

## КУЙГАН БЕМОРЛАРДА ЮРАК ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИНГ ЎЗГАРИШЛАРИНИ ЎРГАНИШ



Ташкенбаева Элеонора Негматовна<sup>1</sup>, Ярмагов Комилжон Эркинович<sup>2</sup>, Хакимов Эркин Абдухалилович<sup>1,2</sup>, Кодиров Дилшод Асатуллаевич<sup>2</sup>, Мукумова София Абдухакимовна<sup>2</sup>

1 - Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш;

2 - Республика шозилинч тиббий ёрдам илмий маркази Самарқанд филиали, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

## ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ

Ташкенбаева Элеонора Негматовна<sup>1</sup>, Ярмагов Комилжон Эркинович<sup>2</sup>, Хакимов Эркин Абдухалилович<sup>1,2</sup>, Кодиров Дилшод Асатуллаевич<sup>2</sup>, Мукумова София Абдухакимовна<sup>2</sup>

1 - Самарқандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарқанд;

2 – Самарқандский филиал Республиканского научного Центра экстренной медицинской помощи, Республика Узбекистан, г. Самарқанд

## STUDY OF CHANGES IN THE FUNCTIONAL STATE OF THE HEART IN BURN PATIENTS

Tashkenbaeva Eleonora Negmatovna<sup>1</sup>, Yarmatov Komiljon Erkinovich<sup>2</sup>, Khakimov Erkin Abdukhailovich<sup>1,2</sup>, Kodirov Dilshod Asatullaevich<sup>2</sup>, Mukumova Sofia Abdukhakimovna<sup>2</sup>

1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: [erkinxakimov@mail.ru](mailto:erkinxakimov@mail.ru)

**Резюме.** Уйбу муаммонинг аҳамияти куйиш пайтида ривожланадиган ички органларнинг жиддий шикастланиши, касалликнинг давомийлиги, ногиронлик кунларининг катта йўқотилиши, тез-тез ногиронлик ва куйиш қурбонларининг ҳали ҳам юқори ўлими (1,2 дан 29% гача) туфайли ортади. Куйишнинг ички органларининг хилма-хил ва ўзига хос патологияси яқинда кенг ўрганилди. Бу юрак-қон томир тизими асосий ўзгаришлар кечаётганлиги қайд этилди. Куйган беморларда миокард ўзгаришлари морфологик тадқиқотларда энг тўлиқ ифодаланган. Клиникада ва экспериментда ўтказилган барча тадқиқотлар асосан оғир куйган беморларда ва асосан шок босқичида ўтказилди. Куйиш касаллигининг кейинги босқичлари, айниқса тикланиш босқичи кам ўрганилган. Енгил, ўрта оғирликда ва оғир куйган беморларда юрак-қон томир тизимидаги ўзгаришлар адабиётда акс этмаганлигини эътиборга олган ҳолда ўрганилди. Тадқиқот дунё куйиш марказларида қабул қилинган куйиш касаллигининг босқичларига мувофиқ: шок, токсемия, септикотоксемия, тикланиш даврларининг кечишига асосан ўтказилди. Клиник тадқиқотда юрак-қон томир тизимининг ҳолатига алоҳида эътибор қаратилиб, шикоятлар таҳлил қилиниб, юрак фаолиятини кўрсатувчи инструментал текшируви ўтказилиб, қон босими, қон босим ўзгарувчанлиги ва юрак уриши тезлиги маниторинги олиб борилиб, юрак етишимовчилиги белгилари аниқланди; юрак-қон томир тизимининг ёндош касалликлари мавжудлиги диққат билан аниқланди.

**Калим сўзлар:** юрак систоласининг фазали тузилиши, кинетокардиография, электрокардиография, миокарднинг функционал ҳолати, куйиш жароҳати, шок, токсемия септикотоксемия.

**Abstract.** The importance of this problem increases due to serious injuries to internal organs that develop during burns, the duration of the disease, a large loss of days of disability, frequent disability and still high mortality of victims of burns (from 1.2 to 29%). Recently the diverse and specific pathology of internal organs in burns has been widely studied. It was noted that the cardiovascular system is undergoing major changes. Myocardial changes in burn patients are most fully expressed in morphological studies. All the studies conducted in the clinic and in the experiment were conducted mainly on patients with severe burns and mainly in the shock phase. The late stages of burn disease, especially the stage of recovery, have been little studied. A study was conducted that noted that changes in the cardiovascular system in patients with mild and moderate burns were not reflected in the literature. The study was conducted in accordance with the stages of burn disease received in burn centers of the world: shock, toxemia, septicotoxemia, based on the course of recovery periods. During the clinical study, special attention was paid to the state of the cardiovascular system, complaints were analyzed, an instrumental examination indicating cardiac activity was performed, blood pressure, blood pressure variability and heart rate were monitored, signs of heart failure were detected; the presence of side diseases of the cardiovascular system, the system was carefully thought out.

**Долзарблиги:** Барча соҳаларда мисли кўрилмаган илмий-техник тараққиёт, кучли энергия манбаларидан, шу жумладан ядро манбаларидан кенг фойдаланиш ва миллий иқтисодийнинг кимёвийлашуви, техника тараққиёти шароитида куйиш касаллиги муаммосининг долзарблиги ортиб бормоқда. Куйиш жароҳатлари саноат ва маиший жароҳатларнинг катта қисмини ташкил қилади. Россия Федерациясининг жарроҳлик клиникаларида куйишлар барча турдаги жароҳатларнинг 8-10% ни ташкил қилади [3, 7]. Аммо *Vguns* журналининг [14, 21] дастлабки ҳисоб-китобларига кўра, ҳар йили Қўшма Штатлардаги касалхоналарда 410 мингга яқин одам куйиш жароҳати олиб, 40 минг одам даволаниш учун шифохонага ётқизилади.

Куйиш муаммосининг долзарблиги унинг ҳарбий аҳамияти билан ҳам белгиланади. Хиросимада атом бомбаси портлашидан кейин 70 минг одам ёниб кетди. Ядро урушида куйиш етакчи ўринни эгаллайди ва санитария йўқотишларининг 60-85% ни ташкил қилади. Ҳозирги даврда яқин шарқ мамлакатларида ва Украина Россия давлатлар ўртасидаги ҳарбий тўқнашувлар оқибатида кўплаб инсонлар оғир куйиш жароҳати билан ҳарбий госпиталларда даволанмоқда ҳамда куйиш жароҳатининг асоратларининг қурбонига айланмоқда [5, 7, 9].

