

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

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ЭЛИЕВА МЕХРИНИСО ФАХРИТДИНОВНА

**БОЛАЛАРДА I ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТДАН ТЎСАТДАН ЎЛИМ
ҲОЛАТЛАРИДА СУД ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗА**

14.00.24 – Суд тиббиёти

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

ТОШКЕНТ – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Content of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD)

Элиева Мехринисо Фахритдиновна

Болаларда I тип қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларида суд
тиббий

экспертиза..... 3

Элиева Мехринисо Фахритдиновна

Судебно-медицинская экспертиза скоропостижной смерти детей от
сахарного диабета I типа.....

20

Elieva Mehriniso Fakhriddinova

Forensic medical examination of the sudden death of children from type I
diabetes

37

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 40

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

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ЭЛИЕВА МЕХРИНИСО ФАХРИТДИНОВНА

**БОЛАЛАРДА I ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТДАН ТЎСАТДАН ЎЛИМ
ҲОЛАТЛАРИДА СУД ТИББИЙ ЭКСПЕРТИЗА**

14.00.24 – Суд тиббиёти

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

ТОШКЕНТ – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/Tib977 ракам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент педиатрия тиббиёт институтида бажарилган.
Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.tma.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Рўзиев Шерзод Ибадуллаевич
тиббиёт фанлари доктори, доцент

Расмий оппонентлар:

Машаринов Азамат Собирович
тиббиёт фанлари доктори

Махсумхонов Қулфиддин Аъзамхонович
тиббиёт фанлари номзоди, доцент

Етақчи ташкилот:

Абу али ибн Сино номидаги Тожикистон давлат
тиббиёт университети (Тожикистон)

Диссертация химояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 ракамли Илмий кенгаш асосидаги Бир марталик Илмий кенгашнинг 2022 йил « 10 » 03 соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент ш., Фаробий кўчаси, 2. Тел./факс: (99878) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru.).

Диссертацияси билан Тошкент тиббиёт академиясининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (832 раками билан рўйхатга олинган). Манзил: 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2 уй. Тошкент тиббиёт академияси, 2-ўқув бино «Б» корпуси, 1 қават, 7-хона. Тел./факс: (99878) 150-78-14.

Диссертация автореферати 2022 йил « 21 » 02 да тарқатилди.
(2022 йил « 21 » 02 даги 4 ракамли реестр баённомаси).



Шайхова
Г.И.Шайхова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги Бир марталик илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Алимухамедов
Д.Ш. Алимухамедов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори

Саидов
А.Б.Саидов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш асосидаги Бир марталик илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда ҳар беш сонияда қайси бир эндокринологик хасталик билан касалланган беморлар вафот этса, фақатгина диабет туфайли ҳар йили 5 миллионга яқин ўлим қайд этилади. Суд-тиббиёти амалиётида, касаллик натижасида ўлим гумон қилинса, қандли диабет ташҳисини тасдиқлаш зарурати бўлган ҳолатлар тез-тез учраб туради. Мурда ҳақида ҳеч қандай маълумот бўлмаган, қариндошлардан касаллик тарихини йиғиб бўлмайдиган ёки ҳаёт давомида одам ўз касаллиги ҳақида билмаган ҳолатлар ҳам учрайди. Бундай ҳолларда қандли диабетнинг ўлимидан кейинги ташҳисни ҳал қилишда муҳим рол ўйнайди. Ўлимдан кейин диабет касаллигини ташҳислаш кесма материалдан фойдаланганда анча мураккаб бўлиб, бу ўз навбатда ўзига хос морфологик ўзгаришларнинг йўқлиги билан тавсифланади. Бундай ҳолатларда қандли диабетнинг ўлимдан кейинги таҳлили муҳим ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлади. Амалда, углевод алмашинувини баҳолаш учун орқа мия суюқлигидаги ёки шишасимон танадаги глюкоза, кетон моддалари мурда қонида ёки бошқа суюқликларда текширилади. Қандли диабетнинг суд-тиббий ташҳисотидаги қийинчиликлар, бундан ташқари, касалликнинг турли этиологияси билан боғлиқ бўлиши, ҳаёт давомида диабетнинг атипик кечиши, ташҳис қўйиш учун аниқ тартибга солинган қоидаларнинг йўқлиги қийинчилик туғдиради. Қандли диабетга хос бўлган ўзгаришлар углевод алмашинувида таъсир қилувчи бошқа касалликлар билан бирга боғлиқ бўлмаслиги мумкин. Гликирланган гемоглобин таркибини биокимёвий тадқиқ қилиш экспертга қандли диабетда қондаги глюкоза миқдорини ретроспектив баҳолаш имконини беради. Юқоридагиларни инобага олиб, болаларда биринчи турдаги қандли диабетда тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертизасини амалга ошириш замонавий суд тиббиётнинг энг муҳим ва долзарб муоммолардан бири ҳисобланади.

Жаҳонда болаларда биринчи турдаги қандли диабетда тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертизасини такомиллаштириш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатлари суд тиббий экспертиза хулосаларини ретроспектив таҳлил қилиш, болалар мурдасида биринчи тур қандли диабет ташҳисланган ички аъзолар патологик ҳолатларини, қандли диабет мавжуд болалар ўлимида интоксикация кўрсаткичларини ҳамда болалар мурдасида қандли диабет негизида қўшимча суяк метабализмининг биокимёвий ташҳислаш мезонларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини такомиллаштириш, турли соматик касалликларни ташҳислаш, даволаш ва олдини олиш сифатини ошириш, жумладан, болаларда қандли диабет асоратлари таъсирида тўсатдан ўлимнинг суд-тиббий ташҳислашни янада чуқурроқ ўрганишга қаратилган

муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясига мувофиқ «...ихтисослаштирилган тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини ошириш, тез ва шошилишч тиббий ёрдам тизимини янада ислоҳ қилиш, ногиронликнинг олдини олиш...»¹ каби вазифалар белгиланган. Шундан келиб чиққан ҳолда болаларда биринчи турдаги қандли диабетда тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертизасини амалга ошириш долзарб илмий йўналишлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида», 2018 йил 7 декабрдаги ПФ–5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармонлари, 2017 йил 20 июндаги ПҚ–3071-сон «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017–2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2017 йил 25 декабрдаги ПҚ-3440-сон «2018-2022 йилларда болаларда туғма ва ирсий касалликларни барвақт аниқлаш давлат дастури тўғрисида»ги қарорлар ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур 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 йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Болаларда 1-тип қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертизаси турли ўзгаришларни узоқ (Bassett J.H., et all, 2010; Cardoso L.F., Maciel L.M., de Paula F.J., 2014; Javed Z., Sathyapalan T., 2016; [Junguee Lee.](#), et all, 2016) ва яқин хориж (Родзаевская Е.Б., 2002; Труш В.В., Соболев В.И., 2003; Nikishin D.V., 2010; Оганян А.В., 2010; Ночевная Л.Б., Павленко О.А., Калинина О.Ю., Столяров В.А., 2011; Мехоношин Е.П., 2012; Камилов Ф.Х. ва бошқ., 2018) олимлари илмий адабиётлари шарҳининг кўрсатишича, эндокринологик касалликлар орсиди қандли диабет биринчи ўринда турса, 1-тип шакли диабет сонининг 61%ни ташкил қилади. Мавжуд адабиётлар манбаларида 1-тип қандли диабеттаъсирида периферик қон айланишининг бузилиши, микроцеркуляция жараёнини издан чиқиши натижасида деярли барча аъзо ва тўқималарида алмашинув жараёнлари бузилади. Айрим адабиётларда ушбу бузилишлар даставвал капеляр деворининг ностабиллигини сабаб этиб кўрсатса, биринчи гуруҳ олимлар периферик

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947 сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

иннервация бузилиши билан боғлайдилар. 1-тип қандли диабетда аксарият ҳолатларда юрак-қон томир тизими асоратланиши замирида қандли диабеттаъсирида эндотелий хужайраларининг диффуз ўзгаришлари натижасида вужудга келади. Шунингдек буйрак патоморфологик ўзгаришлари билан боғлиқ фикрлар кўплаб илмий натижаларга тадқиқ қилинган. Юқоридагилардан келиб чиқиб, қандли диабет таъсирида организмда полеорган асоратлари ривожланиши маълум бўлди. Булар таъсирида тўсатдан ўлим ҳолатларини ривожланишига олиб келиш механизмларини янада чуқурроқ ўрганиш юқори долзарблик касб этади.

Ўзбекистонда эндокрин етишмовчилик таъсирида қандли диабет таъсиридаги асоратларнинг морфологик кўрсаткичларини баҳолашда қатор муаллифлар иш олиб боришган (Рузиев Ш.И ва бошқ., 2016; Искандаров А.И., 2001; Индиаминов С.С, 2009; Кулдашев Д.Р. ва бошқ, 2014), аммо, болаларда биринчи турдаги қандли диабетда тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертизаси такомиллаштирилмаган.

Таъкидлашимиз жоизки, режалаштирилган тадқиқот иши ташҳислаш-даволаш стандартларини такомиллаштириш, ишлаб чиқиш ва клиник амалиётга татбиқ этишга бағишланган. Шундай қилиб, 1-тип қандли диабет таъсиридаги тўсатдан ўлимга олиб келувчи ўзгаришларни эрта ташҳислаш ва бартараф этишга қаратилган профилактик тадбирларни такомиллаштириш учун кейинги тадқиқотлар зарурлигини тақозо этади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №03.191-01980006703 «Болаларда туғма ва орттирилган касалликларни диагностикаси, даволаш ва профилактика усулларини такомиллаштириш» (2018-2022 йй.) мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади болаларда 1-тип қандли диабет асоратлари таъсирида тўсатдан ўлимнинг суд-тиббий ташҳислаш усулларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

болаларда тўсатдан ўлим ҳолатлари суд тиббий экспертиза хулосаларини ретроспектив таҳлил қилиш;

биринчи тур қандли диабет ташҳисланган болалар мурдасида ички аъзолар патологик ўзгаришларини суд тиббий баҳолаш;

болалар мурдасида биринчи тур қандли диабетнинг интоксикация кўрсаткичларига таъсирини таҳлил қилиш;

болалар мурдасида қандли диабет негизида суяк метоболизми ўзгаришларини суд тиббий ташҳислаш мезонларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг Тошкент шаҳар филиалида 298 нафар 1-тур қандли диабетдан вафот этган мурдаларнинг суд-тиббий экспертиза

хулосаларининг ретроспектив таҳлили ва мазкур ҳолатларда шахсий ўтказилган 69 нафар мурдалар экспертиза хулосалари, 101 нафар қандли диабетнинг биринчи тури билан хасталанган беморлар ва уларнинг тиббий ҳужатлари олинган.

