида ўлимдан 11-12 соатидан кейин ривожланади; ўртача ҳарорат шароитида, бу ўзгаришлар 13-14 соатдан кейин кузатилади; паст ҳарорат шароитида- 15-16 ва 17-18 соатдан кейин қайд этилади.

Осилишдан сўнг, жигар қон томирлари тузилмаларида аутолитик ўзгаришлар: юқори ҳарорат шароитида, ўлимдан 13-14 соатидан кейин намоён бўлади, 23-24 соатдан сўнг томир деворининг деструкцияси кузатилади. Ўлимдан кейинги 32-36 соатида қон томирларнинг контурлари фарқланади, 68-72 соатида-қон томирларининг чуқур деструкцияси кузатилади; ўртача ҳарорат шароитида, қон томирлар тузилмаларида аутолитик ўзгаришлар ўлимдан кейинги 15-16 соатида кузатилади, 25-28 соатдан кейин томир деворининг деструкцияси ва емирилиши қайд этилади (32-36 соатда), ўлимдан кейинги 42-48 соатида қон томирлари контурлари фарқланади, кейинчалик (68-72 соатларда) қон томирларининг деворида яққол деструкция кузатилади; паст ҳарорат шароитида, жигар қон томирларида 19-20 соатдан кейин аутолитик ўзгаришлар кўшилади, 32-36 соатдан сўнг томир деворларининг деструкцияси ва равшанлигининг йўқолиши аниқланади (42-48 соатда), 68-72 соатдан кейин қон томирлар контурлари фарқланади.

Механик асфиксиядан сўнг Жигарда-ўлимдан сўнгги 6-8 соатдан кейин гепатоцитлар эгаллаган мойданнинг морфометрик кўрсаткичлари қуйидагиларни ташкил этади: юқори ҳарорат шароитида- $2,61 \pm 0,11$; ўртача ҳарорат шароитида- $2,77 \pm 0,14$; паст ҳарорат шароитида- $2,83 \pm 0,12$; қон томирлар эгаллаган майдон мос равишда майдони $4,22 \pm 0,1$; $4,43 \pm 0,2$ ва $4,51 \pm 0,15$ ни ташкил этади. Ўлимдан кейинги даврнинг биринчи ва охири муддатларининг морфометрик кўрсаткичлари ўзаро солиштирилганда юқори ҳарорат шароитида гепатоцитлар эгаллаган майдон ҳажми 5,2 баробар, қон томирлар эса деярли 3,9 баробар; ўртача ҳарорат шароитида гепатоцитлар 3,5, қон томирлар 3,75 баробар; паст ҳарорат шароитида нейронлар 2,8 ва қон томирлар 3,6 баробарга камаяди ($P \leq 0,001$).

Юқоридаги маълумотлар шуни кўрсатадики, массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан ўлимдан сўнг бош мия ярим шарлари ва узунчоқ миянинг, шунингдек, миокард ва жигар тўқималари ҳамда қон томирлари тузилмаларида ўлимдан кейинги аутолитик жараёнларнинг табиати ва шаклланиши динамикаси иссиқ арид зонанинг ҳарорати ва бошқа шароитларига боғлиқ ҳолда ривожланади.

ХУЛОСАЛАР

«Иссиқ арид зона шароитида ўлим вақтини аниқлаш»мавзусидаги фан доктори (DSc) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Ўлимдан сўнгги ўзгаришлар (мурданинг совуши, мурда доғлари, қотиши, қуриши ва чириши ҳамда мушаклар супавитал реакциялар) жараёнларининг шаклланиш вақти ва ривожланиш динамикаси қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатлари танатогенезига ҳамда иссиқ қурғоқчил зонанинг ташқи муҳит шароитларига боғлиқ бўлиб:

1.1. Қон йўқотиш оқибатидаги ўлимдан сўнг, механик асфиксия туфайли содир бўлган ўлимга нисбатан, қуриш ва совуш жараёнларининг ривожланиши 1,0-2,0 маротаба тезлашади, мурда доғларининг пайдо бўлиши ва ривожланиш вақти шунча маротаба камаяди;

Иссиқ арид зона юқори ҳарорат шароитида, қон йўқотиш ҳолатларида ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, қуриш жараёнининг ривожланиши 2,0-2,5 маротабагача тезлашади, совуш жараёни эса шунга мос нисбатда секинлашади;

1.2. Иссиқ арид зонанинг юқори ҳарорат шароитида, массив қон йўқотишдан сўнг, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қуриш, қотиш ва чириш жараёнларининг ривожланиши 1,5-2,0 маротабагача тезлашади ва совуши секинлашади;

Иссиқ арид зона ташқи муҳит юқори ҳароратида, механик асфиксиядан сўнг, ўртача ҳарорат кўрсаткичларига нисбатан, мурда доғлари, қотиш ва чиришнинг шаклланиши ва ривожланиши 2,5-3,0 маротабагача тезлашади, мурданинг совуш жараёни шу нисбатда секинлашади;

2. Ўртача ҳарорат кўрсаткичлари нисбатан, юқори ҳарорат шароитида, қон йўқотиш ва механик асфиксиядан сўнг, мушакларнинг механик ва кимёвий таъсирларга суправитал реакцияси деярли 2,0-2,5 баробарга қисқаради. Шунинг учун, иссиқ арид зонада ўлимнинг вақтини аниқлаш учун суправитал реакциялар натижалари фақат ўлимнинг эрта даврда - 9-10 соатгача қўлланилиши мумкин;

3. Массив қон йўқотиш ва механик асфиксиядан сўнг бош мия катта ярим шарлари ва узунчоқ мия ҳамда миокард ва жигар тўқималари ва қон томир тузилмаларида ўлимдан кейинги аутолитик жараёнларнинг шаклланиши ва вақт муддатдаги динамикаси, иссиқ арид зонанинг ташқи муҳит ҳарорати шароитига бевосита боғлиқ ҳолда ривожланади;

3.1. Аниқландики, механик асфиксиядан сўнг, қон йўқотишдан ўлимда нисбатан, аъзолар тузилмаларида аутолитик жараён нисбатан, эртароқ, яъни 9-10 соатдан бошлаб намоён бўлади ва жадал равишда ривожланади, қон йўқотишда эса бу ҳолатлар ўлимдан 13-14 соатдан кейин намоён бўлади ва асфиксияга нисбатан секин ривожланади.

3.2. Қайд этилдики, Ўзбекистон ҳудудлари иссиқ арид зона шароитида ташқи муҳитнинг юқори (+25,0...30,0°C), ўртача (+7,0...+20,0°C) ва паст (-7...+14°C) ҳарорати шароитида, бош мия ва ички аъзолар тузилмаларида ўлимдан кейинги аутолитик жараёнлар, қон йўқотиш ва механик асфиксиядан ўлимнинг турли даврларида шаклланади ва ривожланади.

4. Массив қон йўқотиш ва осилишдан сўнг, бош мия ва ички аъзоларда ўлимдан кейинги аутолитик жараёнларнинг динамикасидаги ўзгаришлар, ўлимдан сўнгги давр муддатлари ошган сари, тўқима ва қон томирлар тизимлари эгаллаб турган майдон кўрсаткичларининг прогрессив равишда камайишида яққол намоён бўлади.

5. Қон йўқотиш ва механик асфиксия ҳолатларидан ўлимдан кейинги 42-48 соатгача бўлган даврда бош мия, узунчоқ мия, миокард ва жигар тўқималари ва қон томир тузилмаларида аутолитик жараёнларнинг вақт давомидаги динамикаси ўлим вақтини $1,0 \pm 0,3$ соат оралиғида ишончли аниқлаш имконини беради ва 48-52 соатдан 72-76 соатгача бўлган даврда $2,0 \pm 1,0$ соат оралиғида ўлим вақтини аниқлаш учун хизмат қилади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ
СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ЖУМАНОВ ЗИЯДУЛЛА ЭШМАМатович

**УСТАНОВЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ В
УСЛОВИЯХ ЖАРКОЙ АРИДНОЙ ЗОНЫ**

14.00.24– Судебная медицина

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора медицинских наук (DSc)**

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора наук(DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № B2020.2.DSc/Tib457.

Докторская диссертация выполнена в Самаркандском 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 консультант:

Индиаминов Сайт

доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Рузиев Шерзод Ибодуллаевич

доктор медицинских наук, профессор

Вавилов Алексей Юрьевич

доктор медицинских наук, профессор
(Российская Федерация)

Эшбоев Эркин Абдухалимович

доктор медицинских наук

Ведущая организация:

**Медицинский университет Караганды
(Республика Казахстан)**

Защита диссертации состоится « ____ » _____ 2023 года в ____ часов на заседании Разового научного совета на основе научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib30.03 при Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фараби, 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 Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована за № ____). (Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фараби, 2.Ташкентская медицинская академия, 2-учебный корпус «Б» крыло, 1 этаж, 7 кабинет.Тел./Факс: (+99878) 150-78-14).

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2023 года
(реестр протокола рассылки № ____ от « ____ » _____ 2023 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 научного семинара при разовом
научном совете на основе научного совета по
присуждению ученых степеней,
доктор медицинских наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертация доктора наук (DSC))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мировых условиях неуклонного роста травматизма от различных внешних воздействий, сохраняется высокая инвалидность и летальность людей разного возраста. По статистическим данным «...ежегодно в мире от механических травм страдают более 50 млн. людей и около 1,5-2,0 млн. из них приводит к летальному исходу количество погибших людей от разных видов механической асфиксии в структуре насильственной смерти составляет более 35,0 %...»¹, в связи с этим повреждения и смерть от воздействия внешних повреждающих факторов до сегодняшнего дня остается наиболее актуальной медико-социальной и демографо-экономической проблемой для большинства стран мира. В условиях летальности людей, связанных с насильственными воздействиями, особенно при совершении преступлений против жизни граждан, проблема установление давности смерти приобретает особую актуальность, решения которой способствуют уточнению обстоятельств и условий совершенных правонарушений и тем самым обеспечить раскрытию преступлений. В мире проводится ряд исследований по изучению аспектов травматизма и других насильственных ситуаций, причиняющих вред здоровью людей, эти исследования направлены на определение условий возникновения этих ситуаций, а также путем установления причин и времени смерти пострадавших людей дает возможность разработать эффективные методы ранней диагностики, лечения и профилактики травм, также служит совершенствованию процедуры судебно-медицинской экспертизы в обосновании механо- и танатогенеза травм.

Во всем мире проводится ряд целевых научных исследований по оценке времени смерти в условиях жаркой аридной зоны. В связи с этим имеют особое научное и практическое значение исследования направленные на выявление особенности динамики формирования и развития мышечных прижизненных реакций и изменений в трупe в разные периоды после смерти, вследствие массивной кровопотери и асфиксии в различных температурных условиях жаркой аридной зоны, характера и динамики аутолитических изменений, развивающихся в структурах головного мозга, миокарда и печени в различные периоды после смерти, а также раскрытие различий связанных с температурой.

В нашей стране реализуются определенные меры, направленные на развитие медицинской отрасли, адаптацию системы здравоохранения к требованиям мировых стандартов, в том числе, направленные на раннее выявление смертности от соматических заболеваний различной этиологии. В связи с этим, в соответствии с семью приоритетными направлениями Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы, для повышения качества медицинского обслуживания населения на новый уровень, определены такие задачи, как «...повышение качества оказания квалифицированных услуг населению первичной медико-санитарной

службой...»². Исходя из этих задач целесообразно провести исследования по определению времени смерти в условиях жаркой аридной зоны.

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-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 07 декабря 2018 года, № УП-6110 «О мерах по внедрению принципиально новых механизмов в деятельность учреждений первичной медико-санитарной помощи и дальнейшему повышению эффективности проводимых в системе здравоохранения реформ» от 12 ноября 2020 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-4310 «О мерах по дальнейшему развитию системы медицинского и фармацевтического образования и науки» от 6 мая 2019 года, № ПП-4891 «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике» от 12 ноября 2020 года, № ПП-5124 «О дополнительных мерах по комплексному развитию сферы здравоохранения» от 25 мая 2021 года, № ПП-5199 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы специализированной медицинской помощи в сфере здравоохранения», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации⁴. Ряд научных исследований, направленных на разработку профилактических мер и научное обоснование определения времени смерти в условиях жаркой аридной зоны, проводят ведущие мировые научные центры и высшие учебные заведения, в том числе: University of Jazan (Саудия Арабистон); National Institutes of Health (АҚШ); University Center for Social and Urban Research (АҚШ); Northeast Ohio Medical University (АҚШ); University of Wisconsin (АҚШ); Danish Institute for Local and Regional Government Research (Дания); University of Monash (Австралия); University di Bologna (Италия); Jaslok Hospital and Research Centre (Ҳиндистон); University of Michigan (АҚШ); University Hospital Düsseldorf (Олмония); University Hospital of Nancy (Франция); Sapienza University of Rome (Италия); Perinatal Institute (Буюк Британия); Самаркандском государственном университете (Узбекистан).

В результате научных исследований по научному обоснованию определения времени смерти и разработке профилактических мероприятий в

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

⁴ Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи www.washington.edu, www.ku.edu, www.atlantaoralpathology.com, www.univr.it, www.unipv.it, www.uksh.de, www.keio.ac.jp, www.ico.gencat.cat, www.uoa.gr, www.ufsc.br, www.yonsei.ac.kr, www.sydney.edu.au, www.jazanu.edu.sa, www.rims.edu.in, www.rnioi.ru, www.cancercenter.uz, www.toshvilonko.uz сайтлар асосида ишлаб чиқилган.

