

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

Ойбек Тураевич ЮНУСОВ

Самарқанд тиббиёт институти ассистенти

Зафар Исрофлович МУРТАЗАЕВ

Самарқанд тиббиёт институти доценти

Зайниддин Яхшибоевич САЙДУЛЛАЕВ

Самарқанд тиббиёт институти ассистенти

Гайрат Келдибаевич АХМЕДОВ

Самарқанд тиббиёт институти ассистенти

Сафарбой Тухтабаевич ХУЖАБАЕВ

Самарқанд тиббиёт институти ассистенти

E-mail: zizu_medic86@bk.ru

КУЙИШ ЖАРОХАТИ БИЛАН ШИКАСТЛАНГАНЛАРДА КУЙИШ ШОКИ БОСКИЧИДА ГЕМОСТАЗ СИСТЕМАСИДАГИ БУЗИЛИШЛАР

For citation: O.T. Yunusov, Z.I. Murtazaev, Z.Y. Saydullayev, G.K. Axmedov, S.Th. Khujabaev
DISORDERS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM IN THE STAGE OF BURN SHOCK IN
PATIENTS WITH BURN INJURIES Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 3, pp.
200-206

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2021-3-112>

АННОТАЦИЯ

Термик шикастланиш жиддий тиббий, ижтимоий ва иқтисодий муаммони англатади. Оғир саноат ва кимё саноатининг ривожланиши, шунингдек, маиший ва саноат шароитида электр энергиясининг кенг қўлланилиши куйиш жароҳатларининг сезиларли даражада кўпайишига олиб келади. Куйиш жароҳати билан шикастланганларда куйиш шоки боскичида гемостаз системасидаги бузилишларни ўрганишдан иборат. Текширишнинг объекти бўлиб 2017 йилдан 2020 йилгача бўлган даврда РШТЁИМ Самарқанд филиалининг комбустиология бўлимига тана юзасининг 20 дан 35% гача 95 (112 асосий гуруҳдан) чуқур куйиши билан куйиш шоки боскичида ётқизилган беморлар ҳисобланди. Беморларнинг ёши 18 дан 75 ёшгача бўлди, ўртача ёши $54,3 \pm 0,7$ ни ташкил қилди. Эркаклар 142 (65.43%), аёллар эса – 75 (34.56%) бўлди. Қон ивиш системасини кучайиши кузатилди (гепаринга нисбатан толерантлик $253,4 \pm 21,3$ сек ташкил қилди, тромботест - $4,06 \pm 0,2$ даража), ПТИ эса $87,6 \pm 3,1\%$ гача пасайди ($P < 0,05$). Фибринолитик активликни давом этувчи пасайиб бориши кузатилди. Шу билан бирга фибринолитик активликни чуқур пасайиши кузатилиб, у $6,58 \pm 0,69\%$ ни ($P < 0,05$) ташкил этди. Барча беморларни стационарга ётқизилган пайти сув-туз балансини, кислотали-ишқорли мувозанатни ва гомеостаз бузилишларини яхшилашга қаратилган шокга қарши комплекс чора-тадбирлар ўтказилиши керак.

Калит сўзлар: Қоннинг диссеминациялашган томир ичи қуюлиши (ҚДТҚ) - синдроми, айланувчи қон ҳажми (АҚХ), антитромбин, протромбин индекси, куйиш жароҳати.

Ойбек Тураевич ЮНУСОВАссистент Самаркандского
государственного медицинского института**Зафар Исрофулович МУРТАЗАЕВ**Доцент Самаркандского
государственного медицинского института**Зайниддин Яхшибоевич САЙДУЛЛАЕВ**Ассистент Самаркандского
государственного медицинского института**Гайрат Келдибаевич АХМЕДОВ**Ассистент Самаркандского
государственного медицинского института**Сафарбой Тухтабаевич ХУЖАБАЕВ**Ассистент Самаркандского
государственного медицинского института