Тадқиқот предмети сифатида Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий маркази Тошкент шаҳар филиалида қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларнинг суд тиббий экспертиза хулосалари материаллари олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Болаларда биринчи тур қандли диабетдан тўстадан ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизани баҳолашда ретроспектив, макроскопик, морфологик, гистокимёвий, биокимёвий, гистологик ва статистик текширув усулларидадан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

республика миқёсида сўнги 5 йилдаги маълумотларга кўра, болаларнинг 1-тип қандли диабет асоратларидан тўсатдан ўлими 7,2% ни ташкил этиши исботланган;

болаларда тўсатдан ўлим келиб чиқиш механизмида 1-тип қандли диабет асоратларининг ўрни ва уларнинг аҳамияти асосланган;

қандли диабетни мавжуд болаларда ички аъзолар ҳамда суяк тўқималаридаги морфологик ва биокимёвий ўзгаришларнинг ривожланиш механизмлари исботланган;

1-тип қандли диабетидан тўсатдан ўлим ҳолатларида гликирланган гемоглобин ва суякланиш маркерларининг ўзаро боғлиқлиги асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

болалар тўсатдан ўлими ҳолатларини 7,2% ни 1-тип қандли диабетнинг асоратлари асосида ривожланиши кўрсатилган;

болаларда тўсатдан ўлим келиб чиқиш механизмида 1-тип қандли диабетнинг ички аъзоларга чуқур патоморфологик асоратлари тизимлаштирилган;

1-тип қандли диабетда болаларда ички аъзоларда ва суяк тўқималаридаги ўзгаришларни биокимёвий таҳлиллари мувофиқлигидан фойдаланиш амалиёти жорий этилган;

тўсатдан ўлим ҳолатларида 1-тип қандли диабетнинг организмга таъсири гликирланган гемоглобин ва суякланиш маркерларига таяниш тавсия қилинган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги тадқиқотда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган текширувларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, текширилган материаллари сонининг етарлилиги, тадқиқотда қўлланилган замонавий ўзаро бир-бирини тўлдирувчи морфологик, биокимёвий, гистокимёвий усуллари баҳолаш ва статистик таҳлил усуллари ёрдамида ишлов берилганлиги, шунингдек, биринчи тур қандли диабетни суд-тиббий баҳолаш усуллари такомиллаштириш бўйича олиб бориш тартиби халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан

таққослангани, хулоса олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларнинг илмий аҳамияти болаларда қандли диабетнинг биринчи тур ҳаёт учун муҳим аъзоларда асоратларнинг иккинчи болалик даврида келиб тўсатдан ўлим ривожланишига олиб келиши ва айниқса касалликнинг яширин кечишини гликирланган гемоглобин миқдори ва суякланиш маркерларига қараб асослашнинг назарий механизмларнинг ўрни ва методологик услуби такомиллаштирилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларнинг амалий аҳамияти болаларда биринчи тур қандли диабетнинг асоратланган ҳолати, шунингдек, тўсатдан ўлим ҳолатининг келиб чиқиши туфайли суд-тиббий мезонларни ишлаб чиқиш, қонда гликирланган гемоглобин ва суякланиш маркерлари ўзгаришининг тўғри пропорционаллигини баҳолаш тизимининг амалий аҳамиятининг ўрни асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Болаларда биринчи тип қандли диабетдан тўстадан ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизани баҳолаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

болаларда биринчи тур қандли диабетдан тўстадан ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизаси бўйича олинган илмий тадқиқотнинг натижалари асосида ишлаб чиқилган «Зўраки бўлмаган ўлимда ва диабетик комада ўлим сабабларни дифференциаллаш усули» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 12 октябрдаги 8н-з/337-сон маълумотномаси). Натижада зўраки ўлим ва диабетик комадан юзага келган ўлимнинг сабабларини баҳолаш орқали ўлимнинг олдини олиш имконини берган;

болаларда биринчи тур қандли диабетдан тўстадан ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизаси бўйича олинган илмий тадқиқотнинг натижалари асосида ишлаб чиқилган «Морфологик белгилар асосида қандли диабетни эксперт ташхисоти» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 12 октябрдаги 8н-з/337-сон маълумотномаси). Натижада қандли диабет таъсирида аъзолардаги морфологик ўзгаришлар келиб чиқиши ҳамда бу ўзгаришларнинг болаларда тўсатдан ўлимга олиб келишини фундаментал асослаш имконини берган;

болаларда биринчи тип қандли диабетдан тўстадан ўлим ҳолатларида суд-тиббий экспертизани баҳолаш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика суд тиббий экспертиза илмий-амалий марказининг филиаллари амалиётига татбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 30 декабрдаги 08–09/21550–сон маълумотномаси). Натижада болалар мурдасида қандли диабет негизида суяк метоболизмининг биокимёвий ташхислаш мезонларини ишлаб чиқишда биринчи тур қандли диабетда болалар товон суягининг структур-функционал кўрсаткичлари, гликирланган гемоглобин ва суякланиш маркерларининг

ўзаро узвий ўзгариши касалликнинг кечиш давомийлиги ва балоғат даврида бола гормонал ҳолати интенсивлиги билан боғлиқлиги асослашш ҳамда суд тиббий экспертиза сифатини яхшилаш кўникмаларини ҳосил қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур 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 11 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертацияларни асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 1 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва аҳамияти, ушбу ишга талаб асослаб берилган, тадқиқот мақсади, вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, мазкур тадқиқотларнинг республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мос келиши кўрсатиб берилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва унинг амалий натижалари ўз ифодасини топган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, чоп этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Суд тиббиёти экспериасида қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларини баҳолашнинг замонавий масалалари**» деб номланган биринчи бобида I тип қандли диабетнинг назарий томонлари таҳлил қилинган ва бу борадаги тадқиқотлар тизимлаштирилган. I тип қандли диабетнинг замонавий клиник ҳолати ва патоморфологик ташхисоти хронологик аспектда тўлиқ баён этилган. Болаларда I тип қандли диабет фонидида қўшимча суяк метабализмининг биокимёвий ташхислаш усуллари ҳақидаги маълумотлар, суд-тиббий экспертиза ва морфологик текширув усулининг истикболлари алоҳида ёритилган, шунингдек, мазкур муаммони ҳал этилмаган ёки аниқлаштиришни талаб қилувчи қирралари белгилаб олинган.

Диссертациянинг «**Болаларда биринчи тур қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий баҳолашнинг тадқиқот материали ва усуллар**» деб номланган иккинчи бобида диссертацияда фойдаланилган тадқиқот материаллари ва усуллари тўлиқ баён этилган.

Мазкур иш асосини 2014-2018 йиллар мобайнида 298 нафар тўсатдан вафот этган мурдаларнинг суд-тиббий экспертиза хулосалари ташкил қилган. Ушбу экспертиза хулосаларининг ретроспектив таҳлиллари амалга оширилган, шунингдек 69 нафар тўсатдан вафот этган мурдаларнинг суд-тиббий экспертиза хулосаларининг спектив таҳлиллари амалга оширилди.

1-тип қандли диабет ва унинг асоратларидан вафот этган 69 нафар мурдаларнинг экспертиза хулосаларининг таҳлиллари ўтказилганда, уларнинг 38 нафари қизлардан иборат бўлса, 31 нафарини ўғил болалар ташкил этган. Уларнинг барчаси фақат иккита ёш гуруҳига мансуб болалардан иборат (8-11 ёш - 42 (60,9%); 12-15 ёш - 27 (39,1%)) бўлган.

Шунингдек биокимёвий таҳлиллар кўрсаткичларнинг ахборотлилигини верификациялаш мақсадида Республика эндокринология илмий-амалий марказида қандли диабетнинг 1-тури билан махсус рўйхатда туриб даволанувчи 7-15 ёшгача бўлган 101 нафар болалар ва уларнинг касаллик тарихлари, ҳамда қоннинг биокимёвий ўзгаришлари ва товон суякларининг ультратовуш денситометрияси натижалари таҳлиллари амалга оширилган.

Тадқиқот учун мурдаларни текшириш суд-тиббиёт амалиётида анъанавий ҳисобланган усулларда амалга оширилди. Мурдани ташқи текширишда антропометрик кўрсаткичлардан бўй узунлиги, вазни, тери ости ёғ қаватининг қалинлиги, тана конституцияси, ташқи тери ва шиллик пардаларнинг ҳолати кўздан кечирилди. Терининг қопламлари кўздан кечирилди. Ички аъзолар махсус шароитда батафсил текширилди. Алоҳида аъзолардан юрак, жигар, ошқозон ости беши, мия бўлақлар ва томирлардан анмуналар олинди. Барча маълумотлар асосида экспертиза хулосалари шакллантирилди.

1-тип қандли диабет билан касалланган болаларда скелет тўқималарининг структуравий ва функционал хусусиятларини ўрганишда биз ультратовуш остеоденситометрия таҳлил усулидан фойдаландик. Остеоденситометрия General Electric Medical Systems (АҚШ) ултратовушли остеоденситометр ёрдамида амалга оширилди. Трабекуляр суяк тўқимаси (товон суяги) архитектурасининг сифат ва қандли диабетда параметрлари аниқланди: 1) ултратовушнинг тарқалиш тезлиги (УТТ, м / с) - суякнинг эластиклиги ва зичлигига боғлиқ; 2) кенг тасмали ултратовуш сусайиши (КУС, дБ/МГц) - СТ зичлигини, трабекуляр суякнинг сонини, ҳажмини ва фазовий йўналишини акс эттиради; 3) СТ нинг қаттиқлиги ёки зичлик кўрсаткичи (ЗИ СТ,%) – ғовак СТ ҳолатини тавсифлайди.

Ишда қуйидаги текширув усулларида фойдаланилган: ретроспектив ва спектив текширув усуллари; қонда гликирланган гемоглобин (HbGlc)нинг нисбий миқдорини фотометрик аниқлаш; секцион текширув-умумморфологик текширув усуллари; шунингдек, ишда кўп ўлчовли статистик таҳлил усулларида фойдаланилди. Шунингдек суякнинг резорбция маркери – ишқорий фосфатаза ва ремодуляция маркери - β -СТХ «ELISA» фирмаси реагентлари ёрдамида ўрганилди.

Тадқиқот давомида олинган маълумотлар Pentium-IV шахсий компютерида Microsoft Office Excel-2012 дастурий пакетидан фойдаланиб, статистик қайта ишлашнинг ўрнатилган функцияларини қўллаган ҳолда статистик қайта ишланди.

Диссертациянинг «**Болаларда тўсатдан ўлим ҳолатида 1 тип қандли диабетни суд-тиббий баҳолаш натижалари**» деб номланган учинчи бобида 298 нафар тўсатдан вафот этган мурдаларнинг суд-тиббий экспертиза хулосаларининг ретроспектив таҳлилида, асосан 1-тип қандли диабет учун қандай патоморфологик хусусиятлар энг муҳим эканлиги ва улар кўпроқ қайси аъзоларда яққол намоён бўлишини аниқлаш имконини берди.

Таҳлиллар натижасида қандли диабетга хос бўлган информатсион морфологик белгилари аниқланди ва улар қайд этиб борилди.

Мурдаларни текшириш материалларига кўра, объектларнинг ташқи белгилари углеводлар алмашинуви бузилганлигидан далолат бериши қайд этилди.

Эксперт хулосаларида аутопсия натижасида олинган қон таҳлилларига биноан 32,3% мурдаларда ўлим вақтидан узоқлашмасдан глюкоза миқдори аниқланиб, $13,35 \pm 0,21$ ни ташкил этди.

Тадқиқ этилган мурдалар ҳужжатларида фақат 263 нафари (88,4%) да маълумотларнинг ўта аниқлик билан тўлиқлиги, яъни гликирланган гемоглобин таҳлили мавжудлиги аниқланди.

Қандли диабет касаллиги деярли барча аъзоларни вазифасини ўзгартиради. Зарарланиш юрак, бош мия ва бошқа аъзолар қон – томирларида содир бўлади. Биринчи навбатда зарарланадиган аъзолар бу, юрак, жигар, ошқозон ости беши ҳисобланади.

Қандли диабетда углевод алашинувининг бузилиши оқибатида келиб чиққан ўлим ҳолатини гистологик текшириш учун, тиббий – гистологик лабораторияларда қуйидаги материаллардан фойдаланилади: булар бош мия, миокард, аорта, ошқозон ости беши, жигар ва буйрақлар. Бош мия қон томирлари текширилади. Улар ингичкалашган, эластик, қалинлашган, зичлашган ва буришган бўлиши мумкин. Бош мия қон томирларида бляшкалар борлиги аниқланиши мумкин. Шунингдек юракнинг хажми ва ўлчамига эътибор берилади. Миокарднинг ўчоқли ўзгаришлари, миокард томирларини қон билан тўлиши, тож томирлар ва аортанинг атеросклеротик ўзгаришлари ўрганилади. Жигар ва ошқозон ости беши тўқималарида патологик ўзгаришлар бор ёки йўқлигига аҳамият берилади.

Гликирланган гемоглобин глюкозадан фарқли равишда энг аниқ кўрсаткич. Бу кўрсаткич 2 ой аввалги қанд миқдорини тавсифлайди. Гликирланган гемоглобин меъёрий концентрацияси умумий гемоглобин миқдоридан 4,2 – 6,2% ни ташкил этади.

