

СТРЕССДАН КЕЛИБ ЧИҚҚАН МИОКАРД ИШЕМИЯСИНИ БАҲОЛАШ УЧУН ҲАЛҚ ТИББИЁТДАН ФОЙДАЛАНГАНДА РЕОЛОГИК ВА КОАГУЛЯЦИОН ПАРАМЕТРЛАРДАГИ ЎЗГАРИШЛАР ДИНАМИКАСИНИ ЎРГАНИШ

Ж. А. Миррахимов, Н. О. Эргашева

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази

АННОТАЦИЯ

Стресс бизнинг кундалик ҳаётимизда кенг тарқалган омил бўлиб, жисмоний ва руҳий фаровонлигимизга таъсир қилади. Стресс сурункали ёки ҳаддан ташқари кучайганда, у турли хил соғлиқ муаммоларига, шу жумладан юрак-қон томир муаммоларига олиб келиши мумкин. Геморееология ва коагуляцион кўрсаткичлар стрессдан келиб чиққан миокард ишемияси мавжуд бўлганда қондаги ўзгаришларни баҳолашда муҳим кўрсаткичдир. Ушбу параметрларни кузатиш стресс ва ишемия пайтида юзага келадиган динамик ўзгаришлар ҳақида қимматли маълумотларни тақдим этиши мумкин, бу эса тиббиёт ходимларига энг самарали даволаш стратегияларини аниқлашда ёрдам беради. Стрессли миокард ишемиясини баҳолашда халқ табобатидан фойдаланиш беморнинг умумий фаровонлигини ҳисобга оладиган яхлит ёндашувни ўз ичига олади. Анъанавий усуллар, масалан, ўсимлик препаратлари, акупунктур ва турмуш тарзини ўзгартириш, беморнинг натижаларини яхшилаш учун анъанавий тиббий аралашувларни тўлдириши мумкин. Халқ табобати организмнинг табиий шифо жараёнларига эътибор қаратиб, стрессдан келиб чиққан миокард ишемиясини даволашнинг ўзига хос истиқболларини таклиф этади. Реологик ва коагуляцион параметрларни диагностик баҳолашга киритиш орқали халқ табобати шифокорлари юрак-қон томир касалликларининг эрта огоҳлантирувчи белгиларини аниқлашлари ва хавфларни камайтириш учун профилактика чораларини амалга оширишлари мумкин. Ушбу мақолада биз ушбу ҳолат учун динамик ўзгаришларни баҳолаш учун халқ табобатида геморееологик ва коагуляцион параметрлардан фойдаланишни кўриб чиқамиз.

Калит сўзлари: экспериментал юрак ишемияси, реология, коагуляция, фитотерапия, халқ табобати, даволаш, стресс, ташқи фактор, патогенез

КИРИШ

Сўнгги йилларда стресс патогенезида реологик ва коагуляцион омилларнинг ролини ўрганишга катта эътибор



қаратилмоқда. Маълумки, стресс фонида патологик жараёнлар муқаррар равишда бошқа органлар ва тўқималарнинг функциясини бузилишига олиб келади. Бу ўзгаришлар биринчи навбатда юрак-қон томир тизимига тааллуқлидир, чунки улар нафақат турли органлар, балки тананинг турли тизимлари ўртасида ҳам интеграцияни таъминлайди [1]. Сурункали стресс таъсирида ишемик миокард шикастланишида қоннинг реологик ва гемоккоагуляция параметрларини ўрганиш қон оқимида қўлланиладиган босимнинг деярли барча қийматларида ўзгаришлар мавжудлигини кўрсатди.

Сўнги бир неча йил ичида юрак-қон томир патологиясининг ривожланиши ва ривожланишида эндотелиал омиллар ва микроциркуляция ролига катта эътибор қаратилмоқда. Патологик таъсирларни амалга ошириш қоннинг оқими ёки реологик хусусиятлари, хусусан, унинг ёпишқоқлиги билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, физик маънода қоннинг бир қатлами бошқасига нисбатан ҳаракат қилганда юзага келадиган ички ишқаланиш миқдорини билдиради. Қон, асосан, оксиллар ва плазманинг бошқа таркибий қисмларини тарқатувчи муҳитда ҳосил бўлган элементларнинг концентранган суспензиясидир [2].

