

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ ИЛМИЙ
АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.64.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

ЮЛДОШЕВ НОДИР АКБАР ЎҒЛИ

**ЎТКИР КОРОНАР СИНДРОМ ST ЭЛЕВАЦИЯСИЗ БЕМОРЛАРДА
МИОКАРД ШИКАСТЛАНИШИНИ БАШОРАТЛАШНИНГ ТЎҚИМА
ДОППЛЕР ИМКОНИАТЛАРИ**

14.00.06 – Кардиология

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

ТОШКЕНТ – 2024

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ ИЛМИЙ
АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.64.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН КАРДИОЛОГИЯ
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

ЮЛДОШЕВ НОДИР АКБАР ЎҒЛИ

**ЎТКИР КОРОНАР СИНДРОМ ST ЭЛЕВАЦИЯСИЗ БЕМОРЛАРДА
МИОКАРД ШИКАСТЛАНИШИНИ БАШОРАТЛАШНИНГ ТЎҚИМА
ДОППЛЕР ИМКОНИАТЛАРИ**

14.00.06 – Кардиология

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

ТОШКЕНТ – 2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида №В2022.1.PHD/Tib2408 рақам рўйхатга олинган.

Диссертация Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий Кенгаш веб-саҳифасида www.cardiocenter.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим портали (www.ziynet.uz) манзилларига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Бекметова Феруза Матсапаевна**
тиббиёт фанлари доктори

Расмий оппонентлар: **Нуриллаева Наргиза Мухтархановна**
тиббиёт фанлари доктори, профессор
Кенжаев Сирожиддин Рашидович
тиббиёт фанлари доктори, катта илмий ходим

Етакчи ташкилот: **Самарқанд Давлат тиббиёт университети**

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази хузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.64.01 рақамли Илмий Кенгашнинг 2024 йил «___» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100052, Тошкент ш., Осиё кўчаси 4, Тел.: (+99871) 234-16-67; e-mail: cardiocenter@mail.ru).

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100052, Тошкент ш., Осиё кўчаси 4, Тел.: (+99871) 234-16-67.

Диссертация автореферати 2024 йил «___» _____ да тарқатилди.
(2024 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Р.Д.Курбанов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, академик

Г.У.Муллабаева
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлар доктори

А.Б.Шек
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

УЎК: 616.12-008.331.1-085.224: 616.89-008.45/.47

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Содержание автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of the abstract of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD)

Юлдошев Нодир Акбар ўғли

Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард шикастланишини башоратлашнинг тўқима доплер имкониятлари

..... 5

Юлдошев Нодир Акбар угли

Возможности тканевой доплер эхокардиографии миокарда для прогнозирования поражения миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST

27

Yuldoshev Nodir Akbar ogli

Possibilities of tissue Doppler myocardial echocardiography for predicting myocardial damage in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation

51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....

58

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертациясининг аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ўткир коронар синдром (ЎКС) замонавий тиббиётнинг ютуқларига қарамай, ўлим ва қайта госпитализация даражаси юқорилиги сабабли, кардиологиянинг асосий муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда. Бунуги кунда дунё бўйлаб, ҳар йили 4 млндан ортиқ инсонлар ST элевациясиз ЎКС ташхиси билан шошилиш кардиология бўлимига госпитализация бўлишига сабаб бўлмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (ЖССТ) статистик маълумотларига кўра «... индустриал ривожланган мамлакатларда йилига 10 000 аҳолига 6 ҳолатда ST элевациясиз ЎКС билан касалланиш қайд этилади, бу кўрчаткичларнинг 60% дан юқори кўрсаткичи 65 ёшдан ошган аҳоли сонига тўғри келади ва улар орасида эркаклар устунлик қилади¹». Ўткир коронар синдром юқори тарқалиш даражаси, оғир оқибатлари ва ногиронлик даражаси юқорилиги сабабли соғлиқни сақлаш тизимининг энг муҳим тиббий ва ижтимоий аҳамиятга эга муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда.

Жаҳонда ST элевациясиз ЎКСни эрта босқичларда ноинвазив усуллар орқали ташхислаш, уларда касалликнинг ривожланиш маркерларини аниқлаш, беморларни анъанавий ва ноанъанавий хавф омиллари бўйича стратификация қилиш, оптимал даво тури ва касалликни эрта босқичларда ташхислаш алгоритмини ишлаб чиқиш долзарблигича қолмоқда. Ҳозирги пайтда ЎКС ташхислашда, шунингдек миокард шикастланишини башоратлашда стандарт трансторакал эхокардиография орқали муҳим аҳамият касб этади. Шулар билан бир қаторда, ST элевациясиз ЎКС билан оғриган беморларда оптимал даводан кейин когнитив ҳолат ва деменция даражасини таҳлил қилиш, когнитив бузилишларни эрта ташхислаш алгоритмини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, касалликнинг ривожланиши ва кечишини башорат қилиш ва хавф стратификацияларига асосланган антигипертензив терапия услубларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Бугунги кунда мамлакатимизда аҳолига кўрсатилаётган кардиологик хизматлари сифатини яхшилаш, ҳудудларда юрак-қон томир касалликларининг олдини олиш, барвақт аниқлаш ва самарали даволаш ишларини кенгайтириш, беморлар учун қулай шарт-шароитлар яратиш, уларни зарур дори воситалари билан узлуксиз таъминлаш бўйича кенг чоратадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада «... мамлакатимизда аҳолига кўрсатилаётган тиббий ёрдамнинг самарадорлиги, сифати ва оммабоплигини ошириш, шунингдек, тиббий стандартлаштириш тизимини шакллантириш, ташхис қўйиш ва даволашнинг юқори технологик усулларини жорий қилиш, диспансеризациянинг самарали моделларини яратиш орқали соғлом турмуш

¹ ЖССТ Статистик таҳлил, 2017 г

тарзини қўллаб-қувватлаш ҳамда касалликларни профилактика қилиш»² каби муҳим вазифалар белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг соғлиқни сақлашни янада ривожлантириш учун 2022-2026 йилларга мўлжалланган тараққиёт стратегиясига мувофиқ тиббий ёрдам сифатини ошириш вазифаси кўйилган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 27 сентябрдаги ПҚ-5199-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасида ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2022-йил 26-январдаги ПҚ-103-сон «Юрак-қон томир касалликларини олдини олиш ва даволаш сифатини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорларга мувофиқ, ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада ўз хиссасини кўшади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Турли мамлакатларда ST элевациясиз ЎКС жиддий юрак-қон томир ҳодисаларининг юқори хавфи билан боғлиқ бўлиши мумкинлиги сабабли, бу ҳолатни кам баҳолаш беморлар учун жиддий оқибатларга олиб келиши мумкин. Асоратларни олдини олиш учун эрта аниқлаш ва етарли ташхис қўйиш жуда муҳим аҳамият касб этмоқда.

Сўнгги ўн йилликлар давомида ўткир коронар синдром (ЎКС) бўйича турли дизайн ва мақсадларга эга бўлган кўплаб регистрлар олиб борилган ва юрак-қон томир тизими касалликлари (ЮҚТ) ўлимининг деярли ярми ST сегментининг элевациясиз ўткир шароитларига тўғри келган. 2000 йилда 14 мамлакатда ўткир коронар синдромли 12000 беморни ўз ичига олган ўткир коронар ҳодисалар GRACE global регистрига кўра, ST элевациясиз ЎКС беморларда касалхонада ўлим 6%, шу жумладан бекарор стенокардия билан оғриган беморлар орасида - 3%ни ташкил этди. Касалхонадан чиққандан кейинги дастлабки 6 ой ичида ST элевациясиз ЎКСли беморларнинг 13%, шу жумладан бекарор стенокардия билан 8% вафот этди. Окай Абаси ва бошқ. юқори хавф гуруҳга мансуб ST элевациясиз ЎМИ бўлган беморларни оддий МРІ ўлчови ёрдамида аниқлаш мумкинлиги аниқланди, бу даволаш ва хавф табақаланишини танлаш учун қарор қабул қилиш жараёнида фойдали бўлиши мумкинлигини исботлади. ЎКС билан оғриган беморларда тўқималарнинг доплерографияси билан ўлчанган МРІ катта инфаркт ҳажми, пастки чап қоринча отиш фракцияси ва юрак томирлари касаллигининг янада оғир шакли бўлган беморларда сезиларли даражада юқори эканлиги аниқланди.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони. // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2018 йил, №06, 2.

Бундан ташқари, Ўзбекистонда сурункали коронар синдром оғриган беморларда чап қоринчанинг морфофункционал ва деформацион хусусиятларини коронар атеросклероз тарқалиш ва оғирлик даражасига боғлиқлигини, юқори технологик, ноинвазив усул - спекл-трекинг эхокардиография усули орқали аниқланган (Бекметова Ф.М, Дониёров Ш.Н., Алиева Р.Б., 2022), шунингдек, ушбу гуруҳ беморларда ревазуляризациядан кейин чап қоринчанинг морфофункционал ва деформацион хусусиятлари динамикасини аниқлади (Бекметова Ф.М., Дониёров Ш.Н., 2023).

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, мамлакатда замонавий кардиологиянинг энг муҳим вазифаси ЎКС ST элевациясиз беморларда, хавф омилларни табақаланишига асосланган, маълум бир коронар артерия атеросклеротик зарарланиши туфайли миокард шикастланишининг ноинвазив ташхислаш усули ва янги прогностик мезонларни ишлаб чиқишдир.

Диссертация тадқиқотининг бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказида ПЗЗ-2017-0912920 «Юрак ишемик касаллигини стабил шакли билан ҳасталанган беморларда жаррохлик ревазуляризация усулларини юқори технологик визуализация усулларини амалга оширилган тарзда оптималлаштириш» мавзусидаги илмий-тадқиқот лойиҳаси доирасида амалга оширилди (2018-2020йй).

Тадқиқотнинг мақсади Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард шикастланишини башоратлашнинг глобал ва регионал, систолик ва диастолик бузилишларини тўқима доплер эхокардиография ёрдамида оптималлаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш;

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида чап қоринчанинг вақт ва тезлик параметрларини коронар атеросклерозга боғлиқлигини аниқлаш;

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида ревазуляризация самарадорлигини баҳолаш;

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида миокард шикастланишининг ноинвазив белгилари ва салбий оқибатларини башорат қилиш омилларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Қарши филиалида, ўткир коронар синдром (ESC, 2020) ва турғун зўриқиш стенокардияси II-III ФС билан даволанган 40 ёшдан 75 ёшгача бўлган жами 128 та беморлар танлаб олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида беморларнинг анамнез, физикал текширувлари, қоннинг лаборатор таҳлиллари, жумладан, коагулограмма ва липид спектр натижалари, стандарт трансторакал ЭхоКГ, тўқима доплер эхокардиографияни глобал ва сегментер тузилишининг систолик ва диастолик натижалари, ангиографик маълумотлар олинган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда клиник, функционал, инструментал, биокимёвий ва ангиографик текширув усуллари, шунингдек, статистик таҳлил усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгиллиги қуйидагилардан иборат:

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда юқори технологик ноинвазив ташхислаш усули - тўқима доплерографияси ёрдамида миокард инфаркти натижасида келиб чиққан шикастланиш ва коронар ҳавза локализацияси аниқланган;

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда коронар атеросклероз ва миокард ревазуляризациясидан олдин ва кейин тўқима доплерографиясининг тезлик параметрлари ўртасида боғлиқлик аниқланган.

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард шикастланишида изоволумик бўшашиш вақти, ЧҚ миокард фаолияти индексининг башорат қилувчи аҳамияти аниқланган ва олинган кўрсаткичлар асосида миокард қисқарувчанликнинг стандарт ташхислаш усуллари ишлаб чиқилган;

ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард инфаркт локализацияси ва инфарктга боғлиқ артерияни аниқлаш билан бирга, ЧҚ тўқима доплерографиясининг вақт кўрсаткичларининг референс қийматлари аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

миокард шикастланишининг ноинвазив белгилари ишлаб чиқилган, коронар ҳавзанинг билан миокард инфарктининг локализацияси аниқланган, инвазив стратегиядан кейин миокард диастолик функциясини тиклаш даражаси аниқланган;

тўқима Допплерографиясининг вақт ва тезлик кўрсаткичларидан фойдаланган ҳолда, ЎКС ST элевациясиз билан оғриган беморларда нохуш ходисаларнинг олти ойлик прогнозини оптималлаштириш учун терапияга жавобни таҳлил қилиш ва вақт ўтиши билан касалликнинг ривожланишини кузатиш кўрсаткичлари аниқланган;

ЧҚ функциясининг умумий қабул қилинган эхокардиографик кўрсаткичларига қўшимча равишда юрак фаолияти вақт оралиғини сегментар таҳлил қилиш билан тўқима доплерографиясига мухтож бўлган ЎКС ST элевациясиз билан оғриган беморларнинг юқори хавфли гуруҳлари аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ўтказилган тадқиқотларнинг назарий ёндашуви ва услубий жиҳатининг тўғрилиги, текширилган беморлар сонининг етарлилиги, бир-бирини тўлдирувчи ва замонавий клиник, аналитик, биокимёвий ва статистик усуллар, ЎКС ST элевациясиз билан оғриган беморларда чап қоринча диастолик хусусиятларининг ревазуляризациядан

кейин динамикасини яхшиланиш ва башоратлаш режими, халқаро ҳамда маҳаллий тадқиқотлар билан таққослангани, хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, миокард шикастланишининг патологик жараёнлари ҳақидаги тушунчаси ҳамда ЎКС ST элевациясиз билан оғриган беморларни ташхислаш ва даволашнинг янада самарали усулларини ишлаб чиқиш учун потенциал аҳамиятга эга бўлган тўқима доплерографияси усулини афзалликлари билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, ST элевациясиз ЎКС мавжуд беморларда тўқима миокард доплерография усули орқали баҳоланган ЧҚ диастолик ва систолик кўрсаткичлари, вақт интерваллари касаллик хавфини башорат қилиш, ташхислаш ва инвазив ёки ноинвазив даволаш стратегиясини аниқлашда индивидуал ёндашув учун имконият яратди.

Тадқиқот натижаларини жорий этилиши. Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази эксперт кенгашининг 2023 йил 27 ноябрдаги 7-сон хулосаси асосида (илмий янгиликларни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Соғлиқни сақлаш вазирлигига РИКИАТМ 2023 йил 28 ноябрдаги 181-сонли хати юборилган):

Биринчи илмий янгилик моҳияти: ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш билан ифодаланади. Илмий янгилик аҳамияти: ЎКС ST элевациясиз беморларда чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш, миокард шикастланиш даражасига кўра ўз вақтида тўғри ва самарали даволаш имконини беради. Илмий янгиликни амалиётга тадбиқ қилиниши: Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Жиззах вилояти филиали бўйича 02.11.2022 йилдаги №68/2 ва Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро вилояти филиали 09.11.2022 йилдаги №46 жорий қилиш далолатномасига асосан амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ЎКС ST элевациясиз беморларда чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш, беморларни ўз вақтида эрта ва самарали даволанишга олиб келади, бу эса ЎКСдан ногиронлик ва ўлим кўрсаткичини камайишига сабаб бўлади. Илмий янгиликни иқтисодий самарадорлиги қуйидагича ифодаланади: чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш зарурати ва аҳамияти билан асосланади. Тадқиқот натижаларини амалга ошириш ЎКС ST элевациясиз беморларда юрак-фон томир асоратларини

ривожланишини камайтиришга имкон беради, охир-оқибат даволаниш самарадорлигини оширади, қайта касалхонага ётқизишни камайтирди, ногиронлик фоизини камайтирди. Шубҳасиз соғлиқни сақлаш тизими томонидан иқтисодий харажатлар миқдорини сезиларли даражада камайтирди. Тадқиқот натижаларини амалга ошириш ЎКС ST элевациясиз беморларда асоратларни ривожланишини секинлаштириш ва йўқ қилишга имкон беради, хусусан, касалхонада қолиш муддатини 5 кунга қисқартиради, бу эса Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказида даволанаётган ҳар бир бемордан 1.660.000 сўмдан тежаш имконини беради. Хулоса: Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда чап қоринчанинг сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда, миокард шикастланишини тўқима доплер эхокардиография усули ёрдамида аниқлаш ҳар бир беморга 1.660.000 сўмни тежаш имконини беради, бу беморларда юрак-қон томир асоратлари ва ногиронлик даражасини камайтириш имконини беради. Даволаш, қайта касалхонага ётқизишни камайтириш, беморларнинг ногиронлик фоизи ва соғлиқни сақлаш тизимидаги иқтисодий харажатлар миқдорини сезиларли даражада камайтиради. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: Соғлиқни сақлаш вазирлигига Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази томонидан 22.11.2023 йилдаги 181-ИК сонли хат юборилган.