Текширув вақтида қуйидаги натижаларни аниқладик. 3 та ҳолат натижаларига кўра қон таркибидаги қанд миқдорини аниқлашни иложи бўлмади. 68,6% ҳолатларда гликирланган гемоглобин таркиби меъеридан

ортганлигини кўрсатди. 22,9% ҳолатда наъмуналар HbA1c даражасини кўрсатди. 8,6% ҳолатда гликирланган гемоглобин пасайганлиги кузатилди.

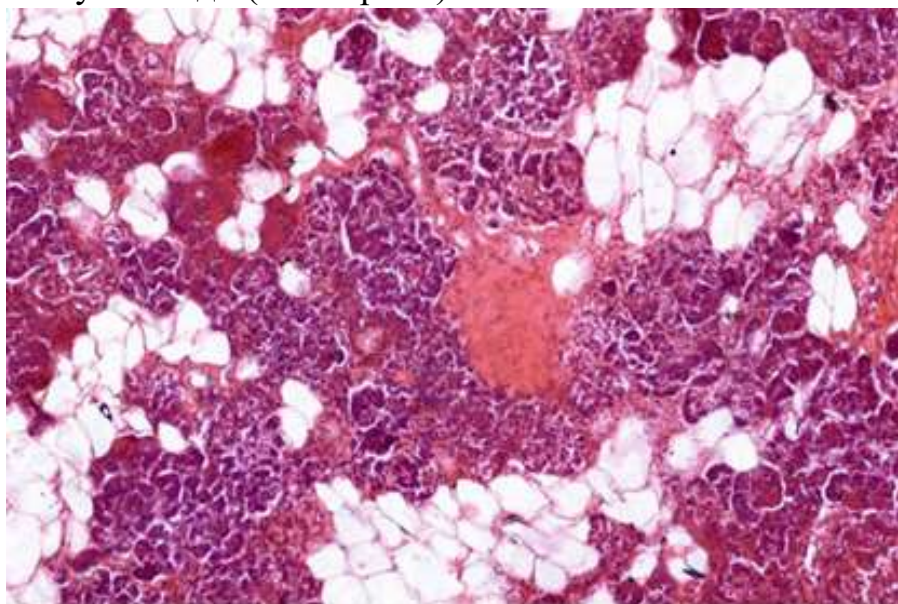
Умумий гемоглобиннинг 7-8% қийматига эга бўлган гликирланган гемоглобин натижалари аллақачон углевод алмашинувининг бузилишини кўрсатади. Шунга қарамай, биз тананинг ўзгаришларни қоплашини, яъни компенсацион механизмлар пайдо бўлишини тасдиқлашимиз мумкин.

Бизни қизиқтирган мурдалар секцион материалларининг тиббий – гистологик хулосаларини текшириш натижасида қуйидагиларни, яни гликирланган гемоглобин миқдориюқори бўлган шахслар миокардида ўчоқли ўзгаришлар мавжудлигини аниқладик. Бу ўзгаришлар майда ўчоқли периваскуляр кардиосклероз, диффуз периваскуляр кардиосклероз, фибролипоматоз, липоматоз кўринишида ифодаланади.

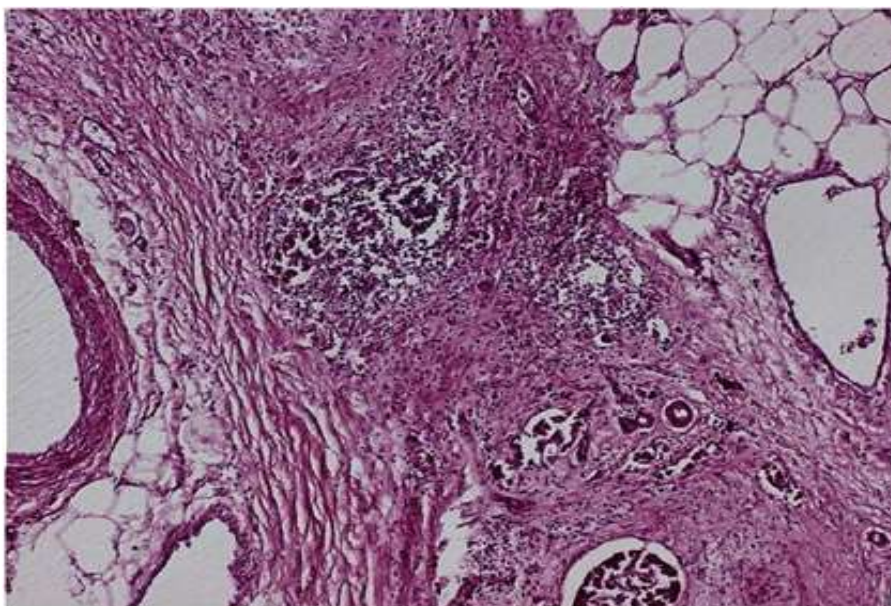
Кардиосклероз ўчоқлари 12 та мурда материалида кузатилади. 2та мурдада фибролипоматоз ўчоқлари, 7 та мурдада периваскуляр липоматоз аниқланди. Шундай қилиб, гликирланган гемоглобин миқдори юқори бўлган барча мурдаларда миокарднинг ўчоқли ўзгаришлари кузатилади.

Демак, қандли диабеткасаллигида миокард тўқимасида патологик ўзгаришларнинг ривожланиши мумкин деб айтишимиз мумкин. Шунинг учун углевод алмашинуви ўзгаришларини аниқлаш мақсадида миокард тўқимаси гистологик текширувдан ўтказилиши керак.

Ошқозон ости бези, инсулин гормонини синтезловчи аъзо бўлиб, Қандли диабет касаллиги ривожланиш даврида жиддий патологик ўзгаришларга дуч келади. 1-тип қандли диабетда ошқозон ости безининг оролча аппарати ҳалокати билан тавсифланади. Аъзонинг гистологик текширувида без хужайраларининг саёзлашиши, оролчаларнинг бириктирувчи тўқима билан алмашилиши кузатилади (1 ва 2-расм).



1-расм. Ошқозон ости безининг дум қисми, ГЭ. К.400.



2-расм. Лангерганс оролчаси бўлакчалар ва улар орасидаги ўчоқли фиброз ва яллиғланиш инфильтрацияси. ГЭ. К.200. Бош мия томирларининг таҳлил натижалари.

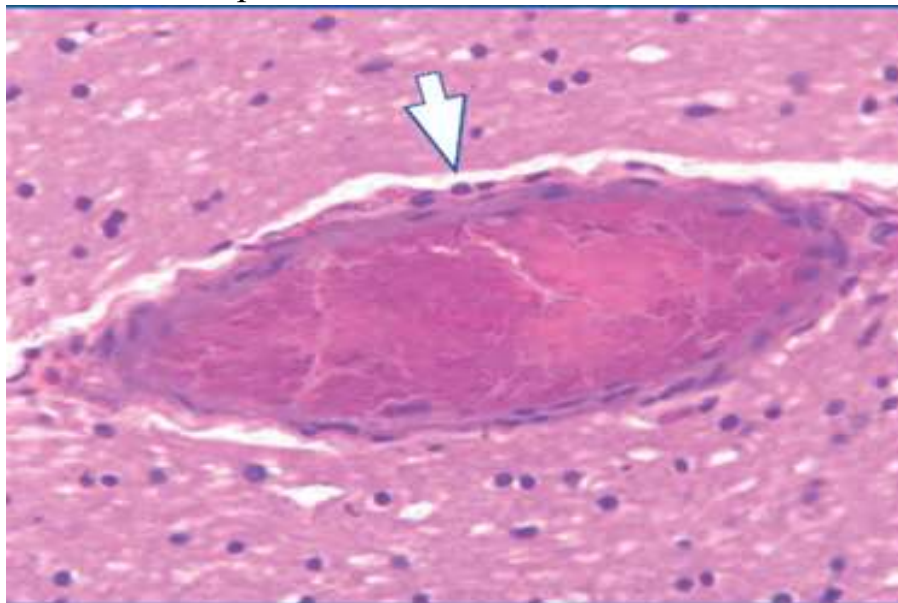
Суд тиббий – гистологик текширув натижаларида биз қуйидаги маълумотларни олдик. Гликирланган гемоглобин миқдорининг ортиши ошқозон ости бешида патологик ўзгаришларга яъни ошқозон ости беши стромасида ўчоқли липоматози, перидуктал фиброз, ошқозон ости безининг бириктирувчи тўқима билан диффуз қопланиши, ошқозон ости беши фиброгиалинози, некроз ўчоқлари кўринишида намоён бўлади.

Гликирланган гемоглобин миқдориюқори бўлган барча мурдаларда ошқозон ости беши тўқимасида патологик ўзгаришлар аниқланди. 64,3% холларда бу ошқозон ости беши фибрози, 35,7% кўрсаткичда липоматозлар, 21,4% да ошқозон ости беши ҳақида маълумотлар йўқ. 14,2% ҳолатда аъзонинг ўчоқли некрози аниқланди.

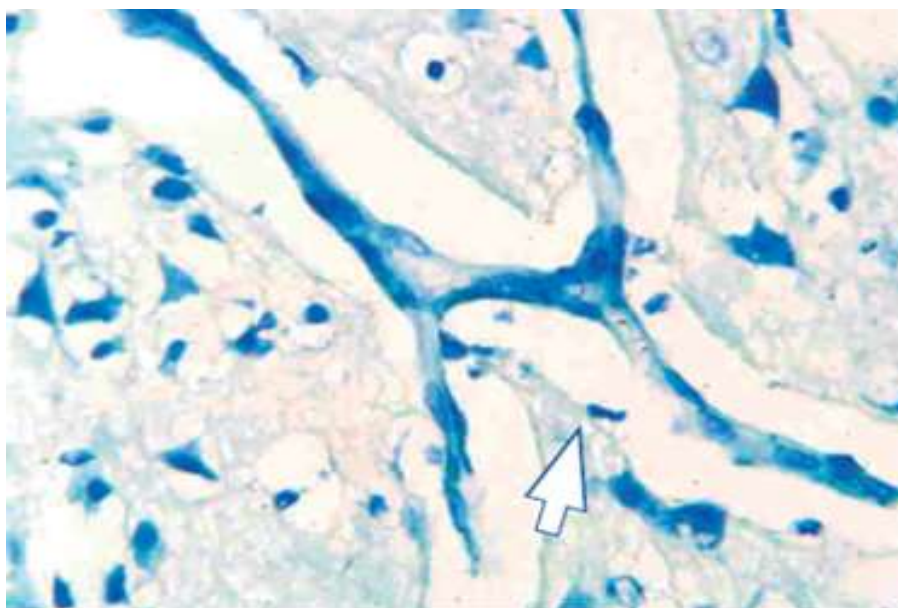
Бош мия томирлари таҳлилида қон томирлар деворларининг ингичкалашиши, петрификатлар мавжудлиги, томир деворлари фиброгиалинози, микротромблар, атеросклеротик ўзгаришлар аниқланди. Гликирланган гемоглобин миқдориюқорилигига кўра, томир деворларидаги ўзгаришлар яққол ифодаланган. Гликирланган гемоглобин миқдори кўрсаткичлари паст бўлган мурдаларда (9%гача) патологик ўзгаришлар камроқ намоён бўлган. Бу эса компенсатор механизмлар ва бошланғич босқичларни кўрсатади (3 ва 4-расм).

21,4% мурданинг бош мия томирларида патологик ўзгаришлар йўқ. 7,1% да артерия томирларининг бошланғич ўзгаришлари – ингичкалашиши кузатилди. 28,5% ида фиброз бляшкаларининг аниқланиши, чуқур патологик ўзгаришларнинг мавжудлигини кўрсатади. 7,1% мурдада фиброз бляшкаларининг асоратланган ўзгариши яъни ошқозон яраси, қон лахталарининг мавжудлиги, қон қуюлишлар кузатилган. Атеросклерознинг

яқуний босқичи бўлиб, кальциноз, атерокальциноз 14,2% мурдада кузатилди. Бу мурдаларда гликирланган гемоглобин миқдори умумий гемоглобиндан 13%дан ортади.



3-расм. Бош мия капиллярлари девори фиброз ва гиалинози, ГЭ.К.400.