Ушбу муаммонинг аҳамияти куйиш пайтида ривожланидиган ички органларнинг жиддий шикастланиши, касалликнинг давомийлиги, ногиронлик кунларининг катта йўқотилиши, тез-тез ногиронлик ва куйиш қурбонларининг ҳали ҳам юқори ўлими (1,2 дан 29% гача) туфайли ортади. Ҳиндистонда ҳар йили 1 000 000 дан ортиқ одам ўртача ёки оғир куйишлар олади. Бангладешда ҳар йили 173 000 га яқин бола ўртача ёки оғир куйишлар билан касалхонага ётқизилади. Бангладеш, Миср, Колумбия ва Покистонда куйишдан азият чеккан болаларнинг 17% вақтинчалик ва 18% доимий ногиронликка эга. Куйишлар Непал давлатининг қишлоқларида иккинчи энг муҳим жароҳат бўлиб, ногиронлик ҳолатларининг 5-7%ни ташкил қилади [14, 21].

Куйишнинг ички органларининг хилма-хил ва ўзига хос патологияси яқинда кенг ўрганилди. Бу юрак-қон томир тизими асосий ўзгаришлар кечаётганлиги қайд этилди. Куйган беморларда миокард ўзгаришлари морфологик тадқиқотларда энг тўлиқ ифодаланган [10, 12, 16, 18].

Бир қатор ишлар куйишдаги юрак ўзгаришларининг клиник кўринишларини акс эттиради. Муаллифлар баъзи юрак клиник ва электрокардиографик тадқиқотлар таккослаш ўтказилди [11, 19].

Клиникада ва экспериментда ўтказилган барча тадқиқотлар асосан оғир куйган беморларда ва асосан шок босқичида ўтказилди. Куйиш касаллигининг кейинги босқичлари, айниқса тикланиш босқичи кам ўрганилган [1, 4] энгил ва ўрта оғирликда куйган беморларда юрак-қон томир тизимидаги ўзгаришлар адабиётда акс этмаган.

Юрак систоласининг фазавий тузилишини ўрганиш учун тезлаштирилган кинеткардиография

усули [15, 17] ишлатилди. Бу усул ҳатто катта майдонда куйган оғир беморларда ҳам қўлланилиши мумкин, чунки узоқ вақт давомида ётиб қолиши, деярли барча танадаги жароҳатлар бинтлар билан ҳар хил турдаги қисмлари ёпиқ ҳолда бўлиши, кўкрак қафасига қўлланиладиган электродларни жойлаштириш муаммоси кузатилсада. Юрак бўшлиқларида ва катта томирларда қон ҳаракати таъсирида кўкрак деворининг тебранишлари тезлашишини қайд этишга асосланиб, бу усул ўнг ва чап қоринчалар систоласининг фазавий тузилишини алоҳида ўрганишга имкон берди.

Кўкрак девори тебранишларини электр сигналига айлантириш учун пьезоэлектрик ўлчагич ишлатилган. У кўкракка шундай жойлаштирилганки юрак чўққисидан юқоридан пастгача жойлаштирилганда, ёзув эгри чизиғи юқорига оғиш берди. Ёзув икки нуктадан қилинган: тўш соҳаси четидан ўнгдаги IV қовурғалараро бўшлиқда (ўнг қоринча проекцияси) тўғри қилади.

Ўнг қоринча проекцияси нуктасида ўтказгич датчик бириктирилмаган, у тортишиш кучи таъсирида кўкрак деворига маҳкам ўрнашган; юрак чўққиси соҳасида сирпанишнинг олдини олиш учун баъзан кўкрак электрод билан бириктирилган, шунда ўтказгич датчик танаси юмшоқ резина ёстикчага тегиб туради. Электроднинг ёстикчаси сирпанмаслиги керак. Кардиограмманинг кинети "ZonCare" типидagi Хитой давлатида ишлаб чиқарилган уч каналли сиёҳли электрокардиограф ёрдамида қайд этилди.

Электрокардиограмма кинетокардиограмма, одатда III-стандарт кўрғошинда синхрон тарзда қайд этилган, катта жароҳатлар туфайли барча оёқ-қўлларга электродларни қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатлар бундан мустасно: кейин ёзув мавжуд бўлган ҳар қандай уланишда қилинган. Ёзиш пайтида қоғоз ҳаракати тезлиги 50 ва 100 мм/сек бўлди. Электрод ёстикчалари хона ҳароратида шўр сув билан намланган.

Тадқиқот ҳар доим бир вақтнинг ўзида, овқатдан 1,5-2 соат ўтгач (кўпинча тушлиқдан кейин) ўтказилди. Тадқиқотдан олдин беморлар 1,5-2 соат ётоқда ётишди. Тадқиқот беморнинг ётган ҳолатида ўтказилди.

Иш жараёнида усулнинг яна бир жуда қимматли сифати аниқланди: агар ўтказгич дока ёки ингичка пахта дока бандажига қўлланилса, у кинетокардиограммининг аниқ ёзувини беради. Фақат тўлқинларнинг амплитудаси камайиб, уларнинг вақт нисбатида ўзгартириш бўлмайди.

Юракнинг систола тузилиши ҳисоблаб чиқилган: асинхрон қисқариш босқичи (АсҚБ), изометрик қисқариш босқичи (ИҚБ), зўриқиш даври (ЗД), тез чиқариб юбориш босқичи (ТЧЮБ), секин чиқариб юбориш босқичлари (СЧЮБ), чиқариб юбориш даври (ЧЮД) ва кўрсаткичлар аниқланди.

а) Блумбергер механик коэффиенти (БК) - бу ҳайдаш даврининг зўриқиш даврига нисбати;

б) систолик ичидаги зўриқиш индекси (СИЗи) - бу зўриқиш даврининг механик систолага нисбати % да;

в) чиқариш даврининг тегишли қон ҳайдашга нисбати %да

г) чиқарилишнинг систолик ичидаги индекси (СИи) бу нисбатдир

механик систола босқичига ўтиш даври %;

(мана шу чиқариш формула билан ҳисоблаб чиқилган:  $E=0, 109C+0,159$ ,  $E$  туфайли чиқариш каерда,  $C$  оралик RR сония касрларда ҳисобланади, В.Л.Карпман, 1965);

д) механик систола туфайли ( $Sm= 0.114 C + 0.185$  формулалар билан ҳисоблаб,  $Sm$ -механик стол RR, сония касрлар  $C$ -оралиқ туфайли В. Л. Карпман, 1965).