E-mail: zizu_medic86@bk.ru

НАРУШЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В СТАДИИ ОЖОГОВОГО ШОКА У БОЛЬНЫХ С ОЖОГОВЫМИ ТРАВМАМИ

АННОТАЦИЯ

Термическая травма представляет собой серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Развитие тяжелой и химической промышленности, а также широкое использование электричества в быту и промышленности способствовать значительному увеличению ожоговых травм. При ожоговых травмах ожог заключается в изучении нарушений в системе гемостаза в фазе шока. Объектом исследования являлись пациенты, поступившие в отделение комбустиологии Самаркандского филиала Республиканского научного центра неотложной медицинской помощи в период с 2017 по 2020 гг. В фазе ожогового шока с глубокими ожогами от 20 до 35% поверхности тела 95 (из 112 основных группы). Возраст пациентов составлял от 18 до 75 лет, средний возраст - $54,3 \pm 0,7$. Мужчин было 142 (65,43%), женщин - 75 (34,56%). Произошло умеренное повышение свертывающей системы (толерантность к гепарину $253,4 \pm 21,3$ сек, тромботесту - $4,06 \pm 0,2$ градуса), ПТИ снизился до $87,6 \pm 3,1\%$ ($R < 0,05$). наблюдалось постоянное снижение фибринолитической активности. Однако наблюдалось резкое снижение фибринолитической активности, составившее $6,58 \pm 0,69\%$ ($P < 0,05$). При госпитализации всех пациентов должно проводился комплексные противошоковые мероприятия, направленные на улучшение водно-солевого баланса, кислотно-щелочного баланса и нарушения гомеостаза.

Ключевые слова: синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (CSF), объем циркулирующей крови (AQH), антитромбин, протромбиновый индекс, выгорание.

Oybek Turaevich YUNUSOV

Assistant of the Samarkand State Medical Institute

Zafar Isrofulovich MURTAZAEV

Associate professor of Samarkand State Medical Institute

Zayniddin Yakhshiboyevich SAYDULLAYEV

Assistant of the Samarkand State Medical Institute

Gayrat Keldibayevich AXMEDOV

Assistant of the Samarkand State Medical Institute

Safarboy Thuchtabaevich KHUJABAEV

Assistant of the Samarkand State Medical Institute

E-mail: zizu_medic86@bk.ru

DISORDERS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM IN THE STAGE OF BURN SHOCK IN PATIENTS WITH BURN INJURIES

ANNOTATION

Thermal injury is a serious medical, social and economic problem. The development of the heavy and chemical industries, as well as the widespread use of electricity in everyday life and industry, will contribute to a significant increase in burn injuries. Purpose. In case of burn injuries, the burn consists in the study of disorders in the hemostasis system in the shock phase. The object of the study was patients admitted to the department of combustiology of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Aid in the period from 2017 to 2020. In the phase of burn shock with deep burns from 10 to 35% of the body surface 95 (out of 112 main groups). The age of the patients ranged from 18 to 75 years, the average age was 54.3 ± 0.7 . There were 142 (65.43%) men and 75 (34.56%) women. There was a poorly developed increase in the coagulation system (tolerance to heparin 253.4 ± 21.3 seconds, thrombotest - 4.06 ± 0.2 degrees), PTI decreased to $87.6 \pm 3.1\%$ ($R < 0.05$). there was a constant decrease in fibrinolytic activity. However, a sharp decrease in fibrinolytic activity was observed, amounting to $6.58 \pm 0.69\%$ ($P < 0.05$). Conclusions. When all patients are hospitalized, comprehensive anti-shock measures should be taken to improve the water-salt balance, acid-base balance and disruption of homeostasis.

Keywords: Disseminated vascular transfusion (DCS) - syndrome, circulating blood volume (CBV), antithrombin, prothrombin index, burn injury.

Долзарблиги. Ҳар қандай жароҳат қон ивиш жараёнини ишга туширади, аммо шок билан ифодаланадиган термик шикастланишлар барча коагуляцион системаларда кескин ўзгаришларга олиб келади. [1,2,3,5,6]. Томир деворини ҳар қандай шикастланиши, «қонни шикастланиши», бир томондан, ҳар хил даражадаги плазма йўқотишга олиб келса, бошқа томондан эса — физиологик ҳисобланиши мумкин, кейинчалик эса гемостаз системасидаги патологик ўзгаришлар ўз ўзидан организмни ўлимига сабаб бўлиши мумкин. Массив жароҳатнинг қонуний оғир ва кўп учрайдиган асоратларига қонни диссеминациялашган томиричи қотишини ўткир синдроми киради Оғир куйиш билан шикастланганларда гемостаз бузилиши ҚДТҚ-синдроми билан намоён бўлади. [4,7,8,9,10,11]. Қоннинг диссеминациялашган томиричи қуюлиши (ҚДТҚ) - синдромини мутлақо аниқлаб бўлмайди, ёки бўлмаса геморрагия ва/ёки аъзолар дисфункцияси каби аниқ клиник кўриниш бериш босқичида аниқланади. ҚДТҚ-синдромини бир қанча формалари мавжуд: шиддатли, ўткир, ўткирости, сурункали, қайталанувчи, латент. Куйиш касаллигини ўткир даври учун ўткир формаси характерли.