4-расм. Бош мия пўстлоғида капиллярлар тўри, толуидин кўки. К.400.

Суд тиббий – гистологик натижаларни текшируви вақтида, юрак томирлари ҳолатларига аҳамият бердик. Мурдаларда тож артериялар атеросклерози, атерокальциноз босқичидаги атеросклеротик бляшкалар, коронаросклероз, тож артерияси интима атероматози, склероз, интрамурал артериялар ва артериолалар гиалинози, баъзи ҳолатларда инфаркт миокард майдонлари, фибриноз бляшкалар, фокусли кальцинозлар таъсири остида артерия деворлари қалинлашиши.

Гликирланган гемоглобин миқдори юқори бўлган барча мурдаларда юрак томирларида патологик ўзгаришлар ўз ўрнига эга.

Гистологик текширувларни ўрганиш натижасида биз қуйидаги маълумотларни аниқладик. 71,4% ҳолатларда тож артериялар атеросклеротик ўзгаришларга учраган. 21,4% ҳолларда атеросклеротик бляшкалар бошқа тож артерияларда аниқланди. 7,2% ҳолатда мурда томирида патологик ўзгаришлар аниқланмади. 7,2% ҳолатда атеросклеротик бляшкалар атерокальциноз босқичида аортада аниқланди. Қандли диабеткасаллигида томирлар миокард тўқимасидан кам зарарланмайди. Томирларда атеросклеротик бляшкалар ривожланишни бошлайди ва сўнгги босқичда атерокальциноз ҳолатига келиб қолади. Бу эса артерия бўшлиғи торайишига ҳамда турли ҳил асоратларга, хаттоки летал ҳолатга ҳам олиб келиши мумкин. Шунингдек суд тиббиёти амалиётида юрак томирларининг текшируви асосий компонентлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Диссертациянинг «**Болаларда 1-тип қандли диабет асоратларининг лаборатор ва денситометрик кўрсаткичлари**» деб номланган тўртинчи бобида беморлар қонида глюкоза ва гликирланган гемоглобин миқдорларининг ўзгаришлари таҳлил қилинган. Тадқиқот учун танланган биокимёвий текшириш усуллари ҳақиқатда мурдада таҳлил олиб бориш учун информатив ҳисоблансада, барибир тирик организмдаги аниқликни кутиш қийин. Чунки бу аниқлик, ўлим муддати, сақланган шароит ва бошқа сабабларга боғлиқ бўлади.

Бемор болаларнинг венасидан олинган қон таркибида глюкоза миқдори аниқланди. Бунга зид равишда мурдаларда бу кўрсаткич ёки паст (гипогликемия), ёки аниқланмайди (1-жадвал).

1-жадвал

1-тип қандли диабетда глюкозанинг миқдор кўрсаткичи (ммоль/л)

Тадқиқот гуруҳлари	Глюкоза (ммоль/л)
назорат	4,9±0,52
Тирик болалаларда	11,3±2,56***
Экспертиза хулосаларида (мурдаларда)	2,7±1,04**

Изоҳ: (** - P<0,01, *** - P<0,001 назорат гуруҳига нисбатан фарқ ишонарлиги).

Текширилган мурдаларидаги қондаги глюкоза миқдори бошқа сабаб билан вафот этган шахсларига нисбатан 2,1 барабар юқори бўлган, бу уларнинг қандли диабетбилан касалланганлигини кўрсатади. Қандли диабетбилан оғриган мурдаларда қондаги глюкоза даражаси 13,9% га ўсган, аммо фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятсиз эди (P>0,05).

Шунингдек, мурдаларнинг қонидаги глюкозаланган гемоглобин даражасини аниқлаш ҳам мажбурийдир, чунки гемоглобин структур барқарорлик даври 4 ойгача чўзилишини инобатга олсак бу тадқиқот қондаги

глюкоза даражаси ўлимдан олдин қанча вақт кўтарилганлигини аниқлашга имкон беради.

Бизнинг тадқиқотларимизда қондаги гликирланган гемоглобин миқдори ўлимдан кейинги ҳафта давомида, ҳам назорат гуруҳида, ҳам диабет билан оғриган беморларда барқарор бўлиб қолди, бу адабиёт маълумотларига мос келади. Назоратда гликирланган гемоглобин миқдори $4,9 \pm 0,27$ мкмол фр/г Нб, қандли диабетбилан оғриган беморларда у икки барабар юқори - $9,84 \pm 0,52$ мкмол фр/г Нб.

Глюкозаланган гемоглобин даражасига кўра, биз ўрганилган барча қон намуналарини 4 гуруҳга ажратдик: яхши компенсацияланган кўрсаткичлар (4,9-7,7% Нб Алс), этарли даражада компенсацияланган кўрсаткичлар (8,2-10,2% Нб Алс), қисман компенсацияланган 10,3-11,4 % Нб Алс), декомпенсацияланган кўрсаткичлар (12% ёки ундан кўп Нб Алс) (2-жадвал).

Иккала ҳолатда ҳам глюкозаланган гемоглобин даражаси ортиб кетиши аниқланди. Биринчи ҳолда, глюкозаланган гемоглобин даражаси умумий гемоглобиннинг 62% га тенг эди. Шу билан бирга, глюкоза даражаси ҳам кўтарилди - 109 ммол / л., Аммо карбамид ва креатинин контсентрацияси нормал чегараларда ва ундан ҳам пастроқ эди (мос равишда 3,6 ва 0,08 ммол). Ушбу ишнинг суд-тиббий ташхиси - ўткир юрак-қон томир этишмовчилиги, коронар артерия касаллиги, сурункали ишемик юрак касаллиги. Бундай ҳолда, кўринишидан, кейинги тадқиқотлар учун қадавра қонини олиш ва ташиш усулининг бузилиши ҳақида ҳам гапириш мумкин.

2-жадвал

Гликирланган гемоглобиннинг мўтадиллашув даражалари

НбАлс даражаси (умумий Нб/%)	Компенсация даражаси	1 гуруҳ (тирик шахслар)		2 гуруҳ (мурдалар)	
4,9-7,7	тўлиқ компенсация	37	50,7%	14	11,5%
8,0-9,9	Этарлича компенсация	24	32,6%	16	16,9%
10,3-11,4	Қисман компенсация	22	10,1%	14	34,6%
12,0 ва ундан ортиқ	Декомпенсация	17	6,5%	25	36,9%
	жами	101	100%	69	100%

Шундай қилиб, қон шакар даражасини кўрсатадиган тиббий ҳужжатлар мавжуд бўлганда ҳам, суд-тиббийёт экспертлари кўпинча коронар артерия касаллиги, атеросклероз, сурункали ишемик юрак касаллиги, миёкард инфаркти ташхисини қўйишади, қандли диабетборлигига ишора қилмасдан.

Тадқиқот шуни кўрсатдики, баъзи макро- ва (ёки) микроморфологик белгиларнинг мавжудлиги ёки йуклигидан қатъи назар, жасад қонида

глюкозаланган гемоглобин даражасининг ошиши қандли диабетнинг мутлак диагностик белгисидир.

Қандли диабетички органларнинг нотўғри ишлаши билан бирга келганлиги сабабли, қонда карбамид ва креатининни аниқлаш, ацетилхолинестераза фаоллигини кўрсатади.

Кўтарилган креатинин ва карбамид даражаси буйрак функцияси бузилганлигини кўрсатади. 2 та жасадда карбамид даражаси 22,2 ммол / л ва креатинин - 0,25 ммол / л ни ташкил этди, бу одатдагидан аниқ юқори эди; бу нефротоксик синдромнинг мавжудлигини кўрсатади.

Қандли диабетда суяк тўқимаси структур-функционал ҳолатини баҳолаш мақсадида беморларнинг товон суягида ультратовуш денситометрия текшириши ўтказилди. Ультратовуш денситометрия текшириши таҳлили асосида 1-тип қандли диабетда назорат гуруҳига нисбатан барча кўрсаткичларнинг ишонарли ($p < 0,001$) пасайиши кузатилди (3.-жадвал).

Денситометрик кўрсаткичларнинг батафсил таҳлили шуни кўрсатадики, тадқиқ этилаётган патологик ҳолатда суяк зичлигининг пасайиши ёш даврларига боғлиқми, йўқми деган масаланинг ечимини топишга ёрдам беради. Тадқиқ этилаётган беморларнинг ультратовуш денситометрия кўрсаткичлари бўйича ёшга доир тафовудлари келтирилган.

Қуйида келтирилган жадвалда маълумотлар товон суяги тўқимаси зичлиги кўрсаткичининг 1-тип қандли диабетда иккинчи болалик даврида балоғат ёшига қараганда пасайишини кўрсатади.

3-жадвал

Товон суяги тўқимасининг структур-функционал ҳолати, ($M \pm m$)

Таҳлил қилинган кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи n=22	1-тип ҚАНДЛИ ДИАБЕТ аниқланган болалар n=59	P
Зичлик индекси (ЗИ, %)	93,11±0,82	71,52±0,74	< 0,001
Ультратовуш тўлқинининг кенг тасмали сусайиши (УКТС, дБ/МГц)	96,32±0,78	79,73±0,56	< 0,001
Ультратовушнинг тарқалиш тезлиги (УТТ, м/с)	1574,46±1,25	1523±1,52	< 0,001

Изох: P – 1-тип қандли диабетаниқланган беморларнинг назорат гуруҳи билан фарқи ишонарлилиги.

Ультратовушнинг тарқалиш тезлиги болаликнинг иккинчи даврида (8-11 ёш) 1498,94±4,06 м/сни ташкил этган бўлса, балоғат ёшига келиб 1523±1,52 м/с га етади. УТТ кўрсаткичининг иккинчи болалик даврида балоғат

давридагига қараганда сезиларли пастлиги статистик жиҳатдан ($p < 0,001$) ишонарли фарқ деб ҳисобланди.

Ультратовуш тўлқинининг кенг тасмали сусайишининг ўртача арифметик қиймати 1-тип қандли диабетбилан касалланган болаларнинг иккала ёш гуруҳларида катта ишонарли фарқ аниқланмади.

1-тип қандли диабет билан касалланган болаларнинг товон суяги структур-функционал ҳолатининг ўзгариши болаликнинг иккинчи даври ва балоғат даврларидаги тафовудлари балоғат даврида гормонал статуснинг ўзгариши билан бироз енгиллашиши ва ундан фарқли равишда дастлабки кузатув даврида назорат кўрсаткичларига нисбатан сезиларли пасайишни ифодалайди. Ушбу ҳолат суяк ремодуляциясининг турли даражада пасайганлигини билдиради (4-жадвал).

4-жадвал

Ультратовуш денситометрияси кўрсаткичларининг 1- тип қандли диабетда ёшга боғлиқлиги ($M \pm m$)

Таҳлил қилинган кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи n=22	1-тип қандли диабетаниқланган болалар n=59	
		2-болалик даври n=24	Балоғат даври n=35
Зичлик индекси (ЗИ, %)	93,11±0,82	64,16±2,12**	71,52±0,74
Ультратовуш тўлқинининг кенг тасмали сусайиши (УКТС, дБ/МГц)	96,32±0,78	73,47±1,53*	79,73±0,56
Ультратовушнинг тарқалиш тезлиги (УТТ, м/с)	1574,46±1,25	1498,94±4,06***	1523±1,52

Изоҳ: P – кўрсаткичлар фарқининг ишонарлилиги: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Шундай қилиб, 1-тип қандли диабетда болалар товон суягининг структур-функционал кўрсаткичларини ўзгариши касалликнинг кечиш давомийлиги ва балоғат даврида бола гормонал ҳолати интенсивлиги билан боғлиқлиги аниқланди. Олинган натижалар суяк структур-функционал ўзгаришларининг қандли диабетнинг турли даврларида аниқланиши касаллик асоратларининг, хусусан суяк ремодуляциясининг касаллик кечиш давомийлигига боғлиқлиги бошқа аъзолардаги кузатилиши мумкин бўлган патоморфологик ўзгаришларни прогнозлаш имконини беради.