Иккинчи илмий янгилик моҳияти: биринчи марта ЎКС ST элевациясиз беморларда коронар атеросклероз, вақт оралиғи, ҳамда миокард реваскуляризациясидан олдин ва кейин тўқима доплерографиясининг тезлик параметрлари ўртасида боғлиқлик аниқланди. Илмий янгиликнинг аҳамияти: коронар атеросклероз, тўқима доплери вақт оралиғи, ҳамда миокард реваскуляризациясидан олдин ва кейин тўқима доплерографиясининг тезлик параметрлари ўртасида боғлиқлик ЎКС ST элевациясиз беморларда оптимал терапия ўтказишга дифференциал ёндошишга имкон беради, бу эса ушбу гуруҳ беморларда даволаш самарадорлигини яхшилаш учун муҳимдир. Илмий янгиликни амалиётга татбиқ қилиниши: Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Жиззах вилояти филиали бўйича 22.11.2023 йилдаги №68/2 ва Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро вилояти филиали 22.11.2023 йилдаги №46 жорий қилиш далолатномасига асосан амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: миокард реваскуляризациясидан олдин ва кейин тўқима доплерографияси ёрдамида аниқланган тезлик параметрлари ЎКС ST элевациясиз беморларда терапияга табақалаштирилган ёндашувни таъминлайди, бу эса ўз навбатида, беморларга оптимал даво усулини тўғри танлаш имконини беради ва беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилашга ва терапияга риоя қилишни кучайтиришга олиб келади. Илмий янгиликни иқтисодий самарадорлиги қуйидагича ифодаланади: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард реваскуляризациясидан олдин ва кейин арзон, ҳавфсиз, ноинвазив тўқима доплерографияси текширувини ўтказиш зарурати ва аҳамияти билан асосланади. Тадқиқот натижаларини амалга ошириш ЎКС ST элевациясиз беморларда асоратларни ривожланишини

секинлаштириш ва йўқ қилишга имкон беради, хусусан, ногиронлик, бу охири-окибат даволаниш самарадорлигини оширади, қайта касалхонага ётқизишни камайтирди, ногиронлик фоизини камайтирди, бу эса дори воситалари харид қилиш, лаборатория-инструментал тадқиқот усуллари ва текширувлар ўтказишда иштирок этадиган тор доирадаги мутахассислар консультациясига сарфланадиган харажатларни иқтисод қилади. Агар шифохонада бир кун ётиш 247.000 сўм, 10 кун учун 2.470.000 сўм, ЎКС ST элевациясиз беморлар учун дори-дармон нархи бир кун учун ўртача 125.000 сўм, 10 кун учун 1 250 000 сўм, касалхонага ётқизиш вақтида ЎКС ST элевациясиз беморни текшириш нархи 1 433 000 сўм деб ҳисобга олсак, ҳар бир бемор учун 4.753.000 сўмдан тежаш имконини беради.

Хулоса: ЎКС ST элевациясиз беморларда коронар атеросклероз, вақт оралиғи, ҳамда миокард реваскуляризациясидан олдин ва кейин тўқима доплерографиясининг тезлик параметрларини аниқлаш, беморларга оптимал даволаш усулини таъминлайди, бу беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш, даволанишга риоя қилишни ошириш, даволаш самарадорлигини ошириш, қайта касалхонага ётқизишни камайтириш, беморларнинг ногиронлик фоизини камайтириш ва соғлиқни сақлаш тизимидаги иқтисодий харажатлар миқдорини сезиларли даражада камайтирди ва бу эса ҳар бир бемордан 4.753.000 сўмдан бюджет маблағларини иқтисод қилишга имкон яратади. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: Соғлиқни сақлаш вазирлигига Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази томонидан 28.11.2023 йилдаги 181-ИК сонли хат юборилган.

Учинчи илмий янгилик моҳияти: олдинги тушувчи ва ўнг коронар артерияни ЕТ билан, оралиқ артерияни IVCT, IVRT, ЕТ ва MPI вақт кўрсаткичлари билан, тўмтоқ чекка шохининг IVCT билан ўзаро боғлиқлиги ва ЧҚ эрта тўлиши E' чўққиси билан кучсизроқ мусбат боғлиқлик аниқланди, бу эса ўз навбатида тўқима доплери ёрдамида аниқланган вақт интерваллари натижаларига қараб, коронар артерия шикастланиши ва даражаси аниқлаш имконини беради. Натижада ЎКС ST элевациясиз беморларда кейинги даволаш усулини танлаш имконини беради. Илмий янгиликнинг аҳамияти: ЎКС ST элевациясиз беморларда короан артериялар шикастланиш тури ва даражасини ноинвазив ультратовуш ёрдамида тўқима доплер эхокардиографияси ёрдамида баҳолаш касалликни эрта аниқлашга ва даволаш чора-тадбирларини бошлашга ёрдам беради. Илмий янгиликни амалиётга татбиқ қилиниши: Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Жиззах вилояти филиали бўйича 22.11.2023 йилдаги №68/2 ва Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро вилояти филиали 22.11.2023 йилдаги №46 жорий қилиш далолатномасига асосан амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ЎКС ST элевациясиз беморларда тўқима доплер ЭхоКГ орқали аниқланган вақт интерваллари ва чап қоринча сегментар систолик функциясини пасайишига қараб, коронар артерия шикастланиш ўзанини эрта босқичларда аниқлаб, ўз вақтида самарали даво чораларини кўришга олиб келади, бу эса ўз навбатида беморларнинг ҳаёт

сифатини яхшилашга олиб келади, натижада терапияга риоя қилишнинг кучайиши ва асоратлар хавфини камайишига олиб келади. Илмий янгиликни иқтисодий самарадорлиги қуйидагича ифодаланadi: ЎКС ST элевациясиз беморларда тўқима доплер ЭхоКГ текширувини ўтказиш самарали ҳисобланади. Тадқиқот натижаларини амалга ошириш ЎКС ST элевациясиз беморларда асоратларни ривожланишини олдини олишга имкон беради, хусусан, юрак-қон томир асоратларидан ўлим ва касалланиш кўрсаткичини камайишига сабаб бўлади, даволаш самарадорлигини оширади, касалхонада қолиш муддатини 5 кунга қисқартиради. Агар шифохонада ётиш бир кун учун 247.000 сўм деб ҳисобланса, ҳар бир бемор учун дори-дармон нархи бир кун учун ўртача 85.000 сўм, текширувсиз ҳар бир бемор учун кунига жами: 332.000 сўм, ҳар бир бемор учун 1.660.000 сўм тежалган. Хулоса: ЎКС ST элевациясиз беморларда тўқима доплер ЭхоКГ текширувини ўтказиш ҳар бир бемор учун 1.660.000 сўмни тежаш имконини беради. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: Соғлиқни сақлаш вазирлигига Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази томонидан 28.11.2023 йилдаги 181-ИК сонли хат юборилган.

Тўртинчи илмий янгилик моҳияти: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард инфаркт локализацияси ва инфарктга боғлиқ артерияни аниқлаш билан бирга, ЧҚ тўқима доплерографиясининг вақт кўрсаткичларининг қийматлари аниқланган. Илмий инновацияларнинг аҳамияти: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард тўқима доплер ЭхоКГ текширувини ўтказиш беморларда миокард инфаркти ўчоқи ва коронар ҳавза шикастланишини эрта ташхислаш имконини беради. Илмий янгиликни амалиётга татбиқ қилиниши: Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Жиззах вилояти филиали бўйича 22.11.2023 йилдаги №68/2 ва Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро вилояти филиали 22.11.2023 йилдаги №46 жорий қилиш далолатномасига асосан амалиётга жорий этилди. Илмий янгиликнинг ижтимоий самарадорлиги қуйидагилардан иборат: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард тўқима доплер ЭхоКГ ёрдамида аниқланган миокард инфаркти ва коронар ҳавза шикастланиш ўчоғи беморларга ўз вақтида самарали даволанишга сабаб бўлади, бу эса ўз навбатида ушбу гуруҳ беморларда юрак-қон томир асоратлар, ногиронлик ва ўлим кўрсаткичини камайишига олиб келади. Илмий янгиликнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидагича: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард тўқима доплер ЭхоКГ ёрдамида аниқланган миокард инфаркти ва коронар ҳавза шикастланиш ўчоғи оддий, ноинвазив, арзон усул эканлиги орқали оқланади. Тадқиқот натижаларини амалга ошириш касалликни эрта ташхислаш имконини беради, бу эса даволаш самарадорлигини оширади, касалхонага ётқизиш хавфини камайтиради. Агар шифохонада бир кун ётиш 247 000 сўм, 10 кун учун 2.470.000 сўм, ЎКС ST элевациясиз беморлар учун дори-дармон нархи бир кун учун ўртача 85.000 сўм, 10 кун учун 850.000 сўм, касалхонага ётқизиш вақтида ЎКС ST элевациясиз битта беморни текшириш нархи 1 433 000 сўм деб ҳисобласак, ҳар бир бемор учун 4.753.000 сўм тежаш

имконини беради. Хулоса: ЎКС ST элевациясиз беморларда миокард тўқима доплер ЭхоКГ ёрдамида аниқланган миокард инфаркти ва коронар ҳавза шикастланиш ўчоғи ҳар бир беморга 4.753.000 сўмни тежаш имконини беради. Илмий янгиликдан кенгайтирилган ҳолда фойдаланиши: Соғлиқни сақлаш вазирлигига Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази томонидан 28.11.2023 йилдаги 181-ИК сонли хат юборилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш қисми, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 117 саҳифани ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларнинг назарий ва амалий аҳамиятлари очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш рўйхати, ишнинг апробацияси натижалари, нашр қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Ўткир коронар синдром патогенези, клиник кечишининг ўзига хос хусусиятлари ва реваскуляризациянинг аҳамияти**» адабиётлар шарҳи деб номланган биринчи бобида ўткир коронар синдром тушунчаси, патогенетик механизмлари, клиник кўринишлари, реваскуляризациянинг аҳамияти бўйича материаллар келтирилган адабиётлар шарҳи ёритилади, шунингдек тери орқали стентлаш, оптимал дори терапия ва аорта коронар шунтлаш амалиётлари ўртасидаги афзалликлар ва камчиликлар, касалликнинг клиник кечишидан, ҳолатидан келиб чиққан ҳолда, рандомизирланган клиник таҳлиллар ва мета-таҳлиллар орқали солиштириб баён этилган. Шунингдек, тўқима доплерографик ЭхоКГ тамойиллари ва усуллари, миокард шикастланишини башоратлашнинг тўқима доплер имкониятлари, чап қоринча систолик ва диастолик функциясини тўқима доплерография ёрдамида баҳолаш, тўқима доплерографик ЭхоКГ техник жиҳатлари, ютуқлари ва қачиликлари, ўткир коронар синдром ST элевациясиз

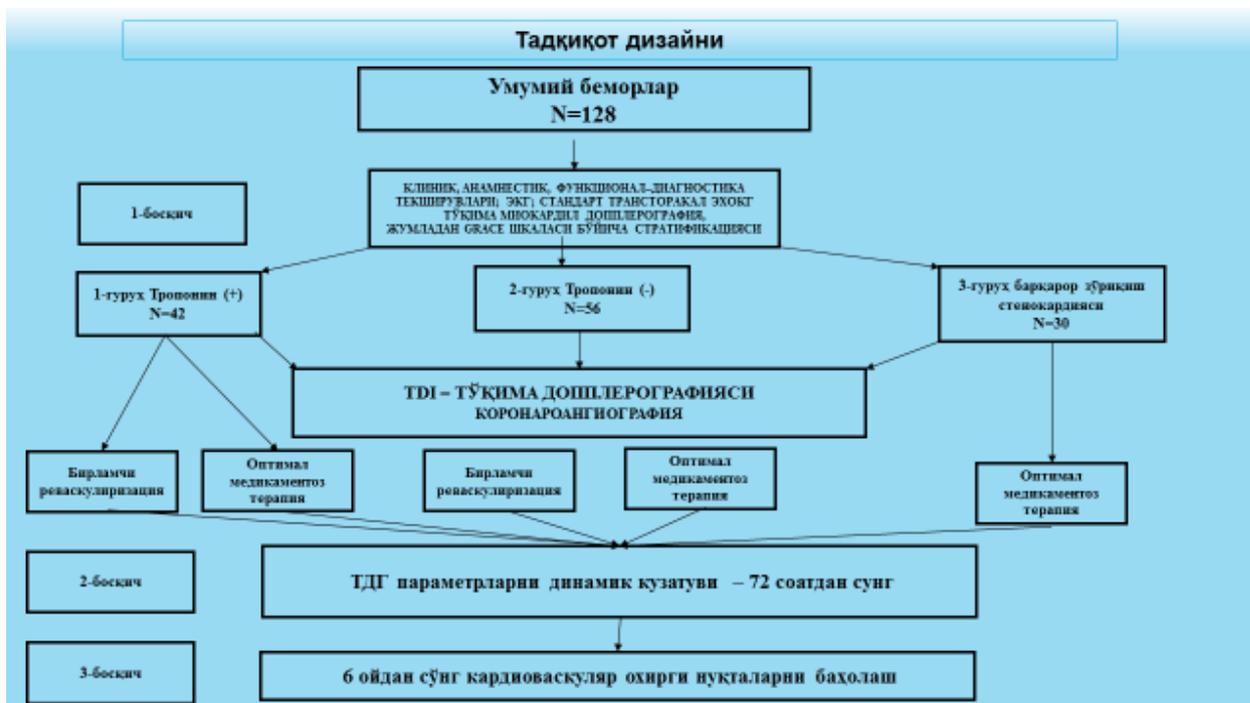
беморларда тўқима доплерографик ЭхоКГ усулининг қўлланилиши, миокард дисфункциясини аниқлашда тўқима доплерографик эхокардиография прогностик имкониятлари келтириб ўтилган.

Диссертациянинг «**Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард шикастланишини башоратлашнинг тўқима доплер имкониятлари материаллар ва тадқиқот усуллари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот методологияси ёритилган. Илмий иш мақсадидан келиб чиқиб, клиник текширув учун ҳар икккала жинс вакилларида 40-75 ёшлардаги 2019-2021 йилларда Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий кардиология тиббиёт маркази Қарши филиали “Реанимация” ва “Рентген эндоваскуляр жарроҳлик бўлими”да стационар даволанган ва текширувдан ўтган ST элевациясиз ўткир коронар синдром ва барқарор зўриқиш стенокардия II-III ФС 128 бемор тадқиқотга жалб қилинган. Беморларнинг ўртача ёши $60,4 \pm 8,2$ ёшни ташкил қилди. Тадқиқотдан чеклаш мезонлари бўлиб қуйидагилар: Ўткир коронар синдромли ST сегменти элевацияли беморлар; қандли диабет билан хасталанган беморлар (инсулинга резистент бўлганлари); кардиомиопатия билан оғриган беморлар (шу жумладан дилатацион, гипертрофик, рестриктив, ўнг қоринчанинг аритмоген дисплазияси); юрак клапанларининг туғма ва орттирилган нуқсонлари (жумладан аортал, митрал ва трикуспидал клапанларинг ўрта оғир ва оғир стеноз/етишмовчилиги); юрак ритми бузилишлари: (хилпирок аритмиялар, камаллар, тез-тез бўлмачалар ва қоринчалар экстраситолияси, қоринчалар ва бўлмачалар тахикардия); юрак туғма нуқсонлари; буйрак ва жигар етишмовчилиги; онкологик касалликлар билан хасталанган беморлар (жумладан кимё терапия, нур терапияси олган беморлар); тадқиқотда иштирок этишга беморнинг рози бўлмаслиги ҳисобланади.

Барча беморлар брахиоцефал артерияларнинг ультратовуш текширув, стандарт тросторакал эхокардиография, чап қоринча глобал ва сегментар систолик ва диастолик функциясини тўқима доплерографияси билан эхокардиография, электрокардиография, коронарангиография, қонда тропонин, глюкоза, креатинин, липид спектрини аниқлашни ўз ичига олган қоннинг биокимёвий таҳлили, клиник текширувлар ва Grace шкаласи бўйича ҳавф стратификациясини аниқлаш текширувлари ўтказилди.

Тадқиқот 3 босқичда амалга оширилди. 1-босқич “Стационар” босқичда барча беморлар умум клиник текширувлар, лаборатор-функционал ташхислаш усуллари, жумладан, трансторакал ЭхоКГ, брахиоцефал артериялар ультратовуш текшируви, чап қоринча глобал ва сегментар систолик ва диастолик функциясини тўқима доплерографияси билан эхокардиография усули ва Grace шкаласи бўйича ҳавф стратификациясини аниқлаш ўтказилди. Беморлар Тропонин натижаларига кўра 2-гурухга ажратилди: 1-гурух қонда Тропонин мусбат гуруҳ (Tn+), 2-гурух қонда Тропонин манфий гуруҳ (Tn-), 3-гурух эса барқарор зўриқиш стенокардия II-III ФС. Беморларга 1-босқичда барча беморларда чап қоринча миокардиал шикастланишини аниқлаш учун тўқима доплерографик ЭхоКГ ва ҳавф стратификациясидан келиб чиқиб коронароангиография (КАГ) текшируви

Ўтказилди. 2-босқич стаиционар босқичда барча беморларга динамикада 72 соат ичида тўқима доплер ЭхоКГ текшируви ўтказилди. 3-босқич “Амбулатор” босқичда беморлар 6 ойдан сўнг кардиоваскуляр охириги нуқталар баҳоланди. Тадқиқот дизайни 1-расмда келтирилган.



Расм №1. Тадқиқот дизайни

Олинган натижаларни статистик қайта ишлаш ва таҳлил қилиш “Statistica 10.0” дастуридан фойдаланиб, Microsoft Excel 2010 материаллар базасида олиб борилди. Ўртача арифметик (M); ўртача квадратик стандарт оғиш (SD); Медиана (Me), пастки (Q1) ва юқори (Q3) кватрил ҳисоблаб чиқилди.

Икки гуруҳнинг арифметик воситаларини солиштириш учун (назорат ва экспериментал) t-тест Стъюдентдан фойдаланилди. 3 та ва ундан ортик гуруҳларни таққослашда таҳлилнинг ANOVA туридан фойдаланилди.