условиях жаркой аридной зоны получен ряд результатов, в том числе следующие: возникновение случаев неожиданной смерти в эпилепсия (SUDEP) University of Jazan (Саудовская Аравия); доказана смертность от недостаточности сердечно-сосудистой системы у молодых людей Университетский центр социальных и городских исследований (США) доказана роль и значение трансплантации в профилактике осложнений после различных заболеваний легких Universität Ulm am Bezirkskrankenhaus Günzburg, Ганноверская медицинская школа (Германия); Университет Болоньи (Италия), который оценил время смерти путем морфологической и иммуногистохимической оценки коллагеновых волокон мертвой ткани; Университет Висконсина (США), оцененный с помощью ультразвуковых электрографических измерений тела павшего животного в экспериментальных условиях; разработана научная теория определения времени смерти в условиях жаркой аридной зоны (Самаркандский государственный медицинский университет (Узбекистан)).

В мире проводится ряд научных исследований по научному обоснованию определения времени смерти в условиях жаркой аридной зоны и разработке профилактических мероприятий, включающих следующие приоритетные направления: головной мозг, миокард и тканей печени лиц, погибших от кровопотери и висящих на поверхности, в различных температурных условиях жаркой аридной зоны и обоснование различий морфометрических аспектов изменений структур, связанных с аутолитическими изменениями сосудистой системы, и их динамики на посмертном этапе период; разработка дополнительных критериев и рекомендаций по определению времени смерти с учетом особенностей динамики аутолитических процессов в структурах головного мозга, миокарда и печени, изменений в трупe, мышечных прижизненных реакций, а также динамики аутолитических процессов в организме. структуры головного мозга, миокарда и печени при смерти, связанной с кровопотерей и асфиксией, в различных температурных условиях.

Степень изученности проблемы. Установление давности наступления смерти до настоящего времени по всему миру остается весьма актуальной и до конца не решенной проблемой современной судебной медицины. Определение давности смерти имеет наиболее существенное значение при рассмотрении и расследовании материалов дел, связанных со смертью людей вследствие внешних воздействий, способствуя уточнению обстоятельств и условий ее наступления (Кильдюшов Е.М., 2007; Пашинян Г.А., Саакян Л.В., 2009; Вавилов А.Ю., 2009; Витер В. И., Кунгурова В. В., Коротун В. Н., 2011; Аулов А.А, Богомоллов Д.В., 2012; Кузовков А.В., 2017; Zhang GL et al. 2014). Данная проблема в последнее время привлекает внимание все большее число исследователей, усилия которых сосредоточены на поиске новых подходов к решению этой сложной задачи. К сожалению, ни один из предложенных методик не позволяют устанавливать давность наступления смерти точно (Саркисян Б.А, Янковский В.Э., 2008; Пиголкин Ю.И с соавт., 2010; Крюков В.Н. с соавт., 2016; Буромский И.В., Сидоренко Е.С., Ермакова

Ю.В., 2018). Это обусловлено тем, что изменений протекающие в посмертном периоде в органах, тканях и системах трупов, имеют зависимость от многих факторов. Климато-географические условия разных регионов оказывают значительное влияние на степень развития и динамики трупных явлений, а также на процесс разложения органов и тканей трупа (Осминкин В.А., Осминкина Ю.В., 1997; Лаврукова О.С. с соавт., 2017; Zhu Y et.al., 2017; Zissler A . et.al., 2018; Yang AS et.al., 2019). Отмечено, что в условиях аридной зоны с низкой влажностью, динамика ранних трупных изменений существенно отличается от динамики этих явлений. В случаях смерти людей, при средних значениях температуры и влажности умеренного климата, трудно использовать термометрию трупа, поскольку температура окружающей среды летом может быть незначительно ниже исходной температуры трупа, а нередко и выше ее (Скребнев А.В., 1990; Шагылыджов К.Ш, Скребнев А.В., 1991). При определении давности наступления смерти в аридной зоне, могут быть приемлемым изучения особенностей развития трупных пятен, окоченений, высыханий, реакций мышц на электрическое и механическое раздражения. Отмечено, в жарком климате развитие трупных пятен, трупного окоченения, высыхания роговицы и склеры ускоряется в 2-3 раза, по сравнению с умеренными широтами, охлаждение резко замедляется, или к концу суток может отсутствовать, сроки поствитаальных реакций сокращаются в 2 раза (Наубатов Т.Х., Шагылыджов К.Ш., 1985; 1986). Судебно-гистологические и морфометрические методы исследования широко применяются в процессе судебно-медицинских исследований трупов для установления причины смерти, танатогенеза, прижизненности, давности повреждений и давности наступления смерти (Науменко В.Г, Митяева Н.А. 1980; Пиголкин Ю.И, с соавт., 2001; Витер В.И, Кунгурова В.В, Коротун В.Н., 2011; Пиголкин Ю.И., 2018; Kitamura O et.al., 2005; Mayer ACG, Vasconcelos SD. 2013; Sjöholm L K et.al., 2018). Применение методов иммуногистохимии расширяют возможности использования судебно-гистологических исследований для решения экспертных вопросов при исследованиях трупов лиц погибших от различных причин (Богомолов Д.В. и др., 2018).

В Узбекистане за последние годы проведены ряд исследований, посвященные изучению танатогенеза скоропостижной смерти (Ш.Ш. Ядгарова, 2021), отравлений угарным газом (А.А Ким, 2021), сочетанной и множественной травмы (О.И. Хван, 2017; А.С Умаров, 2023), однако не проведены исследований по проблеме установление давности наступления смерти.

Выше приведенные данные указывают на то что, до сегодняшнего дня не разработаны методы и способы, позволяющие устанавливать давность наступления смерти в точности. Это, в свою очередь, требует поиска новых подходов к решению данной проблемы для условий жаркой аридной зоны с учетом танатогенеза насильственных смертей.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-

исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Самаркандского государственного медицинского университета, в рамках темы «Создание и внедрение современных технологий профилактики, диагностики и лечения травм, хирургических болезней и опухолей» (2020-2023 гг.).

Цель исследования – разработка дополнительных критериев по установлению давности смерти лиц, погибших в условиях кровопотери и асфиксии, с учетом танатогенез этих состояний и условий внешней среды жаркой аридной зоны.

Задачи исследования:

оценить особенности формирования и динамики развития трупных явлений, а также степени суправитальных реакций мышц в разных условиях внешней среды жаркой аридной зоны и в разные сроки после смерти от массивной кровопотери и повешения;

выявить характер и динамику морфологических изменений, развивающихся в структурах головного мозга, миокарда и печени, а также температурные различия в разные периоды посмертного периода лиц, погибших от массивной кровопотери и повешения, в различных температурных условиях жаркой аридной зоны;

оценить различия в морфометрических показателях изменений в сосудисто-тканевых структурах головного мозга, миокарда и печени, в различных температурных условиях жаркой аридной зоны в разные сроки посмертного периода после массивной кровопотери и повешения;

разработать дополнительные критерии и рекомендации по установлению времени смерти на основе особенностей динамики аутолитических процессов в структурах головного мозга, миокарда и печени, исходя из изменений в трупе при смерти, связанной с кровопотерей и повешением в различных температурных условиях жаркой аридной зоны.

Объектом исследования явились трупы лиц, погибших от травматической массивной кровопотери и повешенных в различных температурных условиях жаркой аридной зоны, протоколы вскрытия, медицинские документы, заключения судебно-гистологического исследования, протоколы места происшествия и поверхностного исследования трупа, фрагменты мозга, сердца и печени.

Предметом исследования явились трупные явления, суправитальные реакции мышц, сосудисто-тканевых структуры головного мозга, миокарда и печени.

Методы исследования. В исследовании при определении времени смерти в условиях жаркой аридной зоны использованы катанестические, термометрические, динамометрические, описательно-морфологические, судебно-гистологические, морфометрические, сравнительные и статистические методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

разработаны дополнительные критерии по установлению давности смерти лиц в условиях жаркой аридной зоны от состояний массивной кровопотери и механической асфиксии, основанные особенностям формирования и динамики ранних трупных явлений, ответной реакции суправитальных реакций мышц, а также по характеру и динамике посмертных аутолитических процессах в сосудисто-тканевых в структурах головного мозга, миокарда и печени;

выявлены особенности формирования и динамики развития процессов охлаждения, трупных пятен, окоченений, высыханий, гниения, а также суправитальных реакций мышц, в зависимости от танатогенеза состояний массивной кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях жаркой аридной зоны;

обосновано, что после массивной кровопотери в условиях высоких температур жаркой аридной зоны относительно средних температурных показателей, развитие трупных пятен, процессы высыхания, окоченения и гниения ускоряются в 1,5-2,0 раза и замедляется охлаждение, а при механической асфиксии при высокой температуре, по сравнению со средними температурными показателями, развитие трупных пятен, процессы окоченения и гниения ускоряются в 2,5-3,0 раза и в этой пропорции замедляется процесс охлаждения;

определены особенности морфологических проявлений и морфометрических показателей динамики формирования аутолитических процессов в тканях головного мозга, миокарда и печени и сосудистых структурах в период после смерти вследствие кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях жаркой аридной зоны и различия между их показателями в среднетемпературных условиях высоковлажного климата;

обоснованы возможности достоверного определения давности наступления смерти при кровопотери и асфиксических состояниях в период до 72-76 часов (3 суток) посмертного периода, на основе динамики трупных изменений, мышечных суправитальных реакций и аутолитических изменений структур головного мозга и внутренних органов, с учетом условий внешней среды жаркой аридной зоны.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Разработаны рекомендации по определению давности наступления смерти с учетом различных температурных условий жаркой аридной зоны и танатогенеза случаев кровопотери и механической асфиксии;

результаты исследования позволили достоверно устанавливать давность наступления смерти лиц, умерших от кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях внешней среды жаркой аридной зоны;

разработанные рекомендации обеспечили достоверность заключений экспертизы трупов лиц, по установлению срока наступления смерти, в зависимости от различных температурных условий внешней среды жаркой аридной зоны и танатогенеза состояний кровопотери и механической асфиксии.

Достоверность результатов исследования подтверждается применением научных подходов и методов, методологически правильных проведенных исследований, наличием достаточного количества наблюдений, использованием взаимодополняющих катамнестических, термометрических, морфологических, морфометрических, сравнительных и статистических методов исследований, а также сопоставимостью результатов с международными и отечественными исследованиями, подтверждением полученных результатов исследований компетентными структурными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется разработкой дополнительных критериев по установлению давности смерти лиц, от состояний кровопотери и механической асфиксии, на основе особенностей формирования и динамики процессов трупных явлений, а также суправитальных реакций мышц и динамики посмертных аутолитических изменений в структурах головного мозга, миокарда и печени, в зависимости от внешних условий жаркой аридной зоны.

Практическая значимость результатов исследования объясняется выявлением характера и динамики изменений в формированиях состояний высыхания, охлаждений, трупных пятен, окоченений, гниений и суправитальных реакций, а также посмертных и изменений в структурах указанных органах, позволили достоверно устанавливать давность наступления смерти лиц, от состояний кровопотери и механической асфиксии, в зависимости от температурных условий внешней среды жаркой аридной зоны.

Внедрение результатов исследования.

Согласно заключению Координационного экспертного совета Самаркандского государственного медицинского университета от 24 августа 2023 года № 47 (о внедрении научной новизны в другие учреждения здравоохранения письмо Самаркандского государственного медицинского университета от 7 августа 2023 года № 9376 направлено в Министерство здравоохранения):

первая научная новизна: разработанные дополнительные критерии по установлению давности смерти лиц в условиях жаркой аридной зоны от состояний массивной кровопотери и механической асфиксии, основанные особенностям формирования и динамики ранних трупных явлений, ответной реакции суправитальных реакций мышц, а также по характеру и динамики посмертных аутолитических процессах в сосудисто-тканевых в структурах головного мозга, миокарда и печени, внедрены в практику приказом по Республиканскому научно-практическому центру судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (16.08.2023; № 059/AF/2023). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате внедрения в экспертную практику рекомендуемых алгоритма и методов повышено качество экспертных заключений о времени смерти в условиях жаркой аридной зоны, обеспечена

их достоверность, обоснованность и объективность. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате отсутствия необходимости проведения дополнительных исследований при использовании рекомендованных методов судебного медицинского освидетельствования сроки исследования сократились с 8-10 дней до 3,5-4 дней (средняя стоимость традиционного метода составляет 570000 сум, стоимость рекомендованного метода составляет 275000 сум). Вывод: при использовании рекомендованного метода время проведения экспертного исследования сократилось в 2-2,5 раза, что позволило сэкономить бюджетные средства на 295000 сум в расчете на 1 случай;

вторая научная новизна: выявленные особенности формирования и динамики развития процессов охлаждения, трупных пятен, окоченений, высыханий, гниения, а также суправитальных реакций мышц, в зависимости от танатогенеза состояний массивной кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях жаркой аридной зоны, внедрены в практику приказом по Республиканскому научно-практическому центру судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (16.08.2023; № 059/AF/2023). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате внедрения результатов исследования в экспертную практику удалось достоверно определить время смерти лиц, умерших от кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях внешней среды жаркой аридной зоны. Кроме того, после смерти от кровопотери по сравнению со смертью от механической асфиксии развитие процессов высыхания и охлаждения ускоряется в 1,0-2,0 раза, причем доказано, что появление трупных пятен и время развития сокращаются во столько же раз. Это, в свою очередь, обеспечило качество экспертных заключений, их достоверность и обоснованность. В связи с этим было предотвращено проведение дополнительной или повторной экспертизы, то есть срок исполнения был сокращен. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате отсутствия необходимости проведения дополнительных исследований и получения консультаций медицинских экспертов при использовании рекомендованных методов судебно-медицинской экспертизы время проведения исследования сократилось с 5-6 дней до $2 \pm 0,2$ дня (средняя стоимость традиционного метода судебно-медицинской экспертизы составляет 472000 сум, стоимость рекомендованного метода составляет 235000 сум). Вывод: при использовании рекомендованного метода время проведения экспертного исследования сократилось в 2-2,5 раза, что позволило сэкономить бюджетные средства на 237000 сум в расчете на 1 случай;