Электрокардиографик тадқиқотлар кинетокардиографик тадқиқотлар билан бир хил қурилмада ўтказилиб, ёзиб олиш умумий қабул қилинган 12 та кўрсатмада амалга оширилди.

Куйишда энг эрта кузатиладиган реакция тахикардия эканлиги кўрсатилди: бу кўрсаткичлар гуруҳдаги барча беморларда, II ва III гуруҳ беморларининг 70-75%да ва ҳатто IV гуруҳ беморларининг 20%да куйишдан кейинги дастлабки соатларда ва кунларда аниқланган.

Кўпгина беморларда тахикардия кейинги босқичларда ҳам сақланиб қолиб, аммо юрак уриш тезлиги ошган беморлар сони шок босқичидан то тикланиш босқичигача камайиб бориб, шок босқичида тахикардия барча беморларда 100%, токсемия босқичида - 77%, септикотоксемия босқичида - 61% да ва тикланиш босқичида-жами 42% ушбу босқичдаги тадқиқотлар сони аниқланди.

Унинг ҳар бир босқичида юрак уриши ва куйиш касаллигининг оғирлиги ўртасидаги ёзишмалар аниқланди. Масалан, токсемия босқичида I гуруҳдаги деярли барча беморларда юрак кискариши сони 100 дақиқада I мартадан ошиб бориб, II гуруҳ беморларида бундай тахикардия фақат ярмида, III гуруҳда эса беморларнинг фақат тўртдан бирида қайд этилди.

Куйган беморлар шикоят қилган юрак соҳасидаги оғриқлар табиатан (санчикли оғриқ, босилиш) ва локализацияда (кўпинча юрак чўққиси, баъзан тўш орқасида) фарқ қилади. Вужудга келиш частотаси, уларнинг табиати, локализацияси ва куйиш касаллигининг оғирлиги ўртасида ҳеч қандай боғлиқлик топилмади.

Шок босқичида юрак ҳажмининг ошиши ҳеч бир беморда аниқланмаган – 40 ёшгача бўлган беморларни биргаликда касалликларсиз ўрганиш натижаларини кўрганимизда. Токсемия босқичида юрак ҳажмининг ошиши аниқланиб, бу фақат учта беморда (I ва II ва гуруҳ беморларида) қайд этилди. Кўпинча (15-дан 41гача) септикотоксемия босқичида юрак ҳажмининг ошиши аниқланди: асосан юракнинг чап чегарасининг кенгайиши (13-дан 15-гача), асосан I гуруҳ беморларида кузатилди.

Токсемия босқичидан бошлаб кўпроқ беморларда оҳангларнинг оҳангдорлиги ўзгарди. Ушбу босқичда 34 бемордан 21 тасида оҳанглар буғиқлашди. Септикотоксемия босқичида I гуруҳдаги 34 бемордан 6 тасида кар юрак тонлари бор эди, қолганлари бўғиқ эди: беморларнинг ярмидан кўпида бўғиқ оҳанглар қайд этилган. II гуруҳ ва III гуруҳ беморларининг тўртдан бир қисмида. Қайта тиклаш босқичида овозсиз оҳанглар 10 беморда кузатилиб, (3

4 бемордан). Токсемия, септикотоксемия ва тикланиш босқичларида юрак оҳанглари сушт бўлган беморларнинг сони шикастланиш қанчалик оғир бўлса шунчалик кучайиб борди.

Систолик шовкин токсемия босқичида атиги 3 беморда, септикотоксемия босқичида 6 беморда ва тикланиш босқичида 5 беморда куйиш касаллигининг оғирлиги билан аниқ боғлиқ бўлмаган ҳолда пайдо бўлди.

Юзаки куйишлар билан чекланган беморларда юрак чегараларининг кенгайиши, оҳангларнинг бўғилиши ёки систолик шовкин пайдо бўлиши аниқланмаган.

Юрак етишмовчилигининг II босқичи барча ўрганилган беморларнинг атиги 3,2 % да ривожланган (уларнинг 4/5 қисми 40 ёшдан кичик I-гуруҳ беморлари билан бирга келадиган касалликларсиз) куйиш жароҳати олган беморлар эди.

Куйишдан кейин баъзи (16) беморларда қон босимидаги ўзгаришларни эрта аниқладик, аммо куйишнинг оғирлигига ва куйиш касаллигининг босқичига қараб мунтазам ўзгаришларни ўрнатиш мумкин эмас эди.

Шундай қилиб, куйиш касаллиги бўлган беморларда юрак-қон томир тизимидаги ўзгаришлар асосан тахикардия, юрак чегараларининг кенгайиши (асосан чапга) ва юрак тонларининг оҳангдорлигининг ўзгариши билан тавсифланади. Агар тахикардия куйишдан кейинги дастлабки соатларда аниқланган бўлса ва кейинги босқичларда камайган бўлса, токсемия босқичида аниқланган бўлса-да, оҳангларнинг оҳангдорлигининг ўзгариши ва юрак чегараларининг кенгайиши энг кўп аниқланган белги бўлиб, кўпроқ беморларда септикотоксемия босқичида аниқланди. Бизнинг маълумотларимизга кўра, беморларнинг сони ва ўзгаришларнинг оғирлик даражаси куйиш касаллигининг оғирлигига тўғри келди.

Юрак ўзгаришлари ёш беморларда (40 ёшгача) бирга келадиган касалликларсиз аниқланганлиги сабабли, улар куйиш касаллиги пайтида пайдо бўлганлиги, ёки камайганлиги ва баъзи беморларда куйиш яралари битгандан кейин бутунлай йўқолганлиги, бу ўзгаришлар биз томонидан куйиш касаллиги билан боғлиқлиги аниқланди.

Оғир куйиш касаллигида юрак чегараларининг кенгайиши, бўғиқ оҳанглар, юрак чўққисида систолик шовкин пайдо бўлиши, асосан септикотоксемия босқичида аниқланиб, биз томонидан миокарддаги органик (дистрофик) ўзгаришлар натижасида келиб чиқган. Узоқ муддатли интоксикация ва инфекция шароитида ривожланган, касалликнинг ривожланиши, метаболизмнинг кўп турлари бузилиши ва куйган танада аутоиммун жараённинг бошланиши, морфологик тадқиқотлар куйган беморларда миокард ўзгаришларининг табиати ҳақидаги бу фикрларни тасдиқлайди [2, 6, 8, 16].