Сифат белгилари ўртасидаги ҳаққонийлигини таҳлил қилиш учун χ^2 критериясидан фойдаланилди.

Фарқлар $p < 0,05$ га тенг бўлганда ҳаққоний деб ҳисобланди. Ўрганилаётган кўрсаткичлар ўртасидаги боғлиқлик корреляция таҳлили натижалари билан Пирсон (r) ёки Спирмен (R) корреляция коэффициентини ҳисоблаш ва кейинчалик унинг ахамиятини t мезони бўйича аниқлаш билан баҳоланди.

Диссертациянинг “Қиёсий жиҳатдан ўткир коронар синдромли ST элевациясиз беморларнинг клиник ва демографик хусусиятларини тавсифловчи ўзгарувчиларни таҳлил қилиш” нинг 3.1 номли бобида Ўрганилган гуруҳлардаги ўрганилаётган ST элевациясиз ЎКС ли беморлар гуруҳи тавсифномалари тўғрисида тушунча беради. Ушбу тавсифли статистик маълумотлар ўрганилаётган когортанинг демографик, клиник ва

эхокардиографик тавсифномаларининг мунозарасини таъминлайди. Улар тадқиқот натижаларининг кейинги таҳлили ва интерпретацияси учун асос бўлиб хизмат қилади (1-жадвал).

1-жадвал

Ўрганилаётган гуруҳларда қиёсий клиник-демографик тавсифномалар

	1 гуруҳ тропонин (+) n= 42	2 гуруҳ тропонин (-) n= 56	3 гуруҳ стабил стенокардия n= 30
Ёш, йил	60,4 ± 8,2	60,3 ± 7,8	61,0 ± 6,9
Эркак, [n (%)]	38 (90,5%)	42 (75%)	25 (83%)
Аёл, [n (%)]	4 (9,5%)	14 (25%)	5 (17%)
ЮИК, йил	11,3 ± 3,7	10,2 ± 4,3	11,7 ± 3,7
АГ, [n (%)]	29 (69%)	37 (66,1%)	20 (66,7%)
2-типтаги қандли диабет, [n (%)]	8 (19%)	4 (7,1%)	4 (13,3%)
Дислипидемия, [n (%)]	34 (80,9)	40 (71,4)	23(77,3)
Тамаки чекиш, [n (%)]	33 (78,6%)	38 (68%)	20 (66,7%)
Syntax, балл	26,1 ± 4,3*^^	20,6 ± 3,0	18,9 ± 2,3
ЮҚТ, зарб/дақиқа	74,6 ± 9,8	72,5 ± 9,6	68,3 ± 10,1
САБ, мм.сим.уст	130,4 ± 24,1	132,4 ± 46,7	135,3 ± 14,3
ДАБ, мм.сим.уст.	85,0 ± 12,1	86,2 ± 12,7	84,9 ± 13,3
Мочевина, ммоль/ л	7,7 ± 2,3	7,3 ± 2,8	7,5 ± 3,0
Креатинин, мкмоль/ л	111,3 ± 36	92,0 ± 36,2	100,3 ± 27,0

Изоҳ: * - P<0,05 2-гуруҳга нисбатан ишончлилиги; ^^ - P<0,01 3-гуруҳга билан фарқлар ишончлилиги.

Диссертациянинг §3.2. “Ўткир коронар синдромли ST элевациясиз беморларда трансторакал эхокардиография ва тўқима доплерография ёрдамида чап қоринчанинг тузилма ва функционал ўзгаришларини таҳлил қилиш натижалари” бобида Гуруҳлар ўртасида стандарт эхокардиографик кўрсаткичларнинг қиёсий тавсифномаси келтирилган (2-жадвал). Стандарт эхокардиографиянинг гуруҳлараро жуфтли таҳлили бирорта кўрсаткич бўйича ҳам статистик фарқларни аниқламади.

2-жадвал

Гуруҳлар ўртасида стандарт эхокардиографик кўрсаткичларнинг қиёсий тавсифномаси

Кўрсаткичлар	TnI (+) (n= 42)	TnI (-) (n= 56)	СС (n=30)
Аорта, мм	34,3 ± 3,2	33,7 ± 3,1	32,7 ± 3,3
ЧБ ,ООЎ, мм	34,1 ± 8,0	35,9 ± 3,6	34,4 ± 3,9
ҚТ, мм	10,6 ± 1,3	10,8 ± 1,3	10,9 ± 1,1
ЧҚОД, мм	10,6 ± 1,2	10,7 ± 1,2	10,9 ± 1,4
ЯДЎ, мм	51,1 ± 5,6	47,4 ± 5,1	50,4 ± 5,0
ЯСЎ, мм	36,3 ± 5,3	33,1 ± 4,2	33,3 ± 5,5
ЯДХ, мл	123,3 ± 33,9	116,2 ± 26,2	126,0 ± 29,9
ЯСХ, мл	55,5 ± 19,5	51,4 ± 17,3	52,5 ± 14,5
ЧҚ ОФ, %	55,0 ± 7,4	56,8 ± 7,29	54,6 ± 5,39

Изох: * - P<0,05 2-гурухга нисбатан ишончилиги; ^^ - P<0,01 3-гурухга билан фарқлар ишончилиги.

Чап қоринча диастолик функцияси кўрсаткичларининг қиёсий тавсифномаси натижалари шуни кўрсатадики, ЧБ ҳажми ва трикуспидал регургитация тезлиги кўрсаткичларини гуруҳлар орасида таққослаганда фарқлар қайд қилинмади. Шунингдек, ЧҚ нинг эрта ва кеч тўлиши нисбати (E/A) да ҳам фарқлар кузатилмади (3-жадвал).

3-жадвал

Чап қоринча диастолик функцияси кўрсаткичларининг қиёсий тавсифномаси

Кўрсаткичлар	Тропонин (+) (n=48)	Тропонин (-) (n=56)	Стабил стенокардия (n=30)
LAVI (мл/м ²)	31,2±2,36	32,3±0,74	32,4 ± 3,00
TRpV, м/сек)	2,5 ± 1,33	2,4±0,39	2,5±1,22
E' lat, см/сек	8,47 ± 1,74**	8,68 ± 1,63*	9,83 ± 2,1
E' med, см/сек	6,33 ± 0,78***	6,36 ± 0,77**	7,38 ± 1,22
E/E'	13,6 ± 5,7*	13,8 ± 5,3*	13,0 ± 3,6
E/A	0,81 ± 0,49	0,77 ± 0,42	0,76± 0,37
ЧҚДД сиз	4 (8,2)	6 (10,5)	3 (10)
I даража, n (%)	33 (69)	43 (78,5)	(80,3%)
II даража, n (%)	11 (22,8)	7 (11)	3
III даража, n(%)	0	0	0

Изох: LAVI – чап бўлмачанинг индексланган ҳажми *, **, *** - p<0,05; p<0,01; p<0,001 –3-гурух билан фарқлар ишончли.

4-жадвалда тропонин I (TnI) қиймати бўйича мусбат (TnI+) ва манфий (TnI-) гуруҳларига ажратилган ST элевациясиз ЎКС ли беморлар учун тўқима доплерографияси натижалари ва уларнинг қийматлари келтирилган.

4-жадвал

Текширилаётган гуруҳларда тўқима доплерографияси кўрсаткичлари

TDI кўрсаткичлари	1-гурух (n= 42)	2-гурух (n= 56)	3- гурух (n=30)
E' average, мм	6,3 ± 2,1	6,1 ± 2,1	6,4 ± 1,9
A', мм	8,1 ± 3,0	9,0 ± 2,9	9,1 ± 3,2
S', мм	6,1 ± 2,1	6,5 ± 2,4	6,0 ± 3,1
E/ E' ratio	13,0 ± 6,6*	13,8 ± 8,3^	13,2±11,3
IVCT, мс	78,9 ± 15,8	69,2 ± 29,9	68,9±30,1
IVRT, мс	117,7 ± 14,2***^^	90,4 ± 15,4	72,4 ± 19,4
Ejection time, мс	231,7 ± 36,6	240,3 ± 44,7	255,3 ± 34,7
Filling time, мс	398,1 ± 117,8	349,2± 81,1	355,2± 78,8
MPI	0,87 ± 0,19***^^	0,69 ± 0,23	0,55 ± 0,19
IVCT/ET	0,34 ± 0,04***	0,29 ± 0,05^	0,32 ± 0,03
IVRT/ET	0,51 ± 0,04***^^	0,37 ± 0,06	0,33 ± 0,04

Изоҳ: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 1- ва 2-гурӯҳлар ўртасидаги фарқлар ишончлилиги; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 3-гурӯҳ билан фарқлар ишончлилиги.

Диссертациянинг § 3.3. “**Миокард сегментига кўра текширилаётган гуруҳларда тўқима доплерографиянинг вақт ва тезлик кўрсаткичлари натижалари қиёсий таҳлили**” деб номланган бобида Ўрганилаётган гуруҳларда чап қоринча сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда тўқима доплерографияси кўрсаткичларининг қиёсий тавсифномалари келтирилган (5-жадвал).

5-жадвал

Ўрганилаётган гуруҳларда чап қоринча сегментар тузилишини ҳисобга олган ҳолда тўқима доплерографияси кўрсаткичларининг қиёсий тавсифномалари
Олдинги ўМИ учун ТДГ қийматлари

Базал олдинги 1-сегмент (LAD)							
	1 гуруҳ	2 гуруҳ	3 гуруҳ	1 ва 2 гуруҳ	1 ва 3 гуруҳ	2 ва 3 гуруҳ	ANOVA
E' average, мм	7,7±2,4	7,8±2,6	10,6±4,8	0,9	0,01	0,01	0,31
A', мм	9,8±2,8	10,4±2,2	8,2±4,6	0,51	0,18	0,04	0,24
Sa (S'), мм	6,7±1,8	8 ± 2,2	8,3±3,6	0,05	0,05	0,65	0,25
IVCT, ms	67,9±16,1	62,1±12,7	49,3±25,1	0,25	0,01	0,03	0,10
IVRT, ms	90,7±25,1	89±19,5	66,6±13,5	0,77	0,01	0,04	0,26
Ejection time, ms	199,6±97,8	216,4±87,2	254±73,5	0,42	0,19	0,65	0,42
Filling time, ms	374,8±190,1	347,3±107	359,2±185,6	0,22	0,26	0,82	0,43
MPI	0,79±0,42	0,70±0,37	0,45±0,52	0,42	0,02	0,05	0,38

ТДГ натижалар сегментар таҳлили тамомланган кейин биз томондан миокардинфаркти локализацияси ва коронарўзани бўйича вақтли интерваллар кўрсаткичларининг ўртача қийматлари олинди. Миокард ишчанлиги индекси қийматлари, шунингдек, ЧҚ изоволюмик бўшашиш вақти қийматлари аниқланди, чунки айнан шу кўрсаткичлар доплерографик кўрсаткичларнинг трансмитрал импульс-гўлқинли таҳлилида катта фарқни намоён қилишди. Ўртача қийматлар куйида, 6-жадвалда келтирилган.

6-жадвал

Миокард инфаркти локализацияси бўйича ТДГнинг сегментар таҳлили кўрсаткичлари

	Олдинги МИ, n=8		Олдинги-тарқалган МИ, n=17		Қуйи ва орқа-базал МИ, n=10		Олдинги-ён МИ Қуйи-ён МИ, n=7	
IVCT ms	102,7 ±21,6	67,9 ± 16,1	67,3 ± 16,3	96,4 ± 26,4	65,1 ± 12,0	95,2 ± 23,6	98,9 ± 25,4	87,9 ± 22,5
IVRT ms	92,6 ± 16,6	90,7 ± 25,1	88,7 ± 23,1	91,8 ± 16,9	88,2 ± 17,3	99,1 ± 18,7	95,4±1 5,1	92,3 ± 20,0
Ejection time ms	181,3 ± 53,3	199,6 ± 97,8	159 ± 77,5	171 ± 97,9	226,9 ± 86,2	170,6 ± 92,3	163,3 ± 78,1	129,3 ± 56,6
Filling time ms	380± 55,2	374,8 ± 190,1	471,8 ± 192,2	431± 197,9	344,6 ± 105	395,6± 62,3	433,5± 226,4	292,6 ± 168,1
MPI	1,07 ± 0,71	0,77 ± 0,42	0,98 ± 0,2	1,1 ± 0,44	0,67±0, 34	1,13±0, 46	1,19±0, 51	1,39± 0,75
IVRT	88,7±23,1		92,6±16,6		88,2±17, 3		95,4±15,1	
MPI	0,98±0,2		1,07±0,71		0,67±0,37		1,19±0,51	

Бунда IVRT ва MPI нинг референс қийматлари олдинги ўМИ да 88,7±23,1 мс ва 0,98±0,2 ни олдинги- тарқалган 92,6±16,6 мс ва 1,07±0,71 ни, олдинги қуйи-ён МИ да, қуйи ва орқа-базал МИ МИ да - 88,2±17, 3 мс ва 0,67±0,37 ни ташкил қилди; олдинги-ён МИ, қуйи-ён МИ МИ да - 95,4±15,1 мс ва 1,19±0,51 ни.

Тадқиқотимизда кейин SYNTAX Score хавфни баҳолаш шкаласи бўйича тақсимлаш асосида текширилаётган гуруҳлар таҳлил қилинди: хавф даражаси паст гуруҳ – SYNTAX Score=0-22 балл, оралиқ хавф гуруҳи – SYNTAX Score=23-32 балл, юқори хавф гуруҳи - SYNTAX Score>32 балл (7-жадвал).

7-жадвал

SYNTAX Score бўйича ўрганилаётган гуруҳларда коронароангиография кўрсаткичларининг қиёсий тавсифномалари (72 соатдан кейин)

SYNTAX (баллар)	T (+)	T(-)	СС
0-22	18 (42%)	50 (89%)	25(84%)
23-32	14 (34%)	4 (7%)	5(16%)
>32	10 (24%)	2 (4%)	0(0%)

7-жадвалдан кўришиб турганидек, энг юқори SYNTAX баллари >32 T(+) гуруҳида аниқланган, балларнинг энг кам улуши T(-) гуруҳида ва балларнинг йўқлиги СС гуруҳида қайд этилган.

Тропонин қиймати мусбат бўлган гуруҳ беморларида артериялар атеросклеротик шикастланишининг тузилмаси ва локализацияси

Коронар қон томирлар шикастланиш тузилмаси	1-гуруҳ n=42	2-гуруҳ n=56	3-гуруҳ n=30
Битта қон томирли	n=18	n=50	n=25
LAD	2	25	13
RCA	2	15	9
LCX	2	10	3
Иккита қон томирли		n=14	n=4
LAD+ RCA		3	1
LAD +LCX		2	0
RCA+ LCX		2	0
LAD + RIM		5	1
LAD + DB		2	2
Учта қон томирли		n= 10	n= 2
Чап коронар артерия ўзаги		4	0
LAD + RCA + LCX	6	2	0
LAD – олдинги тушувчи артерия; RCA – ўнг коронар артерия; LCX – айланиб ўтувчи артерия; RIM – оралик артерия шохи;			

Коронароангиография натижаларини таҳлил қилганда асосий гуруҳ беморлари стенозланган артериялар сони бўйича: 0 шикастланишсиз, 1-битта қон томирли, 2-иккита қон томирли, 3-учта қон томирли шикастланиш гуруҳларига ажратилди. Стандарт ЭХОКГ ва тўқима сегментар доплерографияси натижаларининг шикастланган КА сонига кўра қиёсий таҳлили ўтказилди.

Локализацияси бўйича ЧҚ миокарди ўткир инфаркти турлари

Локализацияси ва коронар ўзан бўйича	n= 42	%
олдинги-тўсиқли (LAD)	7	21
Олдинги тарқалган (LAD)	10	29
Қуйи (RCA)	5	15
қуйи-ён (CX)	5	10
олдинги-чўққи (LAD)	7	2
олдинги-ён (CX)	2	5
орқа-базал (RCA)	5	15
юқори олдинги (LAD)	1	3
Уларнинг бирикмалари	0	0

Тропонин мусбат бўлган гуруҳда тўқима доплерографияси кўрсаткичлари ва коронар ўзан шикастланиши ўртасидаги корреляцион тавсифномалар (n=42)

	E'	A'	S'	IVCT	IVRT	ET	FT	MPI
LMCA								
LAD	-0,319	-0,084	-0,289	0,231	0,004	-0,686	-0,884	0,410
DB								
RIM	0,421	0,596	-0,142	0,831	0,908	-0,777	0,234	0,814
RCA								
LCX	-0,163	-0,452	-0,265	0,444	-0,166	0,047	-0,248	0,116
RIVP	0,787	-0,396	0,267	-0,056	-0,393	0,081	0,360	0,021
OMB	-0,490	0,335	-0,036	0,721	0,323	0,003	0,113	0,088
SYNTAX	0,129	0,189	-0,018	0,176	0,195	-0,416	-0,137	0,429

LMCA – чап коронар артерия пояси; LAD – чап пастга тушувчи артерия; DB – диагонал артерия; RIM – қоринчалараро шоҳ; RCA- ўнг коронар артерия; LCx – чап айланиб ўтувчи артерия ; RIVP – ўнг орқа қоринчалараро артерия ; OMB – тўмтоқ чекка шоҳи

Ўрганилаётган гуруҳларда тўқима доплерографияси кўрсаткичлари ва коронар ўзан шикастланиши ўртасидаги корреляцион тавсифномаларни баҳолаш учун тақдим қилинган корреляция коэффициентлари қийматлари қуйидагича интерпретация қилиниши мумкин: турли кучдаги корреляцион боғлиқликларнинг энг кўп сони қондаги тропонин мусбат бўлган гуруҳда аниқланди (10-жадвал). Чап коронар артерия пояси (LMCA) бўлиб тақдим қилинган чап коронар артерия ўзани эрта тўлиши чўққиси – E' билан кучсиз ижобий ва чап қоринча унумдорлик индекси – MPI билан салбий боғлиқликка, чап қоринча кеч тўлиши чўққиси (A') ва чап қоринчанинг қисқариши даври (IVCT) билан етарли даражада юқори салбий боғлиқликка эга бўлган.