третья научная новизна: обоснование того, что после массивной кровопотери в условиях высоких температур жаркой аридной зоны относительно средних температурных показателей, развитие трупных пятен, процессы высыхания, окоченения и гниения ускоряются в 1,5-2,0 раза и замедляется охлаждение, а при механической асфиксии при высокой

температуре, по сравнению со средними температурными показателями, развитие трупных пятен, процессы окоченения и гниения ускоряются в 2,5-3,0 раза и в этой пропорции замедляется процесс охлаждения, внедрены в практику приказом по Республиконскому научно-практическому центру судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (16.08.2023; № 059/AF/2023). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате внедрения результатов исследования в экспертную практику, в условиях жаркой аридной зоны с высокими температурными показателями по сравнению со средними температурными показателями трупные пятна, процессы высыхания, окоченения и гниения ускоряются в 1,5-2,0 раза и охлаждение замедляется, а при механической асфиксии при высокой температуре по сравнению со средними температурными показателями обоснованно развитие трупных пятен, процессы окоченения и гниения ускоряются в 2,5-3,0 раза, а процесс охлаждения при этом замедляется пропорционально. Это, в свою очередь, обеспечило качество экспертных заключений, их достоверность и обоснованность. В связи с этим было предотвращено проведение дополнительной или повторной экспертизы, то есть срок исполнения был сокращен. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: в связи с тем, что при использовании рекомендованных методов судебно-медицинской экспертизы дополнительных исследований не требуется, время, необходимое для исследования сократилось с 4-5 дней до 2,0-2,5 дней, в результате за счет сокращения времени судебно-медицинской экспертизы на $2 \pm 0,1$ дня достигнута экономическая эффективность (средняя стоимость традиционного метода судебно-медицинской экспертизы составляет 250000 сум, стоимость рекомендованного метода составляет 125000 сум). Вывод: при использовании рекомендованного метода время проведения экспертного исследования сократилось в 2-2,5 раза, что позволило сэкономить бюджетные средства на 125000 сум в расчете на 1 случай;

четвертая научная новизна: определены особенности морфологических проявлений и морфометрических показателей динамики формирования аутолитических процессов в тканях головного мозга, миокарда и печени и сосудистых структурах в период после смерти вследствие кровопотери и механической асфиксии в различных температурных условиях жаркой аридной зоны и различия между их показателями в среднетемпературных условиях высоковлажного климата, внедрены в практику приказом по Республиконскому научно-практическому центру судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (16.08.2023; № 059/AF/2023). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате внедрения результатов исследования в экспертную практику изучены морфологические проявления и морфометрические показатели динамики формирования аутолитических процессов в тканях головного мозга, миокарда и печени и сосудистых структурах у лиц, умерших вследствие кровопотери и механической

асфиксии в различных температурных условиях внешней среды жаркой аридной зоны и их особенности по сравнению с показателями среднетемпературных условий высоковлажного климата, различия позволили достоверно определить время смерти в обоих случаях смерти. Кроме того, обосновано, что после смерти от кровопотери, по сравнению со смертью от механической асфиксии, ускоряется развитие процессов высыхания и охлаждения, появление трупных пятен, а сроки развития сокращаются. Это, в свою очередь, обеспечило качество экспертных заключений, их достоверность и обоснованность. В связи с этим были предотвращены дополнительные или повторные осмотры, а сроки проведения судебно-медицинской экспертизы резко сокращены. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: в связи с отсутствием необходимости дополнительного исследования тел умерших по рекомендуемым методам и необходимости консультации специалиста сроки судебно-медицинской экспертизы сокращаются с $6 \pm 0,5$ суток до $2,2 \pm 0,3$ суток (средняя стоимость традиционного метода судебно-медицинской экспертизы составляет 478000 сум, стоимость рекомендованного метода составляет 238500 сум). Вывод: при использовании рекомендованного метода время проведения экспертного исследования сократилось в 2-2,5 раза, что позволило сэкономить бюджетные средства на 239500 сум в расчете на 1 случай;

пятая научная новизна: обоснованы возможности достоверного определения давности наступления смерти при кровопотери и асфиксических состояниях в период до 72-76 часов (3 суток) посмертного периода, на основе динамики трупных изменений, мышечных суправитальных реакций и аутолитических изменений структур головного мозга и внутренних органов, с учетом условий внешней среды жаркой аридной зоны, внедрены в практику приказом по Республиконскому научно-практическому центру судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (16.08.2023; № 059/АФ/2023). Социальная эффективность научной новизны заключается в следующем: по результатам исследования временная динамика аутолитических процессов в тканях головного мозга, мозгового слоя, миокарда, печени и сосудистых структурах в период от кровопотери и механической асфиксии до 42-48 часов после смерти позволяет достоверно определить время смерти в пределах $1,0 \pm 0,3$ часа и служит для определения времени смерти в период от 48-52 часов до 72-76 часов в пределах $3,0 \pm 1,0$ часов. В результате внедрения в экспертную практику разработанных рекомендаций по определению времени смерти в жарких засушливых условиях обеспечена объективность и достоверность заключений эксперта. Это, в свою очередь, позволило преодолеть возражения участников процесса судебного следствия. Экономическая эффективность научной новизны заключается в следующем: в результате отсутствия необходимости дополнительного исследования трупов лиц с соблюдением рекомендованного алгоритма и методов, а также отсутствия необходимости изучения данных материалов дела время, необходимое для проведения

судебного медицинского освидетельствования, сократилось с $5-6 \pm 0,5$ дней до $2,5 \pm 0,3$ дней (средняя стоимость традиционного метода составляет 530000 сум, стоимость рекомендованного метода составляет 200000-265000 сум). Вывод: при использовании рекомендованного метода время проведения экспертного исследования сократилось в 1,5-2 раза, что позволило сэкономить бюджетные средства на 265000-330000 сум в расчете на 1 случай.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 4-х научно-практических конференциях, в том числе, на 2-х международных и 2-х республиканских научных конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 30 научных работ, в том числе 13 журнальных статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 9 в республиканских и 4 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 190 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Введение содержит актуальность и востребованность темы диссертационной работы, сформулирована цель и поставлены задачи, отражены объекты и предметы исследования; приведено соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан; изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов; даны сведения по внедрению результатов исследований в практику, по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Проблемные аспекты установления давности наступления смерти в современности-литературный обзор**». Отмечено, что установление давности наступления смерти до настоящего времени по всему миру остается весьма актуальной и до конца не решенной проблемой современной судебной медицины. Данная проблема в последнее время привлекает внимание все большее число исследователей, усилия которых сосредоточены на поиске новых подходов к решению этой сложной задачи. К сожалению, ни один из предложенных методик не позволяют устанавливать давность наступления смерти точно.

Вторая глава диссертации «**Методологические основы установления давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны после массивной кровопотери и повешения**» состоит из 2-х глав, включающие общую характеристику материалов и методов исследования с проведением статического анализа. Исходя из цели и задачи, исследования проведены в 2-х группах наблюдений: 1-ая группа-123 трупов лиц, погибших от массивной

кровопотери, в результате травмы острыми предметами и 2-ая группа-132 трупов лиц, погибших от механической асфиксии в результате повешение в петле, подвергнутые к СМЭ в Самаркандском филиале РНПЦСМЭ МЗРУз. за период 2020-2023 годы. С учетом климатических условий регионов Узбекистана, наблюдений обеих групп распределили на следующие подгруппы: умершие в условиях относительно низких температуры внешней среды (-7....+14°C)- 25/63; умершие в условиях средней температуры-и (+7,0.....+20,0°C)- 31/46; умершие в условиях высокой температуры (не ниже +25,0....30,0°C)- 68/23. Кроме температуры внешней среды, учитывались ва бошқ.угие факторы-влажность, давление, скорость ветер и пр., информация по которым была получена через официальный сайт Узгидрометцентра (<https://ru.weatherspark.com>).

Распределения лиц, погибших от массивной кровопотери по полу и возрасту приведены в таблице 1.

Таблица 1

Распределения наблюдений смерти лиц от массивной кровопотери по полу и возрасти

Пол	Возрастные категории						Абс	%
	18- 20	21-30	31-40	41-50	51-60	> 60		
Мужчины	8	21	25	19	15	7	95	77
Женщины	2	7	9	8	2		28	23
Итого	10	28	34	27	17	-	123	
Соотношения по полу в %	80/20	75/25	74/26	70/30	88/12	100/0	62/38	100

Из представленных данных видно, что эпидемиология кровопотери охватывает молодой и средний возраст – 21-60 лет (94,3%). Больше мужчины- 95 (77 %), чем у женщины-23 (23 %). Большинства погибших были в удовлетворительной ими средней степени упитанности, длина тела варьировали от 162,0±0,11 до 174,0±0,22 масса тела составляла 58,0±0,11-71,0±0,12. По катамнезу и данным СМЭ трупов исключили наличия соматических заболеваний и употребление алкоголя. В наблюдений не включены случаев с наличиеми алкоголя в крови и моче, установленные судебно-химическим исследованием.

Сроки посмертного периода составили от 6-8 до 72-76 часов, при этом наиболее количество погибших приходится на 6-10 ч (9,8 %), 9-10 ч (8,1 %), 11-12 ч (7,3 %), 13-14 ч (6,5 %) и 15-16 ч (9,0 %). Случаи с остальными сроками посмертного периода составляли от 4,1 % до 5,7 %.

Среди погибших 2-ой группы наблюдений (состояний механической асфиксии) – мужчины – 112, женщины – 20, в возрасте от 18 до 61 лет (Табл. 2).

Таблица 2

Распределения наблюдений 2-ой группы по полу и возрасту

По полу	Возрастные категории						Абс	%
	18- 20	21-30	31-40	41-50	51-60	> 60		
Мужчины	21	20	17	11	12	1	82	62
Женщины	10	24	7	2	7	-	50	38
Итого	31	44	24	13	19	1	132	
Соотношений по полу в %	68/32	45/55	71/29	85/15	63/37	100/0	62/38	100

Видно что, случаев смерти лиц от состояний механической асфиксии составили люди в возрасте от 18 до 60 лет, среди которых мужчин-62 %, женщин-38 %. Сроки посмертного периода составили от 6-14 до 72-76 часов, при этом наибольшее количество погибших приходится на 6-8 ч (9,8 %), 9-10ч (9,1 %), 11-12 ч (8,3 %) и 13-16 ч (7,6 %). Случаи с остальными сроками посмертного периода составляли от 6,8 % до 3,8 %.

На основании катанеза погибших, данных протокола осмотра трупа и постановлений о назначении СМЭ, были уточнены обстоятельства и время наступление смерти. Установлено, что смерть пострадавших от массивной кровопотери в 65 случаях наступила в квартирах (в закрытых помещениях) и в 58 случаях-на открытой местности (во дворе, на улице и тд). При смерти от механической асфиксии эти показатели составили 84 и 48 соответственно.

В процессе первоначального наружного осмотра трупа на месте его обнаружения, на примерах с более уточненной давностью смерти и со сходной биологической характеристикой, при смерти от кровопотери в 53-х случаях, при смерти от механической асфиксии в 38-ми случаях, тело которых в разные периоды года было обнаружено в открытой местности исследовали степень и динамику развития трупных явлений.

Исследования трупных пятен провели надавливанием, охлаждений-путем ректальной термометрией, окоченений пальпаторным сгибанием (разгибанием) конечностей, высыханий и гниений исследовали визуально. Также исследовали реакций скелетной мускулатуры на механическое воздействие-ударом металлической палочкой на 27 трупах и глазных мышц на химические воздействия путем введения атропина и 1% раствора пилокарпина в переднюю камеру глаза-на 19 погибших.

Результаты исследований трупных явлений и суправитальных реакций, сопоставили с литературными данными, разработанные для средних температурных условий среды (К.И.Хижнякова, 1968; В.И.Кононенко 1985; В.М. Смольников, 1975;Ю.Л. Мельников, В.В. Жаров, 1978; В.В. Билкун, 1985;Г.А. Ботезату, 1985; А.П.Громов, А.В., Капустин, 1991).

Для специального судебно-гистологического исследования со всех наблюдениях, взяты кусочки из: области коры больших полушарий головного мозга, участке продолговатого мозга; передней стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки; верхней поверхности большой доли печени. Размеры кусочков-1x1 см, толщиной не более 0,5 см, которых

фиксируют в 10% нейтральном формалине, проведены через спиртовую батарею, залиты в парафин, срезы толщиной 7-10 мкм, окрашены: гематоксилином и эозином, Ван-Гизоном, по методу Ниссля (нервные клетки). Для объективной оценки состояний паренхимы, сосудистой и боковых структур органов проводили морфометрическое исследование по методу Г. Г. Автандилова (1994). Для этого использовалась сетка Г.Г. Автандилова с 4 малыми квадратами (100 точек), которая вставлялась в окуляр. Морфометрия проводилась при увеличении микроскопа об.20,ок.10. (Г.Г. Автандилова, 1994).