ХУЛОСАЛАР

«Болаларда биринчси тур қандли диабетдан тўсатдан ўлим ҳолатларида суд тиббий экспертиза» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси

бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. 2014-2018 йиллар мобайнида аниқланган тўсатдан ўлим ҳолатлари суд тиббий экспертиза хулосаларини ретроспектив таҳлили натижалари асосида болалар тўсатдан ўлими ҳолатларини 37,2% ни 1-тип ҚД асоратлари ҳисобига келиб чиқиши, ҳамда аксарият болаликнинг иккинчи даврига (8-11 ёш) тўғри келади.

2. Болалар мурдасида 1-тип ҚД ташхисланганда ички аъзолар патологик ҳолатларини гистологик жиҳатдан ўрганилганда, барча мурдаларда юрак томирларида, бош миёда, жигар тўқимасида ва ошқозон ости безида касаллигининг асоратларига характерли патоморфологик ўзгаришлар аниқланади.

3. 1-тип қандли диабетининг мавжуд болалар тўсатдан ўлимида патоморфологик ўрганиш билан бир қаторда қондаги гликирланган гемоглобин, креатинин, мочевино, шунингдек суякланиш маркерларининг биокимёвий текшируви бир қатор афзалликларга эга ҳамда тўлақонли ва самарали мезон ҳисобланади.

4. Болалар мурдасида ҚД фонидида қўшимча суяк метабализмининг биокимёвий ташхислаш мезонларини ишлаб чиқишда 1-тип қандли диабетда болалар товон суягининг структур-функционал кўрсаткичларини, гликирланган гемоглобин ва суякланиш маркерларининг ўзаро узвий ўзгариши касалликнинг кечилиш давомийлиги ва балоғат даврида бола гормонал ҳолати интенсивлиги билан боғлиқлиги аниқланди.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc04/30.12.2019.Tib.30.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

ЭЛИЕВА МЕХРИНИСО ФАХРИТДИНОВНА

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СКОРОПОСТИЖНОЙ
СМЕРТИ ДЕТЕЙ ОТ САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА**

14.00.24 - Судебная медицина

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

ТАШКЕНТ - 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.2.PhD/Tib977

Диссертация выполнена в Ташкентском педиатрическом медицинском институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного Совета (www.tma.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель: Рузиев Шерзод Ибадуллаевич
доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты: Машарипов Азамат Сабирович
доктор медицинских наук
Махсумхонов Кулфиддин Аъзамхонович
кандидат медицинских наук, доцент

Ведущая организация: Таджикский государственный медицинский университет имени Абу али ибн Сина (Таджикистан)

Защита диссертации состоится «10» 05 2022 года в 14⁰⁰ часов на заседании разового научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии. (Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби 2. Тел/факс: (+99871) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрировано за № 832). (Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2.2-учебный корпус, корпус «Б», 1-этаж, 7-комната. Тел/факс: (+99871) 150-78-14).

Автореферат диссертации разослан «21» 02 2022 г.
(реестр протокола рассылки № 4 от «21» 02 2022 г.).



Г.И. Шайхова

Г.И. Шайхова

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

Д.Ш. Алимухамедов

Д.Ш. Алимухамедов

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

А.Б. Саидов

А.Б. Саидов

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

Введение (аннотация диссертации (PhD) доктор философии)

Актуальность и значимость темы диссертации. В мире каждые 5 минут умирают пациенты с разными эндокринными заболеваниями, в том числе и от диабета. Известно, что каждый год от диабета умирают около 5 млн. человек. В судебно-медицинской практике если смерть наступила в результате болезни, то необходимо подтверждение диагноза, например, при сахарном диабете. Бывают случаи, когда нет сведений об умершем, родственники не знают об истории его болезни или даже сам человек не знает о том, что он был болен сахарным диабетом. В таких случаях подтверждение диагноза сахарного диабета после смерти играет важную роль. Подтверждение диагноза сахарного диабета после смерти, используя трупные срезы очень сложно. Это объясняется отсутствием соответствующих специфических морфологических изменений. В связи с этим подтверждение сахарного диабета после смерти имеет особо важное значение. На практике показатели углеводного обмена обычно определяют изучением содержания глюкозы в спинномозговой жидкости, а также кетонных соединений в шишковидном теле или в других жидкостях и в крови трупа. Сложность диагностирования сахарного диабета в судебной медицине связано также с различной его этиологией, с атипичным течением диабета, с отсутствием всех необходимых, достоверных данных. Изменения соответствующие сахарному диабету могут быть связаны с другими заболеваниями, влияющими на углеводный обмен. Биохимический анализ содержания гликированного гемоглобина, дает возможность эксперту оценить ретроспективно содержание глюкозы в крови при сахарном диабете. Учитывая все вышеизложенное, можно утверждать, что проведение судебно-медицинской экспертизы при скоропостижной смерти детей с сахарным диабетом I-типа является одной из сложных и актуальных проблем современной судебной медицины.

Во всем мире уделяется особое внимание научным исследованиям, направленным на улучшение и развитие судебно-медицинской экспертизы при скоропостижной смерти детей с сахарным диабетом I-типа. В этой связи ретроспективный анализ выводов (данных) судебно-медицинской экспертизы при скоропостижной смерти от сахарного диабета I-типа, изучение состояния патологии внутренних органов, а при подтверждении диагноза сахарного диабета изучение показателей интоксикации, также выработка критериев биохимической диагностики дополнительного костного метаболизма на трупах детей приобретает особую важность.

В нашей стране проводятся определенные меры, направленные на совершенствование системы здравоохранения, повышение качества диагностики, лечения и профилактики различных соматических заболеваний, в том числе на более глубокое изучение судебно-медицинской диагностики внезапной смерти у детей под влиянием осложнений сахарного диабета. В

соответствии с пятью приоритетными направлениями развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, определены такие задачи, как «... повысить качество специализированных медицинских услуг и их доступность, реформировать систему скорой и неотложной помощи, проводить профилактику инвалидности....»². В этой связи судебно-медицинская экспертиза случаев внезапной смерти детей с сахарным диабетом 1 типа является одним из важнейших научных направлений.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, № УП-5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017–2021 годы» от 20 июня 2017 года, № ПП-3440 «О государственной программе раннего выявления врожденных и наследственных заболеваний у детей на период 2018 — 2022 годы» от 25 декабря 2017 года, а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан VI. «Медицина и фармакология».

Степень изучения проблемы. По данным некоторых авторов из дальнего зарубежья (Bassett J.H., et all 2010; Cardoso L.F., Maciel L.M., de Paula F.J., 2014; Javed Z, Sathyapalan T.2016; Junguee Lee., et all 2016) и ближнего зарубежья (Родзаевская Е.Б., 2002; Труш В.В., Соболев В.И., 2003; Nikishin D.V., 2010; Оганян А.В., 2010; Ночевная Л.Б., Павленко О.А., Калинина О.Ю., Столяров В.А., 2011; Мехоношин Е.П., 2012; Камиллов Ф.Х., и др, 2018) изменения, выявленные при судебно-медицинской экспертизе скоропостижной смерти детей с сахарным диабетом I-типа переменчивы. Если среди эндокринных заболеваний сахарный диабет стоит на первом месте, то I-тип сахарного диабета составляет 61%. По данным литературных источников, при I-типе сахарного диабета нарушается кровообращение, а именно микроциркуляция, в связи с чем, нарушаются обменные процессы во всех органах и тканях. В некоторых источниках эти изменения связывают с нестабильностью капиллярной стенки, но одна группа авторов связывают эти изменения с нарушением периферической иннервации. В большинстве случаев при сахарном диабете I-типа, на фоне осложнений под воздействием

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года.

сахарного диабета наблюдается диффузное изменение эндотелиальных клеток. Вместе с тем, в большинстве научных выводов эти изменения связывают с патоморфологическими изменениями почек.

Исходя из вышеизложенного установлено, что под действием сахарного диабета в организме могут развиваться полиорганные изменения. Более глубокое изучение механизмов, приводящих к развитию внезапных смертей под влиянием этих факторов, является весьма актуальным.

В Узбекистане оценкой морфологических показателей осложнений при различной эндокринной недостаточности, а именно при сахарном диабете, занимались ряд авторов (Рузиев Ш.И и др.,2016; Искандаров А.И., 2001; Индиаминов С.С, 2009; Д.Р.Кулдашев и другие, 2014), однако судебно-медицинская экспертиза в случаях внезапной смерти у детей с сахарным диабетом 1 типа не усовершенствована.

Таким образом, необходимы дальнейшие исследования по совершенствованию профилактических мероприятий, направленных на раннюю диагностику и устранение внезапных изменений, приводящих к смерти от воздействия сахарного диабета 1 типа.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского педиатрического медицинского института № 03.191-01980006703 на тему «Развитие методов диагностики, лечения и профилактики врожденных и приобретенных заболеваний у детей» (2018-2022 гг.).

Целью исследования является совершенствование методов судебно-медицинской экспертизы при скоропостижной смерти детей от сахарного диабета I-типа.

Задачи исследования:

провести ретроспективный анализ выводов судебно-медицинской экспертизы при скоропостижной смерти детей от сахарного диабета 1-типа;

провести судебно-медицинскую оценку патологических изменений внутренних органов трупов детей с подтвержденным диагнозом сахарного диабета 1-типа;

провести анализ показателей интоксикации на трупах детей с сахарным диабетом 1-типа;

разработать критерии судебно-медицинской диагностики изменений костного метаболизма трупов детей на фоне сахарного диабета.

Объектом исследования явились ретроспективный анализ выводов судебной – медицинской экспертизы 298 трупов детей, умерших от сахарного диабета 1-типа, проведенный в Ташкентском городском филиале Республиканского научно-практического центра судебной медицины, а также выводы личной экспертизы 69 трупов с таким же диагнозом; с целью верификации лабораторных данных был проведен анализ истории болезни

101 больного, с диагнозом сахарный диабет 1-типа и вся медицинская документация была проанализирована.

Предметом исследования взяты материалы и выводы судебно-медицинской экспертиз трупов, при скоропостижной смерти детей от сахарного диабета 1-типа, проведенных в Ташкентском городском филиале Республиканского научно-практического центра судебной медицины.

Методы исследования. Для оценки выводов судебно-медицинской экспертизы детей, скоропостижно умерших от сахарного диабета 1-типа были использованы ретроспективные, макроскопические, морфологические гистохимические, биохимические, гистологические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

доказано, что по данным последних 5 лет в республике скоропостижная смертность детей от осложнений сахарного диабета 1-типа составляет 7,2%;

обоснованы причины и механизмы осложнений первого типа сахарного диабета, приведшие к скоропостижной смерти детей;

установлен механизм развития морфологических и биохимических изменений внутренних органов и костной ткани на трупах детей с сахарным диабетом;

подтверждена связь гликированного гемоглобина и маркеров окостенения при внезапной смерти от сахарного диабета I-типа.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

показано, что 7,2% скоропостижной смерти детей связано с осложнениями сахарного диабета 1-типа;

систематизированы глубокие патоморфологические осложнения внутренних органов при разработке механизма скоропостижной смерти детей от сахарного диабета 1-типа;

биохимический анализ изменений внутренних органов и костной ткани у детей с сахарным диабетом 1-типа предложен к практическому применению соответственно;

влияния осложнений сахарного диабета 1-типа на организм, приводящие к скоропостижной смерти связаны с гликированным гемоглобином и маркерами окостенения.

Достоверность результатов исследования подтверждается применением в научном исследовании доказанных теоретических подходов и методов, методологической точностью проведенных исследований, достаточным количеством изученного материала, применением современных взаимодополняющих морфологических, биохимических, гистохимических, статистических методов исследований, а также сопоставлением результатов с результатами зарубежных и отечественных исследований при судебно-медицинской оценке экспертизы при сахарном диабете 1-типа. Полученные результаты и выводы подтверждены уполномоченными учреждениями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что можно предотвратить осложнения жизненно важных органов при сахарном диабете 1-типа у детей, которые во втором периоде детства могут привести к внезапной смерти. В частности, объясняется роль теоретических механизмов и усовершенствованных методических приемов обоснования латентного течения заболевания на основе изучения количества гликированного гемоглобина и маркеров окостенения.