Натижада, қон ёпишқоқлиги сирт бирлигидаги ички ишқаланиш катталигига қараб ўзгаради - силжиш кучланиши ва тезлик градиенти - кесиш тезлиги. Бу хусусият қонни доимий ёпишқоқлиги суюқликлардан ажратиб туради, улар Нютон қонунига (1687) амал қилади ва бу унинг "Нютон бўлмаган суюқлик" сифатида таснифланишига олиб келади. Қон оқими хусусиятларининг мураккаб табиати юрак-қон томир касалликларининг патофизиологиясида ҳал қилувчи рол ўйнайди.

Эндотелиал хужайралар қон томирларининг ички деворларини қоплайди ва қон томир гомеостазини сақлашда ҳал қилувчи рол ўйнайди. Улар қон томирларининг тонусини, яллиғланишини, коагуляциясини ва тромбоцитлар агрегациясини тартибга солади, буларнинг барчаси юрак-қон томир саломатлиги учун зарурдир [3]. Эндотелийнинг дисфункцияси атеросклероз, гипертензия ва бошқа юрак-қон томир касалликларининг ривожланишига ҳисса қўшадиган ҳодисалар каскадига олиб келиши мумкин.

Бошқа томондан, қон ивишининг бузилиши тананинг қон қуйқаларини ҳосил қилиш қобилиятига таъсир қиладиган шароитларни англайди. Қоннинг ивиши танадаги жароҳатлар содир бўлганда қон кетишини тўхтатишга ёрдам берадиган ҳал қилувчи жараёнлардир. Бироқ, қон қуйқалари нотўғри шаклланганда, улар чуқур томир тромбози, ўпка эмболияси ва инсулт каби жиддий соғлиқ муаммоларига олиб келиши мумкин. Юрак ишемияси ва қон ивишининг бузилиши



биринчи қарашда бир-бирига боғлиқ эмасдек туюлиши мумкин бўлса-да, улар аслида бир-бирига сезиларли таъсир кўрсатади [4]. Ишемия туфайли юракни қон билан таъминлашда чеклов мавжуд бўлганда, тананинг табиий реакцияси зарарни тиклашга ҳаракат қилиш учун қон пхтларини ҳосил қилишдир [5].

Бироқ, коагуляцион бузилишлари бўлган шахсларда бу жараён бузилиши мумкин, бу эса жуда кўп ёки жуда кам қон ивишига олиб келади. Бу юрак ишемиясини бошқаришни мураккаблаштириши ва юрак хуружлари ёки қон томирлари каби нохуш ҳодисалар хавфини ошириши мумкин [6].

Юрак ишемиясининг анъанавий даволаш усуллари дори-дармонлар ва жарроҳлик муолажаларни ўз ичига олган бўлса-да, фитотерапия ушбу ҳолатни бошқариш учун табиий ва яхлит ёндашувни таклиф қилади. Ўсимлик дори сифатида ҳам танилган фитотерапия турли хил соғлиқ шароитларини даволаш учун ўсимликлар ва ўсимлик экстрактларидан фойдаланишни ўз ичига олади. Кўп ўтлар юрак соғлиғини яхшилаш ва юрак ишемияси аломатларини энгиллаштириш учун асрлар давомида анъанавий равишда ишлатилган. Ушбу ўсимлик препаратлари қон айланишини яхшилашга, яглиғланишни камайтиришга ва умумий юрак-қон томир фаолиятини қўллаб-қувватлашга ёрдам беради [7, 8]. Юқорида қайд этилгандек бугунги кунда фитотерапидан фойдаланган ҳолда юрак-қон томир касалликларини ривожланишини ва бунинг оқибатида ўлим кўрсаткичларини пасайтиришга имкон беради, ва бугунги кунда бу долзарб муҳокама учун долзарб мавзулардан биридир.

Тадқиқотимизнинг **мақсади** экспериментал стресс натижасида келиб чиққан миокард ишемиясида гемодинамик принципларга асосланган воситалардан фойдаланганда, уларнинг динамик эволюциясини кузатиш учун реологик ва коагуляцион параметрларнинг ўзгаришини ўрганиш.