В процессе изучения характера и динамики посмертных аутолитических процессов в структурах органов в разные сроки постмортального периода, исследовали и оценили состояний нижеследующих структур:

в головном мозге- тела нейронов, отростки, цитоплазмы, хроматолиз, кариопикноз, кариорексис, кариолизис, циторексис, цитолизис, ПЦП, сосудов, тонус сосудов, интимы эндотелиоцитов, кариорексис, кариолизис, циторексис, цитолизис, денудация эндотелиоцитов, стенки и контуры сосудов, внутрисосудистых содержим, ПВП;

в сердце-кардиомиоцитов, цитоплазмы, кариопикноз, кариорексис, кариолизис, межмышечный отек, фрагментация, циторексис, цитолизис, ПЦП, тонус сосудов, интимы, стенки сосудов, эндотелиоцитов, контуры сосудов, внутрисосудистых содержим, ПВП;

в печени- гепатоцитов, цитоплазмы, кариопикноз, кариорексис, кариолизис, циторексис, цитолизис, гепатоцитов, набухание перисинусоидального пространства, некроз, пространство Диссе, четкость гистоархитектоники, балочно-радиарные структуры, паренхимы и стромы, сосудов, интимы эндотелиоцитов, отек, стенки и контуры сосудов, внутрисосудистых содержимо и ПВП.

Количественных показателей по результатам исследований трупных явлений и суправитальных реакций, а также морфометрических данных органов, подвергли статистической обработке с установлениями средней ошибки относительных значений средней арифметической ($M \pm m$) и коэффициент достоверности (t).

В третьей главе диссертации «**Особенности формирования и динамики развития трупных явлений и степени суправитальных реакций мышц в разных температурных условиях внешней среды жаркой аридной зоны, после массивной кровопотери и повешения**», изложены результаты исследования динамики трупных явлений и суправитальных реакций мышц трупов лиц, погибших от кровопотери и механической асфиксии. Определено, что сроки формирования и динамика развития процессов охлаждения, трупных пятен, окоченений и высыханий, а также процесса гниения, имеют зависимость, как от танатогенеза, так и от условий внешней среды жаркой аридной зоны: После смерти от массивной кровопотери, по сравнению со смертью от механической асфиксии, во временном посмертном интервале, достоверно ускоряются процессы развития высыхания и охлаждения и достоверно сокращаются сроки развития трупных пятен.

Формирования и динамика развития трупных явлений после состояний массивной кровопотери и механической асфиксии, имеют также зависимость от условий внешней среды жаркой аридной зоны: При сравнении с показателями, рассчитанными, для средних температурных значение, после смерти от механической асфиксии, в условиях высокой температуры жаркой аридной зоны, достоверно ускоряются развития процессов трупных пятен, высыханий, окоченений и гниений, а охлаждение-замедляется. После смерти состояний массивной кровопотери в условиях высокой температуры жаркой аридной зоны, при сравнении показателями средних температурных условий, отмечается достоверное ускорение развитие процесса высыхания, замедляется- процесс охлаждения; После смерти от механической асфиксии, в условиях высокой температуры внешней среды, процессы формирования и развития трупных пятен, окоченений и гниение достоверно ускоряется, по сравнению со смертью от состояний массивной кровопотери, а процесс охлаждения-замедляется.

Сроки суправитальных реакций мышц на механические и химические раздражители после массивной кровопотери и механической асфиксии, в условиях высокой температуры, по сравнению с данными для средних температурных значей (+7...+20°C), сокращаются почти в 2,0-2,5 раза ($P \leq 0,005$). Следовательно, результаты суправитальных реакций для установления давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны, могут быть применены в более раннем постмортальном периоде—до 9-10 часов.

Отмечено, что отсутствие установленной прямой зависимости между ДНС и интенсивностью в динамики развития высыхания, а также наличия множество факторов, влияющих на степень выраженности трупного высыхания, делает его практически не пригодным для установления времени наступления смерти. (М.И. Авдеев 1976). Кроме того, для регистраций степени высыхания тканей и органов не существует инструментальные методы объективной их оценки (Мельников Ю.Л., Жаров В.В.1978).

Тем не менее, как показали результаты наших исследований, интенсивность развития процесса высыхания имеет зависимость от танатогенеза и температурных условий внешней среды. В частности, на трупах лиц, умерших от массивной кровопотери, высыхания кожного покрова и слизистых оболочек наружных частей тела происходит довольно интенсивно, особенно в условиях высокой температуры внешней среды, чем у трупов лиц, умерших от механической асфиксии, что необходимо учесть в процессе судебно-медицинской экспертизы по установление давности смерти.

Формирования и динамика развития трупных пятен после массивной кровопотери имели зависимость от температурных условий внешней среды жаркой аридной зоны. В частности, в условиях высокой температуры, переход гипостаза к стазу отмечается через 10-12 ч и после 13-14 часов наблюдается имбибиция, а в условиях средней температуры, стадии стаза и

имбибиции после кровопотери наблюдается к 12-13 и 17-18 часам и при низкой температуре-после 17-18 и 25-28 часов соответственно.

После смерти от повешения, по сравнению с массивной кровопотерей, формирования и развития трупных пятен значительно ускоряется и продолжительность стадий удлиняется. В частности, в условиях средней температуры к 11-12 часам стадия гипостаза переходит в стаз, а имбибиция трупных пятен наблюдается после 23-24 часов. В тоже время в условиях высокой температуры эти сроки составляет: 9-10; 21-22 часов. А при низкой температуре среды-переходы гипостаза к стазу и стаза к имбибицию наблюдаются в 13-14 и 29-32 часов (Табл. 3)

Таблица 3

Сравнительная характеристика динамики развития трупных пятен после смерти от массивной кровопотери и повешения, в зависимости от ДНС и температурных условий внешней среды

Вид и причина смерти	Температурные условия внешней среды	Время (с) восстановления окраски трупных пятен при давности наступления смерти (ч)										
		6-8 ч.	9-10 ч.	11-12 ч.	13-14 ч.	15-16 ч.	17-18 ч.	19-20 ч.	21-22 ч.	23-24 ч.	25-28 ч.	29-32 ч.
Механическая асфиксия-повешение	Высокая	90-110	150-210	215-245	265-290	295-330	Неисчезает					
	Средняя	60-95	95-135	120-180	210-240	225-280	295-300	Неисчезает				
	Низкая	35-55	60-95	110-130	145-160	180-210	215-245	255-290	300-330	Неисчезает		
Массивная кровопотеря	Высокая	45-60	70-95	105-140	150-190	215-250	255-280	295-330	Неисчезает			
	Средняя	35-50	70-110	115-145	150-195	205-245	255-260	260-280	270-295	290-315	Неисчезает	
	Низкая	30-45	60-90	95-120	125-150	165-180	170-195	190-210	210-240	215-255	260-280	295-330

Исследования показали, что после массивной кровопотери, в условиях высокой температуры, окоченение в мышцах верхней части тела определяется в период до 6-8 и 10-12 часов и охватывает всех группах мышц в период от 13-14 до 20-24 часов. Разрешения окоченений наблюдается через 25-28 часового посмертного периода; в условиях средней температуры, в период от 6-8 до 10-12 часов после массивной кровопотери трупное окоченение было выражено в жевательных мышцах, в мышцах шеи и верхних конечностей, ответствовало в нижних конечностях. В период от 13-14 часов до 20-24 часов окоченение было выражено равномерно во всех исследуемых мышцах и после 25-26 часов отмечалось его разрешение в мышцах верхней части тела, а нижних конечностях разрешилось после 38-40 часов; в условиях низкой температуры, в период от 6-8 до 10-12 часов после массивной кровопотери, трупное окоченение было выражено в жевательных мышцах и в мышцах шеи, слабо выражено в верхних и нижних конечностях. В период от 13-14 часов было выражено резко в мышцах верхней части тела, слабо-в нижних конечностях и от 25-26 до 32-36 часов было выражено равномерно во всех исследуемых мышцах. После 38-40 часов отмечалось разрешение окоченений в мышцах верхней конечности и частично

сохранилось-в мышцах нижних конечностей, разрешение последних отмечали после 54-62 часов.

Также определено, что после смерти от повешения в условиях высокой температуры внешней среды, в период от 6-8 до 10-12 часов трупное окоченение было развито во всех исследуемых группа мышц. К 13-14 и 20-24 часам-было резко и равномерно выражено во всех мышцах, а после 25-28 часов- отмечалось разрешение окоченение в мышцах верхних конечностей и сохранилось в мышцах нижних конечностей, разрешение последних отмечено после 38-40 часового посмертного периода. В условиях средней температуры, в период от 6-8 до 10-12 часов выраженность окоченение было отмечено только в мышцах верхней части тела, а в мышцах нижних конечностей оно было выражено слабо. В период от 13-14 до 20-2 часов окоченение охватывало все группы мышц и было выражено равномерно. После 25-28 часов началось разрешение окоченение в мышцах верхней части тела, однако в мышцах нижних конечностей процесс сохранялся вплоть до 46-52 часам посмертного периода и полное разрешение окоченение отмечено к 53-62 часам после смерти. В условиях низкой температуры, равномерно и резко выраженное окоченение отмечалось в период 25-28 и 32-36 часов после смерти, начало разрешение отмечалось после 38-40 часов, а сохранность окоченений в мышцах нижних конечностей продолжалось до 53-62 часов посмертного периода.

Выявлено, что в условиях внешней среды регионов Узбекистана, степень и интенсивность развития процесса охлаждения тело имело свои особенности в зависимости от вида смерти. Так например, после смерти от массивной кровопотери показатели ректальной термометрии к 6-8 часом при разных температурных условиях внешней среды составляли: +32,0-31,4 °С (высокой t⁰); +30,4-29,9 °С (средней t⁰) и +29,6-29,18 °С (низкой t⁰). При смерти от повешения эти показатели составляли: +33,0-32,5 °С (высокой t⁰); +32,0-3,16 °С (средней t⁰) и +30,5-30,0 °С (низкой t⁰) соответственно(Табл. 4).

Через суток (к 25-28 часам) показатели ректальной-температуры при смерти от массивной кровопотери составляли: +31,1-30,8 °С (высокой t⁰); +22,5-22,1 °С (средней t⁰) и +18,6-17,9 °С (низкой t⁰), а при смерти от повешения эти показатели составляли: +30,6-31,1 °С (высокой t⁰); +23,4-22,8 °С (средней t⁰) и +19,2-18,7 °С (низкой t⁰).

Выравнивание ректальной температуры с температурой окружающей среды после смерти от массивной кровопотери отмечалось к 47-48 часам посмертного периода (высокой t⁰), 41-42 ч (средней t⁰), 35-36 ч(низкой t⁰). В тоже время, эти сроки после смерти от повешения составляли: 53-54 ч (высокой t⁰), 47-48 ч (средней t⁰), 41-42 ч (низкой t⁰) посмертного периода соответственно.

Таблица 4

Показатели ректальной температуры, в зависимости от ДНС и температурных условий внешней среды после массивной кровопотери и повешение

ДНС	После кровопотери (t ⁰ С)	После повешения (t ⁰ С)
-----	--------------------------------------	------------------------------------

(часы)	В условиях высокой температуры (+25...30 °С)	В условиях средней температуры (+7...20 °С)	В условиях низкой температуры (-7 °С...+14 °С)	В условиях высокой температуры (+25...30 °С)	В условиях средней температуры (+7...20 °С)	В условиях низкой температуры (-7 °С...+14 °С)
6-8	32,0-31,4	30,4-29,9	29,6-29,1	33,0-32,5	32,0-31,6	30,5-30,0
9-10						
11-12						
13-14	31,5-31,1	28,0-27,4	26,8-26,4	32,6-32,2	29,1-28,6	28,0-27,6
15-16						
17-18						
19-20	31,4-30,9	24,6-24,2	22,1-21,8	32,1-31,8	24,9-24,4	23,1-22,8
21-22						
23-24						
25-28	31,1-30,8	22,5-22,1	18,6-17,9	31,6-31,1	23,4-22,8	19,2-18,7
29-31						
32-34						
35-36	31,0-30,6	21,6-21,2	14,1-13,7	31,4-30,9	22,8-22,2	15,4-14,9
37-38						
39-40						
41-42	28,0-30,0	20,0-19,7		31,0-30,6	21,4-21,6	14,0-13,6
43-44						
45-46						
47-48	25,0-26,8			30,6-30,3	20,0-19,9	
49-50						
51-52						
53-54				24,0-25,0		

Временная динамика развития процесса гниения имеет зависимость, как от танатогенеза, так и условий внешней среды разных регионов. Приведенные показатели могут быть использованы в судебно-медицинской практике в процессе определения давности смерти от массивной кровопотери и повешение, с учетом температурных условий внешней среды (Табл. 5).

Результаты приведенных исследований показали, что Сроки суправитальных реакций мышц на механические и химические раздражители после массивной кровопотери и механической асфиксии, в условиях высокой температуры, по сравнению с данными для средних температурных значений (+7...+20 °С), сокращаются почти в 2,0-2,5 раза ($P \leq 0,005$). Следовательно,

результаты суправитальных реакций для установления давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны, могут быть применены в более раннем постмортальном периоде –до 9-10 часов.