Баъзи беморларда миокарддаги органик ўзгаришлар афтидан, тикланиш босқичигача сақланиб қолди. Ушбу босқичда улардаги клиник жиҳатдан аниқланадиган юрак ўзгаришлари билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Тадқиқот давомида 110 беморда 354 кинетокардиографик текширишлар ўтказилди. Назорат гуруҳи 14 ёшдан 46 ёшгача бўлган 19 деярли соғлом одамлардан



иборат эди. Олинган натижалар назорат гуруҳида умумий қабул қилинган усуллар бўйича статистик қайта ишланиб, улар адабиётда кўрсатилганлар фикрга тўғри келади [5, 8, 10].

Куйган беморларда юрак систоласининг фазали тузилиши куйиш касаллиги босқичларида беморларнинг барча гуруҳларида ўзгарганлиги аниқланди: изометрик қисқариш босқичи ва зўриқиш даври узайтирилди, секин чиқариб юбориш босқичи туфайли чиқариб юбориш даври қисқартирилди, Блумбергер индекси (Би) ва систолик ичидаги чиқариб юбориш индекси (СЧи) қисқартирилиб, систолик ичидаги зўриқиш индекси (СИЗи) оширилди.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, фаза тузилишидаги ўзгаришлар куйиш қанчалик чуқур бўлса, шунчалик оғир бўлади.

Куйиш шоки босқичида келажакда куйиш касаллиги қанчалик оғир бўлишини олдиндан айтиш қийин. Бизнинг маълумотларга кўра, аллақачон бу босқичда, босқич таркибида энг чуқур ўзгаришлар касаллигининг кейинги оғир даври билан беморларда содир бўлди. Шунга кўра, оғир куйиш касаллиги бўлган беморларда фаза тузилишини қайта тикланиш даражасини акс эттирувчи кўрсаткичлар ўрта оғирликдаги куйиш касаллиги бўлган беморларга қараганда анча ўзгарган.

Фаза тузилишидаги ўзгаришлар чуқурлигининг куйиш касаллигининг оғирлигига боғлиқлигини биз токсемия ва септикотоксемия босқичларида ҳам қайд этдик. Шундай қилиб, септикотоксемия босқичида, масалан, оғир куйиш касаллиги бўлган беморларда изометрик қисқариш босқичи ва чап қоринчанинг кучланиш даври узокроқ, секин чиқариб юбориш босқичи СЧБ ва чиқариб юбориш даври ЧЮД қисқарок, ( $p < 0.05$ ) ўртача куйиш касаллиги бўлган беморларга қараганда. Ўрта оғирликдаги куйиш касаллиги бўлган беморларда, ўз навбатида, иккала қоринча ҳам асинхрон қисқариш, қисқарок ёки тез чиқариб юбориш ва чиқариб юбориш даврида ўнг қоринчада ЎҚЧЮБ камроқ, чап қоринчада ЧҚЧЮБ катта бўлиб ( $p < 0.05$ ) энгил куйиш шоки бўлган беморларда бу кўрсаткичлар бир хил эди. Тикланиш босқичида фаза тузилишидаги ўзгаришларнинг куйиш касаллигининг оғирлигига боғлиқлиги аниқланмади.

Оғир куйиш касаллиги бўлган беморларда ўнг ва чап қоринчалар систоласининг фазавий тузилиши шок ва токсемия босқичларида турлича ўзгарган бўлиб, у ўнг қоринчада кўпроқ ўзгарган (фақат ўнг қоринчада кучланиш даври узайтирилди зўриқиш даври ЎҚЗД қисқартирилди) ва ўнг қоринчада қайта тиклаш босқичи - чап қоринчада эса (иккала фазада ва бутун тикланиш даври қисқартирилади).

Куйиш касаллигининг барча босқичларида ўтказилган кинетокардиографик тадқиқотлар шуни кўрсатдики, беморларнинг турли гуруҳларида юрак систоласининг фазавий тузилиши ҳар хил ўзгаради. Шундай қилиб, куйиш касаллигининг оғир ва ўртача оғирлиги бўлган беморларда бу ўзгаришлар шок, токсемия ва септикотоксемия босқичларида тахминан бир хил бўлди; тикланиш босқичида кинеткардиограммаларда сезиларли яхшиланиш кузатилди, аммо юрак систоласининг тўлиқ фазали тузилиши куйган яралардан шифо топгандан кейин ҳам бирон бир беморда тикланмади

Энгил куйиш жароҳати бўлган беморларда куйиш касаллигида кузатиладиган юракнинг фаза тузилиши ўзгаришлари кўпроқ токсемия ва септикотоксемия даврларига тўғри келиб, қисман унинг тикланиши (БИ ошиши  $1,8 \pm 0,5$  до  $2,2 \pm 0,3$  ички систолик зўриқиш босқичи ИСЗБ камайганлиги с  $43 \pm 6\%$  до  $37 \pm 4\%$  бу эса чап қоринчада чиқаришнинг систолик ичидаги индекси ошишига олиб келиб,  $72 \pm 4\%$ дан  $82 \pm 3\%$  гача ўнг қоринчада), иккита беморда бухолат тўлиқ мўтадиллашди. Қайта тиклаш босқичида юрак систоласининг фазали тузилишини тиклаш давом этди: ўнг қоринчани тез чиқариб юбориш босқичи қисқарди. (с  $0,105 \pm 0,017^{II}$  до  $0,070 \pm 0,021^{II}$ ), чап қоринча чиқариб юбориш босқичи узайди ( $0,234 \pm 0,037^{II}$  до  $0,273 \pm 0,017^{II}$ ). Аммо, бу босқичда ҳам, фаза тузилишини тўлиқ тиклаш фақат иккита беморда содир бўлган.

Фақат куйиш касаллиги бўлмаган юзаки куйишлар чекланган беморларда, динамик тадқиқот давомида (бемор жароҳат олганидан 1-2 кун ўтгач, биринчи тадқиқот, иккинчи 5-10 кундан кейин) юрак систоласининг фазавий тузилиши иккинчи тадқиқот вақтида тўлиқ тикланганлиги аниқланди.