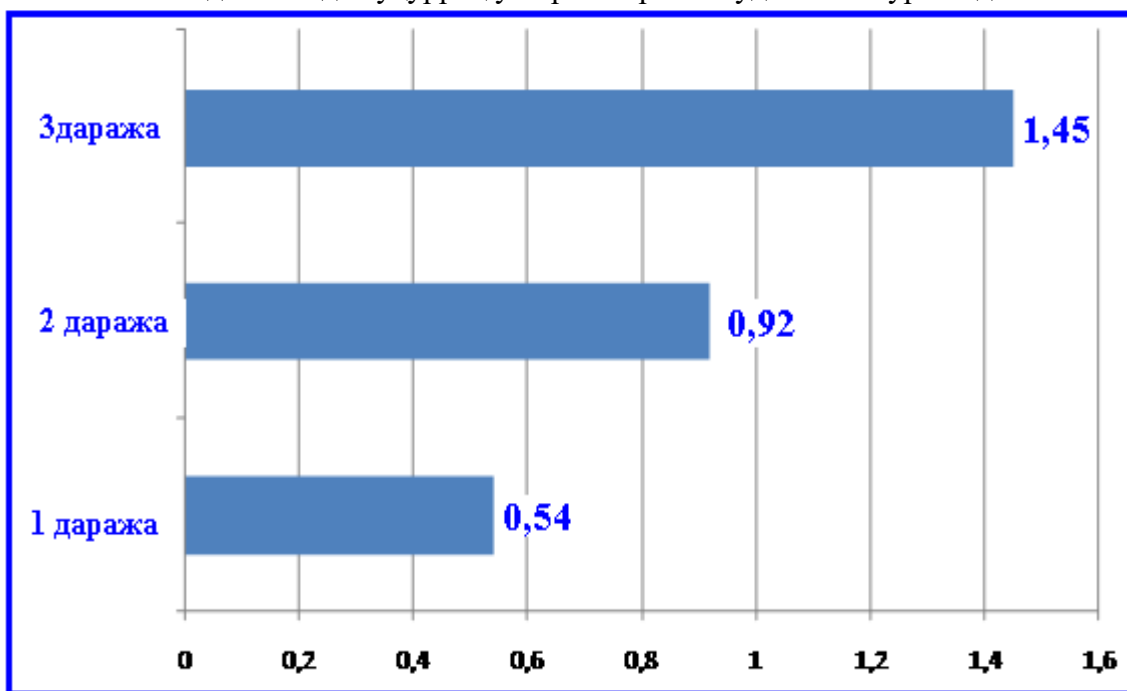
Тадқиқотнинг мақсади куйиш жароҳати билан шикастланганларда куйиш шоки босқичида гемостаз системасидаги бузилишларни урганишдан иборат.

Материал ва услублар. Илмий излавиш Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий марказининг Самарқанд филиали комбустиология бўлимида даволанган 18 ёшдан 75 ёшгача бўлган 35 нафар жабрланганларни (37 нафар аёл ва 68 нафар эркак) даволаш натижаларини таҳлил қилишга асосланган. беморларнинг ўртача ёши 39 ёш эди. Кузатувларнинг аксариятида шикастланиш сабаби аланга бўлган, қайноқ сув билан куйиш ва контактли куйишлар ҳам кузатилган. Беморларда шикастланишнинг умумий майдони тана юзасининг 20 дан 40% гача (асосан, экстремиталарнинг ёниши, шунингдек кўкрак, бўйин ва юз), III Б- IV даражадаги чуқур куйишлар 20% гача ташкил қилди. Барча беморлар соғлом тўқималарга, бир вақтнинг ўзида автодэрмопластика билан бирга капиляр қон кетиши билан некрэктомиядан ўтказилди. Гемостаз "Гепроцел" препарати билан целлюлоза хосилаларидан олинган гемостатик куқун билан олиб борилди. Препарат кунига 1 маҳал 10 мг куқунни яра нуқсони юзасига 3 кун давомида қўлланилди. Клиник баҳолаш қуйидаги мезонларни ўз ичига олди: бўшатиш миқдори ва табиати; қон кетадиган яралар; донор сайтларни, трансплантатсия қилинган аутодермотрансплантларни эпителизатсия қилиш вақти; эпителизатсиянинг тўлиқлиги; яра оғриғининг оғирлиги. Чуқур куйиш бўлган 105 беморда ўтказилган жарроҳлик аралашувлар