Таблица 5

Характеристика и ориентировочные сроки развития проявлений гнилостных изменений трупа, в зависимости от ДНС и в разные условиях температуры воздуха после кровопотери и повешение (в сутках)

Гнилостных процессы	После кровопотери			После повешения		
	В условиях высокой температуры	В условиях средней температуры	В условиях низкой температуры	В условиях высокой температуры	В условиях средней температуры	В условиях низкой температуры
Трупная зелень в правой подвздошной области	0,8-1,0	1,1-1,2	1,5-1,8	0,4-0,5	0,6-0,8	1,0-1,2
Резкая оводненность и вздутие век	1,1-1,3	1,4-1,8	1,9-2,1	0,8-1,0	0,9-1,1	1,3-1,5
Гнилостная венозная сеть в области живота и бедер	1,6-1,8	2,0-2,3	2,4-2,8	1,1-1,2	1,3-1,6	1,8-2,0
Грязно-зеленый цвет трупных пятен	1,9-2,1	2,5-2,8	3,0-3,2	1,5-1,7	1,8-2,0	2,3-2,5
Трупная зелень всей кожи живота	2,2-2,6	2,9-3,0	3,3-3,5	1,9-2,1	2,2-2,4	2,6-2,8
Резкое вздутие живота гнилостными газами	2,7-2,9	3,2-3,4	3,7-3,9	2,2-2,4	2,6-2,8	2,9-3,1
Трупная зелень всей кожи тела и гнилостные пузыри	3,0-3,2	3,5-3,7	4,1-4,5	2,5-2,8	3,0-3,2	3,4-3,6

В четвертой главе диссертации «**Морфологическая и морфометрическая характеристика изменений в структурах головного мозга, миокарда и печени в разных температурных условиях внешней среды жаркой аридной зоны, после массивной кровопотери**»,

В целях выявления характера и особенности формирования, а также динамики развития аутолитических процессов в органах после массивной кровопотери и механической асфиксии, проведено специальное микроскопическое и морфометрические исследования судебно-гистологических препаратов из области коры и подкорковой зоны головного мозга, участков продолговатого мозга, а также миокарда и печени.

Исследования проводили, с учетом внешних температурных условий жаркой аридной зоны регионов Узбекистана (высокой: +25,0....30,0°C, средней: +7,0....+20,0°C и низкой: -7....+14°C).

Результаты исследования показали нижеследующие данные: после смерти от массивной кровопотери:

В нервной ткани, в условиях высокой температуры внешней среды, после смерти от массивной кровопотери, проявлений аутолитических

процессов наблюдается с 13-14 часов в виде кариоцитолита. Интенсивность аутолиза возрастает к 17-18 часам посмертного периода в виде кариолизиса и кариоцитолита, после этих сроков развивается выраженный (32-36 часов) и распространенный (42-48 часов) цитолиз, к 68-72 часам выявляются контуры нейронов, а ПЩП расширяется в течение указанных периодов (Рис.1).

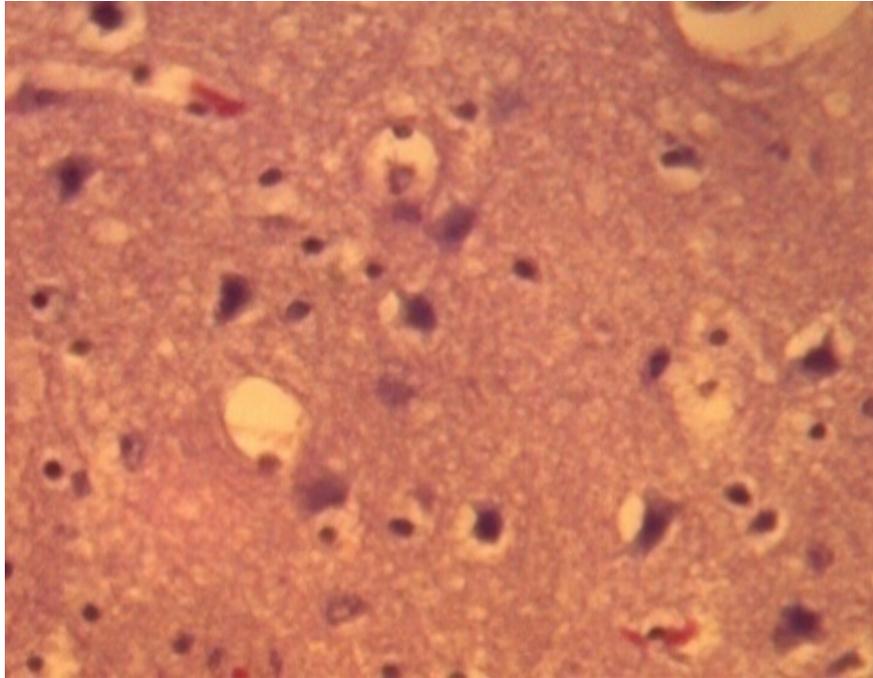
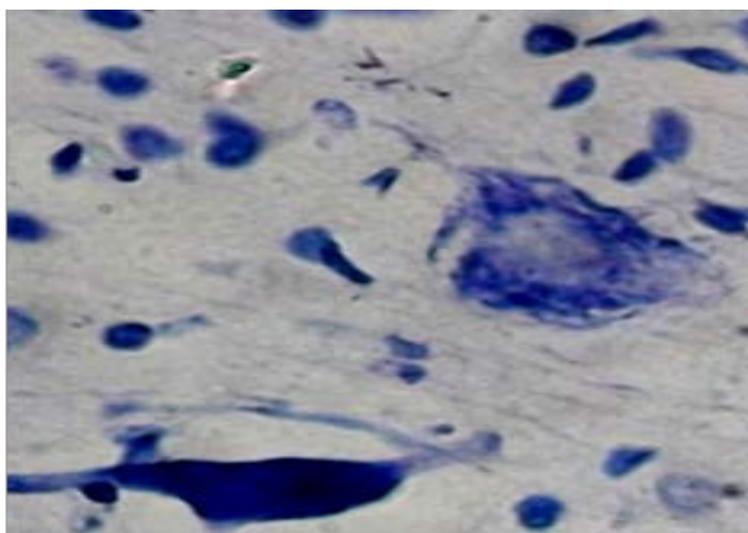


Рис.1. Нейроны коры сморщены, гиперхромные, нейропиль отечен. Окраска гематоксилин- эозином. Об.40, ок.10. ДНС 12-13 ч.

В условиях средней температуры внешней среды, проявлений аутолиза в нервной ткани наблюдаются через 15-16 часов, и процесс усиливается к 19-20-21-22 часам, а усиление цитолиза в нейронах отмечается через 42-48 часов. К 68-72 часам наблюдается распространенный цитолиз, однако сохраняются структуры отдельных нейронов (Рис. 2).

В условиях низкой температуры внешней среды признаки аутолиза в нервной ткани и выраженность его наблюдается в 17-18 и 23-24 часовых посмертных периодов. После 32-36 часов определяется кариоцитолит и затем-признаки цитолиза нейронов (к 42-48 часам). Через 68-72 часов выявляется частичный цитолиз нейронов, в других нейронах сохраняются структуры (Табл.6).



**Рис.2. Околоядерный хроматолиз нейронов. Окраска по Нислю.
Об. 20, ок.10. ДНС 11-12 ч.**

Таблица 6

Характеристика и динамика изменений в нервной ткани коры и подкорковой зоны головного мозга, наблюдаемые в разных температурных условиях и в разные сроки посмертного периода после массивной кровопотери

ДНС (часы)	В условиях высокой температуры	В условиях средней температуры	В условиях низкой температуры
6-8	Гидропические изменения нейронов	Ишемические изменения и набухание нейронов	Ишемические изменения нейронов
9-10	Проявлений кариопикноза в ядре нейронов	Проявлений гидропических изменений нейронов	Ишемические изменения нейронов
11-12	Кариорексис ядер, набухание цитоплазмы нейронов	Проявлений кариопикноза в ядре	Гидропические изменения нейронов
13-14	Набухание цитоплазмы нейронов	Набухание цитоплазмы нейронов	Проявлений кариопикноза в ядре неронов
15-16	Перинуклеарный хроматолиз	Набухание цитоплазмы нейронов	Кариорексис ядер нейронов
17-18	Кариолизис ядер нейронов	Перинуклеарный хроматолиз.	Набухание цитоплазмы нейронов
19-20	Циторексис нейронов	Кариолизис ядер нейронов	Перинуклеарный хроматолиз.
21-22	Сморщивание нейронов	Циторексис нейронов	Кариолизис ядер нейранов
23-24	Кариоцитоллиз ядер нейронов	Сморщивания нейронов	Циторексис нейронов
25-28	Цитоллиз нейронов	Кариоцитоллиз ядер нейронов	Сморщивание нейронов
32-36	Усиление цитоллиза	Начинающей цитоллиз нейронов	Кариоцитоллиз ядер нейронов
42-48	Распространенный цитоллиз нейронов	Цитоллиз нейронов	Проявления цитоллиза нейронов
68-72	Определяется контуры нейронов	Выраженный цитоллиз нейронов	Усиление цитоллиза нейронов

Гемолиз форменных элементов крови в сосудах головного мозга после смерти от массивной кровопотери, в условиях высокой температуры, развивается через 13-14 часов посмертного периода, а в условиях средней температуры-15-16 часов и в условиях низкой температуры-через 17-18-19-20 часов. В структурах стенки сосудов мозга, аутолитические процессы в условиях высокой температуры, развиваются с 13-14 часового посмертного периода, интенсивность которого возрастает после 17-18 часов, а в условиях средней температуры в структурах стенки сосудов аутолиз проявляется спустя 15-16 часов и усиливается к 19-20 и 21-22 часам, в условиях низкой температуры-эти сроки составляют 17-18 и 21-22-23-24 часов соответственно.

После массивной кровопотери в головном мозге через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади нейронов составляет: в условиях высокой температуры- $2,81 \pm 0,27$; в условиях средней температуры- $2,85 \pm 0,11$; в условиях низкой температуры- $2,92 \pm 0,11$; а площади сосудов- $6,58 \pm 0,27$; $6,71 \pm 0,19$ и $6,93 \pm 0,19$ соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: нейронов в 14 раза, а сосудов-в 33 раза в условиях высокой температуры; 4,8 раза нейронов и сосудов почти в 17 раз в условиях средней температуры; в 12 раз нейронов и сосудов-в 33 раз в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

Аутолитические процессы в тканевых структурах миокарда после массивной кровопотери, в условиях высокой температуры, проявляется с 17-18 часового посмертного периода, интенсивность которого возрастает после 21-22 и 23-24 часов с проявлениями циторексиса и цитолиза кардиомиоцитов и к 68-72 часам наблюдается тотальный цитолиз клеток. В условиях средней температуры, проявлений аутолиза в кардиомиоцитах выявляются к 17-18 часам посмертного периода, а интенсивность аутолиза возрастает через 23-24 и 25-28 часам после смерти и к 68-72 часам усиливается процесс цитолиза (Рис. 3).

В структурах сосудов миокарда, после смерти от массивной кровопотери, аутолитические процессы в условиях высокой температуры, наблюдается через 13-14 часов в виде кариолизиса и десквамации эндотелиоцитов. Деструкция в стенках сосудов определяется спустя 22-23 часов, которая к 32-36 часам становится наиболее выраженной. В период 68-72 часов после смерти выявляется лишь контуры сосудов, ПВП-резко расширяется. В условиях средней температуры, проявлений кариолизиса наблюдается спустя-15-16 часов, а десквамация эндотелиоцитов-через 21-22 часов. Деструктивный процесс в стенках сосудов развивается спустя 23-24 часов и в период 68-72 часов после смерти отмечается потеря четкости стенки сосудов. При низкой температуры внешней среды, аутолиз в структурах стенки сосудов проявляется после 17-18 и 19-20 часового посмертного периода, в виде гемолиз форменных элементов крови и кариолизиса миоцитов, проявлений деструкции в стенках сосудов начинается через 25-28 часов и в период 68-72 часа распространяется процесс деструкции, однако четкость и контуры сосудов сохраняется.

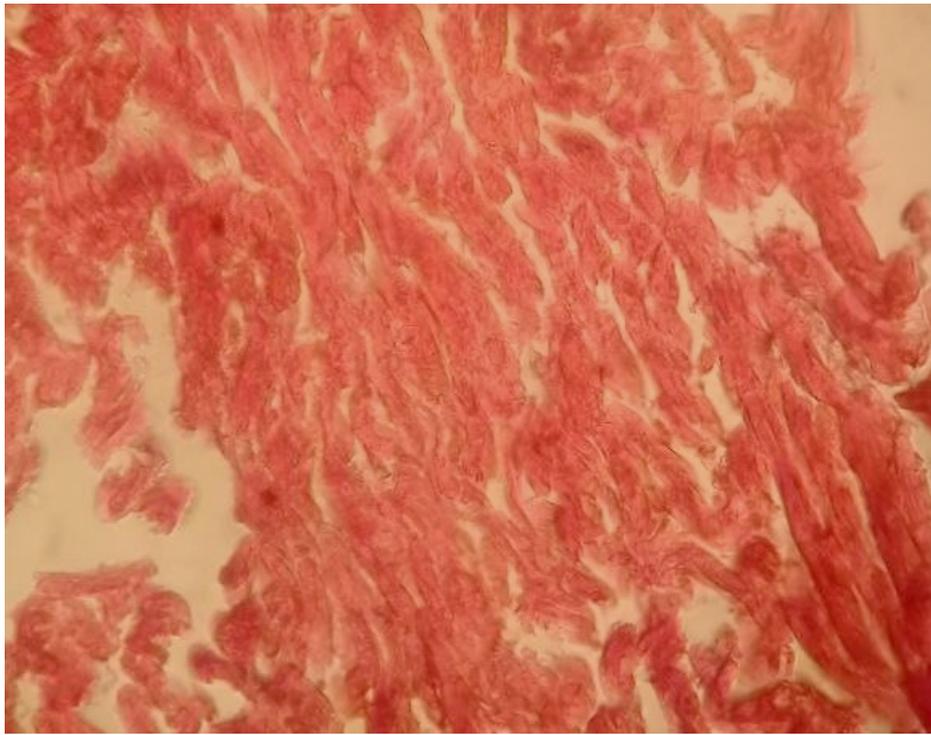


Рис-3. Сморщивания кардиомиоцитов. Окраска гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10. ДНС 13-14 ч.