МАТЕРИАЛЛАР ВА ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ

Эксперимент давомида юрак ишемиясининг ривожланишига ташқи омилларнинг юқори интензивликдаги эшитиш стимуллари (80-90 дБ) ва ёрқин ёруғлик (1000 люкс) орқали ҳайвонларда стресс даражасини ошириш эди, натижада "экспериментал невроз" деб номланган ҳолатни чақириш. Назорат ва экспериментал гуруҳларга ташқи омиллар таъсири ўтказилгандан кее, тажриба гуруҳларига тузатиш чораси сифатида "OMAR CLINIC" МЧЖдан "Herba Ziziphora" ва "Crataegi fructus" биологик фаол қўшмчалар берилди. "Экспериментал стресс" тақлид қилингандан сўнг, насл бўлмаган каламушлар 300 тадан иборат бўлиб, улар тўртта гуруҳга бўлинган: 1 гуруҳ - интакт (n=30), 2 гуруҳ - назорат (n=90), 3 гуруҳ

“Crataegi fructus” ва 4 гуруҳ “Herba Ziziphora” билан коррекция қилинадиган гуруҳлар (ҳар бир гуруҳда 90та).

Қоннинг реологик ва коагуляцион хусусиятларини ўрганиш учун Humana (Германия) компаниясининг Humaclot DUO анализаторидан фойдаланилди.

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тадқиқотдан 1 соат ўтгач, экспериментал гуруҳида ҳам, назорат гуруҳида ҳам тажриба гуруҳида интакт гуруҳига нисбатан қоннинг реологик хусусиятларининг ўзгариши қон оқимининг кесиш тезлигининг ўзгариши билан тавсифланади ва унинг динамик ёпишқоқлиги.

Барча тадқиқот гуруҳларида босимни ўлчашнинг турли босқичларида қон ёпишқоқлиги фарқ қилди. Шундай қилиб, интакт гуруҳнинг қон ёпишқоқлигининг қийматлари $6,21 \pm 0,21$ сПз (4 мм сув устуни) га; $5,48 \pm 0,05$ сПз (8 мм сув устуни); $4,12 \pm 0,15$ сПз (12 мм сув устуни) ва $2,31 \pm 0,15$ сПз (16 мм сув устуни) тенг эди (Жадвал 1). Бир соатдан сўнг, тадқиқот гуруҳларидаги барча ўрганилган босим кўрсаткичлари учун қоннинг ёпишқоқлиги ошди, бу интакт гуруҳнинг қийматларидан ошиб кетди ва ўртача фарқ мос равишда 51,9; 11,9; 10,7 ва 47,2% ташкил этти. Биз энг юқори фарқлар 4- ва 12 мм сув устуни босимларда кузатилганлигини кўрамыз. 5 соатдан сўнг қоннинг ёпишқоқлиги назорат гуруҳида ва биологик фаол модда билан даволовчи гуруҳида бири-бирига ўхшаш бўлиб, уларнинг фарқи 4 мм сув устунида ўртача Crataegi fructus ва Herba Ziziphora ларда - 44,3% га ўсган бўлса, назорат гуруҳида 8 мм сув устунида фарқ 23,2% ни ташкил этди, лекин ўсимлик қўшимчаларини қабул қилувчи гуруҳларда мос равишда интакт гуруҳ натижалари билан 17,3% фарқини намаен этти. Ҳозирги вақтда бу кўрсаткичлар 12- ва 16 мм сув устуни босимида бир-биридан фарқ

Жадвал 1

Сурункали стресс фониди миокард ишемияси учун ўсимлик препаратларини қўллашда қоннинг реологик хусусиятларининг (қоннинг ёпишқоқлиги) ўзгариши динамикаси ($M \pm m$)

Гуруҳлар	Қўлланиладиган босимнинг (мм.сув.ст.) турли қийматларида қоннинг ёпишқоқлиги (сПз)								
	4		8		12		16		
	$M \pm m$	P	$M \pm m$	P	$M \pm m$	P	$M \pm m$	P	
Интакт.	$6,21 \pm 0,21$	-	$5,48 \pm 0,05$	-	$4,12 \pm 0,15$	-	$2,31 \pm 0,15$	-	
1 соат	H	$9,43 \pm 0,59$	0,001	$6,13 \pm 0,22$	0,001	$4,56 \pm 0,31$	0,01	$3,40 \pm 0,65$	0,001
	CF	$9,41 \pm 0,65$	0,001	$6,09 \pm 0,15$	0,05	$4,49 \pm 0,39$	-	$3,36 \pm 0,28$	-