11-жадвал

Тропонин манфий бўлган гуруҳда тўқима доплерографияси кўрсаткичлари ва коронар ўзан шикастланиши ўртасидаги корреляцион тавсифномалар (n=56)

	E'	A'	S'	IVCT	IVRT	ET	FT	MPI
LMCA								
LAD	-0,420	0,512	-0,675	-0,175	-0,320	0,213	0,174	1,000
DB								
RIM	1,000	0,179	0,283	-1,000	0,353	-0,093	0,079	0,079
RCA								
LCX	-0,335	0,214	0,212	-0,146	0,171	-0,552	-0,424	0,145
RIVP	0,244	0,155	0,163	0,207	-0,436	-0,006	0,135	0,156
OMB	0,179	-0,541	0,144	0,637	-0,178	0,138	0,166	0,056
SYNTAX	-0,353	-0,150	0,133	0,199	0,242	-0,236	-0,211	-0,135

LMCA – чап коронар артерия пояси; LAD – чап пастга тушувчи артерия; DB – диагонал артерия; RIM – қоринчалараро шоҳ; RCA- ўнг коронар артерия; LCx – чап айланиб ўтувчи артерия ; RIVP – ўнг орқа қоринчалараро артерия ; OMB – тўмтоқ чекка шоҳи

Тропонин қиймати манфий беморлар гуруҳида аввалги гуруҳ билан таққослаганда кучи ва миқдори бўйича ўзаро боғлиқликлар сони камроқ бўлган корреляциялар билан тақдим этилди (11-жадвал). Бунда чап коронар артерия пояси (LMCA) диастоланининг эрта фазасидаги чап қоринча тўлиши

тезлиги билан кучсиз корреляцион боғлиқликларни, S' систолик чўққи ва изоволномик бўшашиш вақти билан салбий ўсиб борувчи боғлиқликни намойиш қилди.

12-жадвал

Стабил зўриқиш стенокардияси мавжуд гуруҳда гуруҳида тўқима доплерографияси кўрсаткичлари ва коронар ўзан шикастланиши ўртасидаги корреляцион тавсифномалар (n=30)

	E'	A'	S'	IVCT	IVRT	ET	FT	MPI
LMCA	0,330	0,066	-0,421	- 0,109	-0,077	-0,333	0,326	0,322
LAD	0,407	0,421	-0,271	-0,175	-0,236	0,229	0,234	0,488
DB	0,407	0,421	-0,271	-0,175	-0,236	0,229	0,234	0,488
RIM	0,303	0,412	0,349	-0,744	0,421	-0,322	0,369	0,163
RCA	0,224	0,511	-0,077	0,252	0,330	0,078	-0,354	0,025
LCX	0,315	0,266	-0,270	-0,146	0,377	0,077	0,223	0,235
RIVP	0,201	0,379	0,126	0,207	0,044	0,006	-0,135	0,230
OMB	0,379	-0,240	0,333	0,637	0,235	0,235	0,326	0,200
SYNTAX	0,136	-0,450	0,236	0,199	-0,220	-0,336	-0,310	0,235

LMCA – чап коронар артерия пояси; LAD – чап пастга тушувчи артерия; DB – диагонал артерия; RIM – қоринчалараро шоҳ; RCA- ўнг коронар артерия; LCx – чап айланиб ўтувчи артерия ; RIVP – ўнг орқа қоринчалараро артерия ; OMB – тўмтоқ чекка шоҳи

Стабил стенокардияли назорат гуруҳида қонуниятларнинг йўқлиги (12-жадвал) стресс омили – чап қоринча миокарди шикастланишига олиб келувчи тромбоз ва коронар артерия ишемиясига адаптация механизмлари оқибати сифатида ўзаро боғлиқликларнинг шаклланиши тўғрисидаги яна бир бор гипотезани тасидқилайди.

T(+) гуруҳидаги кўп қон томир шикастланиши бор, SYNTAX шкаласи бўйича юқори балли (>32) беморларни (10 киши) баҳолаш учун аортокоронар шунтлаш тавсия этилди, динамик кузатув даври эса 6 ойни ташкил қилди. Динамикадаги трансоракал ЭхоКГ натижалари қуйида 13-жадвалда келтирилган.

13-жадвал

Тропонин (+) бўлган ST элевациясиз ўКС мавжуд беморларда реваскуляризациядан кейин икки ўлчамли эхокардиография кўрсаткичлари динамикаси (n= 42)

Кўрсаткичлар	Дастлабки	72 соатгача	p-value
Аорта, мм	34,3 ± 3,2	34,3 ± 3,2	p>0,05
ЧБ ООЎ, мм	34,1 ± 8,0	32,0 ± 5,0	p=0,05
ҚТ, мм	10,6 ± 1,3	10,6 ± 1,3	p>0,05
ЧҚОД, мм	10,6 ± 1,2	10,6 ± 1,2	p>0,05
ЯДЎ, мм	51,1 ± 5,6	49,9 ± 3,1	p=0,05

ЯСЎ, мм	36,3 ± 5,3	33,1 ± 4,2	p>,05
ЯДХ, мл	123,3 ± 33,9	118,2 ± 21,2	p=0,01
ЯСХ, мл	55,5 ± 19,5	54,4 ± 18,3	p>,05
ЧҚ ОФ, %	55,0 ± 4,4	56,9 ± 8,4	p>,05
Изох: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 1- ва 2-гурӯҳлар ўртасидаги фарқлар ишончилиги; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 3-гурӯҳ билан фарқлар ишончилиги			

Реваскуляризациядан кейин трансторакал икки ўлчамли эхокардиография натижалари чап бўлмача ҳажмининг пасайишини (p=0,05), чап қоринчанинг диастолик диаметри (p=0,05), ҳажми (p=0,01) ва шу билан бирга чап қоринчанинг отиш фракцияси кўпайиши (p=0,05) аниқланди.

14-жадвал

T(+) бўлган ST элевациясиз ўКС ли беморларда реваскуляризациядан кейин ТДГ кўрсаткичлари динамикаси (n= 42)

ТДГ кўрсаткичлари	Дастлабки	72 соат давомида	p-value
E' average, мм	6,3 ± 2,1	6,7 ± 2,2	p>,05
A', мм	8,1 ± 3,0	9,1 ± 2,8	p>,05
S', мм	6,1 ± 2,1	6,9 ± 2,7	p>,05
E/ E' ratio	13,0 ± 6,6	13,1 ± 7,2	p=0,05
IVCT, мс	78,9 ± 15,8	70,2 ± 28,6	p>,05
IVRT, мс	117,7 ± 14,2	93,3 ± 14,4	p=0,001
Ejection time, мс	231,7 ± 36,6	240,3 ± 20,7	p=0,01
Filling time, мс	398,1 ± 117,8	349,2 ± 81,1	p>,05
MPI	0,87 ± 0,19	0,63 ± 0,19	p=0,005
IVCT/ET	0,34 ± 0,04	0,33 ± 0,05	p>,05
IVRT/ET	0,51 ± 0,04	0,49 ± 0,06	p>,05
Примечание: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, Достоверность различий между группами 1 и 2; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, Достоверность различий с 3 группой			

14-жадвалда 72 соатдан кейин тўқима доплерографияси натижаларининг таҳлили шуни кўрсатадики, инфарктга-боғлиқ артерияни муваффақиятли тўлиқ реваскуляризация қилгандан кейин тезлик кўрсаткичларининг бироз ортиши қайд этилган, бунда E' average ўсиши ва E/ e' ratio нисбатининг пасайиши аниқланди, бу эса ЧҚ нинг локал систолик ва диастолик функциялари яхшиланишини кўрсатади. Шунингдек, ЧҚ изоволюмик бўшашиш вақти давомийлигининг ишончли равишда қисқариши (p=0,001), шу билан бир вақтда ЧҚ қисқариши вақтининг ишончли равишда ортиши аниқланди (p=0,01).

Ушбу кўрсаткичлар прогнозга қанчалик таъсир кўрсатиши мумкинлигини 6 ойдан кейинги узоқ муддатли кузатув намоиши этди – бу давомийроқ бўлган вақт интервали бўлиб, улар аввал рўй берган юрак функцияларидаги узоқ муддатли ўзгаришлар ва реваскуляризация

самарадорлиги таъсир кўрсатган якуний нуқталарни баҳолашга, шунингдек, бемор кўшимча даволашга ёки реабилитацияга мухтожми ёки йўқлигини аниқлашга имкон беради (15-жадвал).

14-жадвал

ОМТ даги Т (-) гуруҳи ST элевациясиз ЎКС ли беморларда ТДГ кўрсаткичлари динамикаси (n= 56)

ТДГ кўрсаткичлари	дастлабки	72 соат	P value
E' average, мм	6,1 ± 2,1	6,6 ± 2,1	p=0,05
A', мм	9,0 ± 2,9	9,3 ± 2,6	p>0,05
S', мм	6,5 ± 2,4	6,6 ± 2,9	p>0,05
E/ E' ratio	13,8 ± 8,3 [^]	13,2 ± 7,6	p>0,05
IVCT, мс	69,2 ± 29,9	67,0 ± 28,8	p>0,05
IVRT, мс	90,4 ± 15,4	90,0 ± 13,3	p>0,05
Ejection time, мс	240,3 ± 44,7	223,6 ± 49,0	p=0,05
Filling time, мс	349,2± 81,1	351,2± 77,1	p>0,05
MPI	0,69 ± 0,23	0,68 ± 0,21	p>0,05
IVCT/ET	0,29 ± 0,05	0,23 ± 0,04	p=0,05
IVRT/ ET	0,37 ± 0,06	0,35 ± 0,05	p>0,05
*,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 1- ва 2-гуруҳлар ўртасидаги фарқлар ишончлилиги; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, назорат гуруҳи билан фарқлар ишончлилиги			

Реваскуляризациядан 72 соатдан кейин ТДГ кўрсаткичлари динамикасини таҳлил қилганимизда эрта диастолик тезлиги (E' average), ET вақти ва IVCT/ET нисбати (p=0,05) тенг фарқларни аниқлади.

16-жадвал

Тадқиқ қилинаётган гуруҳларда 6 ойлик кузатувдан кейинги якуний нуқталарнинг қиёсий таҳлили

Оқибатлар	Нохуш/ижобий		ИН	95% ИИ	χ ²	p
	Т (+) n= 42	Т (-) N=56				
Дестабилизация муносабати билан госпитализация	10 23%	4 7 %	1,97	0,59-6,52	0,016	0,02
Нофатал ўМИ	1 2%	0 0%	4,084	0,16-102,8	0,24	0,42
Ўлим	2 4%	0 0%	6,97	0,32-149,2	0,09	0,18
Жами: якуний нуқталар	13 30%	4 7%	6,27	1,87-20,9	0,001	0,002

Тадқиқотнинг якуний нуқталари таҳлили тропонин мусбат бўлган гуруҳда кўпроқ учраганлигини кўрсатди: такрорий дестабилизация 23% 7% га қарши (p= 0,02), нофатал миокард инфаркти 2% 0% га қарши (p= 0,42),

ўлим 4% 0% га қарши ($p=0,18$), якуний нуқталарнинг умумий сони 30% 7% га қарши ($p=0,02$).

Якуний нуқталарнинг йиғинди сонли беморлар миқдорини таҳлил қилинганда аниқландики, нохуш оқибатнинг жами 13 таси ҳам Syntax score шкаласи бўйича баллар >30 , инфарктнинг қуйи локализацияси, шунингдек, $MPI > 0,87 \pm 0,19$ бўлган шахсларда рўй берган.

Расм №2

ST элевациясиз ўқс ли беморларда тўқима доплерография кўрсаткичлари ёрдамида тавсия этилган алгоритм.



Ўткир коронар синдром учун ҳаракатлар алгоритмида тўқима доплерографияси функциясидан трансторакал ЭХОКГ орқали фойдаланиш тавсия қилинади (расм 2). Миокарднинг шикастланишини аниқлашнинг асосий параметрлари, клиник кўрсаткичлардан ташқари, изоволумик вақтини ва миокарднинг ишлаш индексини ўлчаш керак, унинг кесиш нуқтаси мос равишда 118мс ва 0,087 ни ташкил қилади.

ХУЛОСАЛАР

1. ST элевациясиз ўКС ли беморларда ТДГ нинг вақт кўрсаткичлари таҳлили миокард шикастланишининг суррогат маркерлари сифатида қўлланилиши мумкин: изоволюмик шикастланиш вақти (IVRT) тропонин қиймати мусбат гуруҳида тропонин манфий бўлган гуруҳга қарши: $117,7 \pm 14,2$ мс $90,4 \pm 15,4$ мс га қарши ($p=0,001$), вақт интерваллари нисбати IVCT/ET ва IVRT/ET ($p=0,001$), миокард ишчанлиги индекси MPI $0,87 \pm 0,19$ $0,69 \pm 0,23$ га қарши ($p=0,005$).
2. Изоволюмик бўшашишнинг вақт интервали (IVRT) ва миокард ишчанлиги индекси (MPI) олдинги, олдинги-тўсиқли ва қуйи локализациядаги ўМИ предикторлари бўлиб ҳисобланди. Бунда IVRT ва MPI да референс қийматлар қуйидагилардан ташкил топди: олдинги-тўсиқли ўМИ да $-92,6 \pm 16,6$ мс ва $1,07 \pm 0,71$; олдинги ўМИ да $88,7 \pm 23,1$ мс ва $0,98 \pm 0,2$; қуйи-ён ва олдинги-ён ўМИ да $95,4 \pm 15,1$ мс ва $1,19 \pm 0,51$; қуйи ўМИ да $-88,2 \pm 17,3$ мс и $0,67 \pm 0,37$.
3. LAD ва RCA ўзанининг ET кўрсаткичи билан, оралик артериянинг вақт кўрсаткичлари IVCT, IVRT, ET ва MPI билан, тўмтоқ чекка шоҳининг IVCT билан ўзаро боғлиқлиги ва ЧҚ эрта тўлиши E' чўққиси билан кучсизроқ мусбат боғлиқлик аниқланди.
4. ST элевациясиз ОКС ли беморларда 72 соатгача бўлган муддатда инфарктга боғлиқ бўлган артерияни тўлиқ муваффақиятли реваскуляризациясидан кейин тезлик кўрсаткичларининг бироз ортиши кузатилди: E' average нинг ортиши, E/ e' ratio нисбатининг камайиши ва ЧҚ изоволюмик бўшашиш вақти давомийлигининг қисқариши ($p=0,001$), шу билан бирга ЧҚ қисқариши вақтининг узайиши ($p=0,01$) қайд этилди, бу эса ЧҚ нинг локал систолик ва диастолик функциялари яхшиланганлигини кўрсатади.
5. ЧҚ функциясининг клиник ва умумқабул қилинган эхокардиографик кўрсаткичларига қўшимча прогностик маълумотни ноҳуш ҳодисаларнинг мустақил предикторлари беради: Syntax score шкаласи бўйича >30 баллга эга шахслар, қуйи локализациядаги ўМИ ва MPI $> 0,67 \pm 0,37$.

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ
МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ КАРДИОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ**

ЮЛДОШЕВ НОДИР АКБАР УГЛИ

**ВОЗМОЖНОСТИ ТКАНЕВОЙ ДОПЛЕР
ЭХОКАРДИОГРАФИИ МИОКАРДА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ
КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ПОДЪЕМА СЕГМЕНТА ST**

14.00.06 – Кардиология

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКОМ НАУКАМ**

ТАШКЕНТ – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) диссертации по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан № В2020.4.PhD/Tib556

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре Кардиологии.

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

Научный руководитель:

Бекметова Феруза Матсапаевна
доктор медицинских наук

Официальные оппоненты

Нуриллаева Наргиза Мухтархановна
доктор медицинских наук, профессор

Кенжаев Сирожиддин Рашидович
доктор медицинских наук,

Ведущая организация:

Самаркандский государственный медицинский университет

Защита диссертации состоится «___» _____ 2024 года в ___ часов на заседании Научного совета DSc.04/30.12.2019.Tib.64.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре кардиологии (Адрес: 100052, г. Ташкент, ул. Осиё, 4. Тел./факс (99871)234-16-67, e-mail: cardiocenter@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (зарегистрирована за № ____). Адрес: 100052, г. Ташкент, ул. Осиё, 4. Тел./Факс: (99871) 234-16-67.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2024 года.
(реестр протокола рассылки № ___ от «___» _____ 2024 года.)