гемостатик препаратни некротик тери ва тери ости тузилмаларини эксизатсиядан кейин тўхтатиш учун ишлатишдан иборат эди.

Натижалар. АҚХ дефицити бўйича беморларни стационарга ётқизиладиган пайти биз куйиш шокининг 3 даражасини тафовут қилдик. Аксарият беморларда (49; 51,6%) бошланғич моҳиятга кўра 20 дан 30% гача АҚХ (плазма йўқотиш ҳисобига) дефицити мавжуд бўлиб, у куйиш шокининг II – даражасига мос келди. Бундан фарқлироқ, 29 (30,5%) беморда I-даража, 17 (17,9%) – III даража аниқланди.

Беморларни шифохонага ётқизилиши пайти АҚХ дефицитидан ташқари плазмани йўқотиш даражасига бевосита боғлиқлиги бўлган Альговер индексини ўргандик (1 расм). Олинган маълумотларга асосан, оғир даражали плазма йўқотиш учун Альговер индексини беморда 1-чи даражада 0,54 дан 3-чи даражали плазма йўқотишда 1,45 гача кўпайиши характерли бўлди. Демак, ушбу маълумотлар оғир даражадаги куйиш шоки билан беморларда гомеостаз системасидаги янада чуқурроқ ўзгаришлар мавжудлигини кўрсатади.



1 расм. Чуқур куйиш билан беморларда куйиш шоки даражасини Альговер индекси билан боғлиқлиги.

Шундан келиб чиққан ҳолда, биз АҚХ структурасидаги ўзгаришларни ўргандик. Бунда беморни стационарга куйиш шоки босқичида ётқизилиши пайти ҳақиқий ўзгаришлар ва коррекция терапиясини имкониятлари ҳақида тўғри мулоҳаза юритиш учун АҚХ ҳақидаги маълумотлар таҳлил қилинди. Натижалар назорат гуруҳи кўрсаткичлари билан қиёсий нуқтаи назардан баҳоланди. АҚХ ҳолати ва унинг компонентларни ўрганиш шуни кўрсатдики, ундаги ўзгаришларнинг қанчалик ривожланганлиги куйиш шоки даражаси билан тўғри пропорционал боғлиқ экан. Чуқур куйиш билан стационарга ётқизиладиган беморларда шокнинг I- ва III-чи даражасига мос равишда $67,5 \pm 0,4$ мл/кг дан $53,9 \pm 0,4$ мл/кг гача АҚХ умумий кўрсаткичларини аниқ статистик пасайиши аниқланди. АҚХ дефицити куйиш шокининг оғирлигига мувофиқ, $22,0 \pm 0,3\%$ I-чи даражасида, $32,9 \pm 0,7\%$ II – ва $32,9 \pm 0,7\%$ III – даражасида ўзгариб турди. Назорат гуруҳи кўрсаткичларидан АҚХ структур кўрсаткичлари I-чи даражали шок билан беморларда аҳамиятли даражада фарқ қилмайди, гарчи улар ўртасида статистик фарқ бўлсада. Ушбу ўзгаришлар шокнинг II-III даражасидаги гуруҳ беморларида яққол ифодаланган. Бу ҳақда III – даражали шок билан беморларда айланаётган плазма ҳажми (АПХ) ва қонни глобуляр ҳажмини (ҚГХ) мос равишда $28,4 \pm 0,2$ мл/кг дан ва $26,5 \pm 0,3$ мл/кг гача камайиши дарак беради. Шу билан бирга айланаётган оксил ҳажмини (АОХ) $3,3 \pm 0,1$ г/л дан $2,28 \pm 0,04$ г/л гача ($P < 0,05$) пасайиши кузатилгант (1-жадвал).