Шундай қилиб, куйиш қанчалик оғир бўлса, куйиш касаллигининг оғир ва ўртача оғирлиги бўлган беморларда юрак систоласининг фазавий тузилишини тиклаш учун қанча вақт керак бўлса, унинг тўлиқ тикланиши умуман содир бўлмайди, ҳатто куйган яраларни даволагандан кейин ҳам, беморларда энгил турдаги, фаза тузилиши тўлиқ тикланади беморларнинг фақат кичик бир қисмида ва фақат юзаки куйишлар чекланган беморларда унинг тўлиқ тикланишига олиб келади.

Шок, токсемия ва септикотоксемия босқичидаги энг оғир беморларнинг 18 тасида механик систол қисқариши, электрнинг чўзилиши (Хегглин синдроми) билан биргаликда топилган.

Кардиал систолнинг фазавий тузилишидаги ўзгаришлар 40 ёшдан кичик бўлган беморларда биргаликда касалликларсиз аниқланганлиги сабабли, уларнинг зўриқиши, куйишнинг оғирлиги билан боғлиқ, яралар битиши билан камайган ва баъзи беморларда бу ўзгаришлар куйиш пайтида бартараф қилинган. Бу ўзгаришлар биз томонидан куйиш билан боғлиқлиги аниқланди.

Шундай қилиб бизнинг тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, куйиш касаллигининг ҳар қандай оғир куйиш даражаси бўлган ва ҳатто клиник жиҳатдан аниқ куйиш касаллиги бўлмаган, чекланган (10% гача) юзаки куйишлар бўлган беморларда "гиподинамия синдроми" туридаги юрак систоласининг фазавий тузилиши ўзгаради.

Оғир куйган беморларга Хегглин синдроми ташхиси қўйилган ва уларнинг шок, токсемия ва септикотоксемия босқичларида ўнг қоринча систоласининг фазавий тузилиши кўпроқ ўзгарган, тикланиш босқичида эса чап қоринча фазавий тузилишида ўзгаришлар кузатилди. Куйиш касаллигининг оғир ва ўртача оғирлиги бўлган беморларда систол фазаларидаги ўзгаришлар тикланиш босқичида шок, токсемия ва септикотоксемия босқичида тахминан бир хил бўлиб, бу ўзгаришлар содир бўлмайди ва куйган яраларни даволашдан кейин кинетокардиограмми тўлиқ тиклашдан кейин камроқ аниқланади. Энгил куйиш касаллиги бўлган беморларда фаза тузилишини қисман

тиклаш септикотоксемия босқичида бошланади. Аммо тикланиш босқичида ҳам унинг тўлиқ тикланиши фақат баъзи беморларда содир бўлади. Енгил куйиш касаллиги бўлган беморларда фаза тузилишини қисман тиклаш септикотоксемия босқичида бошланади, аммо тикланиш босқичида ҳам унинг тўлиқ тикланиши фақат баъзи беморларда содир бўлади. Юзаки куйишлар чекланган беморларда юрак систоласининг фазавий тузилиши 5-10 кундан кейин тикланади. "Кардиал гиподинамик синдроми" аксарият муаллифлар томонидан миокарднинг контрактил қобилияти заифлашгани [10, 13] натижасида қабул қилинган. Куйган беморларда миокарднинг контрактилиги қобилиятининг заифлашуви, куйишларда клиник ва морфологик жиҳатдан аниқланган шикастланиш белгиси [12, 18, 20] "гиподинамия синдроми" нинг пайдо бўлишини тушунтириши мумкин. Бироқ куйган беморларда юрак систоласининг фазавий тузилишидаги ўзгаришларнинг сабаби ҳақидаги бундай фикрга мос келмайдиган бир қатор фактлар мавжуд.

Агар миокарднинг контрактил қобилиятининг заифлашиши куйиш касаллигининг биринчи кунларидан бошлаб (юрак систолининг фазавий тузилишидаги эрта ўзгаришларга мойиллигини) ривожланишини тан олсак, оғир ва ўртача куйиш билан жароҳатланган беморларнинг куйиш касаллигида, юрак етишмовчилигини кўпчилигида кузатиш мумкин. Шу билан бирга, кўплаб муаллифларнинг фикрига кўра [9, 13] ва ўз кузатувлари, куйган беморларда юрак етишмовчилиги камдан-кам ривожланади.

Шундай қилиб, куйиш касаллигининг оғир ва ўрта оғирлиги бўлган беморларда қон айланишининг етарлилиги кўрсаткичларидан бири бўлган юракнинг дақиқали ҳажми нафақат юрак етишмовчилиги билан содир бўладиган даражада камаймайди, аксинча, аллақачон ўсиб боради. Шок даврида ва тузалиш даврига қадар ошиши кузатилди. Миокард контрактилигининг заифлашиши " гиподинамия синдроми "нинг ягона сабаби эмас.

Куйиш жароҳатидан сўнг дарҳол куйган одамнинг танасида гемодинамик бузилиш пайдо бўлади (умумий айланувчи қон ҳажмининг пасайиши, юрак уриши ҳажмининг пасайиши ва бошқалар.), ташқи нафас олиш функцияси бузилиб, қон томир органлари ва тўқималарининг нафас олиш функцияси кислород етишмовчилиги шароитида ишлай бошлайди.

Куйган беморлар қонида катехоламинлар концентрацияси ошиб бориши таъсири остида, миокард қисқаришининг кучи ошиши натижасида унинг автоматизм қобилияти ошади [12], натижада юракнинг дақиқали ҳажми деярли ярмига ошади. Юрак куйиш травмасидан кейин танада ривожланадиган компенсацион ва адаптив механизмларнинг асосий бўғинларидан бирига айланади.

Шунинг учун шок босқичида юрак систолининг фазавий тузилишидаги ўзгаришларни биз юракнинг ушбу механизмларда иштирок этиши натижасида кўриб чиқдик.

Токсемия босқичида гемодинамик бузилишлар сабабли, тана тўқималари томонидан кислороддан фойдаланиш камайди [15, 19]. Оғир ва ўрта

оғирликдаги куйиш касаллиги бўлган беморларнинг юрак систоласининг фаза тузилишидаги ўзгаришлар, бу ерда уни компенсатор механизми ёки (эҳтимол бошқа, ҳали бу ерда ўрганилмаган омиллар роль ўйнайди).