Практическая значимость результатов исследования объясняется разработкой судебно-медицинских критериев осложнений сахарного диабета 1 типа у детей, а также системы оценки правильной пропорциональности изменений гликированного гемоглобина и маркеров окостенения.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов научных исследований по судебно-медицинской экспертизе случаев внезапной смерти детей от сахарного диабета 1 типа:

разработана и утверждена методическая рекомендация «Метод дифференциации причины смерти от диабетической комы и ненасильственной смерти» (справка Министерства здравоохранения № 8н-3/337 от 12 октября 2021 года). В результате это дало возможность уменьшить смертность путем оценки причин смерти от ненасильственной смерти и диабетической комы;

на основе результатов научных исследований по судебно-медицинской экспертизе случаев внезапной смерти детей от сахарного диабета 1 типа разработана и утверждена методическая рекомендация «Экспертная диагностика сахарного диабета на основе морфологических признаков» (справка Министерства здравоохранения №8н-3/337 от 12 октября 2021 года). В результате это дало возможность фундаментально обосновать возникновение морфологических изменений органов под влиянием сахарного диабета, а также показать, что эти изменения приводят к внезапной смерти у детей;

полученные научные результаты судебно-медицинской экспертизы детей с сахарным диабетом 1-типа внедрены в практику здравоохранения, в том числе в практику Республиканского научно-практического центра судебной медицины (справка Министерства здравоохранения № 08-09/21550 от 30 декабря 2021 года). В результате это дало возможность обосновать методы биохимической диагностики сахарного диабета на трупах детей на основе структурно-функциональных результатов окостенения пяточной кости, выявить пропорциональность изменений гликированного гемоглобина и маркеров окостенения, что влияет на продолжительность болезни и интенсивность гормонального фона в период полового созревания, а также повысить качество судебной экспертизы и улучшить навыки и умения.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены в 4 научно-практических конференциях, в

том числе на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 11 научных работ, в том числе 5 статей в научных изданиях, включенных в перечень научных журналов и изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 4 в республиканских и 1 в зарубежных изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертаций составляет 120 страниц.

ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении дана актуальность и значимость проводимых научных исследований. Описаны требования, задачи и цели, объект и предмет исследования, соответствие данного исследования приоритетным направлением науки и технологии республики; дана новизна исследования и его научная и практическая значимость, дана информация о внедрении результатов исследования в практику, публикации и структура диссертации.

В первой главе диссертации **«Современные проблемы оценки смертностей от сахарного диабета в судебно-медицинские экспертизе»** описаны теоретические основы сахарного диабета 1-типа, систематизированы научные исследования в этой области; полностью запотоколированы в хронологическом аспекте клинические проявления сахарного диабета 1-типа и его патоморфологическая диагностика. Освещены данные о методах дополнительной биохимической диагностики метаболизма костей при сахарном диабете 1-типа, а также перспективы судебно-медицинской экспертизы и морфологических исследований, выявлены нерешенные вопросы, требующие уточнения.

Во второй главе диссертации **«Методы и материалы исследования для оценки случаев внезапной смерти детей с сахарным диабетом I типа в судебно-медицинское экспертизе»** подробно описаны материалы и методы исследования.

В основе работы лежат результаты судебно-медицинской экспертизы 298 трупов внезапно умерших в течении 2014-2018 годов. Проведена была ретроспективная оценка результатов судебно-медицинской экспертизы, а также проведен спектральный анализ результатов судебно-медицинской экспертизы внезапно умерших 69 пациентов.

При анализе результатов 69 трупов, умерших от сахарного диабета 1-типа и его осложнений было установлено, что 38- было девочек и 31- мальчиков. Выявлено что это, были дети только 2х возрастных групп 8-11 лет 42 трупа (60.9%) 12-15 лет – 27 (39.1%).

Также с целью повышения информативности и достоверности результатов был обследован 101 ребенок в возрасте 7-15 лет находящиеся в научно-исследовательском центре Эндокринологии с диагнозом сахарный диабет 1-типа. Были изучены их истории болезни биохимический анализ крови и его изменения, ультразвуковая денситометрия пяточной кости.

При обследовании трупов для научных исследований в судебно-медицинской практике применялись самые современные методы, также обращалось внимание на внешний вид, антропометрические данные трупа: рост, вес, толщину подкожной жировой клетчатки, конституцию, состояние кожных покровов и слизистых оболочек, непосредственно изучались и внутренние органы, например: сердце, печень, поджелудочная железа, были взяты на биопсию кусочки мозга и крупных сосудов. На основании всех полученных данных были сделаны выводы.

Для изучения структурно-функциональных особенностей скелета у детей больных сахарным диабетом 1-типа был применен метод ультразвуковой остеоденситометрии. Остеоденситометрия проводилась на General Electric Medical Systems (США) ультразвуком остеоденситометре. Определялась качественная архитектура трабекулярной костной ткани (пяточная кость) и её параметры при сахарном диабете: 1) скорость распространения ультразвука (УТТ.м/с) зависит от эластичности и плотности кости; 2) ослабление широкополосного ультразвука (КУС, дБ/МГц) указывает на плотность пластин в трабекулах костей и зависит от их числа, с фазовой направленности; 3) увеличение СТ или показатель плотности (ЗИ-СТ,%) указывает на состояния губчатого вещества.

В исследовании использовались следующие методы: ретроспективное и спектральное фотометрическое определение приблизительного количества гликированного гемоглобина (HbGlc) в крови, секционные исследования, общеморфологические исследования и многофункциональный статистический анализ. Также маркер резорбции кости определялся с помощью фосфатазы, а маркер ремодуляции β -СТХ определялся с помощью реагентов фирмы «ELISA».

Статическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась на персональном компьютере Pentium-IV с использованием программного пакета Microsoft Office Excel-2012 с встроенной функцией статической обработки.

В третьей главе диссертации **«Результаты судебно-медицинской экспертизы детей, скоропостижно умерших от сахарного диабета 1-типа»** дан ретроспективный анализ результатов судебно-медицинской экспертизы 298 случаев внезапной смерти, и обоснованы основные патоморфологические особенности при сахарном диабете 1-типа, а также описано их проявление на отдельно взятых органах.

На основе сделанных выводов были выявлены информационно – морфологические признаки при сахарном диабете. Согласно материалам

осмотра было установлено, что внешние признаки исследуемых объектов связаны с нарушением углеводного обмена.

По заключению эксперта, в анализе крови, взятой при аутопсии сразу после смерти у 32.3% трупов, содержания глюкозы составило 13.35 ± 0.21 .

Только у 260 трупов 88.4% документально были известны точные данные и сделан анализ гликированного гемоглобина.

Диабет нарушает функции практически всех органов. Поражение происходит именно в сердце, кровеносных сосудах головного мозга и других органов. В первую очередь поражается сердце, печень и поджелудочная железа.

Для гистологического исследования случаев внезапной смерти в результате нарушения углеводного обмена на фоне сахарного диабета, в медицинских гистологических лабораториях используются материалы кусочков головного мозга, миокарда, аорты, поджелудочной железы, печени и почек. Исследуются сосуды головного мозга. Они могут быть истонченными, эластичными, утолщенными, плотными или сморщенными. Может быть обнаружено наличие бляшек в сосудах мозга. Вместе с тем обращается внимание на объем и размеры сердца. Изучаются очаговые изменения миокарда, кровенаполнение его сосудов, атеросклеротические изменения коронарных сосудов и аорты. Обращают внимание на присутствие или отсутствие патологических изменения в тканях печени и поджелудочной железы.

В отличие от глюкозы, гликированный гемоглобин самый достоверный показатель. Он указывает на содержание сахара в предшествующие 2 месяца. Нормальная концентрация гликированного гемоглобина составляет 4.2-6.2% от общего гемоглобина.

В ходе исследования были получены следующие результаты:

в 3 случаях, не было возможным определение сахара в крови; в 68.6% случаях содержание гликированного гемоглобина превышало норму, а в 22.9% было в норме (HbA1c), а в 8.6% оно было низким.

Если гликированный гемоглобин составляет 7-8% от общего гемоглобина, это уже говорит о нарушении углеводного обмена. Тем не менее, мы подтверждаем, что организм включает компенсаторные механизмы.

При изучении результатов медицинско-гистологических исследований секционного материала у интересующих нас трупов было выявлено, что у трупов с высоким содержанием гликированного гемоглобина были обнаружены очаговые изменения в миокарде. Эти изменения выражаются в виде мелкоочагового периваскулярного кардиосклероза, диффузного периваскулярного кардиосклероза, фибролипоматозе, липоматозе.

На 12 трупах был обнаружен очаговый кардиосклероз, у 2- очаговый фибролипоматоз, у 7 трупов – периваскулярный липоматоз. Таким образом,

у всех трупов с повышенным гликированным гемоглобином наблюдались очаговые изменения в миокарде.

Следовательно, можно утверждать, что при сахарном диабете в миокарде всегда наблюдаются патологические изменения. Поэтому, обязательно для подтверждения нарушения углеводного обмена необходимо проводить гистологическое исследование миокарда.

Являясь органом, синтезирующим гормон инсулин, поджелудочная железа при сахарном диабете, претерпевает серьёзные патологические изменения; при сахарном диабете 1-типа наблюдается разрушение островкового аппарата поджелудочной железы. При гистологическом исследовании железы наблюдается сморщивание железистых клеток и замещение их соединительной тканью.

При судебно-медицинском гистологическом обследовании, было отмечено повышение гликированного гемоглобина, что привело к патологическим изменениям поджелудочной железы, а именно в строме железы наблюдался очаговый липоматоз, перидуктальный фиброз, диффузное замещение её соединительной тканью, фиброгиалиноз железы и появление некротизированных очагов.

На всех трупах с повышенным гликированным гемоглобином выявлены патологические изменения ткани поджелудочной железы. У 64.3% - это фиброз поджелудочной железы, у 35.7% - липоматоз; у 21.4% трупов сведений о поджелудочной железе нет, и у 14.2% - обнаружен очаговый некроз (рисунок 1 и 2).

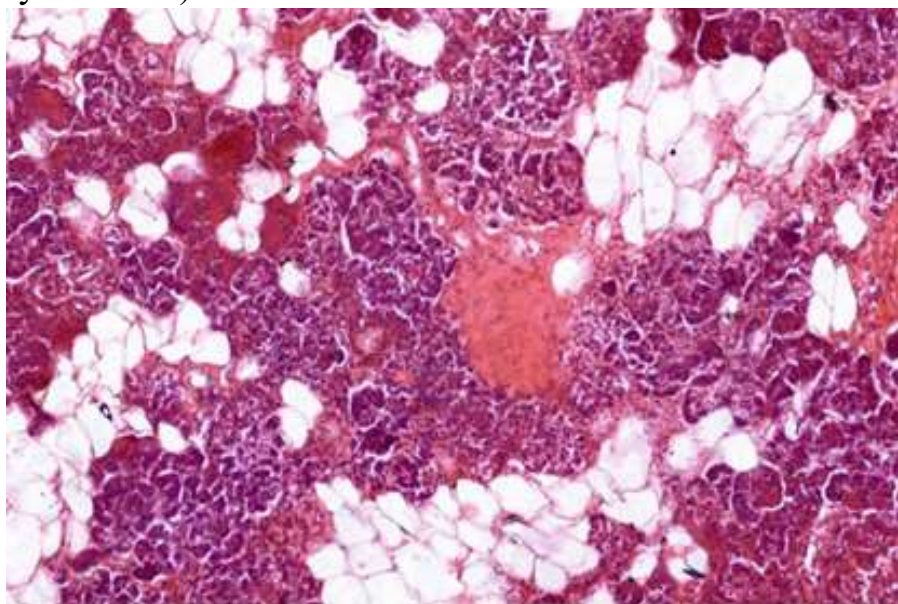


Рис. 1. Хвост поджелудочной железы, ГЭ. К.400.