В условиях низкой температуры, аутолитический процесс в кардиомиоцитах выявляется после 20-21 часов, интенсивность процессе возрастает к 32-36 часам и в период 68-72 часов распространяется процесс аутолиза (Рис. 4).



Рис. 4. Цитоллиз кардиомиоцитов и заметная деструкция стенки сосудов. Окраска гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10. ДНС 24-26 ч.

После массивной кровопотери в миокарде через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади кардиомиоцитов составляет: в условиях высокой температуры- $2,68-72 \pm 0,18$; в условиях средней температуры- $2,82 \pm 0,17$; в условиях низкой температуры- $2,91 \pm 0,12$; а площади сосудов составляет $5,78 \pm 0,11$; $6,02 \pm 0,18$ и $6,08 \pm 0,14$; соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: кардиомиоцитов в 6,8 раза, а сосудов-в 19 раза в условиях высокой температуры; 7,1 раза кардиомиоцитов, а сосудов почти в 8,7 раза в условиях средней температуры; 3,2 раза кардиомиоцитов и сосудов-в 6,8 раза в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

В паренхиме печени, в условиях высокой температуры внешней среды, после массивной кровопотери, аутолитические процессы проявляются с 15-16 ч и к 68-72 часам посмертного периода выявляются только контуры стромы и сосудов печени; в условиях средней температуры внешней среды проявлений посмертного аутолиза в паренхиме органа наблюдаются в период от 17-18 до 19-21 часов и к 68-72 часам-развивается субмассивный некроз, сохраняется гистоархитектоника печени; в условиях низкой температуры, спустя 19-20-21-23 часов после смерти, в паренхиме печени развиваются признаки аутолитических процессов и к 68-72 часам выявляются зональный и ацинарный некроз, однако при этом в полной мере сохраняется балочно-радиарная структура органа.

Проявлений гемолиза форменных элементов крови в сосудах печени после смерти от массивной кровопотери, в условиях высокой температуры внешней среды, выявляются через 13-14 часового посмертного периода, в условиях средней температуры эти изменения наблюдаются после 15-16 часов и в условиях низкой температуры-через 17-18 и 19-20 часов. А, в структурах сосудов печени, после массивной кровопотери, в условиях высокой температуры, выраженные аутолитические изменения проявляются с 25-28 часового посмертного периода, а в условиях средней температуры, подобные состояния наблюдаются к 32-36 часам и в условиях низкой температуры-через 42-48 часов.

После массивной кровопотери в печени-через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади гепатоцитов составляет: в условиях высокой температуры- $2,68 \pm 0,11$; в условиях средней температуры- $2,88 \pm 0,13$; в условиях низкой температуры- $2,86 \pm 0,17$; а площади сосудов составляет $4,32 \pm 0,14$; $4,53 \pm 0,13$ и $4,62 \pm 0,16$ соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: гепатоцитов в 5,36 раза, а сосудов-в 6,3 раза в условиях высокой температуры; 4,0 раза гепатоцитов, а сосудов почти в 4,6 раза в условиях средней температуры; 3,2 раза гепатоцитов и сосудов-в 4,5 раза в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

В пятой главе диссертации «Морфологическая и морфометрическая характеристика изменений в структурах головного мозга, миокарда и печени в разных температурных условиях внешней среды жаркой

аридной зоны, после повешения»установлено, что после смерти от механической асфиксии- повешения:

Аутолитические процессы в нервной ткани коры и подкорковой зоны головного мозга, в условиях высокой температуры внешней среды проявляются к 9-10 часам посмертного периода в виде околядерного хроматолиза и кариолизиса, интенсивность процесса аутолиза возрастает после 15-16 и 17-18 часов, который выражается в виде деструкция и цитолиза нейронов. В условиях средней температуры, подобные изменения в нервной ткани наблюдаются через 11-12 и 19-20-21-22 часов, а в условиях низкой температуры внешней среды-спустя 13-14-15-16 и 21-22-23-24 часовых периодов соответственно.

Гемолиз форменных элементов крови в сосудах коры и подкорковой зоны головного мозга после смерти отповешение, в условиях высокой температуры, развивается через 11-12 и 13-14 часовых посмертных периодов, а в условиях средней температуры, этот процесс наблюдается после 13-14 и 15-16 часов и в условиях низкой температуры-через 15-16 и 17-18 часов.

В структурах стенки сосудов коры и подкорковой зоны головного мозга, выраженные аутолитические изменения, в условиях высокой температуры развиваются с 15-16 часового посмертного периода, ПВП заметно расширяется, а в условиях средней температуры подобные состояния наблюдаются к 17-18 часам, и в условиях низкой температуры-через 19-20 и 21-22 часов после смерти (Рис. 5).

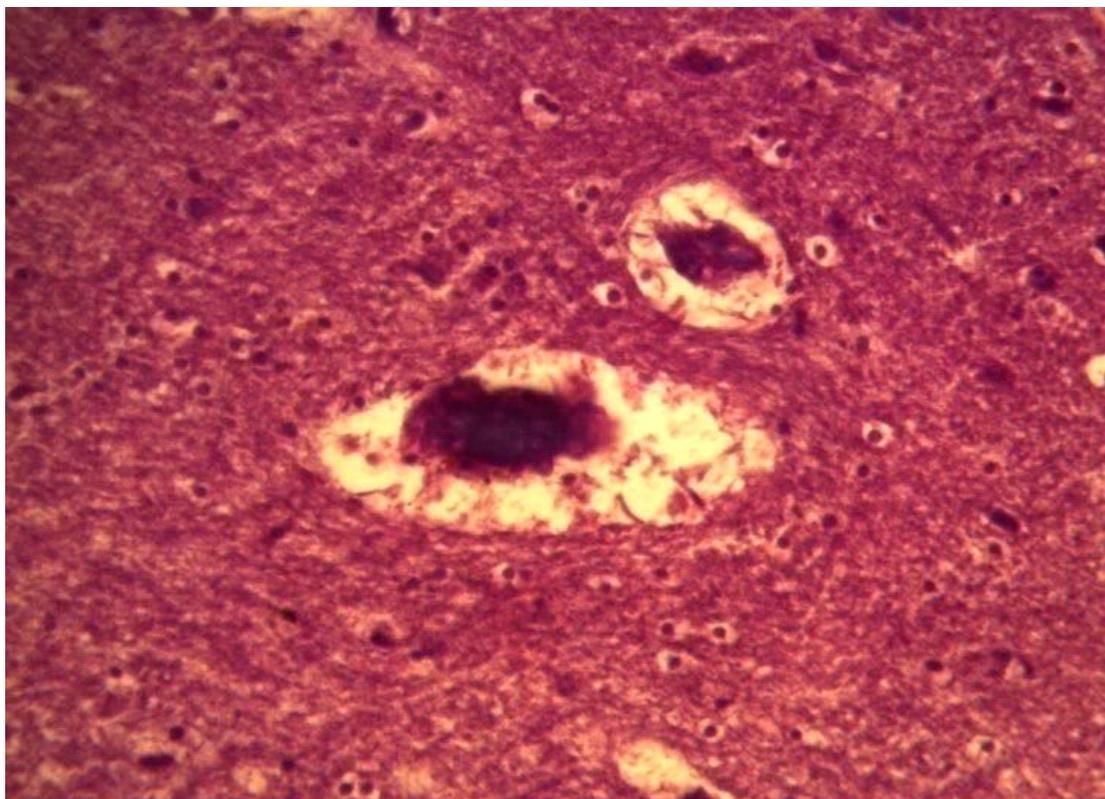


Рис-5. Полная деструкция сосудов головного мозга. Окраска гематоксилин-эозином. Об.40, ок.10. ДНС 23-24 ч.

Аутолитические процессы в нервной ткани продолговатого мозга в условиях высокой температуры внешней среды, начинается через 9-10 часов в виде кариолизиса и расширение ПЦП, а в условиях средней температуры-на 11-12 часы, при котором на фоне набухания нейронах отмечается кариолизис и заметное расширение ПЦП, в условиях низкой температуры подобные изменения в нейронах наблюдается через 13-14 часов.

После механической асфиксии- повешения в головном мозге-через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади нейронов составляет: в условиях высокой температуры- $2,83 \pm 0,27$; в условиях средней температуры- $2,87 \pm 0,11$; в условиях низкой температуры- $2,96 \pm 0,11$; а площади сосудов составляет $6,77 \pm 0,27$; $6,91 \pm 0,19$ и $6,98 \pm 0,19$ соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: нейронов в 2,1 раза, а сосудов-в 3,4 раза в условиях высокой температуры; в 1,4 раза нейронов, а сосудов почти в 2,8 раза в условиях средней температуры; 1,5 раза нейронов и сосудов-в 2,4 раза в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

После смерти от повешения аутолитические процессы в сосудах миокарда, в условиях высокой температуры внешней среды, проявляется с 11-12 часового посмертного периода, а в условиях средней температуры, эти изменения наблюдается после 13-14 часов и в условиях низкой температуры-через 15-16 часового посмертного периода

В кардиомиоцитах после смерти от повешения, аутолитический процесс в условиях высокой температуры наблюдается с 13-14 часового посмертного периода, процесс цитолиза развивается через 21-22 и 23-24 часов, а в условиях среднего значения температуры, аутолиз определяется к 15-16 и 17-18 часам посмертного периода, выраженный цитолиз отмечается к 25-28 часам посмертного периода, а в условиях относительно низкой температуры, подобные состояния выявляются спустя 17-18-19-20 и 32-36 часов соответственно.

После механической асфиксии-повешения в миокарде через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади кардиомиоцитов составляет: в условиях высокой температуры- $2,81 \pm 0,11$; в условиях средней температуры- $2,87 \pm 0,11$; в условиях низкой температуры - $2,93 \pm 0,11$; а площади сосудов составляет $5,97 \pm 0,19$; $6,01 \pm 0,19$ и $6,03 \pm 0,19$ соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: кардиомиоцитов в 2,6 раза, а сосудов-в 10 раз в условиях высокой температуры; 1,9 раза кардиомиоцитов, а сосудов почти в 5,0 раз в условиях средней температуры; в 1,3 раза кардиомиоцитов и сосудов-в 1,7 раза в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

В паренхиме печени после смерти от повешения: в условиях высокой температуры внешней среды (Табл. 8) аутолиз проявляется с 11-12 ч, к 21-22 часам наблюдается кариоцитоз, субмассивный некроз (в 23-24 и 25-

28 часов), после 32-36 часов отмечается массивный некроз, затем-значительное нарушение структуры паренхимы (в 42-48 ч) и к 68-72 часам-грубо нарушается гистоархитектура и определяются элементы стромы паренхимы; в условиях средней температуры внешней среды-проявлений аутолиза в гепатоцитах наблюдаются через 15-16 часов, после 23-24 часов развивается кариоцитоллиз и субмассивный некроз (в 25-28 и 32-36 часов), к 42-48 часам-отмечается значительное нарушение структуры печени, к 68-72 часам-выявляется строма паренхимы и сосудов; в условиях низкой температуры внешней среды, спустя 17-18 часов выявляются очаговый некроз, к 25-28 часам-отмечается кариоцитоллиз, в 32-36 часов-субмассивный и массивный некроз (в 42-48 ч) гепатоцитов и к 68-72 часам-значительно нарушается структура паренхимы (Рис. 6).

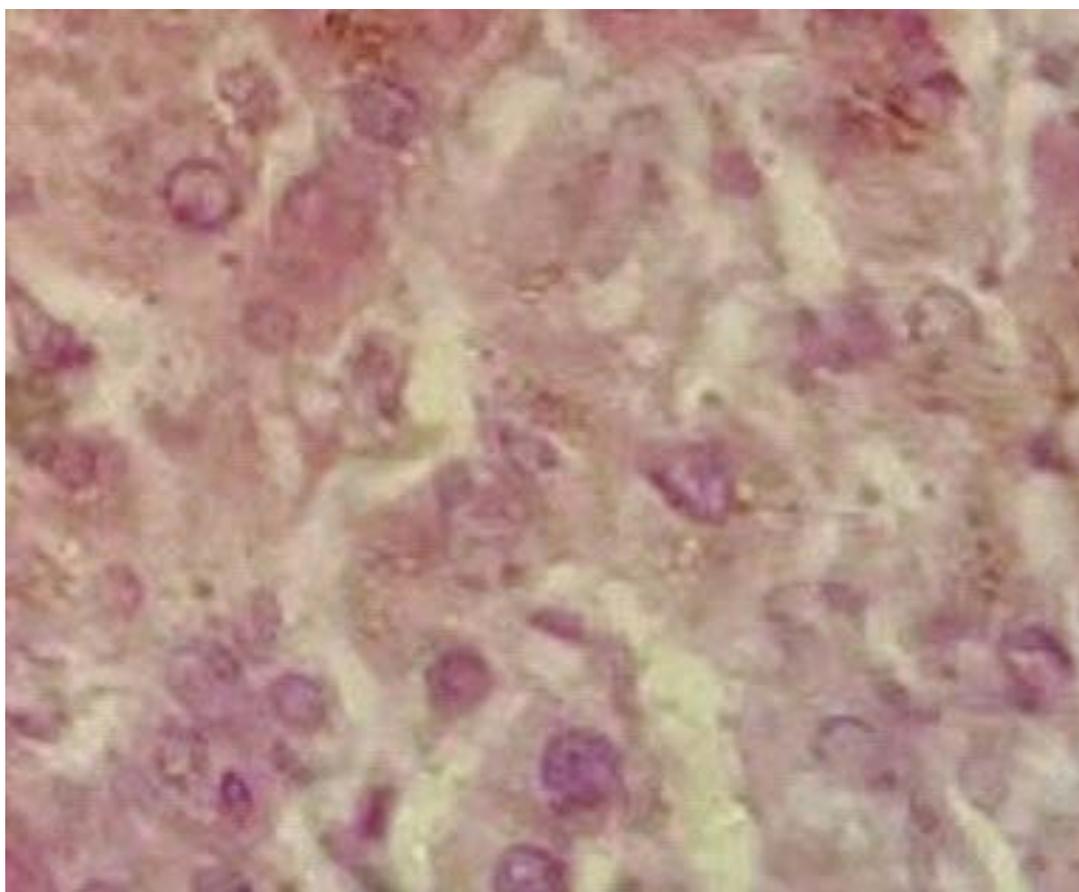


Рис-6. Гидропическая дистрофия и очаговый некроз гепатоцитов. Окраска гематоксилин- эозином. Об.40, ок.10. ДНС 13-14 ч.