Куйишнинг оғирлиги компенсацион ва мослашувчан қобилиятлардан ошиб кетганда бу механизмлар тугайди. Бундай беморларда тахикардия ва миокард фаоллигининг ошиши ўта оғирлик даражасига етади ва оғир гипоксия ривожланиши кислороддан фойдаланишининг камайиши, метаболизмнинг кўп турларининг бузилиши патологик жараёнга ўтади. Шунинг учун аллақачон шок ва токсемия босқичларида энг оғир беморларда контрактилик миокарднинг заифлашиши мумкин ва юрак систолининг фазавий тузилишининг ўзгариши бу заифлашувни акс эттиради.

Септикотоксемия босқичида куйиш касаллигининг оғир ва ўрта оғирликда бўлган беморларда узоқ вақт кислород етишмовчилиги туфайли, диспротеинемия, куйиш яралари микрофлораси, унинг ҳаётий фаолияти маҳсулотлари ва бошқа омиллар натижасида миокардда органик ўзгаришлар ривожланади [2, 8, 10, 12].

Бизнинг маълумотларга кўра, юрак томонидан буюк ўзгаришлар, клиник нозил (қон айланиш етишмовчилигининг 2-босқичига қадар.) куйиш касаллигининг оғир ва ўрта оғирлиги бўлган беморларда септикотоксемия босқичида ҳам учрайди. Шунинг учун, бу босқичда уларнинг фазавий тузилишидаги ўзгаришлар асосан органик ўзгарган миокарднинг контрактил қобилиятининг заифлашиши билан белгиланади. Миокард контрактилигининг аста-секин тикланиши эҳтимол, тикланиш босқичида ушбу беморларда юрак систоласининг фазавий тузилишидаги ўзгаришларнинг чуқурлигини аниқлайди.

Енгил куйиш касаллиги бўлган ва юзаки чегараланган куйишлари бўлган беморларда фаза тузилишидаги ўзгаришлар фақат юракнинг компенсация ва мослашиш механизмларидаги иштирокини акс эттиради.

Оғир куйиш касаллиги бўлган беморларда ўнг ва чап қоринчаларнинг механик фаоллигидаги фарқни унинг турли шароитлари билан изохлаш мумкин. Чап қоринча зарбаси, токсемия ва септикотоксемия босқичларида яхши зарба ҳажми ва периферик қаршилиқнинг пасайиши шароитида ишлаган [3, 5, 7], ўпка артериясидаги босимнинг ошиши туфайли ўнг қоринчадаги юк юқори бўлган, ўпкада қоннинг тошиб кетиши ва кичик доирада қон оқимининг пасайиши. Куйган яраларни даволаш ва кўпгина гемодинамик параметрларни нормаллаштириш вақтида чап қоринчага катта юк туша бошлайди ва миокардда органик ўзгаришлар сақланиб қолганлиги сабабли, чап қоринча систоласининг фазавий тузилиши ўнгдан кўра кўпроқ ўзгаришларга учрайди.

110 беморда 354 та электрокардиографик текширув ўтказилди.

Электрокардиограммадаги ўзгаришлар куйиш жароҳатланишидан кейинги дастлабки соатлардан бошлаб содир бўлиши аниқланди ва бу ўзгаришлар чуқур катта майдонда куйган беморларда ҳам, юзаки

чегараланган куйишлари бўлган беморларда ҳам ривожланади.

Ушбу ўзгаришларнинг энг эрта ва тез-тез намоён бўлиши тахикардия эди. Қоринча комплексининг терминал қисмидаги ўзгаришлар биз томонидан ҳар қандай оғирликдаги куйиш касаллиги бўлган беморларда қайд этилган.

Бироқ куйиш касаллигининг оғир ва ўрта оғирликда бўлган беморларда ST оралиғи контурдан пастга силжиган бўлса ва кўпинча электрокардиограмманинг Т тўлқинининг инверсияси ёки силлиқлиги билан бирлаштирилган бўлса (биринчи гуруҳнинг 34 бемордан 14-тасида ва иккинчи гуруҳнинг 45 бемордан 9-тасида, кейин енгил куйиш касаллиги бўлган беморларда ST оралиғи контурдан юқорига силжиб, бу силжиш юқори мусбат Т тўлқини билан бирлаштирилди (31 бемордан 8 тасида).

Чегараланган юзаки куйиши бўлган беморларда биз қоринча комплексининг терминал қисмида ҳеч қандай ўзгаришларни сезмадик.

Биз беморларнинг барча гуруҳларида ва куйиш касаллигининг барча босқичларида, жами 27 беморда систолик индекснинг ўсишини (баъзи ҳолларда у 76% га етди) аниқладик: шок босқичида 8 тадан 4 тасида, токсемия босқичида 34 тадан 6 тасида, септоксемия босқичида 34тадан 8 тасида ва 45 дан 9 таси – тикланиш босқичида. Баъзи беморларда (токсемия босқичида 6 дан 36 ва септикоксемия босқичида 45 тадан 6 тасидан 49) электрокардиограмма тишларининг кучланишининг пасайиши аниқланди.

Куйиш касаллигининг турли босқичларида ўтказувчанликнинг бузилиши ва кечикиши, экстрасистолнинг ҳар хил турлари тез-тез топилган, аммо уларнинг пайдо бўлиш частотаси ва зўриқишнинг ошиб бориши куйишнинг оғирлигига боғлиқ эмас эди.

Электрокардиограммадаги ўзгаришлар барча ёш гуруҳларида, шу жумладан юрак-қон томир тизимининг биргалликдаги касалликлари бўлмаган 40 ёшгача бўлганларда аниқланганлиги сабабли, кўпчилик куйиш касаллиги пайтида пайдо бўлган ва куйиш яралари битгунча қамайган ёки йўқолган, улар куйиш касаллиги билан боғлиқ.

Шок ва токсемия босқичида термик жароҳатланган беморларда электрокардиограммадаги ўзгаришлар, эҳтимол, гипоксия, гиперкалемия, гипокалсемия ва таъсирланган танадаги юрак ишига таъсир қилувчи бошқа омиллар туфайли миокард функцияларининг ўзгариши билан боғлиқ [7, 10, 13].

Шундай қилиб, куйган беморларда термик жароҳатланишдан кейинги дастлабки соатлардан бошлаб юракдан ўзгаришлар ривожланади, улар клиник, электрокардиографик ва кинетокардиографик жиҳатдан аниқланади.