Р.Д. Курбанов

Заместитель председателя научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

Г. У. Муллабаева

ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук

А. Б. Шек

председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Острый коронарный синдром (ОКС) остается одной из основных проблем

кардиологии, несмотря на достижения современной медицины, из-за высокой смертности и частоты повторных госпитализаций. В настоящее время во всем мире более 4 миллионов человек ежегодно госпитализируются в отделения неотложной кардиологии с диагнозом "ОКС без ST элевации". Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) "... в промышленно развитых странах ОКС без ST элевации регистрируется 6 случаев на 10 000 жителей в год, при этом заболеваемость среди населения старше 65 лет превышает 60% и среди них преобладают мужчины"³. Острый коронарный синдром остается одной из важнейших медицинских и социально значимых проблем системы здравоохранения в связи с его высокой распространенностью, тяжелыми последствиями и высоким уровнем инвалидизации. В мире проводится диагностика ОКС без ST элевации с помощью неинвазивных методов на ранних стадиях, выявление маркеров развития заболевания при них, стратификация пациентов по традиционным и нетрадиционным факторам риска, подбор оптимального вида лечения и разработка алгоритма диагностики заболевания на ранних стадиях. ранние стадии остаются актуальными. В настоящее время эта ось играет важную роль в диагностике, а также в прогнозировании повреждения миокарда с помощью стандартной трансторакальной эхокардиографии. В дополнение к этому, становится важным анализировать уровень когнитивного статуса и деменции после оптимального лечения у пациентов с ОКС без ST элевации, разрабатывать и совершенствовать алгоритм ранней диагностики когнитивных расстройств, прогнозировать развитие и течение заболевания, а также разрабатывать методы антиишемической терапии, основанные на стратификации риска.

Реализуются масштабные меры по повышению качества кардиологических услуг, предоставляемых населению в нашей стране, профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в регионах, раннему выявлению и эффективному лечению, созданию благоприятных условий для пациентов и постоянному обеспечению их необходимыми лекарственными препаратами. "Стратегия развития Нового Узбекистана по семи приоритетным направлениям на 2022-2026 годы"⁴ включала задачи по повышению качества медицинских услуг населению. В связи с этим внедрение инновационных технологий позволяет вывести оказание медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях на новый уровень, оптимизировать лечение и улучшить качество жизни пациентов, в связи с этим, профилактика инвалидности и смерти от сердечно-сосудистых заболеваний считается одним из наиболее актуальных вопросов. В целях дальнейшего развития здравоохранения в Республике Узбекистан поставлена задача повышения качества медицинской помощи в соответствии со стратегией развития, запланированной на 2022-2026 годы. Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Постановлением Президента Республики Узбекистан

³ ЖССТ Статистик тахлил, 2017 г

⁴ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года ПФ-60 "О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы"

ПП-5199 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы специализированной медицинской помощи в сфере здравоохранения" от 27 сентября 2021 года и ПП-103 "О мерах по профилактике и повышению качества лечения сердечно-сосудистых заболеваний" от 26 января 2022 года и в других нормативно-правовых документах этой сферы.

Соответствие исследования с приоритетным направлением развития науки и технологий республики. Диссертационная работа была выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Поскольку ОКС без подъема сегмента ST в разных странах может быть связан с высоким риском серьезных сердечно-сосудистых осложнений, недооценка этого состояния может иметь серьезные последствия для пациентов. Раннее выявление и адекватная диагностика становятся очень важными для предотвращения осложнений. В последние десятилетия было проведено множество регистров с различными схемами и целями для выявления острого коронарного синдрома (ОКС), и почти половина смертей от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) пришлась на острые состояния сегмента ST, не связанные с подъемом. По данным глобального регистра GRACE, в 2000 году на острые коронарные события с участием 12 000 пациентов с острым коронарным синдромом в 14 странах приходилось 6% случаев смерти в стационарах, в том числе - 3% среди пациентов с нестабильной стенокардией, у пациентов с ОКС без подъема сегмента ST. В течение первых 6 месяцев после выписки из больницы 13% пациентов с ОКС без подъема сегмента ST умерли, в том числе 8% - с нестабильной стенокардией. Окей Абаси и др. было обнаружено, что пациенты с ОКС без подъема сегмента ST из группы высокого риска могут быть идентифицированы с помощью простого измерения МРІ, что оказалось полезным в процессе принятия решений о лечении и выборе стратификации риска. Было обнаружено, что МРІ, измеренный с помощью тканевой доплерографии у пациентов с инфарктом миокарда, был значительно выше у пациентов с большим размером инфаркта, более низкой фракцией выброса левого желудочка и более тяжелой формой ишемической болезни сердца.

Кроме того, в Узбекистане у пациентов с хроническим коронарным синдромом морфофункциональные и деформационные свойства левого желудочка определяют по степени распространения и тяжести коронарного атеросклероза высокотехнологичным неинвазивным методом - методом спекл-трекинг эхокардиографии (Бекметова Ф.М., Дониёров Ш.Н., Алиева Р.Б., 2022), а также этой группой была выявлена динамика морфофункциональных и деформационных особенностей левого желудочка после реваскуляризации у пациентов (Бекметова Ф.М., Дониёров Ш.Н., 2023). Принимая во внимание вышеизложенное, важнейшей задачей современной кардиологии в стране является разработка неинвазивной диагностики повреждения миокарда вследствие атеросклеротического поражения конкретной коронарной артерии и новых прогностических критериев,

основанных на стратификации факторов риска у пациентов ОКС без ST-элевации.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного гранта № ПЗЗ-2017-0912920 «Оптимизация методов диагностики при хирургической реваскуляризации больных со стабильной формой ишемической болезни сердца путем внедрения высокотехнологических методов визуализации» в лаборатории «Функциональная диагностика» (2018-2020) на базе научной лаборатории Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан.

Целью исследования явилась оптимизировать глобальные и региональные, систолические и диастолические нарушения для прогнозирования повреждения миокарда у пациентов без острого коронарного синдрома без подъемом сегмента ST с помощью тканевой доплеровской эхокардиографии.

Задачи исследования:

определение повреждения миокарда методом тканевой доплер эхокардиографии с учетом сегментарного строения левого желудочка у пациентов острого коронарного синдрома без подъемом сегмента ST;

определение временных и скоростных интервалов левого желудочка в зависимости от коронарного атеросклероза методом тканевой доплеровской эхокардиографии у пациентов острого коронарного синдрома без подъемом сегмента ST;

оценка эффективности реваскуляризации с использованием метода тканевой доплер эхокардиографии у пациентов острого коронарного синдрома без подъемом сегмента ST;

разработка факторов для прогнозирования неинвазивных признаков и негативных последствий повреждения миокарда с использованием метода тканевой доплер эхокардиографии у пациентов острого коронарного синдрома без подъемом сегмента ST.

Объектом исследования являлись 128 пациентов с острым коронарным синдромом (ESC, 2020) и стабильной стенокардией напряжения ФК II-III степени, обоего пола, в возрасте от 40 до 75 лет, находившиеся в реанимационном отделении Каршинском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии.

Предметом исследования явились анамнез пациентов, физикальные обследования, лабораторные анализы крови, включая результаты коагулограммы и липидного спектра, стандартная трансторакальная ЭКГ, систолические и диастолические результаты глобальной и сегментарной тканевой доплер эхокардиографии, ангиографические данные.

Методы исследования в исследовании были использованы клинические, функциональные, инструментальные, биохимические и ангиографические

методы обследования, а также методы статистического анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

у пациентов острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST был использован высокотехнологичный неинвазивный метод диагностики - тканевая доплерография - для выявления повреждения, вызванного инфарктом миокарда, и локализации коронарного бассейна;

у пациентов острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST была обнаружена взаимосвязь между показателями тканевой доплерографии до и после коронарного атеросклероза и реваскуляризации миокарда;

были разработаны стандартные методы диагностики сократительной способности миокарда, основанные на прогностической значимости времени изоволюмической релаксации, индекса активности миокарда ЛЖ при повреждении миокарда у пациентов острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST и полученных показаниях;

у пациентов острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST были обнаружены референсные значения временных показателей тканевой доплерографии ЛЖ, а также локализации инфаркта миокарда и определения инфаркт-связанной артерии.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

были выявлены неинвазивные признаки повреждения миокарда, определена локализация инфаркта миокарда в коронарном бассейне, определена степень восстановления диастолической функции миокарда после применения инвазивной стратегии;

используя временные и скоростные показатели тканевой доплерографии, для оптимизации шестимесячного прогноза нежелательных явлений у пациентов с острым коронарным синдромом без элевации сегмента ST были определены меры для анализа реакции на терапию и отслеживания прогрессирования заболевания с течением времени;

в дополнение к общепринятым эхокардиографическим показателям функции ЛЖ сегментарный анализ временного интервала сердечной деятельности выявил группы высокого риска у пациентов острого коронарного синдрома без элевации сегмента ST нуждающихся в тканевой доплерографии.

Достоверность результатов исследования обоснована правильно собранными теоритическими данными, достаточным количеством больных, методологически правильным подходом к проведению исследования, а также использованием современных статистических методов при обработке цифровых данных клинико-биохимических, инструментальных исследований.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется преимуществами концепции патологических процессов повреждения миокарда и метода тканевой доплерографии, которые потенциально важны для разработки более эффективных методов диагностики и лечения пациентов с ОКС без подъема сегмента ST.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что диастолические и систолические показатели ЛЖ, временные интервалы, оцененные с помощью метода тканевой доплерографии миокарда у пациентов с ОКС без подъема сегмента ST, обеспечили возможность индивидуального подхода к прогнозированию риска заболевания, диагностике и определению инвазивных или неинвазивных стратегий лечения.

Внедрение результатов исследования. На основании заключения Министерства здравоохранения от 14 декабря 2022 года № 8н-з/674 (Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиология направил письмо № 181 от 28 ноября 2022 г в Министерство здравоохранения по поводу внедрения научных инноваций в другие учреждения здравоохранения):

Содержание научной инновации: представлен выявлением повреждения миокарда с помощью метода тканевой доплеровской эхокардиографии с учетом сегментарного строения левого желудочка у пациентов острым коронарным синдромом без ST элевации. Важность научных инноваций: принимая во внимание сегментарную структуру левого желудочка у пациентов ОКС без ST элевации, выявление повреждения миокарда с помощью метода тканевой доплеровской эхокардиографии позволяет своевременно проводить правильное и эффективное лечение в зависимости от степени повреждения миокарда. Внедрение научных инноваций в практику: Джизакской филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 68/2 от 02.11.2022 г. и Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 46 от 09.11.2022 г. были внедрены в практику согласно акту о внедрении. Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: учитывая сегментарную структуру левого желудочка у пациентов ОКС без ST элевации, выявление повреждения миокарда с помощью метода тканевой доплер эхокардиографии приводит пациентов к своевременному, раннему и эффективному лечению, что приводит к снижению инвалидизации и смертности от ОКС. Экономическая эффективность научной инновации выражается в следующем: принимая во внимание сегментарную структуру левого желудочка, повреждение миокарда обосновывается необходимостью и важностью выявления тканевой доплер эхокардиографии с использованием метода.

Внедрение результатов исследования позволяет снизить развитие сердечно-сосудистых осложнений у пациентов ОКС без ST элевации, в конечном итоге повышая эффективность лечения, сокращая повторную госпитализацию, снижая процент инвалидизации. Очевидно, что значительно сокращается объем экономических затрат, которые несет система здравоохранения. Внедрение результатов исследования позволит замедлить и исключить развитие осложнений у пациентов ОКС без ST элевации, в

частности, сократить продолжительность пребывания в стационаре на 5 дней, что позволит сэкономить от 1 660 000 сумов с каждого пациента, проходящего лечение в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре кардиологии. Заключение: принимая во внимание сегментарную структуру левого желудочка у пациентов ОКС без ST элевации, определение повреждения миокарда с помощью метода тканевой доплер эхокардиографии позволит сэкономить 1.660.000 сумов на одного пациента, что позволит снизить уровень сердечно-сосудистых осложнений и инвалидизации пациентов. Лечение, сокращение повторных госпитализаций значительно снижают процент инвалидизации пациентов и объем экономических затрат в системе здравоохранения. Расширенное использование научной инновации: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии направил в Министерство здравоохранения письмо № 181 от 28.11.2023 г.

Содержание научной инновации: впервые была установлена взаимосвязь между коронарным атеросклерозом, временным интервалом, а также скоростными параметрами тканевой доплерографии до и после реваскуляризации миокарда у пациентов ОКС без ST элевации. Важность научных инноваций: взаимосвязь между коронарным атеросклерозом, временными интервалами тканевой доплерографии, а также скоростными параметрами тканевой доплерографии до и после реваскуляризации миокарда позволяет дифференцированно подходить к оптимальной терапии у пациентов без ишемической болезни сердца, что важно для повышения эффективности лечения у этой группы пациентов. Внедрение научных инноваций в практику: Джизакской филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 68/2 от 02.11.2022 г. и Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 46 от 09.11.2022 г. были внедрены в практику согласно акту о внедрении. Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: скоростные параметры, определяемые с помощью тканевой доплерографии до и после реваскуляризации миокарда, обеспечивают дифференцированный подход к терапии у пациентов ОКС без ST элевации, что, в свою очередь, позволяет пациентам правильно выбрать оптимальный метод лечения и приводит к улучшению качества жизни. число пациентов и повышение приверженности к терапии. Экономическая эффективность научной инновации выражается в следующем: обоснована необходимостью и важностью проведения исследования дешевой, безопасной, неинвазивной тканевой доплерографии до и после реваскуляризации миокарда у пациентов ОКС без ST элевации. Внедрение результатов исследования позволяет замедлить и исключить развитие осложнений у пациентов ОКС без ST элевации, в частности, инвалидизации, что в конечном итоге повышает эффективность лечения, сокращает повторную госпитализацию, снижает

процент инвалидизации, что позволяет экономить затраты на консультации узких специалистов, занимающихся закупкой лекарственных средств, лабораторно-инструментальных. Если один день пребывания в больнице стоит 247.000 сумов, 10 дней - 2.470.000 сумов, стоимость медикаментов для пациентов ОКС без ST элевации составляет в среднем 125.000 сумов в день, 1.250.000 сумов в течение 10 дней, а стоимость обследования пациента ОКС без ST элевации во время госпитализации составляет 1.433.00 сумов, то это составит: экономить 4 753,000 сумов на каждом пациенте.

Заключение: определение скоростных параметров тканевой доплерографии до и после коронарного атеросклероза, временного интервала, а также реваскуляризации миокарда у пациентов без ишемической болезни сердца обеспечивает оптимальное лечение пациентов, что улучшит качество жизни пациентов, повысит приверженность к лечению, повысит эффективность лечения, сократит повторные госпитализации, снижен процент инвалидизации пациентов и значительно снижен объем экономических затрат в системе здравоохранения, что позволяет экономить бюджетные средства с 4.753.000 сумов на одного пациента. Расширенное использование научных инноваций: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии направил в Министерство здравоохранения письмо № 181 от 28.11.2023 г.

Содержание научной инновации: была обнаружена более слабая положительная корреляция с ET передней нисходящей и правой коронарной артерии, с временными показателями IVCT, IVRT, ET и MPI промежуточной артерии, с IVCT тупого конца коронарной артерии и с пиком e' ранней коронарной артерии. Заполнение ЛЖ, которое, в свою очередь, дало возможность определить в результате позволяет выбрать следующее лечение у пациентов ОКС без ST элевации. Важность научных инноваций: оценка типа и степени поражения коронарной артерии у пациентов ОКС без ST элевации с помощью тканевой доплеровской эхокардиографии с использованием неинвазивного ультразвука может помочь выявить заболевание на ранней стадии и начать лечебные мероприятия. Внедрение научных инноваций на практике: Джизакской филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 68/2 от 02.11.2022 г. и Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 46 от 09.11.2022 г. были внедрены в практику согласно акту о внедрении. Социальная эффективность научной инновации заключается в следующем: в зависимости от временных интервалов, определяемых с помощью тканевой доплерографии у пациентов ОКС без ST элевации и снижения сегментарной систолической функции левого желудочка, повреждение коронарной артерии приводит к своевременному эффективному лечению, что, в свою очередь, приводит к улучшению качества жизни. пациентов, что приводит к повышению приверженности к терапии и снижению риска осложнений. Экономическая эффективность научной инновации выражается в следующем:

эффективно проводить тканевое доплеровское эхокардиографическое исследование у пациентов ОКС без ST элевации. Внедрение результатов исследования позволяет предотвратить развитие осложнений у пациентов ОКС без ST элевации, в частности, вызывает снижение уровня смертности и заболеваемости от сердечно-сосудистых осложнений, повышает эффективность лечения, сокращает продолжительность пребывания в стационаре на 5 дней. Если госпитализация оценивается в 247 000 сумов в день, то стоимость лекарств на одного пациента составляет в среднем 85 000 сумов в день, при этом в общей сложности 332 000 сумов на пациента в день без обследования, что позволяет сэкономить 1 660 000 сумов на пациента. Заключение: проведение тканевого доплер эхокардиографического исследования у пациентов ОКС без ST элевации позволит сэкономить 1.660.000 сумов на одного пациента. Расширенное использование научной инновации: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии направил в Министерство здравоохранения письмо № 181 от 28.11.2023 г.