Гемолиз форменных элементов крови в сосудах печени после повешение: в условиях высокой температуры внешней среды развивается через 11-12 часов посмертного периода; в условиях средней температуры, эти изменения наблюдается после 13-14 часов; в условиях низкий температуры-через 15-16 и 17-18 часов.

В структурах сосудов печени аутолитические изменения после повешение: в условиях высокой температуры, проявляется с 13-14 часового посмертного периода, затем (в 23-24 часов) наблюдается деструкция стенки сосудов, спустя 32-36 часов определяются контуры сосудов и к 68-72 часам наблюдается глубокая деструкция сосудов; в условиях средней температуры аутолитические изменения наблюдаются к 15-16 часам, после 25-28 часов отмечается проявлений деструкции и потеря четкости стенки сосудов (в 32-36 ч), в 42-48 часов-определяется контуры сосудов, в дальнейшем (в 68-72 часов) наблюдается выраженная деструкция сосудов; в условиях низкой температуры-аутолитические изменения в сосудах печени выявляются через 19-20 часов, после 32-36 часов-деструкция и затем-потеря четкости стенки сосудов (в 42-48 ч), спустя 68-72 часов выявляются сохранности контуры сосудов.

После механической асфиксии-повешение в печени-через 6-8 часов посмертного периода морфометрическое значение показателей площади гепатоцитов составляет: в условиях высокой температуры- $2,61 \pm 0,11$; в условиях средней температуры- $2,77 \pm 0,14$; в условиях низкой температуры- $2,83 \pm 0,12$; а площади сосудов- $4,22 \pm 0,1$; $4,43 \pm 0,2$ и $4,51 \pm 0,15$ соответственно. При сравнении морфометрических показателей первого и последнего сроков посмертного периода, объем площади уменьшаются: гепатоцитов в 5,2 раза, а сосудов-в 3,9 раза в условиях высокой температуры; 3,5 раза гепатоцитов и сосудов почти в 3,75 раза в условиях средней температуры; в 2,8 раза гепатоцитов и сосудов-в 3,6 раза в условиях низкой температуры ($P \leq 0,001$).

Вышеизложенные данные указывают на то, что характер и временная динамика формирования и развития, посмертных аутолитических процессов в сосудисто-тканевых структурах головного и продолговатого мозга, миокарда и печени, после смерти от состояний кровопотери и механической асфиксии- повешения, имеют зависимость от температурных и других условий внешней среды жаркой аридной зоны.

ВЫВОДЫ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора наук (DSc) на тему «Установление давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны» сформулированы следующие выводы:

1. Сроки формирования и динамика развития процессов-охлаждений, трупных пятен, окоченений, высыханий и процесса гниений, имеют зависимость как от танатогенеза состояний кровопотери и механической асфиксии, так и от условий внешней среды жаркой аридной зоны:

1.1. После смерти от массивной кровопотери, по сравнению со смертью от механической асфиксии, во временном посмертном интервале, достоверно ускоряются сроки развития процессов высыхания и охлаждения и сокращаются сроки формирования и развития трупных пятен (1,5-2,0 раза).

После смерти от состояний массивной кровопотери, в условиях высокой температуры жаркой аридной зоны, при сравнении с показателями для средних температурных условий, достоверно ускоряются развитие процесса высыхания, замедляется - процесс охлаждения (2,0-2,5 раза);

1.2. После смерти от механической асфиксии, в условиях высокой температуры жаркой аридной зоны, при сравнении с показателями, рассчитанными для средних температурных значений, достоверно ускоряются развития процессов трупных пятен, высыханий, окоченений и гниений, а охлаждение-замедляется (1,5-2,0 раза).

В условиях высокой температуры внешней среды жаркой аридной зоны, после смерти от механической асфиксии, процессы формирования и развития трупных пятен, окоченений и гниений достоверно ускоряется, при сравнении с показателями, рассчитанными для средних температурных значений, а процесс охлаждения замедляется (2,5-3,0 раза);

2. Сроки суправитальных реакций мышц на механические и химические раздражители после массивной кровопотери и механической асфиксии, в условиях высокой температуры жаркой аридной зоны, по сравнению с данными для средних температурных значений (+7...+20°C), сокращаются почти в 2,0-2,5 раза. Следовательно, результаты суправитальных реакций для установления давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны, могут быть применены в более раннем постмортальном периоде –до 9-10 часов.

3. Характер и временная динамика формирования и развития посмертных аутолитических процессов в сосудисто-тканевых структурах головного и продолговатого мозга, миокарда и печени, после смерти от состояний кровопотери и механической асфиксии-повешение, имеют зависимость от температурных и других условий внешней среды жаркой аридной зоны:

3.1. Выявлено, что после механической асфиксии, аутолитический процесс в структурах органов проявляется раньше, начиная с 9-10 часов и протекает интенсивно, по сравнению со смертью от массивной кровопотери, при котором аутолиз проявляется через 13-14 часового посмертного периода.

3.2. Установлено, что в условиях высокой (+25,0...30,0°C), средней (+7,0...+20,0°C) и низкой (-7...+14°C) температуры внешней среды жаркой аридной зоны, куда и входит основная территория Узбекистана, посмертные аутолитические процессы в структурах указанных органов развиваются и протекают в разные сроки посмертного периода после массивной кровопотери и механической асфиксии.

4. Динамика посмертных аутолитических процессов в головном мозге и во внутренних органах после массивной кровопотери и повешение четко отражается на показателях прогрессивного уменьшения, по мере увеличения продолжительности посмертного периода площади, занимаемые их тканевыми и сосудистыми структурами.

5. Временная динамика аутолитических процессов в сосудисто-тканевых структурах головного, продолговатого мозга, миокарда и печени, в период до 42-48 часов посмертного периода позволяет достоверно устанавливать давность смерти лиц от указанных состояний с интервалом- $1,0\pm 0,3$ ч, а в период свыше 48-52 часов и до 72-76 часов с интервалом- $2,0\pm 1,0$ ч.

**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 MEDICAL ACADEMY**

SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY

JUMANOV ZIYADULLA ESHMAMATOVICH

**ESTABLISHMENT OF THE DATE OF DEATH IN THE CONDITIONS OF
THE HOT ARIDI ZONE**

14.00.24 – Forensic medicine

ABSTRACT
of the dissertation of doctor (DSc) of medical sciences

TASHKENT 2023

The theme of doctoral dissertation (DSc) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of higher education, science and innovations of the Republic of Uzbekistan under number B2020.2.DSc/Tib457.

The doctoral dissertation was completed at Samarkand State Medical University.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian and English (resume)) languages on the website of the Scientific Council (www.tma.uz) and Informational and educational portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Scientific consultant:

Indiaminov Sayit

doctor of medical sciences, professor

Official opponents:

Ruziev Sherzod Ibodullaevich

doctor of medical sciences, professor

Vavilov Alexey Yurievich

doctor of medical sciences, professor
(Russian Federation)

Eshboev Erkin Abdukhalimovich

Doctor of Medical Sciences

The lead organization:

**Medical University of Karaganda
(Republic of Kazakhstan)**

The dissertation will be defended on «____» _____ 2023 at ____ hours at a meeting of the One-Time Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy. (Address: 100109, Tashkent, Almazar district, st. Farobi 2. Tel/fax: (+99871) 150-78-25, e-mail: info@tma.uz).

The dissertation can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered under No. ____). (Address: 100109, Tashkent, Almazar district, st. Farobi 2.2-educational building, building «B», 1st floor, 7-room. Tel/fax: (+99871) 150-78-25).

Abstract of the dissertation sent out on «____» _____ 2023

(mailing report № ____ on «____» _____ 2023)

G.I.Shaykhova

Chairman of the one-time Scientific Council on the basis
of the Scientific Council for the award of academic
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 award of academic degrees,
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

R.Dj.Usmanov

Chairman of the One-time scientific seminar at the one-
time Scientific Council on the basis of the Scientific
Council for the award of academic degrees,
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

INTRODUCTION (abstract of the DSc dissertation)

The purpose of the study is to develop additional criteria for establishing the duration of death of persons who died in conditions of blood loss and asphyxia, taking into account the thanatogenesis of these conditions and the environmental conditions of the hot arid zone.

The object of the study was the corpses of persons who died from traumatic massive blood loss and hanged in various temperature conditions of a hot arid zone, autopsy reports, medical documents, forensic histological examination reports, reports of the scene of the incident and surface examination of the corpse, fragments of the brain, heart and liver.

Scientific novelty of the research is as follows:

additional criteria have been developed to establish the duration of death of persons in the conditions of a hot arid zone from states of massive blood loss and mechanical asphyxia, based on the peculiarities of the formation and dynamics of early cadaveric phenomena, the response of supravital muscle reactions, as well as on the nature and dynamics of post-mortem autolytic processes in vascular tissue in structures of the brain, myocardium and liver;

features of the formation and dynamics of development of cooling processes, cadaveric spots, rigor, drying out, rotting, as well as supravital muscle reactions were identified, depending on the thanatogenesis of states of massive blood loss and mechanical asphyxia in various temperature conditions of the hot arid zone;

it is substantiated that after massive blood loss in high temperatures of a hot arid zone relative to average temperature indicators, the development of cadaveric spots, the processes of drying out, rigor and rotting accelerate 1.5-2.0 times and cooling slows down, and with mechanical asphyxia at high temperatures, Compared to average temperature indicators, the development of cadaveric spots, the processes of rigor and decay are accelerated by 2.5-3.0 times and the cooling process slows down in this proportion;

the features of morphological manifestations and morphometric indicators of the dynamics of the formation of autolytic processes in the tissues of the brain, myocardium and liver and vascular structures in the period after death due to blood loss and mechanical asphyxia in different temperature conditions of the hot arid zone and the differences between their indicators in the average temperature conditions of a high-humidity climate were determined;

the possibilities of reliably determining the duration of death in case of blood loss and asphyxial conditions in the period up to 72-76 hours (3 days) of the postmortem period are substantiated, based on the dynamics of cadaveric changes, muscular supravital reactions and autolytic changes in the structures of the brain and internal organs, taking into account environmental conditions hot arid zone.

Implementation of research results. According to the conclusion of the Coordination Expert Council of Samarkand State Medical University dated August 24, 2023 No. 47 (on the introduction of scientific novelty in other healthcare

institutions, letter of Samarkand State Medical University dated August 7, 2023 No. 9376 was sent to the Ministry of Health):

first scientific novelty: developed additional criteria for establishing the duration of death of persons in the conditions of a hot arid zone from states of massive blood loss and mechanical asphyxia, based on the peculiarities of the formation and dynamics of early cadaveric phenomena, the response of supravital muscle reactions, as well as on the nature and dynamics of post-mortem autolytic processes in vascular tissue in structures of the brain, myocardium and liver, introduced into practice by order of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (08/16/2023; No. 059/AF/2023). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: As a result of the introduction of the recommended algorithm and methods into expert practice, the quality of expert opinions on the time of death in the conditions of a hot arid zone has been increased; their reliability, validity and objectivity have been ensured. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: as a result of the absence of the need for additional research when using recommended methods of forensic medical examination, the research time was reduced from 8-10 days to 3.5-4 days (the average cost of the traditional method is 570,000 UZS, the cost of the recommended method is 275,000 UZS). Conclusion: when using the recommended method, the time for conducting an expert study was reduced by 2-2.5 times, which allowed saving budget funds by 295,000 UZS per 1 case;

second scientific novelty: identified features of the formation and dynamics of development of cooling processes, cadaveric spots, rigor, drying out, rotting, as well as supravital muscle reactions, depending on the thanatogenesis of states of massive blood loss and mechanical asphyxia in various temperature conditions of the hot arid zone, introduced into practice by order of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (08/16/2023; No. 059/AF/2023). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: as a result of the introduction of the research results into expert practice, it was possible to reliably determine the time of death of persons who died from blood loss and mechanical asphyxia in various temperature conditions of the external environment of the hot arid zone. In addition, after death from blood loss, compared to death from mechanical asphyxia, the development of the processes of shrinkage and cooling is accelerated by 1.0-2.0 times, and it has been proven that the appearance of cadaveric spots and the development time are reduced by the same amount. This, in turn, ensured the quality of expert opinions, their reliability and validity. In this regard, additional or repeated examination was prevented, that is, the execution period was reduced. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: as a result of the absence of the need to conduct additional research and obtain consultations from medical experts when using the recommended methods of forensic medical examination, the time for conducting the research was reduced from 5-6 days to 2 ± 0.2 days (the average cost of the traditional method of forensic medical examination is 472,000 UZS, the cost recommended method is 235,000 UZS). Conclusion: when

using the recommended method, the time for conducting an expert study was reduced by 2-2.5 times, which allowed saving budget funds by 237,000 UZS per 1 case;