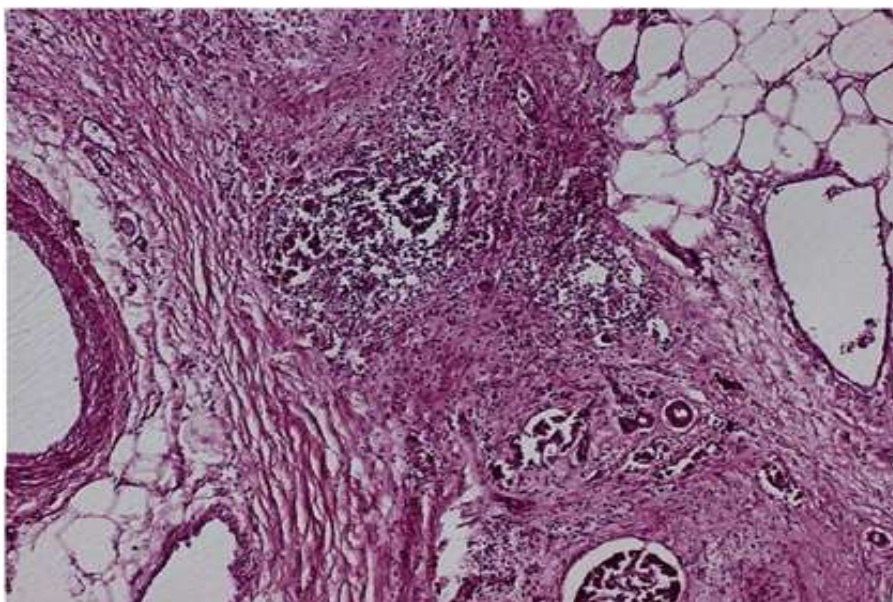


Рис. 2. Дольки островков Лангерганса, их очаговый фиброз и воспалительная инфильтрация ГЭ.К.200.

Результаты анализа состояние сосудов головного мозга.

При анализе стенок сосудов выявлено, что стенки их утончены, наблюдается наличие петрифака, фиброгиалиноз стенки, микротромбы и атеросклеротические изменения. С повышением гликированного гемоглобина отчетливее проявляются изменения стенок сосудов, а у трупов с низким содержанием гликированного гемоглобина (9%) паталогических изменений меньше. Это объясняется запуском компенсаторных механизмов (рисунок 3 и 4).

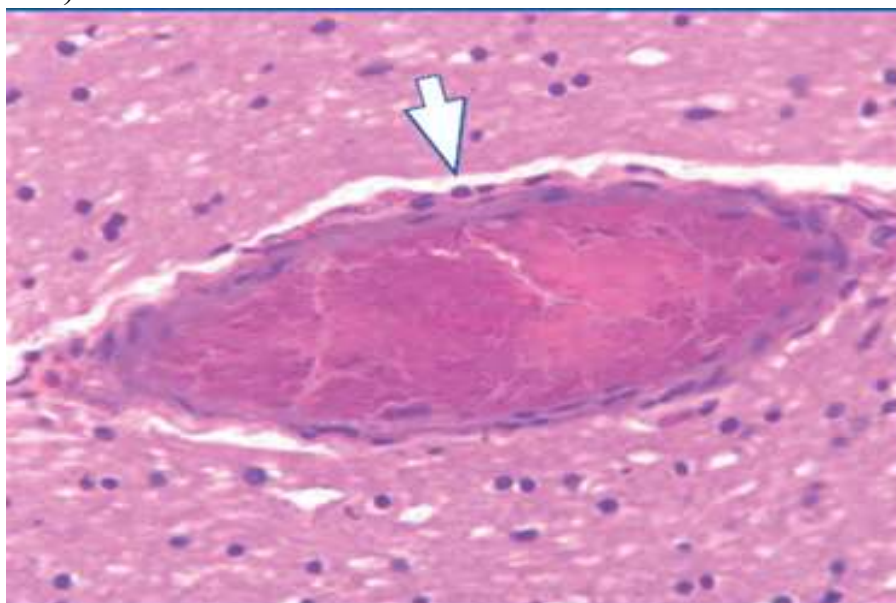


Рис. 3. Фиброз и гиалиматоз клеток капилляров головного мозга, ГЭ.К.400.

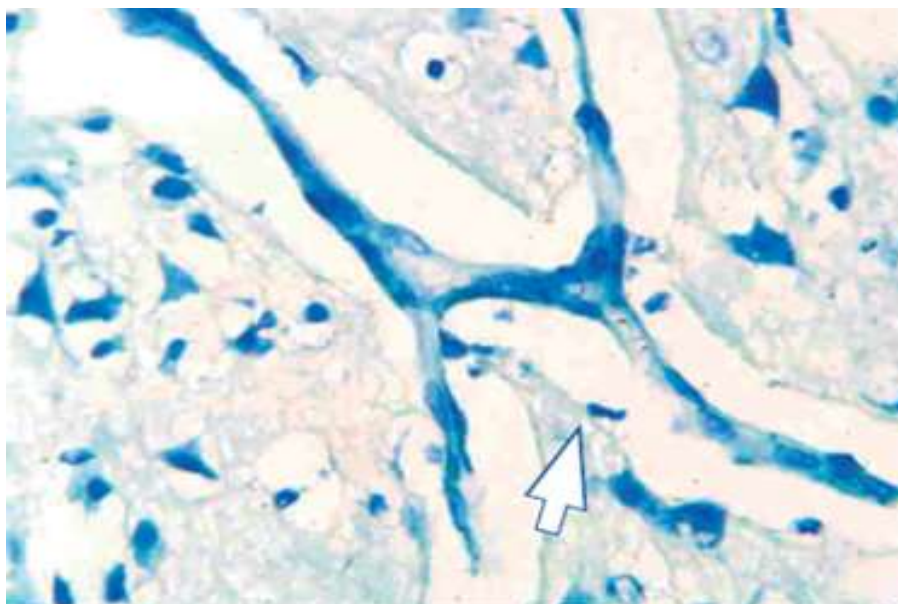


Рис. 4. Капиллярная сеть коры головного мозга, окрашено в толуидином синием К.400.

У 21.4% трупов не обнаружены патологические изменения сосудов мозга. У 7.1% - выявлено начальная стадия изменений – истончение стенки артерии, у 28.5% обнаружены фиброзные бляшки, что указывает на глубокие патологические изменения. У 7.1% трупов отмечены осложнения, связанные с изменениями фиброзных бляшек: это язва желудка, наличие кровяных сгустков и сгущение крови. Как завершающая стадия атеросклероза у 14.2% трупов наблюдается кальциноз и атерокальциноз. У них содержание гликированного гемоглобина превышает общий гемоглобин на 13%.

При анализе результатов судебно-медицинских гистологических исследований особо обращали внимание на состояние сосудов сердца. На трупах наблюдался атеросклероз коронарных артерий, атеросклеротические бляшки, в стадии атерокальциноза, коронасклероз, атероматоз интимы венечной артерии, склероз сосудов, гиалиноз интрамуральных артериол, в некоторых случаях наблюдались участки инфаркта миокарда, фибринозные бляшки и утолщение стенок артерии под воздействием фокусного кальциноза.

На всех трупах с повышенным гликированным гемоглобином имеют место патологические изменения сосудов сердца.

При изучении данных гистологических исследований было выявлено следующее. У 71.4% случаев обнаружены атеросклеротические изменения венечных артерий. У 21.4% выявлены атеросклеротические бляшки, в других коронарных артериях, у 7.2% случаях патологические изменения сосудов не были обнаружены, и у 7.2% случаев имелись атеросклеротические бляшки в аорте, они находились в стадии атерокальциноза. При сахарном диабете повреждение сосудов происходит не менее чем повреждение миокарда. Сначала в сосудах происходит развитие атеросклеротических бляшек, что на

последней стадий приводит к атерокальцинозу. Это в свою очередь приводит к сужению просвета артерий и вытекающим из этого осложнениям и даже к летальному исходу. Следовательно, в практике судебной медицины изучение сосудов сердца является основным компонентом вскрытия.

В четвертой главе диссертации «Показатели лабораторных и денситометрических исследований осложнений сахарного диабета 1-типа» проведен анализ содержания глюкозы и гликированного гемоглобина в крови и их изменения. Выбранные для биохимического исследования методы считаются действительно информативными для анализа состояния трупа, но все равно они не дают ожидаемых точных результатов как в живом организме. Эта точность связана со сроком смерти, условиями хранения и другими причинами.

Было уточнено содержание глюкозы в венозной крови у больных детей, наоборот, у трупов этот показатель меньше (гипогликемия), или вообще не определяется (таблица 1).

Таблица 1
Показатели содержания глюкозы при сахарном диабете 1 типа (ммоль/л)

Исследуемые группы	Глюкоза (ммоль/л)
Контрольная группа	4,9+-0,52
Живые дети	11,3+-2,56
Данные экспертизы(трупы)	2,7+-1,04

Примечание ((** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$ расхождением по отношению к контрольной группе считается достоверным)

На исследуемых трупах содержание глюкозы в крови, по сравнению с трупами, умершими от других причин было в 2,1 раза больше, это подтверждает наличие у них сахарного диабета. У трупов людей больных сахарным диабетом содержание глюкозы в крови было выше на 13,9% но по статистике отличии это незначительно ($p > 0,05$).

Следовательно, считается обязательным определение гликированного гемоглобина в крови трупа, так если иметь в виду, что структурная устойчивость гемоглобина длится около 4 месяцев, это исследование дает возможность определить повышение глюкозы в крови задолго до смерти.

В наших исследованиях гликированный гемоглобин крови, через неделю после смерти, у контрольной группы и у детей больных диабетом был стабильный. Это соответствует данным литературных источников. У контрольной группа гликированный гемоглобин составил 4,9-0,27 ммоль фр/тНб, у детей больных сахарном диабетом он 2 раза выше 9,84+₋0,52 ммоль фр/тНб.

По изучению содержания гликированного гемоглобина все изученные показатели крови были разделены на 4 группы: хорошо компенсированные показатели (4.9-7.7% Нб Алс), достаточно компенсированные (8.2-10.2%

HbA_{1c}), частично компенсированные (10.3-11.4% HbA_{1c}) и декомпенсированные (12% или выше HbA_{1c}) показатели (таблица 2).

Таблица 2

Степень нормализации гликированного гемоглобина

HbA _{1c} Общий % Ab	Степень компенсации	1 группа (живые)		2 группа (трупы)	
4.9-7.7	Полная компенсация	37	50,7%	14	11,5%
8.0-9.9	Достаточная компенсация	24	32,6%	16	16,9%
10.3-11.4	Частичная компенсация	22	10,1%	14	34,6%
12.0 и выше	декомпенсация	17	6,5%	25	36,9%
	всего	101	100%	69	100%

В обеих группах наблюдается превышение гликированного гемоглобина. В первом случае гликированный гемоглобин составил 62% от общего. Вместе с тем, содержание глюкозы тоже повысилось до 109 ммоль/л, но концентрация карбомида и креатинина оставалось в норме или даже была в норме (соответственно 3.6 и 0.8 ммоль). Диагноз судебно-медицинской экспертизы в данном случае – острая сердечно-сосудистая недостаточность, изменение коронарных сосудов, хроническая ишемическая болезнь сердца. В таком случае, взятие сгущенной крови для дальнейших научных исследований может привести к погрешностям.

Таким образом, даже при наличии протоколов о повышенном содержании сахара в крови, судебные эксперты в большинстве, ставят диагнозы недостаточность коронарных артерий, атеросклероз, хроническая ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, не обращая внимания на сахарный диабет.

Данное исследование показало, что независимо от наличия или отсутствия макро или микроморфологических признаков, повышение гликированного гемоглобина в крови трупа является основным диагностическим признаком.

При сахарном диабете изменение функции внутренних органов, подразумевает наличие карбомида и креатинина в крови, что указывает на активность ацетилхолинэстеразы.

Повышения креатина и карбомида указывает на нарушение функции почек. У 2 трупов содержащие карбомида 22,2 ммол/л и креатина 0,25 ммол/л соответственно, это выше нормы, что указывает на нефротоксический синдром.