Содержание научной инновации: были обнаружены значения временных показателей тканевой доплерографии ЛЖ, а также диагностика локализации инфаркта миокарда и инфаркт-зависимой артерии у пациентов ОКС без ST элевации. Важность научных инноваций: проведение тканевой доплерографии миокарда позволяет на ранней стадии диагностировать очаги инфаркт миокарда и повреждения коронарного бассейна у пациентов ОКС без ST элевации. Внедрение научных инноваций на практике: Джизакской филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 68/2 от 02.11.2022 г. и Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии № 46 от 09.11.2022 г. были внедрены в практику согласно акту о внедрении. Социальная эффективность научных инноваций заключается в следующем: инфаркт миокарда и очаги поражения коронарного бассейна, выявленные с помощью тканевой доплерографии позволяют пациентам получать эффективное своевременное лечение, что, в свою очередь, приводит к снижению частоты сердечно-сосудистых осложнений, инвалидизации и смертности у пациентов ОКС без ST элевации. Экономическая эффективность научной инновации заключается в следующем: Возможность выявления инфаркта миокарда и повреждения коронарного русла у пациентов ОКС без ST элевации с помощью тканевой доплер ЭхоКГ оправдана тем, что это простой, неинвазивный и недорогой метод. Внедрение результатов исследования позволяет проводить раннюю диагностику заболевания, что повышает эффективность лечения, снижает риск госпитализации. Если учесть, что день пребывания в больнице стоит 247 000 сум, 2 470 000 сум за 10 дней, то стоимость лекарств для пациентов ОКС без ST элевации составляет в среднем 85 000 за один день, 850 000 за 10 дней, а стоимость обследования одного пациента без ОКС без ST элевации на момент госпитализации составляет 1 433 000, это может сэкономить 4 753 000 суммов на каждом пациенте. Заключение: инфаркт миокарда и повреждение

коронарного русла, выявленные с помощью тканевой доплерографии миокарда у пациентов ОКС без ST элевации, могут сэкономить 4.753.000 сумов на одного пациента. Расширенное использование научных инноваций: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии направил в Министерство здравоохранения письмо № 181 от 28.11.2023 г.

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

Публикация результатов исследования: По теме диссертационной работы опубликовано 11 научные работы, из них 5 научные статьи, в том числе 3 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 117 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуется объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, их научная и практическая значимость, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «В первой главе диссертации, которая называется обзор литературы "Патогенез острого коронарного синдрома, особенности клинического течения и важность реваскуляризации", освещается концепция острого коронарного синдрома, патогенетические механизмы, клинические проявления, обзор литературы, в котором перечислены материалы о важности реваскуляризации, а также преимущества и недостатки кожного стентирования, оптимальной медикаментозной терапии и аортального коронарного шунтирования. Было проведено сравнение рандомизированных клинических анализов и мета-анализов. Также приводятся принципы и методы тканевой доплер эхокардиографии, возможности тканевой доплерографии для прогнозирования повреждения миокарда, оценка систолической и диастолической функции левого желудочка с помощью тканевой доплерографии, технические аспекты тканевой доплерографической эхокардиографии, достижения и неудачи, применение тканевой доплерографической эхокардиографии у пациентов без острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST, прогностические возможности тканевой доплер эхокардиографии при выявлении дисфункции миокарда.

Во второй главе диссертации "Возможности тканевой доплерографии, материалы и методы исследования для прогнозирования повреждения миокарда у пациентов ОКС без ST элевации", посвящена методологии исследования. Исходя из цели научной работы, для клинического обследования при остром коронарном синдроме и стабильной стенокардии напряжения II-III ФК было привлечено 128 пациентов ОКС без ST элевации, проходивших стационарное лечение и обследование в отделении реанимации Каршинском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии в 2019-2021 годах из числа представителей обоих полов в кабинете. Средний возраст пациентов составил $60,4 \pm 8,2$ года. Критерии исключения из исследования: пациенты с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST; пациенты с сахарным диабетом (те, у кого резистентность к инсулину); пациенты с кардиомиопатией (включая дилатационную, гипертрофическую, рестриктивную, аритмогенную дисплазию правого желудочка); врожденные и приобретенные пороки сердечных клапанов (включая среднетяжелый и выраженный стеноз/недостаточность аортального, митрального и трикуспидального клапанов); сердечная недостаточность; нарушения ритма: (злокачественные аритмии, судороги, частые желудочковая экстрасистолия, а также тахикардия); врожденные пороки сердца; почечная и печеночная недостаточность.; пациенты с онкологическими заболеваниями (в том числе пациенты, получающие химиотерапию, лучевую терапию); отказ пациента от участия в исследовании. Всем пациентам был проведен биохимический анализ крови, включающий ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, стандартную трасторакальную эхокардиографию, общую и сегментарную систолическую и диастолическую доплерографию левого желудочка, эхокардиографию, электрокардиографию, коронарангиографию, определение тропонина в крови, глюкозы, креатинина, определение липидного спектра, клинические обследования и стратификация риска по шкале Grace.

Исследование проводилось в 3 этапах. На 1-м этапе, "стационарном", всем пациентам были проведены общеклинические обследования, лабораторно-функциональные методы диагностики, включая ЭКГ, трансторакальную ЭхоКГ, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, ЭхоКГ с тканевой доплерографией оценкой глобальной и сегментарной систолической и диастолической функции левого желудочка и стратификацию риска по шкале Grace. Пациенты были разделены на 2 группы на основании результатов определения тропонина: 1-я группа - группа с положительным уровнем тропонина (Tn+) в крови, 2-я группа - группа с отрицательным уровнем тропонина (Tn -) в крови и 3-я группа - стабильная форма стенокардии II-III ФС. Всем пациентам на 1-й стадии была проведена коронароангиография (каг), основанная на тканевой доплерографии экзокардиограммы и стратификации havf для выявления повреждения миокарда левого желудочка. На стационарном этапе 2-й фазы все пациенты были протестированы на тканевую доплеровскую ЭКЗЭКГ в течение 72 часов после динамического обследования. На этапе 3 "амбулаторно" у

пациентов оценивались конечные показатели сердечно-сосудистой системы через 6 месяцев. Дизайн исследования представлена на рисунке 1.



Рисунок №1. Дизайн исследование.

Полученные данные обрабатывали с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, USA). Достоверность различий показателей оценивали с помощью непараметрического критерия χ^2 (критерий Пирсона). Количественные показатели при нормальном распределении представлены в виде $M \pm SD$.

Для сравнения средних арифметических значений в двух группах был использован t-критерий (контролируемый и экспериментальный). При сравнении 3 групп и более использовался анализ типа ANOVA. Критерий χ^2 использовался для анализа достоверности между маркерами прилагательных. Различия считались достоверными при $p < 0,05$. Взаимосвязь между исследуемыми показателями оценивалась по результатам корреляционного анализа с расчетом коэффициента корреляции Пирсона (R) или Спирмена (R) и последующим определением ее значимости по критерию Т. Глава 3.1 диссертации, "Анализ переменных, характеризующих клинические и демографические характеристики пациентов без элевазии Св. В сравнении с острым коронарным синдромом", дает представление об изученных характеристиках пациентов без элевазии Св. в исследуемых группах. Эти статистические данные содержат демографические, клинические и эхокардиографические характеристики исследуемой когорты. Они служат основой для дальнейшего анализа и интерпретации результатов исследования (таблица 1).

**Сравнительные клинико-демографические характеристики в
исследуемых группах**

	1 группа Тропонин (+) n= 42	2 группа Тропонин (-) n= 56	3 группа Стабильная стенокардия n= 30
Возраст, годы	60,4 ± 8,2	60,3 ± 7,8	61,0 ± 6,9
Мужчина, [n (%)]	38 (90,5%)	42 (75%)	25 (83%)
Женщина, [n (%)]	4 (9,5%)	14 (25%)	5 (17%)
ИБС, годы	11,3 ± 3,7	10,2 ± 4,3	11,7 ± 3,7
АГ, [n (%)]	29 (69%)	37 (66,1%)	20 (66,7%)
2-тип СД, [n (%)]	8 (19%)	4 (7,1%)	4 (13,3%)
Дислипидемия, [n (%)]	34 (80,9)	40 (71,4)	23 (77,3)
Курение табак, [n (%)]	33 (78,6%)	38 (68%)	20 (66,7%)
Syntax, балл	26,1 ± 4,3*^^	20,6 ± 3,0	18,9 ± 2,3
ЧСС, уд/мин	74,6 ± 9,8	72,5 ± 9,6	68,3 ± 10,1
САД, мм.рт.ст	130,4 ± 24,1	132,4 ± 46,7	135,3 ± 14,3
ДАД, мм.рт.ст.	85,0 ± 12,1	86,2 ± 12,7	84,9 ± 13,3
Мочевина, ммоль/ л	7,7 ± 2,3	7,3 ± 2,8	7,5 ± 3,0
Креатинин, мкмоль/ л	111,3 ± 36	92,0 ± 36,2	100,3 ± 27,0
Примечание: * - Достоверность p<0,05 по сравнению со 2-й группой; ^^ - Достоверность p<0,01 по сравнению с 3-й группой.			

В главе §3.2 диссертации "Результаты анализа структурно-функциональных изменений левого желудочка с использованием трансторакальной эхокардиографии и тканевой доплерографии у пациентов острого коронарного синдрома без подъёма сегмента ST" приведено сравнительное описание стандартных эхокардиографических показателей между группами (таблица 2). Межгрупповой парный анализ стандартной эхокардиографии не выявил статистических различий ни по одному из показателей.

Таблица №2.

**Сравнительная характеристика стандартных эхокардиографических
показателей между группами**

Показатели	TnI (+) (n= 42)	TnI (-) (n= 56)	СС (n=30)
Аорта, мм	34,3 ± 3,2	33,7 ± 3,1	32,7 ± 3,3
ЛП, пер-зад раз, мм	34,1 ± 8,0	35,9 ± 3,6	34,4 ± 3,9
МЖП, мм	10,6 ± 1,3	10,8 ± 1,3	10,9 ± 1,1
ЗСЛЖ, мм	10,6 ± 1,2	10,7 ± 1,2	10,9 ± 1,4
КДР, мм	51,1 ± 5,6	47,4 ± 5,1	50,4 ± 5,0
КСР, мм	36,3 ± 5,3	33,1 ± 4,2	33,3 ± 5,5
КДО, мл	123,3 ± 33,9	116,2 ± 26,2	126,0 ± 29,9
КСО, мл	55,5 ± 19,5	51,4 ± 17,3	52,5 ± 14,5
ФВЛЖ, %	55,0 ± 7,4	56,8 ± 7,29	54,6 ± 5,39
Примечание: * - Достоверность p<0,05 по сравнению со 2-й группой; ^^ - Достоверность p<0,01 по сравнению с 3-й группой.			

Результаты сравнительного описания показателей диастолической функции левого желудочка показывают, что различий в объеме ЛП и скорости трикуспидальной регургитации при сравнении показателей между группами зафиксировано не было. Различий также не наблюдалось в соотношении раннего и позднего завершения обучения (Е/А) в ЛЖ (таблица 3).

Таблица №3.

Сравнительная характеристика показателей диастолической функции левого желудочка

Показатели	Тропонин (+) (n=48)	Тропонин (-) (n=56)	Стабильная стенокардия (n=30)
LAVI (мл/м ²)	31,2±2,36	32,3±0,74	32,4 ± 3,00
Скорость ТР, м/сек)	2,5 ± 1,33	2,4±0,39	2,5±1,22
E' lat, см/сек	8,47 ± 1,74**	8,68 ± 1,63*	9,83 ± 2,1
E' med, см/сек	6,33 ± 0,78***	6,36 ± 0,77**	7,38 ± 1,22
E/E'	13,6 ± 5,7*	13,8 ± 5,3*	13,0 ± 3,6
Е/А	0,81 ± 0,49	0,77 ± 0,42	0,76± 0,37
Без ДДЛЖ	4 (8,2)	6 (10,5)	3 (10)
ДДЛЖ I ст, n (%)	33 (69)	43 (78,5)	(80,3%)
ДДЛЖ II ст, n (%)	11 (22,8)	7 (11)	3
ДДЛЖ III ст, n (%)	0	0	0

Примечание: LAVI - индексированный объем ЛП; *, **, *** – p<0,05; p<0,01; p<0,001 - различия с 3 группой достоверны.

В таблице №4 приведены результаты тканевой доплерографии и их значения для пациентов с ОКС без подъема сегмента ST, которые разделены на (TnI+) положительный и (TnI -) отрицательный группы по значению тропонина I (TnI).

Таблица №4.

Показатели тканевой доплерографии в исследуемых группах

Показатели TDI	1-группа (n= 42)	2-группа (n= 56)	3- группа (n=30)
E' average, мм	6,3 ± 2,1	6,1 ± 2,1	6,4 ± 1,9
A', мм	8,1 ± 3,0	9,0 ± 2,9	9,1 ± 3,2
S', мм	6,1 ± 2,1	6,5 ± 2,4	6,0 ± 3,1
E/ E' ratio	13,0 ± 6,6*	13,8 ± 8,3^	13,2±11,3
IVCT, мс	78,9 ± 15,8	69,2 ± 29,9	68,9±30,1
IVRT, мс	117,7 ± 14,2***^^^	90,4 ± 15,4	72,4 ± 19,4
Ejection time, мс	231,7 ± 36,6	240,3 ± 44,7	255,3 ± 34,7
Filling time, мс	398,1 ± 117,8	349,2± 81,1	355,2± 78,8
MPI	0,87 ± 0,19***^^	0,69 ± 0,23	0,55 ± 0,19
IVCT/ET	0,34 ± 0,04***	0,29 ± 0,05^	0,32 ± 0,03
IVRT/ET	0,51 ± 0,04***^^^	0,37 ± 0,06	0,33 ± 0,04

Примечание: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, достоверность различий между группами 1 и 2; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, достоверность различий с группой 3.

Во §3.3 главе диссертации под названием "Сравнительный анализ результатов временных и скоростных показателей тканевой доплерографии в группах обследованных по сегментам миокарда" представлены сравнительные описания показателей тканевой доплерографии с учетом сегментарной структуры левого желудочка в исследуемых группах (таблица 5).

Таблица №5.

Сравнительные характеристики показателей тканевой доплерографии с учетом сегментарного строения левого желудочка в исследуемых группах

Значения ТДГ у пациентов перенесших ОМИ передней стенки

<i>Базальная передняя стенка 1- сегмент (LAD)</i>							
	1 группа	2 группа	3 группа	1 и 2 группа	1 и 3 группа	2 и 3 группа	ANOVA
E' average, мм	7,7±2,4	7,8±2,6	10,6±4,8	0,9	0,01	0,01	0,31
A', мм	9,8±2,8	10,4±2,2	8,2±4,6	0,51	0,18	0,04	0,24
Sa (S'), мм	6,7±1,8	8 ± 2,2	8,3±3,6	0,05	0,05	0,65	0,25
IVCT, ms	67,9±16,1	62,1±12,7	49,3±25,1	0,25	0,01	0,03	0,10
IVRT, ms	90,7±25,1	89±19,5	66,6±13,5	0,77	0,01	0,04	0,26
Ejection time, ms	199,6±97,8	216,4±87,2	254±73,5	0,42	0,19	0,65	0,42
Filling time, ms	374,8±190,1	347,3±107	359,2±185,6	0,22	0,26	0,82	0,43
MPI	0,79±0,42	0,70±0,37	0,45±0,52	0,42	0,02	0,05	0,38

Результаты ТДГ были получены после завершения сегментарного анализа, с нашей стороны были взяты средние значения показателей временных интервалов по локализации инфаркта миокарда и ишемической болезни сердца. Значения индекса работоспособности миокарда, а также значения времени изоволюмической релаксации ЛЖ были определены потому, что именно эти показатели продемонстрировали большую разницу при трансмитральном пульсово-волновом анализе доплерографических показателей. Средние значения приведены ниже, в таблице 6.

Таблица №6

Показатели сегментарного анализа ТДГ при локализации инфаркта миокарда

	ИМ передней стенки, n=8		ИМ передне-распространенный ИМ, n=17		ИМ нижней и ниже-базальный, n=10		ИМ передне-боковой и ниже-боковой, n=7	
IVCT ms	102,7 ±21,6	67,9 ±16,1	67,3 ±16,3	96,4 ±26,4	65,1 ±12,0	95,2 ±23,6	98,9 ±25,4	87,9 ±22,5
IVRT ms	92,6 ±16,6	90,7 ±25,1	88,7 ±23,1	91,8 ±16,9	88,2 ±17,3	99,1 ±18,7	95,4±15,1	92,3 ±20,0
Ejection time ms	181,3 ±53,3	199,6 ±97,8	159 ±77,5	171 ±97,9	226,9 ±86,2	170,6 ±92,3	163,3 ±78,1	129,3 ±56,6
Filling time ms	380±55,2	374,8 ±190,1	471,8 ±192,2	431±197,9	344,6 ±105	395,6±62,3	433,5±226,4	292,6 ±168,1
MPI	1,07 ±0,71	0,77 ±0,42	0,98 ±0,2	1,1 ±0,44	0,67±0,34	1,13±0,46	1,19±0,51	1,39±0,75
IVRT	88,7±23,1		92,6±16,6		88,2±17,3		95,4±15,1	
MPI	0,98±0,2		1,07±0,71		0,67±0,37		1,19±0,51	

При этом контрольные значения IVRT и MPI составили 88,7±23,1 мс и 0,98±0,2 в передней ИМ, 92,6±16,6 мс и 1,07±0,71 в предыдущем передне-распространенным ИМ, 88,2±17,3 мс и 0,67±0,37 в предыдущем нижним и ниже-базальной ИМ; 95,4±15,1 мс и 1,19±0,51 в предыдущем передне-боковой и ниже-боковой ИМ. В нашем исследовании были проанализированы исследуемые группы на основе распределения по шкале оценки риска SYNTAX Score: группа низкого риска – оценка SYNTAX Score=0-22 балла, группа среднего риска – оценка SYNTAX Score=23-32 балла, группа высокого риска - оценка SYNTAX Score>32 балла (таблица 7).

Таблица №7.