third scientific novelty: substantiation that after massive blood loss in high temperatures of a hot arid zone relative to average temperature indicators, the development of cadaveric spots, the processes of drying out, rigor and putrefaction are accelerated by 1.5-2.0 times and cooling slows down, and with mechanical asphyxia at high temperatures, in comparison with average temperature indicators, the development of cadaveric spots, the processes of rigor and decay are accelerated by 2.5-3.0 times and the cooling process slows down in this proportion, introduced into practice by order of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (08/16/2023; No. 059/AF/2023). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: as a result of the implementation of the research results into expert practice, in the conditions of a hot arid zone with high temperature indicators compared to average temperature indicators, cadaveric spots, the processes of drying out, rigor and decay are accelerated by 1.5-2.0 times and cooling slows down, and with mechanical asphyxia at high temperatures, compared with average temperature indicators, the development of cadaveric spots is justified, the processes of rigor and decay are accelerated by 2.5-3.0 times, and the cooling process slows down proportionally. This, in turn, ensured the quality of expert opinions, their reliability and validity. In this regard, additional or repeated examination was prevented, that is, the execution period was reduced. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: due to the fact that when using the recommended methods of forensic medical examination, additional research is not required, the time required for the research has been reduced from 4-5 days to 2.0-2.5 days, as a result, by reducing the time of the forensic medical examination economic efficiency was achieved for 2 ± 0.1 days (the average cost of the traditional method of forensic medical examination is 250,000 UZS, the cost of the recommended method is 125,000 UZS). Conclusion: when using the recommended method, the time for conducting an expert study was reduced by 2-2.5 times, which allowed saving budget funds by 125,000 UZS per 1 case;

fourth scientific novelty: the features of morphological manifestations and morphometric indicators of the dynamics of the formation of autolytic processes in the tissues of the brain, myocardium and liver and vascular structures in the period after death due to blood loss and mechanical asphyxia in different temperature conditions of the hot arid zone and the differences between their indicators in the average temperature conditions of a high-humidity climate were determined, introduced into practice by order of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (08/16/2023; No. 059/AF/2023). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: as a result of introducing the research results into expert practice, the morphological manifestations and morphometric indicators of the dynamics of the formation of autolytic processes in the tissues of the brain, myocardium and liver and vascular structures were studied in people who died due

to blood loss and mechanical asphyxia in various temperature conditions of the external environment of the hot arid zone and their features. Compared with the indicators of average temperature conditions in a high-humidity climate, the differences made it possible to reliably determine the time of death in both cases of death. In addition, it has been substantiated that after death from blood loss, compared to death from mechanical asphyxia, the development of drying and cooling processes, the appearance of cadaveric spots are accelerated, and the development time is reduced. This, in turn, ensured the quality of expert opinions, their reliability and validity. In this regard, additional or repeated examinations were prevented, and the time frame for conducting a forensic medical examination was sharply reduced. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: due to the absence of the need for additional examination of the bodies of the deceased using recommended methods and the need for consultation with a specialist, the time of the forensic medical examination is reduced from 6 ± 0.5 days to 2.2 ± 0.3 days (the average cost of the traditional method of forensic medical examination is 478,000 UZS, the cost of the recommended method is 238,500 UZS). Conclusion: when using the recommended method, the time for conducting an expert study was reduced by 2-2.5 times, which allowed saving budget funds by 239,500 UZS per 1 case;

fifth scientific novelty: the possibilities of reliably determining the duration of death in case of blood loss and asphyxial conditions in the period up to 72-76 hours (3 days) of the postmortem period are substantiated, based on the dynamics of cadaveric changes, muscular supravital reactions and autolytic changes in the structures of the brain and internal organs, taking into account environmental conditions hot arid zone, introduced into practice by order of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (08/16/2023; No. 059/AF/2023). The social effectiveness of scientific novelty is as follows: According to the results of the study, the temporal dynamics of autolytic processes in the tissues of the brain, medulla, myocardium, liver and vascular structures in the period from blood loss and mechanical asphyxia to 42-48 hours after death allows us to reliably determine the time of death within 1.0 ± 0.3 hours and serves to determine the time of death in the period from 48-52 hours to 72-76 hours within 3.0 ± 1.0 hours. As a result of the introduction into expert practice of the developed recommendations for determining the time of death in hot, dry conditions, the objectivity and reliability of the expert's conclusions is ensured. This, in turn, made it possible to overcome the objections of the participants in the judicial investigation process. The economic efficiency of scientific novelty is as follows: as a result of the absence of the need for additional examination of the corpses of persons in compliance with the recommended algorithm and methods, as well as the absence of the need to study these case materials, the time required to conduct a forensic medical examination was reduced from $5-6 \pm 0.5$ days to 2.5 ± 0.3 days (the average cost of the traditional method is 530,000 UZS, the cost of the recommended method is 200,000-265,000 UZS). Conclusion: when using the recommended method, the

time for conducting an expert study was reduced by 1.5-2 times, which allowed saving budget funds by 265,000-330,000 UZS per 1 case.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, practical recommendations, and a list of references. The volume of the dissertation is 190 pages.

ЭЪЛОНҚИЛИНГ АНИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Indiaminov S.I., Zhumanov Z.E. Significance of morphological and entomological studies for establishing the remoteness of death in the conditions of a hot arid zone // American Journal of Medicine and Medical Sciences. -2020. -№10(6). -P. 434-436. (14.00.00; №2).

2. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Актуальность давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны и пути решения проблемы // Медицинский журнал Узбекистана. -2020. -№1. -С. 92-96 (14.00.00; №8).

3. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Сравнительная характеристика морфометрических показателей структуры коры головного мозга в разные сроки постмортального периода после кровопотери и геморрагического шока // Биомедицина ва амалиёт журнали. -Тошкент, 2020. -№3(5). -С. 67-73. (14.00.00; №24).

4. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Особенности изменений структур продолговатого мозга в динамике раннего постмортального периода после массивной кровопотери // Журнал Вестник Ташкентской медицинской академии. -2020. -№2. -С.110-113 (14.00.00; №13).

5. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э., Блинова С.А. Проблемы установления давности наступления смерти // Судебно-медицинская экспертиза. -2020. - №63(6). -С. 45-50 (Scopus).

6. Indiaminov S.I., Zhumanov Z.E. The State of the Structure of the Brain Cortex at Different Times of the Postmortal Period after Massive Blood Loss and Blood Loss Complicated by Hemorrhagic Shock // Journal of Advances in Medicine and Medical Research. -2021. -№33(11). -P. 65-71 (Index Copernicus).

7. Жуманов З.Э. Установление давности наступления смерти на основании изучения продолговатого мозга после массивной кровопотери в разные сроки постмортального периода в условиях жаркой аридной зоны // Биомедицина ва амалиёт журнали. -Тошкент, 2021. -№4(6). -С.242-247 (14.00.00; №24).

8. Жуманов З.Э. Установление давности наступления смерти на основе изучения коры головного мозга после массивной кровопотери в разные сроки постмортального периода в условиях жаркой аридной зоны // Проблемы биологии и медицины. -2021. -№3(128). -С.184-188. (14.00.00; №19).

9. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Состояние структуры коры головного мозга в разные сроки постмортального периода после массивной кровопотери, осложненной геморрагическим шоком // Судебно-медицинская экспертиза. -2022. -№65(2). -С. 9-11 (Scopus).

10. Жуманов З.Э., Массив қон йўқотиш постмортал давринг турли муддатларидаги узунчоқ мия нерв ва қон томир структурасидаги ўзгаришларнинг ўлим вақтини аниқлашдаги аҳамияти // Вестник

Ташкентской Медицинской Академии.-Ташкент, 2022.-№. -С.133-137. (14.00.00;№13).

11. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Значение посмертных изменений в структурах миокарда для установления давности наступления смерти от повешения //Проблемы биологии и медицины. -2023.-№2(143).-С.214-221. (14.00.00;№19).

12. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э.Судебно-медицинское значение посмертных изменений в структурах головного мозга после повешение //Вестник врача.-2023. -№2.-С. 145-152. (14.00.00;№20).

13. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э.Возможности установления давности наступления смерти на основе посмертных изменений в структурах печени//Биомедицина ва амалиёт журнали.-2023.-№2.-С.125-131(14.00.00;№24).

II бўлим (II часть;II part)

14. Indiaminov S.I., Zhumanov Z.E. Dynamics of changes in the structure of the cerebral cortex after death from massive blood loss // The 9th International scientific and practical conference «Perspectives of world science and education» (May 20-22, 2020) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2020. Pp.61-67.

15. Жуманов З.Э.Установления давности наступления смерти после массивной кровопотери при изменении структур продолговатого мозга в условиях жаркой аридной зоны // Материалы научно-практической конференции (69-й годичной) с международным участием, посвященной 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и «Годам развития села туризма и народных ремёсел (2019-2021)» ГОУ «ТГМУ им.Абуали ибни Сино», 17 ноября 2021 Душанбе - стр 258-259.

16. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Установление давности наступления смерти на основе посмертных изменений в структурах головного мозга после повешения // Судебная экспертиза: теория и практика в современных условиях. Материалы III международной научно-практической конференции Минск, 26–27 апреля 2023 г. - С.243-245.

17. Жуманов З. Э., Индиаминов С. И. Характер аутолитических процессов в неровно-сосудистых структурах головного мозга после механической асфиксии, в зависимости от давности смерти и температурных условий внешней среды регионов Узбекистана// «Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке» посвящ ает ся 30-летию образования Кыргызско-Российского Славянского университета имени первого президента Российской федерации Б.Н. Ельцина. Выпуск Судебная медицина и морфология Бишкек - 2023 г. С 120-139.

18. Индиаминов С.Я , Жуманов З. Э. Динамика посмертного аутолиза в структурах печени как критерий давности наступления смерти после массивной кровопотери // «Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке» посвящ ает ся 30-летию образования Кыргызско-Российского Славянского университета имени первого

президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина. Выпуск Судебная медицина и морфология Бишкек - 2023 г. С 166-185.

19. Индиаминов С. И., Жуманов З.Э. Судебно-медицинская диагностика давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны по динамике посмертных аутолитических процессов в структурах печени после механической асфиксии // «Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке» посвящается 30-летию образования Кыргызско-Российского Славянского университета имени первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина. Выпуск судебная медицина и морфология Бишкек - 2023 г. С 186-207.

20. Жуманов З.Э. Изменения нервных структур коры головного мозга при массивной кровопотери в разные сроки постмортального периода // «Тиббиётнинг долзарб муаммолари» мавзусидаги Республика ёш олимлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий видеоконференция атериаллари. Андижон 2020. С.224-225.

21. Жуманов З.Э. Установления наступления смерти морфологическом методом в условиях жаркой аридной зоны // «Ўзбекистонда илмий-амалий тадқиқотлар» мавзусидаги Республика 15-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами. 30.апрел Тошкент 2020. Tadqiqot, 2020. 48-49 б.

22. Жуманов З.Э. Характеристика изменений структур продолговатого мозга в динамике раннего постмортального периода после массивной кровопотери // «Тиббиётнинг долзарб муаммолари» мавзусидаги Республика ёш олимлар ва иқтидорли талабаларнинг илмий-амалий видеоконференция материаллари. Андижон 2020. С.224.

23. Жуманов З.Э. Массив қон йўқотишдан вафот этган шахслар бош мия пўстлоғи нерв ва қон томирлар структурасининг посмортал даври турли муддатларидаги ўзгаришлари // Фундаментальная наука в медицины. Материалы международной Научно практической онлайн конференция Самарканд 16 октябрь 2020 К 90 летию Самарканского государственного медицинского института

24. Жуманов З.Э. Определение давности наступления смерти после массивной кровопотери по изменениям нервных и сосудистых структур продолговатого мозга в жаркой аридной зоны // Роль инновационных технологии в медицинском образовательном процесеси фундаментальных дисциплин и клинической медицины Самарканд 2021. 6-7 мая 50-51 стр

25. Жуманов З.Э. Структуры головного мозга по мере увлечения срока постмортального периода при смерти от массивной кровопотери // Роль инновационных технологии в медицинском образовательном процесеси фундаментальных дисциплин и клинической медицины Самарканд 2021. 6-7 мая 51-52 стр

26. Жуманов З.Э. Странгуляцион асфиксия туфайли юз берган ўлимнинг эрта посмортал даврида бош мия нерв тузилмаларидаги структуравий ўзгаришлари // Profilaktik tibbiyotda yuqori innovatsion texnologiyalarni qo'llash

mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani Andijon davlat tibbiyot instituti 10
-11 iyun 2022 yil

27. Жуманов З.Э. Роль изучения продолговатого мозга после массивной кровопотери при установлении давности наступления смерти в условиях жаркой аридной зоны // Ёш олимлар кунлари Республика илмий-амалий анжумани халқаро иштироки билан тезислар тўплами 29 апрель 2022 й тошкент

28. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Процедура оценки динамики развития трупных явлений при установление давности смерти, в условиях сухой аридной зоны / Методические рекомендации, Ташкент, 2023. 17 л.

29. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Использование динамики аутолитических изменений в структурах головного мозга для установления давности наступления смерти, в зависимости от танатогенеза и условий внешней среды регионов Узбекистана / Методические рекомендации, Ташкент, 2023. 18 л.

30. Индиаминов С.И., Жуманов З.Э. Применение динамики аутолитических процессов в структурах печени для установления давности наступления смерти, в зависимости от причины смерти и условий внешней среды сухой аридной зоны / Методические рекомендации, Ташкент, 2023. 18 л.

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

Босишга рухсат этилди: 04.10.2023 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 4,75. Адади 100. Буюртма № 132

«Fan va ta'lim poligraf» MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.