Для определения структурно-функционального состояния костной ткани при сахарном диабете, проводилась ультразвуковая денситометрия пяточной кости. На основании анализа проведенной денситометрии выявлено, что при

сахарном диабете 1-типа, все показатели достоверно ($p < 0,001$) были снижены по сравнению с контрольной группой (таблица 3).

таблица 3

Структурно-функциональное состояние костной ткани пяточной кости, ($M \pm m$)

Анализируемые показатели	Контрольная группа n=22	Дети с 1-типом сахарного диабета n=59	P
Индекс плотности (ЗИ, %)	93,11±0,82	71,52±0,74	< 0,001
Ослабление широкополосных ультразвуковых волн (УКТС, дБ/МГц)	96,32±0,78	79,73±0,56	< 0,001
Скорость распространения ультразвука (УТТ, м/с)	1574,46±1,25	1523±1,52	< 0,001

Примечание: P- достоверность разницы между контрольной группой и группой с диабетом 1 типа

Непосредственный анализа показателей денситометрических данных, помогает решить вопрос, что при исследуемом патологическом состоянии увеличение или уменьшение плотности кости зависят от периодов роста и развития.

Показатели ультразвуковой денситометрии у обследуемых больных в возрастном аспекте приведены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели ультразвуковой денситометрии у больных сахарного диабета 1- типа в возрастном аспекте ($M \pm m$)

Анализируемые показатели	Контрольная группа n=22	Дети с диагнозом сахарного диабета 1-типа n=59	
		Период 2-го детства n=24	Период полового созревания n=35
Индекс плотности (ЗИ, %)	93,11±0,82	64,16±2,12**	71,52±0,74
Ослабление широкополосных ультразвуковых волн (УКТС, дБ/МГц)	96,32±0,78	73,47±1,53*	79,73±0,56
Скорость распространения ультразвука (УТТ, м/с)	1574,46±1,25	1498,94±4,06***	1523±1,52

Примечание: P-достоверность результатов: *- $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ P<0,05, P<0,01, P<0,001.

По данным таблицы, плотность костной ткани пяточной кости, при сахарном диабете 1-типа, во втором периоде детства по сравнению с пубертатным периодом меньше.

Скорость распространения ультразвука во втором периоде детства составила (8-11 лет) – $1498,94 \pm 4,06$ м/с, а в пубертатном периоде составляет $1523 \pm 1,52$ м/с, следовательно, показатель распространения ультразвука во 2-периоде детства по сравнению с пубертатным намного меньше, согласно статистике ($P < 0,001$), результат считается достоверным.

Ослабление широкополосных ультразвуковых волн по среднеарифметическим данным, у детей больных сахарным диабетом 1-типа, в обеих исследуемых группах не показал большого расхождения.

Изменение структурно-функционального состояния пяточной кости у детей с сахарным диабетом 1-типа во 2-периоде детства и в период полового созревания, видимо, связаны с изменением гормонального статуса и, непосредственно во время исследования, по сравнению с контрольными данными, показатели были ощутимо (меньше) ниже. Это указывает на уменьшение разной степени ремодуляции кости.

Таким образом, было выяснено, что изменчивость показателей структурно-функционального состояния пяточной кости у детей с сахарным диабетом 1-типа, связана с длительностью течения болезни и с интенсивностью гормонального состояния в период полового созревания. Результаты, полученные при исследовании, структурно-функциональных изменений кости, могут быть получены в разные периоды сахарного диабета и зависят от осложнений болезни, а именно ремодуляция кости зависит от сроков заболевания. Это дает возможность прогнозирования патоморфологических изменений в других органах.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по диссертационной работе доктора философии (PhD) на тему «Судебно-медицинская экспертиза скоропостижной смерти детей от сахарного диабета I типа» сформулированы следующие выводы:

1. По данным ретроспективного анализа заключений судебно-медицинских экспертиз случаев скоропостижной смерти за период с 2014 по 2018 года, 37,2% причин скоропостижной смерти детей составили осложнения сахарного диабета 1-типа, в большинстве случаев во 2 периоде детства (8-11 лет);

2. При гистологическом изучении патологического состояния внутренних органов на трупах детей с подтвержденным диагнозом «сахарный диабет 1-типа», почти во всех тканях, сердце, сосудах, головном мозге, печени и поджелудочной железе наблюдались патоморфологические изменения от осложнений сахарного диабета;

3. При скоропостижной смерти детей, с сахарным диабетом 1-типа наряду с изучением патоморфологических изменений проводилось биохимическое исследование гликированного гемоглобина в крови, креатина мочевины, а также маркеров окостенения, что непосредственно считается эффективным критерием;

4. При экспертизе трупов детей с сахарным диабетом 1-типа были разработаны критерии биохимической диагностики метаболизма костей. Была выявлена связь показателей структурно-функционального состояния пяточной кости, гликированного гемоглобина и маркеров окостенения у детей с сахарным диабетом с длительностью болезни и состоянием гормонального фона в период полового созревания.

**ONE SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE SCIENTIFIC
COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 ON AWARDING SCIENTIFIC AT
THE TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE

ELIEVA MEHRINISO FAKHRITDINOVNA

**FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF THE SUDDEN DEATH OF
CHILDREN FROM TYPE I DIABETES**

14.00.24 - Forensic medicine

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON MEDICAL SCIENCES**

TASHKENT – 2022

The theme of doctoral dissertation is registered at Higher Attestation Commission at the cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in number B2019.2.PhD/Tib977

The dissertation has been prepared in the Tashkent pediatric medical institute. Abstract of dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) is placed on the web page of Scientific Council (www.tma.uz) and in information-educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz)

Scientific leader: Ruziev Sherzod Ibadullaevich
doctor of medical sciences, docent

Official opponents: Masharipov Azamat Sabirovich
doctor of medical sciences
Makhsumkhonov Gulfidin Azamkhonovich
candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Leading organization: Tajik State Medical University named after Abu Ali
ibn Sina (Tajikistan)

Defense will be held « 10 » 03 2022 y., at 14⁰⁰ hours at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent, Farabi St., 2. Phone/Fax: (+99878)150-78-25, e-mail: ta2005@mail.ru).

With a doctoral thesis (PhD) can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered № 832). Address: 100109, Tashkent, Farabi St., 2. Tashkent Medical Academy, 2nd educational building, «B» wing, 1 floor 7 study. Phone/Fax: (+99878) 150-78-14.

Abstract of dissertation sent out « 21 » 02 2022 year.
(Protocol of maining № 4 from « 21 » 02 2022 year).



[Signature]
G.I. Shaikhova
Chairman of the One-time Scientific Council for the Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

[Signature]
D.Sh. Alimukhamedov
Scientific Secretary of the One-time Scientific Council for the Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences

[Signature]
A.B. Saidov
Chairman of the One-time Scientific Seminar at the Scientific Council for the Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

INTRODUCTION (PhD thesis abstract)

The aim of the research is to examine patients with various endocrine diseases, including diabetes, death. About 5 million people die from diabetes each year. In forensic practice, if death occurs as a result of an illness, then confirmation of the diagnosis is necessary, for example, in diabetes mellitus. In such cases, confirmation of the diagnosis of diabetes mellitus after death plays an important role.

The object of the scientific research work has been proven by forensic medical examination of 298 corpses of children who died of type I diabetes mellitus, carried out in the Tashkent branch of the Republic Scientific Research Center of Forensic Medical Expertise. As well as the conclusions of a personal examination of 69 corpses with the same diagnosis; with the aim of verifying laboratory, an analysis of the medical history of 101 patients with a diagnosis of type I diabetes mellitus was carried out and all medical documentation was analyzed.

The scientific novelty of the research work is proven in our country for the first time. According to the data of the last 5 years, the sudden mortality of children from complications of type I diabetes mellitus is 7.2%.

substantiated role of the causes and mechanisms of complications of the first type of diabetes mellitus, which led to the sudden death of children.

a biochemical analysis of changes in internal organs and bone tissue on the corpses of children with diabetes was carried out, the data were summarized and proposed for forensic medical practice.

the relationship between glycated hemoglobin and ossification markers in sudden death from type I diabetes mellitus was confirmed.

Implementation of the research results: it was obtained during the forensic medical examination of the corpses of children who suddenly died from type I diabetes: approved methodological recommendations (Ministry of Health dated October 12, 2021, No. 8n-3/337) "Expert diagnosis of diabetes mellitus based on morphological signs." As a result, the morphological changes of internal organs in type I diabetes mellitus were fundamentally substantiated.

The assessment of the forensic medical examination of children with type I diabetes mellitus and the obtained scientific results are used in medical practice at the republican scientific and practical center of forensic medical examination (Information letter of the Ministry of Health dated October 6, 2021, No. 08-04 / 4803). The introduction of scientific results into practice consists of criteria for sudden death of children with type I diabetes mellitus have been developed, criteria for biochemical diagnosis of diabetes mellitus on the corpses of children have been developed on the basis of the structural and functional results of ossification of the calcaneus, proportional changes in glycated hemoglobin and ossification markers.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of a decree, 4 chapters, a conclusion, practical recommendations, a list of used literature. The volume of theses is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I қисм (I часть; I part)

1. Элиева М.Ф., Рузиев Ш.И. Экспертная оценка сахарного диабета и его осложнений // Журнал «Тиббиётда янги кун» – Бухоро, 2019. – №1(25). – С. 163-165 бетлар (14.00.00; №9).

2. Элиева М.Ф., Искандаров А.И., Рузиев Ш.И., Носиров Т.К. Современное состояние клинической и патоморфологической диагностики сахарного диабета // Журнал «Педиатрия» – Ташкент, 2019. – №4. – С. 148-153. (14.00.00; №16).

3. Элиева М.Ф., Рузиев Ш.И. Постмортальная судебно-медицинская диагностика сахарного диабета 1- типа и его осложнений // Журнал «Тиббиётда янги кун». Бухоро. 2021. №3(35). 344-345 бетлар (14.00.00; №9).

4. Элиева М.Ф., Рузиев Ш.И. Судебно-медицинские аспекты посмертной диагностике сахарного диабета 1 типа //Журнал «Тиббиётда янги кун». Бухоро. 2021. №4(36). 61-65 бетлар (14.00.00; №9).

5. Elieva M.F., Ruziev Sh.I. Forensic medical examination possibilities in posthumous diagnostics of a diabetes mellitus // Chinese Journal of Ind.H. – China, 2021. – Vol.39, №13. – P. 459-463. (Scopus), ISSN: 1475-7192.

II қисм (II часть; II part)

6. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И., Икрамов К.И. Судебно-медицинская экспертиза сахарного диабета 1-типа // «Педиатрия соҳасида ёш олимларнинг ютуқлари» мавзусидаги илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2018. С. 74-75 бетлар.

7. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И. Суд тиббиёти амалиётида ўз жонига қасд қилиш ҳолатларида дерматоглифик кўрсаткичларнинг ахамияти // Материалы научно - практическая конференции с международным участием «Инновационные технологии в медицине». Самарканд. 2018. 181 бет.

8. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И., Кадиров К.У. Судебно-медицинская оценка сахарного диабета 1-го типа и его осложнений // Материалы ежегодной XXV научно-практической конференции Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан «Опыт и перспективы формирования здоровья населения» (с международным участием). – Душанбе, 2019. С. 209-210.

9. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И., Кадиров К.У., Абидов Х.А. Патоморфологические аспекты диагностики сахарного диабета // Актуальные вопросы медицинского образования, современные и инновационные методы преподавания. Онлайн конференция.6 май 2020, Ташкент. С.138.

10. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И., Рузиева С.Ш., Ибадуллаев Ш.М.. Совершенствование критериев судебно-медицинской оценки при скоропостижной смерти от осложнений СД 1-типа // Наука и

образование:актуальные вопросы, достижения и инновации в медицине. Онлайн конференция.16 апрель 2021, Ташкент. С.32-33.

11. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И. Экспертная диагностика сахарного диабета по морфологическим признакам // Услужий тавсиянома, Тошкент, 2019. 22 бет.

12. Элиева М.Ф., Рўзиев Ш.И. Метод дифференциации причтны смерти от диабетической комы и ненасильственной смерти // Услужий тавсиянома, Тошкент, 2020. 22 бет.