Дастлабки иккита усулдан фойдаланиш асосан куйиш жароҳатлари бўлган беморларда, тананинг турли қисмларига бинтлар ўралган ҳолда тадқиқотлар ўтказа олмаслик туфайли чекланган. Бундан ташқари, бизнинг тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, ушбу усуллар билан аниқланган ўзгаришлар фақат беморларнинг ярмида аниқланади (клиник жиҳатдан ўзгаришлар беморларнинг 47 %дан, электрокардиографик жиҳатдан 56% да қайд этилган).

Тезлаштирилган кинетокардиография усули ҳозиргача комбустиологияда қўлланилмаган. Шу билан бирга, ушбу усул билан аниқланган юрак систоласининг фазавий тузилишидаги ўзгаришлар биз томонидан барча ўрганилган беморларнинг 89 %да қайд этилган (кинетокардиограм ўзгаришсиз бўлиб чиқди, фақат юзаки куйишлар билан чекланган беморларнинг кичик қисмида) ва бу ўзгаришлар жароҳатланишнинг оғирлигига тўғри келди.

Шунинг учун юрак систоласининг фазавий тузилишидаги ўзгаришлар куйиш касаллигининг оғирлигини аниқлаш учун энг эрта ва доимий белгилардан бири бўлиб хизмат қилиши мумкин; иккинчисини аниқлаш кўпинча катта қийинчиликларни келтириб чиқаради, айниқса шок босқичида. Энг оғир беморларда худди шу усул ёрдамида биз томонидан аниқланган Ҳегглин синдромининг пайдо бўлиши жароҳатланишнинг оғирлигининг қўшимча кўрсаткичи ва ноқулай прогностик белгидир.

Тезлаштирилган кинетокардиография усули қулай (у мураккаб жиҳозларни, беморни диагностика хонасига олиб боришни талаб қилмайди), шикаст етказмаслигини, дока ва ҳатто ингичка пахта дока бинтлари орқали тадқиқот ўтказишга имкон беришини ҳисобга олсак, куйган беморларни ўрганишда. Бу усул кенг амалий қўлланилиши керак.

#### **Хулоса қилиб айтганимизда:**

1. Комбустиологияда биз томонидан қўлланиладиган тезлаштирилган кинетокардиография усули биринчи марта мураккаб кимматбаҳо ускуналарни талаб қилмайди, дока ва юпка пахта дока бинтлари орқали тадқиқот ўтказиш имконини беради ва куйган беморларда юракнинг механик фаоллигини ўрганиш учун кундалик тиббий амалиёт тавсия этилиши мумкин.

2. Тезлаштирилган кинетокардиография усули куйиш юзасининг локализацияси ва кенглиги туфайли клиник ва электрокардиографик текширув қийин ёки имконсиз бўлган ҳолларда юракнинг функционал ҳолатини ўрганишга имкон беради.

3. Тезлаштирилган кинетокардиография усули деярли барча куйган беморларда юрак фаолиятидаги ўзгаришларни аниқлаш имконини беради. Клиник кўринишлар ва электрокардиографик тадқиқотлар эса беморларнинг фақат ярмида патологик ўзгаришларни аниқлаш имконини беради.

4. Куйиш жароҳатланишидан кейинги дастлабки соатлардан бошлаб юракдан қон отиш ҳажмининг ошиши, унинг оҳанглариининг пасайиши ва тепада систолик шовқин пайдо бўлиши мумкин: бу ўзгаришлар септикоксемия босқичида жуда аниқ намоён бўлиб ва баъзи беморларда тикланиш босқичида ҳам сақланиб қолади.

5. Куйиш касаллиги бўлган беморларда электрокардиограмма ўзгариши ҳар хил бўлиши, юрак функциясида зўриқиши, жароҳатланишнинг оғирлигига тўғри келиши, куйиш касаллигининг барча босқичларида кузатилади ва тикланиш босқичида ҳам бу ўзгаришлар маълум миқдорда беморларда сақланиб қолади.

6. Куйган беморларда юрак систоласининг фазали тузилиши ўзгартирилди: изометрик қисқариш босқичи ва зўриқиш даври узайтирилди, секин чиқариб

юбориш босқичи туфайли чиқариб юбориш даври кискартириб, Блумбергер индекси (Би) ва систолик ичидаги чиқариб юбориш индекси (СИЧи) кискартириши кузатилиб, систолик ичидаги зўриқиш индекси (СИЗи) оширилди.

7. Юрак систоласининг фазавий тузилишидаги ўзгаришлар куйишнинг оғирлигига тўғри келиб, куйиш жароҳатланишидан сўнг дарҳол пайдо бўлиши, кўпчилик беморларда куйиш касаллиги давомида сакланиб туриб ва куйган яраларни битгандан кейин ҳам беморларнинг аксарият қисмида сакланиб қолади.

#### Адабиётлар:

1. Ожоги. Информационный бюллетень. Всемирная организация здравоохранения. URL: <https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/burns> (дата обращения: 06.03.2018).
2. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З., Заболотских Н. В. Результаты лечения больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза //Uzbek journal of case reports. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-25.
3. Ризаев Ж. А. и др. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 1 (81). – С. 75-79.
4. Ризаев Ж. А., Назарова Н. Ш., Кубаев А. С. Особенности течения заболеваний полости рта у работников производства стеклопластиковых конструкций //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-1 (99). – С. 79-82.
5. Ризаев Ж. А. и др. Анализ активных механизмов модуляции кровотока микроциркуляторного русла у больных с пародонтитами на фоне ишемической болезни сердца, осложненной хронической сердечной недостаточностью //Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – №. 4 (1). – С. 338-342.
6. Ризаев Ж. А., Азимов А. М., Храмова Н. В. Догоспитальные факторы, влияющие на тяжесть течения одонтогенных гнойно-воспалительных заболеваний и их исход //Журнал "Медицина и инновации". – 2021. – №. 1. – С. 28-31.
7. Greenhalgh D.G. Management of burns. *N. Engl. J. Med.* 2019; 380 (24): 2349–2359. DOI: 10.1056/NEJMr1807442.
8. Социально значимые заболевания населения России в 2018 г. Статистический сборник 2018 г. Министерства здравоохранения Российской Федерации. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-9>.
9. Шабанов В.Э., Деменко В.В., Савин Ю.Н., Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Бобровников А.Э. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с термической в чрезвычайных ситуациях. М., 2015: 2–37.
10. Knowlin L., Reid T., Williams F., Cairns B., Charles A. Burn mortality in patients with preexisting cardiovascular disease. *Burns.* 2017; 43 (5): 949–955. DOI: 10.1016/j.burns.2017.01.026.
11. Culnan D.M., Capek K.D., Sheridan R.L. Etiology and prevention of multisystem organ failure. *Total Burn Care.* 2018; 30: 307–317. DOI: 10.1016/b978-0-323-47661-4.00030-7. 7. Nielson C.B., Duethman N.C., Howard J.M.,