Сравнительная характеристика показателей коронароангиографии в исследуемых группах по шкале SYNTAX (через 72 часа)

SYNTAX (баллы)	T (+)	T(-)	СС
0-22	18 (42%)	50 (89%)	25(84%)
23-32	14 (34%)	4 (7%)	5(16%)
>32	10 (24%)	2 (4%)	0(0%)

Как видно из таблицы 7, самые высокие баллы по **SYNTAX** >32 были определены в группе T(+), при этом наименьшая доля баллов была зафиксирована в группе T(-) и отсутствие баллов было зафиксировано в группе стабильная стенокардия.

LAD	-0,319	-0,084	-0,289	0,231	0,004	-0,686	-0,884	0,410
DB								
RIM	0,421	0,596	-0,142	0,831	0,908	-0,777	0,234	0,814
RCA								
LCX	-0,163	-0,452	-0,265	0,444	-0,166	0,047	-0,248	0,116
RIVP	0,787	-0,396	0,267	-0,056	-0,393	0,081	0,360	0,021
OMB	-0,490	0,335	-0,036	0,721	0,323	0,003	0,113	0,088
SYNTAX	0,129	0,189	-0,018	0,176	0,195	-0,416	-0,137	0,429

LMCA – ствол ЛКА; LAD – передне нисходящая артерия; DB – диагональная ветвь; RIM – промежуточная артерия; RCA- правая коронарная артерия; LCx – огибающая артерия ; RIVP – задне межжелудочковая артерия; OMB – ветвь тупого края

В исследуемых группах значения коэффициентов корреляции, представленные для оценки корреляционных характеристик между показателями тканевой доплерографии и поражением коронарных артерий, можно интерпретировать следующим образом: наибольшее количество корреляционных зависимостей различной силы было определено в группе с положительным содержанием тропонина в крови (таблица 10). Левая коронарная артерия, представленная как ствол левой коронарной артерии (LMCA), имела слабую положительную корреляцию с ранним пиком наполнения – E' и отрицательную корреляцию с индексом производительности левого желудочка – MPI, достаточно высокую отрицательную корреляцию с поздним пиком наполнения левого желудочка (A') и время изоволюметрической сокращения ЛЖ (IVCT).

Таблица №11.

Корреляция между показателями тканевой доплерографии и поражение коронарных артерий в группе с отрицательным уровнем тропонина (n=56)

	E'	A'	S'	IVCT	IVRT	ET	FT	MPI
LMCA								
LAD	-0,420	0,512	-0,675	-0,175	-0,320	0,213	0,174	1,000
DB								
RIM	1,000	0,179	0,283	-1,000	0,353	-0,093	0,079	0,079
RCA								
LCX	-0,335	0,214	0,212	-0,146	0,171	-0,552	-0,424	0,145
RIVP	0,244	0,155	0,163	0,207	-0,436	-0,006	0,135	0,156
OMB	0,179	-0,541	0,144	0,637	-0,178	0,138	0,166	0,056
SYNTAX	-0,353	-0,150	0,133	0,199	0,242	-0,236	-0,211	-0,135

LMCA – ствол ЛКА; LAD – передне нисходящая артерия; DB – диагональная ветвь; RIM – промежуточная артерия; RCA- правая коронарная артерия; LCx – огибающая артерия ; RIVP – задне межжелудочковая артерия; OMB – ветвь тупого края

Значение тропонина было представлено в группе пациентов с отрицательным результатом тропонина, причем корреляции были менее сильными и количественными, чем в предыдущей группе (таблица 11). При этом ствол левой коронарной артерии (LMCA) продемонстрировал слабую корреляционную связь со скоростью наполнения левого желудочка в ранней

фазе диастолы, отрицательную растущую корреляцию с систолическим максимумом S' и временем изоволюмического расслабления.

Таблица №12

Корреляция между показателями тканевой доплерографии и поражением коронарных в группе стабильной стенокардии напряжения (n=30)

	E'	A'	S'	IVCT	IVRT	ET	FT	MPI
LMCA	0,330	0,066	-0,421	- 0,109	-0,077	-0,333	0,326	0,322
LAD	0,407	0,421	-0,271	-0,175	-0,236	0,229	0,234	0,488
DB	0,407	0,421	-0,271	-0,175	-0,236	0,229	0,234	0,488
RIM	0,303	0,412	0,349	-0,744	0,421	-0,322	0,369	0,163
RCA	0,224	0,511	-0,077	0,252	0,330	0,078	-0,354	0,025
LCX	0,315	0,266	-0,270	-0,146	0,377	0,077	0,223	0,235
RIVP	0,201	0,379	0,126	0,207	0,044	0,006	-0,135	0,230
OMB	0,379	-0,240	0,333	0,637	0,235	0,235	0,326	0,200
SYNTAX	0,136	-0,450	0,236	0,199	-0,220	-0,336	-0,310	0,235

LMCA – ствол ЛКА; LAD – передне нисходящая артерия; DB – диагональная ветвь; RIM – промежуточная артерия; RCA- правая коронарная артерия; LCx – огибающая артерия ; RIVP – задне межжелудочковая артерия; OMB – ветв тупого края

Отсутствие закономерностей в контрольной группе со стабильной стенокардией (табл. 12) еще раз подтверждает гипотезу о формировании корреляций как следствия механизмов адаптации к тромбозу и ишемии коронарных артерий, приводящих к стрессовому фактору - повреждению миокарда левого желудочка. В группе Т (+) имеются множественные сосудистые поражения, пациентам с высоким баллом (>32) (10 человек) по шкале SYNTAX было рекомендовано аортокоронарное шунтирование, а динамический период наблюдения составил 6 месяцев. Результаты трансторакальной ЭхоКГ в динамике приведены в таблице 13.

Таблица №13

Динамика показателей двумерной эхокардиографии после реваскуляризации у пациентов в группе положительным тропонином (+) (n= 42)

Показатели	Исходно	В течение 72 часов	p-value
Аорта, мм	34,3 ± 3,2	34,3 ± 3,2	p>0,05
ПЗ размер ЛП, мм	34,1 ± 8,0	32,0 ± 5,0	p=0,05
МЖП, мм	10,6 ± 1,3	10,6 ± 1,3	p>0,05
ЗСЛЖ, мм	10,6 ± 1,2	10,6 ± 1,2	p>0,05
КДР, мм	51,1 ± 5,6	49,9 ± 3,1	p=0,05
КСР, мм	36,3 ± 5,3	33,1 ± 4,2	p>,05
КДО, мл	123,3 ± 33,9	118,2 ± 21,2	p=0,01

КСО, мл	55,5 ± 19,5	54,4 ± 18,3	p>0,05
ФВ ЛЖ, %	55,0 ± 4,4	56,9 ± 8,4	p>0,05
Изох: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 1- ва 2-гурухлар ўртасидаги фарқлар ишончлилиги; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 3-гурух билан фарқлар ишончлилиги			

Реваскуляризациядан кейин трансторакал икки ўлчамли эхокардиография натижалари чап бўлмача ҳажмининг пасайишини (p=0,05), чап қоринчанинг диастолик диаметри (p=0,05), ҳажми (p=0,01) ва шу билан бирга чап қоринчанинг отиш фракцияси кўпайиши (p=0,05) аниқланди.

14-жадвал

T(+) бўлган ST элевациясиз ўКС ли беморларда реваскуляризациядан кейин ТДГ кўрсаткичлари динамикаси (n= 42)

ТДГ кўрсаткичлари	Дастлабки	72 соат давомида	p-value
E' average, мм	6,3 ± 2,1	6,7 ± 2,2	p>0,05
A', мм	8,1 ± 3,0	9,1 ± 2,8	p>0,05
S', мм	6,1 ± 2,1	6,9 ± 2,7	p>0,05
E/ E' ratio	13,0 ± 6,6	13,1 ± 7,2	p=0,05
IVCT, мс	78,9 ± 15,8	70,2 ± 28,6	p>0,05
IVRT, мс	117,7 ± 14,2	93,3 ± 14,4	p=0,001
Ejection time, мс	231,7 ± 36,6	240,3 ± 20,7	p=0,01
Filling time, мс	398,1 ± 117,8	349,2± 81,1	p>0,05
MPI	0,87 ± 0,19	0,63 ± 0,19	p=0,005
IVCT/ET	0,34 ± 0,04	0,33 ± 0,05	p>0,05
IVRT/ET	0,51 ± 0,04	0,49 ± 0,06	p>0,05
Изох: *,**,*** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 1- ва 2-гурухлар ўртасидаги фарқлар ишончлилиги; ^,^^,^^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, 3-гурух билан фарқлар ишончлилиги			

В таблице №14 анализ результатов тканевой доплерографии через 72 часа показывает небольшое увеличение показателей частоты сердечных сокращений после успешной полной реваскуляризации инфаркт-связанной артерии с увеличением среднего значения e' и снижением соотношения E/e', что указывает на улучшение локальной систолической и диастолической функций ЛЖ. Также было обнаружено, что ЛЖ достоверно сокращает продолжительность изоволюмической релаксации (p=0,001), таким образом, одновременно достоверно увеличивая время сокращения ЛЖ (p=0,01).

Насколько сильно эти показатели могут повлиять на прогноз, было продемонстрировано при длительном наблюдении через 6 месяцев – более продолжительном временном интервале, который позволяет оценить конечные точки, на которые влияют долгосрочные изменения функции сердца и эффективность реваскуляризации, которые имели место ранее, а также определите, обладает ли пациент самостоятельностью для дальнейшего лечения или реабилитации (таблица 15).

Таблица №15

Динамика показателей ТДГ в группе ОМТ у пациентов ОКС без ST-элевации (n= 56)

ТДГ кўрсаткичлари	дастлабки	72 соат	P value
E' average, мм	6,1 ± 2,1	6,6 ± 2,1	p=0,05
A', мм	9,0 ± 2,9	9,3 ± 2,6	p>0,05
S', мм	6,5 ± 2,4	6,6 ± 2,9	p>0,05
E/ E' ratio	13,8 ± 8,3 [^]	13,2 ± 7,6	p>0,05
IVCT, мс	69,2 ± 29,9	67,0 ± 28,8	p>0,05
IVRT, мс	90,4 ± 15,4	90,0 ± 13,3	p>0,05
Ejection time, мс	240,3 ± 44,7	223,6 ± 49,0	p=0,05
Filling time, мс	349,2± 81,1	351,2± 77,1	p>0,05
MPI	0,69 ± 0,23	0,68 ± 0,21	p>0,05
IVCT/ET	0,29 ± 0,05	0,23 ± 0,04	p=0,05
IVRT/ ET	0,37 ± 0,06	0,35 ± 0,05	p>0,05
Примечание: *, **, *** - P<0,05, P<0,01, P<0,001, Достоверность различий между группами 1 и 2; ^, ^^, ^^ - P<0,05, P<0,01, P<0,001, достоверность различий с контрольной группой			

Анализ динамики показателей ТДГ через 72 часа после реваскуляризации, отмечается равные различия в ранней диастолической частоте (среднее значение E'), времени ET и соотношении IVCT/ET (p=0,05).

Таблица №16

Тадқиқ қилинаётган гуруҳларда 6 ойлик кузатувдан кейинги якуний нукталарнинг қиёсий таҳлили

Оқибатлар	Неблагоприятный /благоприятный		ИН	95% ДИ	χ ²	p
	T (+) n= 42	T (-) N=56				
Госпитализация по поводу дестабилизации	10 23%	4 7 %	1,97	0,59-6,52	0,016	0,02
Нефатальный ОИМ	1 2%	0 0%	4,084	0,16-102,8	0,24	0,42
Смерть	2 4%	0 0%	6,97	0,32-149,2	0,09	0,18
Общий: конечные точки	13 30%	4 7%	6,27	1,87-20,9	0,001	0,002

Тадқиқотнинг якуний нукталари таҳлили тропонин мусбат бўлган гуруҳда кўпроқ учраганлигини кўрсатди: такрорий дестабилизация 23% 7% га қарши ($p=0,02$), нофатал миокард инфаркти 2% 0% га қарши ($p=0,42$), ўлим 4% 0% га қарши ($p=0,18$), якуний нукталарнинг умумий сони 30% 7% га қарши ($p=0,02$).

Анализ конечных точек исследования показал превалирование в группе в наличии тропонина: повторной дестабилизации 23% против 7% ($p=0,02$); нефатального инфаркт миокарда 2% против 0% ($p=0,42$); смерти 4% против 0% ($p=0,18$), общего числа конечных точек 30% против 7% ($p=0,02$).

Рисунок №2

Алгоритм по применению тканевой доплерографии у пациентов ОКС без ST элевации.



В алгоритме диагностики острого коронарного синдрома рекомендуется использовать функцию тканевой доплерографии с помощью трансторакальной эхокардиографии (рис. 2). Основными параметрами для выявления повреждения миокарда, в дополнение к клиническим показаниям, являются измерение изоволюмического времени и индекса работоспособности миокарда с точкой отсчета 118 мс и 0,087 соответственно.

ВЫВОДЫ

1. Анализ временных показателей ТДГ пациентов с ОКС без подъема сегмента ST могут быть использованы в качестве суррогатных маркеров повреждения миокарда: время изоволюмического расслабления (IVRT) в группе с наличием тропонина против группы без тропонина: $117,7 \pm 14,2$ мс против $90,4 \pm 15,4$ мс ($p=0,001$), соотношения временных интервалов IVCT/ET и IVRT/ET ($p=0,001$), индекс работоспособности миокарда MPI $0,87 \pm 0,19$ против $0,69 \pm 0,23$ ($p=0,005$).
2. Временной интервал изоволюмического расслабления (IVRT) и индекс работоспособности миокарда (MPI) явились предикторами ОИМ передней, передне-перегородочной и нижней локализации. При этом референсные значения IVRT и MPI составили при: передне-перегородочном ОИМ- $92,6 \pm 16,6$ мс и $1,07 \pm 0,71$; переднем $88,7 \pm 23,1$ мс и $0,98 \pm 0,2$; ниже- боковом и передне-боковом - $95,4 \pm 15,1$ мс и $1,19 \pm 0,51$; нижнем- $88,2 \pm 15,1$ мс и $0,67 \pm 0,37$;
3. Выявлена взаимосвязь бассейна LAD и RCA с показателем ET; промежуточной артерии (RIM) с временными показателями IVCT, IVRT, ET и с MPI; ветви тупого края (OMB) с IVCT и более слабой силы положительной связью с пиком E' раннего наполнения ЛЖ.
4. После реваскуляризации инфарктзависимой артерии в период до 72 часов у пациентов с ОКС без подъема сегмента ST после успешной полной реваскуляризации инфарктозависимой артерии отмечается незначительный рост скоростных показателей выявил рост E' average, снижение соотношения E/ e' ratio и укорочение продолжительности времени изоволюмического расслабления ЛЖ ($p=0,001$), одновременно достоверное удлинение времени сокращения ЛЖ ($p=0,01$), что указывает улучшение локальной систолической и диастолической функции ЛЖ.
5. Дополнительную прогностическую информацию к клиническим и общепринятым эхокардиографическим показателям функции ЛЖ представляют независимые предикторы неблагоприятных событий: лица с Syntax score >30 баллов , ОИМ нижней локализации и MPI $>0,67 \pm 0,37$;

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
MEDICAL CENTER OF CARDIOLOGY**

YULDOSHEV NODIR AKBAR OGLI

**POSSIBILITIES OF TISSUE DOPPLER MYOCARDIAL
ECHOCARDIOGRAPHY FOR PREDICTING MYOCARDIAL DAMAGE
IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WITHOUT
ST SEGMENT ELEVATION**

14.00.06 – Cardiology

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

TASHKENT – 2024

The topic of the dissertation of Doctor Of Philosophy (PhD) in medical sciences was registered with the Higher Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for № B2020.4PhD/Tib1509.

The dissertation was carried out at the Republican specialized scientific-practical medical center of cardiology.

The abstract of the dissertation in the three languages (Uzbek, Russian, English (resume) has been posted on the website of the Scientific Council (www.cardiocenter.uz) and the information – educational portal «Ziyonet» at (www.ziyonet.uz).

Supervisor: **Bekmetova Feruza Matsapaevna**
Doctor of Medical Sciences

Official opponents: **Nurillaeva Nargiza Mukhtarkhanovna**
Doctor of Medical Sciences, Professor

Kenjaev Srojiddin Rashidovich
Doctor of Medical Sciences, Professor

Leading organization: **The Samarkand State Medical University**

The defense of the dissertation will be held on «_____» _____2024, at _____ at the meeting of the Scientific Council number DSc. 04/30.12.2019.Tib.64.01 at Republican specialized scientific-practical medical center of cardiology (Adress: 4 Osiyo str., Mirzo Ulugbek district, 100052 Tashkent. Uzbekistan.Tel/Fax: (99871) 234-16-67, e-mail: cardiocenter@mail.ru)

The dissertation can be reviewed at the Information-resource center of Republican specialized scientific-practical medical center of cardiology (is registered under № _____). Adress: 4 Osiyo str., Mirzo Ulugbek district, 100052 Tashkent. Uzbekistan. Tel/Fax: (99871) 234-16-67.

The abstract of dissertation sent out «_____» _____2024 year.

(Protocol of mailing № _____ from «_____» _____2024 year).

R.D.Khurbanov
Chairman of the Scientific Council on Award
of the Scientific Degrees, Doctor of
Medicine, Professor, Academician

G.U. Mullabaeva
Scientific Secretary of the Scientific Council
on Award of Scientific Degrees, Doctor of
Medical Sciences

A.B. Shek
Chairman of the Scientific Seminar of the
Scientific Council on Award of the Scientific
Degrees, Doctor of Medical Sciences,
Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the study the possibilities of tissue Dopplerography in identifying noninvasive predictors of myocardial damage with a comprehensive analysis of systolic and diastolic functions of the left ventricle in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation.