	HZ	9,43 ±0,55	0,001	6,11±0,16	0,01	4,54±0,30	-	3,39±0,57	-
5 соат	H	8,97±0,37	0,001	6,75±0,49	0,001	6,04±0,51	0,001	4,48±0,73	0,001
	CF	8,96±0,22	0,001	6,43±0,54	-	5,43±0,38	0,05	2,41±0,45	-
	HZ	8,96±0,29	0,001	6,41±0,59	-	5,44±0,26	0,05	2,43±0,58	-
12 соат	H	8,56±0,21	0,001	6,52±0,16	-	5,19±0,14	0,01	4,42±0,15	0,001
	CF	8,27±0,62	0,01	6,37±0,48	-	5,08±0,41	0,05	2,33±0,11	-
	HZ	8,31±0,31	0,01	6,40±0,26	-	5,10±0,32	0,05	2,36±0,09	-
24 соат	H	10,96±0,15	0,001	6,74±0,15	0,001	6,04±0,07	0,001	4,48±0,11	0,001
	CF	7,54±0,39	0,01	5,31±0,40	-	4,44±0,09	-	2,47±0,23	-
	HZ	7,02±0,31	0,05	5,19±0,26	-	4,03±0,12	-	2,11±0,15	-
48 соат	H	11,86±0,20	0,001	6,81±0,24	0,001	6,06±0,23	0,001	4,48±0,11	0,001
	CF	7,93±0,17	0,001	5,33±0,37	-	4,28±0,19	-	2,61 ±0,13	-
	HZ	7,01±0,18	0,01	5,28±0,41	-	4,06±0,15	-	2,15±0,21	-
72 соат	H	13,14±0,12	0,001	7,04±0,12	0,001	6,71 ±0,28	0,001	4,19±0,23	0,001
	CF	8,09±0,33	0,001	5,59±0,19	-	4,07±0,21	-	2,37±0,09	-
	HZ	7,13±0,25	0,01	5,51±0,28	-	4,15±0,17	-	2,34±0,08	-

Изоҳ: интакт ва ўрганилаётган гуруҳлар ўртасидаги фарқлар аҳамияти;

¶ Н- назорат гуруҳи;

Т- тажриба гуруҳи

қилади, бу назорат гуруҳидаги интакт гуруҳнинг қийматларидан 1,46 ва 1,9 марта, тажриба гуруҳда эса 1,3 ва 1,04 баравар кўпдир.

Тадқиқотнинг 12-соатида, экспериментал юрак ишемияси тугагандан сўнг, биз барча гуруҳларда қон ёпишқоқлигининг пасайишини кузатдик, бу 1, 2 ва 3 кундан кейин олинган натижалар ҳақида гапириб бўлмайди. Натижалар барча ўрганилган проекциялар учун кўрсаткичларнинг ўсишини кўрсатди, хусусан, биз назорат гуруҳидаги тадқиқотнинг 12 ва 24 соатлари орасидаги фарқнинг 2,4; 0,22; 0,85 ва 0,06 сПз баравар ошишини кузатдик. Тажриба гуруҳда натижалар бошқача бўлди, яъни улар юрак ишемиясини тузатиш сифатида биз қўллаган биологик фаол қўшимчасининг ижобий таъсирини кўрсатди ва олдинги натижалардан пастроқ бўлиб, *Crataegi fructus* - 0,73; 1,06; 0,64 ва 0,14 сПз; *Herba Ziziphora* - 1,29; 1,21; 1,07 ва 0,25 сПз фарқ билан ажралиб турди.

Экспериментнинг 2-кунида ўтказилган тадқиқотлар аввалги даврдаги каби кўрсаткичлардаги ўзгаришларни кўрсатди. Тадқиқот охирида биз назорат гуруҳидаги барча ўрганилган босим нуқталарида мос равишда интакт гуруҳга нисбатан 111,6 28,4; 62,9 ва 81,4% фарқни кузатдик. Биологик фаол қўшимчалардан фойдаланган гуруҳда биз ижобий натижани кузатдик, бу эса интакт гуруҳ натижаларидан *Crataegi fructus* - 30,3; 2,0; 1,2 ва 2,6% ва *Herba Ziziphora* – 14,8; 0,54; 0,72 ва 1,3% га фарқ қилди. Олинган натижалар биз қўллаган биологик фаол

қўшимчанинг қоннинг реологик хусусиятларига ижобий таъсирини кўрсатади, бу қонни суялтириш пайтида, айниқса 8, 12 ва 16 мм сув устунининг босимларида қоннинг хоссаларини яхшилайдди.