Moncure M., Wood J.G. Burns: pathophysiology of systemic complications and current management. *J. Burn Care Res.* 2017

12. Guillory A.N., Clayton R.P., Herndon D.N., Finnerty C.C. Cardiovascular dysfunction following burn injury: what we have learned from rat and mouse models. *Int. J. Mol. Sci.* 2016; 17 (1): 53. DOI: 10.3390/ijms17010053.
13. Coz Y.A., Aguinaga M.M., Buch K.P., Disselkamp M.A. Hospital and intensive care unit management of decompensated pulmonary hypertension and right ventricular failure. *Heart Fail Rev.* 2016; 21 (3): 323–346.
14. Hur J., Yang H.T., Chun W., Kim J.H., Shin S.H., Kang H.J., Kim H.S. Inflammatory cytokines and their prognostic ability in cases of major burn injury. *Ann. Lab. Med.* 2015; 35 (1): 105–110. DOI: 10.3343/alm.2015.35.1.105.
15. Leung B., Younger J.F., Stockton K., Muller M., Paratz J. Cardiovascular risk profile in burn survivors. *Burns.* 2017; 43 (7): 1411–1417. DOI: 10.1016/j.burns.2017.07.010.
16. Szczesny B., Brunyánszki A., Ahmad A., Oláh G., Porter C., Toliver-Kinsky T., Sidossis L., Herndon D.N., Szabo C. Time-dependent and organ-specific changes in mitochondrial function, mitochondrial DNA integrity, oxidative stress and mononuclear cell infiltration in a mouse model of burn injury. *PLoS One.* 2015; 10 (12): e0143730. DOI: 10.1371/journal.pone.0143730.
17. Rizaev J. A., Maeda H., Khramova N. V. Plastic surgery for the defects in maxillofacial region after surgical resection of benign tumors //Annals of Cancer Research and Therapy. – 2019. – Т. 27. – №. 1. – С. 22-23.
18. Rizaev J. A., Rizaev E. A., Akhmadaliev N. N. Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment // Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4.
19. Rizaev J. A., Khaidarov N. K., Abdullaev S. Y. Current approach to the diagnosis and treatment of glossalgia (literature review) // World Bulletin of Public Health. – 2021. – Т. 4. – С. 96-98.
20. Thygesen K., Alpert J.S., Jaffe A.S., Chaitman B.R., Bax J.J., Morrow D.A., White H.D.; ESC Scientific document group. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur. Heart J.* 2019; 24 (3): 237–269. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy462.
21. Ватугин Н.Т. Тромбоэмболия легочной артерии. Донецк, 2019: 193.
22. Ватугин Н.Т., Тарадин Г.Г., Смирнова А.С., Эль-Хатиб М.А., Гриценко Ю.П., Борт Д.В., Картамышева Е.В., Гасендич Е.С. Синдром такоцубо: современное состояние проблемы. Обзор рекомендаций Ассоциации сердечной недостаточности Европейского общества кардиологов 2016. Практична ангиологія. 2016; 3 (74): 56–70.
23. Loguidice M.J., Schutt R.C., Horton J.W., Minei J.P., Keeley E.C. Heart rate variability as a predictor of death in burn patients. *J. Burn Care Res.* 2016; 37 (3): e227–233. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000260.
24. Joo S.Y., Hong A.R., Lee B.C., Choi J.H., Seo C.H. Autonomic nerve activity indexed using 24-h heart rate variability in patients with burns. *Burns.* 2018; 44 (4): 834–840. DOI: 10.1016/j.burns.2017.12.012.
25. Пугачев М.И., Ливарский А.П., Салухов В.В., Ивченко Е.В., Харитонов М.А., Шустов С.Б. Вариабельность сердечного ритма как индикатор



состояния пациентов с тяжелой ожоговой травмой. Военно-медицинский журнал. 2017: 8: 24–33.  
26. Lundy J.B., Chung K.K., Pamplin J.C., Ainsworth C.R., Jeng J.C., Friedman B.C. Update on severe burn management for the intensivist. J. Intensive Care Med. 2016; 31 (8): 499–510. DOI: 10.1177/0885066615592346

### **ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА У ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ**

*Таишкенбаева Э.Н., Ярматов К.Э., Хакимов Э.А.,  
Кодиров Д.А., Мукумова С.А.*

**Резюме.** Важность этой проблемы возрастает в связи с серьезными повреждениями внутренних органов, которые развиваются при ожогах, длительностью заболевания, большой потерей дней нетрудоспособности, частой утратой трудоспособности и все еще высокой смертностью пострадавших от ожогов (от 1,2 до 29%). В последнее время широко изучается разнообразная и специфическая патология внутренних органов при ожогах. Было отмечено, что сердечно-сосудистая система претерпевает серьезные изменения. Изменения миокарда у ожоговых больных наиболее полно выражены при морфологических исследованиях. Все исследования, проведенные в клинике и в

эксперименте, проводились в основном на пациентах с тяжелыми ожогами и в основном в фазе шока. Поздние стадии ожоговой болезни, особенно стадия выздоровления, изучены мало. Было проведено исследование которое отметило, что изменения в сердечно-сосудистой системе у пациентов с ожогами легкой и средней тяжести не нашли отражения в литературе. Исследование проводилось в соответствии со стадиями ожоговой болезни, полученными в ожоговых центрах мира: шок, токсемия, септикоксемия, исходя из течения восстановительных периодов. В ходе клинического исследования особое внимание уделялось состоянию сердечно-сосудистой системы, анализировались жалобы, проводилось инструментальное обследование, указывающее на сердечную деятельность, проводился мониторинг артериального давления, вариабельности артериального давления и частоты сердечных сокращений, выявлялись признаки сердечной недостаточности; наличие побочных заболеваний сердечно-сосудистой системы, система была тщательно продумана.

**Ключевые слова:** фазовая структура сердечной систолы, кинетокардиография, электрокардиография, функциональное состояние миокарда, ожоговая травма, шок, токсемия септикоксемия.