The object of the study were 128 patients with ACS (ESC, 2020) of both sexes at the age ranged from 40 to 75 years.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, using a non-invasive diagnostic method - tissue Dopplerography, markers of myocardial damage, localization of myocardial infarction were studied and identified, the coronary basin was determined and standard methods of diagnostic assessment of myocardial function in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation were compared.

For the first time, an association was revealed between coronary atherosclerosis and time intervals and velocity parameters of tissue dopplerography before and after myocardial revascularization in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation.

The predictor significance of isovolumic relaxation time and LV myocardial operability index in myocardial injury was studied for the first time, and the obtained parameters and standard diagnostic methods for myocardial contractility were compared.

For the first time, reference values of temporal parameters of LV tissue Dopplerography were determined in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation with determination of infarction localization and detection of infarct-dependent artery.

Implementation of research results. According to the results of a scientific study of the Possibilities of tissue Doppler myocardial echocardiography for predicting myocardial damage in patients with acute coronary syndrome without ST segment elevation

Based on the conclusion of the Expert Council of the Republican specialized scientific and practical medical center of Cardiology No. 7 of November 27, 2023 (letter No. 181 of November 28, 2022 of the RIKIATM to the Ministry of Health on the introduction of scientific innovations to other health institutions):

The essence of the first scientific innovation: acute coronary syndrome is represented by the detection of myocardial damage using the tissue Doppler echocardiography method, taking into account the segmental structure of the left ventricle in patients without ST elevation. The importance of scientific innovation: taking into account the segmental structure of the left ventricle in patients acute coronary syndrome without ST elevation, the detection of myocardial damage using the tissue Doppler echocardiography method allows timely correct and effective treatment according to the degree of myocardial damage. Implementation of scientific innovation in practice: The Republican specialized scientific practical medical center of Cardiology was introduced into practice on the branch of Jizzakh region on 02.11.2022 No. 68/2 and the branch of the Bukhara region of the

Republican specialized scientific practical medical center of Cardiology on 09.11.2022 No. 46 on 09.11.2022. The social effectiveness of scientific innovation is as follows: taking into account the segmental structure of the left ventricle in patients acute coronary syndrome without ST elevation the detection of myocardial damage using the tissue Doppler echocardiography method leads patients to timely early and effective treatment, which causes a decrease in disability and mortality from the ocus. The economic efficiency of scientific innovation is expressed as follows: given the segmental structure of the left ventricle, myocardial damage is justified by the need and importance of detecting tissue Doppler exocardioraphia using the method. The implementation of the results of the study allows to reduce the development of cardiovascular complications in patients without acute coronary syndrome ST eleation eventually increasing the effectiveness of treatment, reducing re-hospitalization, reducing the percentage of disability. Obviously significantly reduced the amount of economic costs incurred by the health system. The implementation of the results of the study will allow to slow down and eliminate the development of complications in patients ACS without ST elevation in particular, reduce the duration of hospital stay by 5 days, which will save from 1,660,000 sum from each patient undergoing treatment at the Republican specialized scientific and practical medical center of Cardiology. Conclusion: taking into account the segmental structure of the left ventricle in patients acute coronary syndrome without ST elevation, determining myocardial damage using the tissue Doppler echocardiography method will save 1.660.000 sum per patient, which will allow to reduce the level of cardiovascular complications and disability in patients. Treatment, reduction of re-hospitalization, significantly reduce the percentage of disability of patients and the amount of economic costs in the health system. Extended use of scientific innovation: letter No. 181 of 22.11.2022 was sent to the Ministry of Health by the Republican specialized center for Scientific Applied Medicine of Cardiology.

The essence of the second scientific novelty: for the first time, a relationship was established between coronary atherosclerosis, time interval, as well as the speed parameters of tissue dopplerography before and after myocardial revascularization in patients ACS without ST elevation. The importance of scientific innovation: the relationship between coronary atherosclerosis, tissue Doppler time intervals, as well as the speed parameters of tissue dopplerography before and after myocardial revascularization allows a differential approach to optimal therapy in patients ACS without ST elevation, which is important for improving the effectiveness of treatment in this group of patients. Implementation of scientific innovation in practice: the Republican specialized Cardiology Scientific practical medical center was introduced into practice according to the act of introduction No. 68/2 of 22.11.2023 on the branch of Jizzakh region and No. 46 of 22.11.2023 on the branch of Bukhara region of the Republican specialized Cardiology Scientific practical Medical Center. The social effectiveness of scientific innovation is as follows: the speed parameters determined using tissue dopplerography before and after myocardial revascularization provide a differentiated approach to therapy in patients ACS without ST elevation, which, in turn, allows patients to correctly choose the

optimal method of treatment and leads to an improvement in the quality of life of patients and increased adherence to therapy. The economic effectiveness of scientific innovation is expressed as follows: ACS without ST elevation, is justified by the need and importance of conducting an examination of cheap, safe, non-invasive tissue dopplerography before and after myocardial revascularization in patients without elevation. The implementation of the results of the study allows to slow down and eliminate the development of complications in patients ACS without ST elevation, in particular, disability, which ultimately increases the effectiveness of treatment, reduced re-hospitalization, reduced the percentage of disability, which Economy the costs for the consultation of a narrow range of specialists involved in the procurement of drugs, laboratory-instrumental If one day in the hospital is 247.000 sums, 10 days is 2.470.000 sum, the cost of medication for patients ACS without ST elevation is an average of 125.000 sum per day, 1,250,000 sum for 10 days, and the cost of examining a patient ACS without ST elevasion during hospitalization is 1,433,00 sum, it will save 4,753,00 sum per patient. X Conclusion: determination of the speed parameters of tissue dopplerography before and after coronary atherosclerosis, time interval, as well as myocardial revascularization in patients ACS without ST elevation, provides an optimal treatment for patients, which will improve the quality of life of patients, increase adherence to treatment, improve treatment efficiency, reduce re-hospitalization, reduced the percentage of disability of patients and significantly reduced the amount of economic costs in the health system, which makes it possible to economy budget funds from 4.753.000 sum per patient. Extended use of scientific innovation: letter No. 181 of 28.11.2022 was sent to the Ministry of Health by the Republican specialized center for Scientific Applied Medicine of Cardiology.

The essence of the third scientific innovation: a weaker positive correlation was found with the et of the anterior descending and right coronary artery, with the time indicators IVCT, IVRT, et and MPI of the intermediate artery, with the IVCT of the blunt end King, and with the e' peak of the early filling of the LV, which in turn made it possible to determine As a result, the OKs allows you to choose the next treatment in patients ACS without ST elevation. The importance of scientific innovation: an assessment of the type and extent of coroan artery lesions in patients ACS without ST elevation. elevasia using tissue doppelp echocardiography using noninvasive ultrasound can help to identify the disease early and initiate treatment measures. Implementation of scientific innovation in practice: the Republican specialized Cardiology Scientific practical medical center was introduced into practice according to the act of introduction No. 68/2 of 22.11.2023 on the branch of Jizzakh region and No. 46 of 22.11.2023 on the branch of Bukhara region of the Republican specialized Cardiology Scientific practical Medical Center. The social effectiveness of scientific innovation is as follows: depending on the time intervals determined by tissue Doppler Echocardiography in patients ACS without ST elevasion and a decrease in segmental systolic function of the left ventricle, coronary artery damage leads to timely effective treatment measures, which in turn leads to an improvement in the quality of life of patients, resulting in increased adherence to therapy and reduced risk of complications. The economic effectiveness of scientific

innovation is expressed as follows: it is effective to conduct a tissue Doppler Echocardiography examination in patients ACS without ST elevation. The implementation of the results of the study allows you to prevent the development of complications in patients ACS without ST elevation, in particular, causes a decrease in the rate of death and morbidity from cardiovascular complications, increases the effectiveness of treatment, reduces the duration of hospital stay by 5 days. If hospitalization is estimated at 247,000 sum per day, the cost of medication per patient is an average of 85,000 sum per day, with a total of 332,000 sum per patient per day without examination, 1,660,000 sum per patient saved. Conclusion: conducting a tissue Doppler Echocardiography examination in patients ACS without ST elevation will save 1.660.000 sum per patient. Extended use of scientific innovation: letter No. 181 of 28.11.2022 was sent to the Ministry of Health by the Republican specialized center for Scientific Applied Medicine of Cardiology. The essence of the fourth scientific innovation: the values of the time indicators of LV tissue dopplerography have been determined, along with the identification of myocardial infarction localization and infarction-dependent artery in patients ACS without ST elevation. The importance of scientific innovations: conducting myocardial tissue Doppler Echocardiography testing in patients ACS without ST elevation allows for early diagnosis of myocardial infarction foci and coronary washstand injury in patients. Implementation of scientific innovation in practice: the Republican specialized Cardiology Scientific practical medical center was introduced into practice according to the act of introduction No. 68/2 of 22.11.2023 on the branch of Jizzakh region and No. 46 of 22.11.2023 on the branch of Bukhara region of the Republican specialized Cardiology Scientific practical Medical Center. The social effectiveness of scientific innovation consists in the following: myocardial infarction and coronary Basin injury foci detected using myocardial tissue Doppler Echocardiography in patients ACS without ST elevation cause patients to receive effective timely treatment, which in turn leads to a decrease in the incidence of cardiovascular complications, disability and death in this group of patients. The economic effectiveness of scientific innovation is as follows: myocardial tissue in patients ACS without ST elevation

The myocardial infarction and coronary Basin injury furnace detected using Doppler Echocardiography are justified by the fact that it is a simple, non-invasive, inexpensive method. The implementation of the results of the study allows for an early diagnosis of the disease, which increases the effectiveness of treatment, reduces the risk of hospitalization. If we consider that a day's stay in the hospital is 247,000, 2,470,000 for 10 days, the cost of medication for patients ACS without ST elevation is an average of 85,000 for one day, 850,000 for 10 days, and the cost of checking one patient ACS without ST elevation at the time of hospitalization is 1,433,000, it will save 4,753,000 for each patient. Conclusion: myocardial infarction and coronary Basin injury furnace detected using myocardial tissue Doppler Echocardiography in patients ACS without ST elevation can save 4.753.000 sum per patient. Extended use of scientific innovation: letter No. 181 of 28.11.2022 was sent to the Ministry of Health by the Republican specialized center for Scientific Applied Medicine of Cardiology.

Structure and the scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 4 main chapters, conclusion and bibliography. The scope of the dissertation is 127 pages.

Conclusions

1. Analysis of the temporal parameters of TDI in patients with ACS without ST segment elevation can be used as surrogate markers of myocardial damage: isovolumic relaxation time (IVRT) in the group with troponin versus the group without troponin: $117.7 \pm 14.2\text{ms}$ versus $90.4 \pm 15.4\text{ms}$ ($p=0.001$), the ratio of IVCT/ET time intervals and IVRT/ET ($p=0.001$), myocardial performance index MPI 0.87 ± 0.19 vs. 0.69 ± 0.23 ($p=0.005$).
2. The time interval of isovolumic relaxation (IVRT) and the myocardial performance index (MPI) were predictors of AMI of anterior, anterior-septum and inferior localization. At the same time, the reference values of IVRT and MPI were: anterior-septum AMI - $92.6 \pm 16.6\text{ms}$ and 1.07 ± 0.71 ; anterior $88.7 \pm 23.1\text{ms}$ and 0.98 ± 0.2 ; lower-lateral and anterior-lateral - $88.2 \pm 17.3\text{ms}$ and 0.67 ± 0.37 ; lower - $95.4 \pm 15.1\text{ms}$ and 1.19 ± 0.51 ;
3. The relationship of the LAD and RCA basin with the ET index was revealed; the intermediate artery (RIM) with temporary indicators IVCT, IVRT, ET and MPI; the branches of the obtuse edge (OMB) with IVCT and a weaker strength positive association with the peak of E' early LV filling.
4. After revascularization of the infarct-dependent artery for up to 72 hours in patients with ACS without ST segment elevation after successful complete revascularization of the infarct-dependent artery, a slight increase in speed indicators was noted, revealed an increase in the E' average, a decrease in the E/e' ratio and a shortening of the duration of LV isovolumic relaxation ($p=0.001$), at the same time a significant lengthening of time LV contractions ($p=0.01$), which indicates an improvement in local systolic and diastolic LV function.
5. Additional prognostic information to clinical and generally accepted echocardiographic indicators of LV function is provided by independent predictors of adverse events: persons with a Syntax score >30 points, AMI of lower localization and $\text{MRI} > 1.19 \pm 0.51$;

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Bekmetova F. M., Yuldoshev N.A., Fozilov Kh. G., Bekbulatova R. Sh., Abdullaeva S. Ya., Koshimov Sh. U., Doniyorov Sh. N., Karimov B. S., Ilkhomova L. T., Khotamova M. N., Arslonov S. F. The Correlation Between Indicators of Time Intervals of Left Ventricular Activity and Markers of Myocardial Damage and Coronary Artery Atherosclerosis in Patients without-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome. // American Journal of Medicine and Medical Sciences. p-ISSN: 2165-901X e-ISSN: 2165-9036 2023; 13(11): 1651-1656 doi:10.5923/j.ajmms.20231311.12. (14.00.00. (23). Scientific journal IF – 2,7).
2. Бекметова Ф.М., Юлдошев Н.А., Фозилов Х.Г., Бекбулатова Р.Ш., Абдуллаева С.Я., Хошимов Ш.У., Дониеров Ш.Н., Каримов Б.С., Илхомова Л.Т. Взаимосвязь показателей временных интервалов деятельности левого желудочка с маркерами повреждения миокарда и атеросклерозом коронарных артерий у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST-сегмента. // «Кардиология в Беларуси» 2023; том 15; №6. 791-802 бетлар. (14.00.00. (23). International Scientific journal IF – ожидается 2024 года).
3. Юлдошев Н.А., Бекметова Ф.М., Бахритдинова К.Ф., Дониёров Ш.Н., Илхомова Л.Т., Бекметова С.И. Коронар атеросклероз оғирлигини баҳолашда миокард тўқима доплер-Эхокардиографиясининг имкониятлари. // «Ўзбекистон Кардиологияси» журнали 2022; №1. 124-131 бетлар. (14.00.00; №10).
4. Bekmetova F.M.¹, Yuldashev N.A.², Fozilov X.G.¹, Bekbulatova R.Sh.¹, Mukhammedova M.G.¹, Donierov Sh.N.¹, Karimov B.S.¹, Ilkhomova L.T.¹, Arslonov S.F.¹. Correlation of indicators of left ventricular activity in patients with acute coronary syndrome without ST elevation with signs of myocardial damage and atherosclerosis of the coronary arteries at intervals. //«Ўзбекистон ҳарбий тиббиёти» журнали 2023; №3. 130-136 бетлар. (14.00.00; №10).
5. Дониёров Ш.Н., Бекметова Ф.М., Бекбулатова Р.Ш., Фозилов Х.Г., Мухамедова М.Г., Илхомова Л.Т., Юлдошев Н.А., Арслонов С.А. Сурункали коронар синдром мавжуд беморларда ревазуляризациядан кейинги чап қоринчанинг морфофункционал ва деформацион хусусиятларининг динамикаси. // «Ўзбекистон Кардиологияси» журнали 2023; №1. 98-104 бетлар. (14.00.00; №10).

II бўлим (II часть; part II)

6. Юлдошев Н.А., Шаолимова З.М., Мадалиев А.А., Мадалиева Ш.Ш. Факторы риска и особенности течения инфаркта миокарда в молодом возрасте. // Сборник тезисов «IX терапевтический форум». г. Тюмень, 29-30 ноября 2017 г. С.155.
7. Юлдошев Н.А., Ахматов Я.Р., Бекметова Ф.М., Дониёров Ш.Н. ST элевациясиз ўткир коронар синдром билан оғриган беморларда чап қоринчанинг диастолик функциясининг ўзига хос хусусиятлари. // «Ўзбекистон Кардиологияси» журнали 2022; №3; 90-бет.
8. Юлдошев Н.А., Бекметова Ф.М., Дониёров Ш.Н. Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда миокард шикастланишини эрта аниқлашда тўқима доплерографиясининг имкониятлари. // «Ўзбекистон Кардиологияси» журнали 2022; №3; 17 бет.
9. Бекметова Ф.М., Юлдошев Н.А., Фозилов Х.Г., Бекбулатова Р.Ш., Абдуллаева С.Я., Хошимов Ш.У., Дониеров Ш.Н., Каримов Б.С., Илхомова Л.Т., Бекметова С.И. Взаимосвязь параметров временных интервалов сократительной активности левого желудочка, биомаркерами миокардиального повреждения и наличием атеросклероза в коронарных артериях у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. // «Ўзбекистон Кардиологияси» журнали 2022; №3; 170 бет.
10. Bekmetova F.M., Yuldoshev N.A., Bekbulatova R.Sh., Donierov Sh.N., Karimov B.S., Ilkhomova L.T., Bekmetova S.I., Khotamova L.T., Arslonov S.F. Indicators of longitudinal strain of the left atrium in young patients with myocardial infarction. // 2024 ASPC Congress on CVD Prevention. August 2-4. 2024.
11. Бекметова Ф.М., Юлдошев Н.А., Фозилов Х.Г., Дониёров Ш.Н., Бекбулатова Р.Ш., Илхомова Л.Т. Ўткир коронар синдром ST элевациясиз беморларда, миокард шикастланишини башоратлашнинг тўқима доплери имкониятлари. // Услубий тавсиянома. 2023. 26 бет.