Қонни қуйилиш тезлиги ўрганишда биз тадқиқот гуруҳларида қуйидаги натижаларни кузатдик. Экспериментал юрак ишемиyasидан 1 соат ўтгач, назорат ва тажриба гуруҳларда қонни қуйилиш тезлиги бир хил бўлиб, қоннинг реологик хусусиятларини ўрганиш натижасида олинган натижалар қоннинг реологик ва коагуляцион хусусиятлари ўртасидаги боғлиқликни кўрсатади. Қон ивиш хусусиятларини ўрганиш бошланганидан 3 соат ўтгач, биз ўрганган кўрсаткичларнинг назорат гуруҳида $0,44 \text{ сек}^{-1}$ га ва экспериментал гуруҳида $1,31 \text{ сек}^{-1}$ га олдинги натижаларга нисбатан 4 мм сув устунини нуқтасида пасайиши тенденциясини кузатдик. 8-, 12- ва 16-мм сув устунини ўлчаш нуқтасида бу кўрсаткичлар турли қийматларга эга эди: назоратда - 2,3; 9,56 ва 6,85 сек^{-1} , биологик фаол қўшимча олаётган гуруҳида - 1,46; 5,97 ва 0,57 сек^{-1} - тадқиқотнинг ушбу босқичидан олдин олинган кўрсаткичлар билан солиштирганда фарқини кузатиб бордик (Жадвал 2). Олинган маълумотлар бизнинг тадқиқотларимиз бошланганидан бир соат ўтгач олинган натижаларга нисбатан барча ўлчов нуқталарида қонни қуйилиш тезлиги ўсишини кўрсатади.

Тадқиқотнинг ўн иккинчи соатида биз қонни қуйилиш тезлиги параметрларининг яхшиланишини кузатдик, бу тадқиқотнинг ушбу даврида қоннинг реологик хусусиятларини ўрганишда олинган натижаларни таққослашда айтиш мумкин эмас. Тадқиқотнинг 24-соатида биз тадқиқотда ўрганган барча босим нуқталарида коагуляцион хусусиятлар амалда ўзгармади, аммо тадқиқотнинг 48-соатида биз олинган натижаларнинг бошқача расмини кузатдик. Назорат гуруҳидаги қонни қуйилиш тезлиги 4 мм сув устунда интакт гуруҳга қараганда 8,75% паст бўлди ва тажриба гуруҳларда мос равишда 10,6% ни ташкил этди. Назорат гуруҳидаги 8-, 12- ва 16 мм сув устунлари нуқталарида текширилганда фарқ 9; 23,3 ва 15% ни ташкил этди, биз ўрганган кўрсаткичлар бўйича биологик актив қўшимчалар билан даволанган гуруҳида *Crataegi fructus* - 3,2; 15,2; 0,3% ва *Herba Ziziphora* - 7,09; 12,4 ва 12,8% фарқни кузатдик.

Тадқиқотнинг 72-соатида назорат ва интакт гуруҳлар ўртасидаги босим нуқталарида биз ўрганган индикаторнинг фарқи 9,3; 5,5; 19,2 ва 12,5% ни ташкил этди. Биологик фаол қўшимчаларини қабул қилувчи гуруҳларда биз назорат гуруҳининг натижаларига нисбатан ижобий натижани кузатдик, бу ерда тажриба ва интакт гуруҳлар ўртасидаги фарқ *Crataegi fructus* - 4,7; 3,2; 15,2; 0,3% ва *Herba Ziziphora* - 2,2; 0,93; 0,49 ва 0,03% ни ташкил этди. Олинган натижалар шуни



кўрсатадики, тажриба гуруҳ натижалари қоннинг реологик хусусиятларини ўрганишда олинган натижаларга тўғри келадиган интакт гуруҳ натижаларига яқинроқдир.

Хулоса. Қоннинг хусусиятлари юрак фаолияти ва умумий юрак-қон томир соғлиғида ҳал қилувчи аҳамият ўйнайди. Қоннинг оқими ва

Жадвал 2

Сурункали стресс фониди миокард ишемияси учун ўсимлик препаратларини қўллашда қоннинг реологик хусусиятларининг (қонни қуйилиш тезлиги) ўзгариши динамикаси ($M \pm m$)

Гуруҳлар		Қўлланиладиган босимнинг турли қийматларида (мм вод.ст.) қонни қуйилиш тезлиги (сек ⁻¹)							
		4		8		12		16	
		M±m	P	M±m	P	M±m	P	M±m	P
Интакт.		9,6±0,33	-	25,60±0,51	-	37,10±0,48	-	66,73±1,28	-
1 соат	H	12,48±0,62	0,001	27,22±1,14	0,01	37,25±2,97	-	69,52±4,78	0,05
	CF	12,42±0,54	0,001	27,26±1,13	-	37,29±3,68	-	69,33±6,67	-
	HZ	12,45±0,59	0,001	27,25±1,02	-	37,26±2,56	-	69,47±5,23	-
5 соат	H	12,04±0,33	0,001	29,52±0,97	0,001	46,81±1,93	0,001	76,37±3,90	-
	CF	11,29±0,96	0,001	28,72±2,11	0,01	43,26±3,03	0,01	69,90±3,50	-
	HZ	11,02±0,53	0,001	28,03±1,27	-	41,79±1,08	-	69,06±2,98	-
12 соат	H	11,88±0,47	0,05	28,75±0,61	0,05	43,45±3,04	0,001	76,50±5,44	0,01
	CF	10,68±0,51	-	27,67±0,91	0,01	41,81±1,12	0,001	69,56±3,33	-
	HZ	10,72±0,34	-	27,62±0,75	-	41,56±2,71	0,001	68,97±3,39	-
24 соат	H	11,40±0,53	0,01	28,26±0,60	0,001	47,27±3,41	0,01	75,09±4,72	-
	CF	10,73±0,15	0,01	27,08±1,53	-	43,26±0,36	0,001	67,90±1,02	-
	HZ	10,70±0,18	0,01	27,53±0,92	-	43,22±1,32	0,001	67,05±2,68	-
48 соат	H	10,44±0,61	-	27,91±2,03	-	45,73±3,19	0,01	76,73±4,95	-
	CF	10,62±0,25	0,05	26,41±0,83	-	42,74±1,13	0,001	66,90±0,93	-
	HZ	10,07±0,53	-	25,93±1,44	-	40,05±2,51	0,05	66,88±2,69	-
72 соат	H	10,49±0,55	-	27,01±1,82	-	44,23±2,58	0,01	75,04±5,43	-
	CF	10,05±0,12	-	26,05±0,24	-	37,51±0,94	-	66,78±1,21	-
	HZ	9,81±0,35	-	25,84±1,09	-	37,28±1,83	-	66,75±4,75	-

Изоҳ: интакт ва ўрганилаётган гуруҳлар ўртасидаги фарқлар аҳамияти;

H- назорат гуруҳи;

T- тажриба гуруҳи

REFERENCES

- Иноятлов, А. Ш. (2021). 4. АШ Иноятлов Кекса ёшдаги кишилар учун соғломлаштирувчи машғулот методикасининг тажрибавий асослари: АШ Иноятлов, НН Хусенов, ШН Намозов. *Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал*, (1), 30-43.
- DJANAYEV, G. (2023, May). ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ГАСТРОПАТИЯ МОДЕЛИДА" ГАСТРАНОЛ" ВОСИТАСИНИНГ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИК ФАОЛЛИГИ.



РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ШКОЛА МОРФОЛОГОВ АКАДЕМИКА КА ЗУФАРОВА».

3. Стукалова, О. В., Ширяев, Г. А., Нарусов, О. Н., & Терновой, С. К. (2012). Некомпактный миокард. *Кардиология*, 52(9), 94-96.
4. Голухова, Е. З., & Шомахов, Р. А. (2013). Некомпактный миокард левого желудочка. *Креативная кардиология*, (1), 35-45.
5. Asqarov, I., & Mo'minova, G. Y. (2023). DALACHOY TARKIBIDAGI VITAMINLAR MIQDORINI ANIQLASH VA ULARNING ORGANIZMGA TA'SIRI. *Farg'ona davlat universiteti*, (3), 171-171.
6. Кондратенко, Л. Н. "Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса." *Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище*. 2020.
7. Кароматов, И. Д., & Садирова, Д. Р. (2017). Фитотерапия. *Биология и интегративная медицина*, (7), 118-125.
8. Мамасолиев, Н. С., Асқаров, И. Р., Хақимов, Н. С., & Усмонов, Б. У. (2023, April). ИЖТИМОЙ АҲАМИЯТЛИ ЖИГАР КАСАЛЛИКЛАРИНИ ҲАЛҚ ТАБОБАТИ УСУЛЛАРИ БИЛАН ДАВОЛАШДА ЯНГИ ТОПИЛМАЛАР ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ НАТИЖАЛАРИ. In *E Conference Zone* (pp. 36-37).
9. Абатуров, А. Е., Агафонова, Е. А., Кривуша, Е. Л., & Никулина, А. А. (2020). Патогенез covid-19. *Здоровье ребенка*, 15(2), 133-144.