1- жадвал

Куйиш шоки билан беморларда АҚХ структурасидаги ўзгаришлар (n=95)

АҚХ градациялари	Шока даражалари				Некрэктомия ва АДП кейин			
	назорат	I-д.	II-д.	III-д.	назорат	I-д.	II-д.	III-д.
АҚХ, мл/кг	74,1± 0,3	67,5± 0,4*	61,5± 0,5*	53,9± 0,4*	77,1± 0,3	72,0± 0,2	70,4± 0,42*	66,2± 0,4*
АҚХ дефицити, %	5,2± 0,1	10,9± 0,4*	22,0± 0,3*	32,9± 0,7*	4,4± 0,5	4,3± 0,1	10,2± 0,3*	12,7± 0,3*
АПХ, мл/кг	40,4± 0,5	36,2± 0,2*	33,1± 0,2*	28,4± 0,2*	42,3± 0,3	38,3± 0,2	37,9± 0,1*	34,7± 0,2*
ГХ, мл/кг	33,7± 0,2	31,3± 0,3*	28,4± 0,2*	26,5± 0,3*	34,8± 0,2	33,7± 0,3*	32,1± 0,4*	31,5± 0,2*
АОХ, г/л	3,3± 0,1	2,83± 0,16*	2,54± 0,02*	2,28± 0,04*	3,7± 0,05	3,0± 0,01*	2,92± 0,2*	2,79± 0,01*
АГХ, г/л	10,4± 0,2	9,8± 0,1*	8,3± 0,1*	6,9± 0,1*	12,3± 0,1	10,1± 0,09*	9,7± 0,05*	8,9± 0,04*

Изох: * - натижаларнинг аниқлик даражаси $P<0,05$.

Куйиш шокининг оғирлигига боғлиқ ҳолда 95 беморда қоннинг ивиш системаси ва фибринолитик активлигидаги ўзгаришларни ўргандик (2 жадвал).

Шуни қайд этиш лозимки, гомеостаз бузилишларини коррекция қилишга йўналтирилган даволаш тактикалари ва шокга қарши терапиядан сўнг АҚХ кўрсаткичларини сезиларли даражада яхши томонга ўзгариши кузатилди. Бунақа ижобий тенденция кўпроқ куйиш шокининг II ва III даражадаги беморлар учун характерлидир. АҚХ дефицитини I- ва II- даражаси билан беморларда мос равишда $4,3\pm0,1\%$ дан ва $10,2\pm0,3\%$ гача ($P<0,05$) камайиши кузатилди. Ижобий тенденция асосан АПХ ва ГХ кўрсаткичларини кўпайишида кузатилди, энгил даражада $38,3\pm0,2$ мл/кг ва $33,7\pm0,3$ мл/кг мос равишда, шокнинг ўрта даражасида эса $37,9\pm0,1$ мл/кг ва $32,1\pm0,4$ мл/кг ни ташкил этди. Аммо, кўрсаткичлар динамикасини ижобий бўлишига қарамасдан, шокнинг оғир даражали гуруҳидаги беморларда, ҳатто ўтказилган даволаш тадбирларидан сўнг ҳам АҚХ ёмон кўрсаткичлар сақланиб қолди. Шундай экан, АҚХ дефицити ушбу контингент беморларда шок босқичида $12,7\pm0,3\%$ ни ташкил қилди. Шу билан биргаликда АПХ ($34,7\pm0,2$ мл/кг, $p<0,05$), АГХ ($8,9\pm0,04$ г/л, $P<0,05$) ва ГХ ($31,5\pm0,2$ мл/кг, $P<0,05$) статистик аниқ паст кўрсаткичлари сақланиб қолди.

2 жадвал

Куйиш шоки билан беморларда қоннинг ивиш системасидаги бузилишлар (n=95)

Коагулограмма кўрсаткичлари	Шокнинг даражалари			Назорат гуруҳи
	I даража	II даража	III даража	
ПТИ, %	92,3±1,5	94,6±3,8*	87,6±3,1*	90,2±1,0
Фибриноген, г/л	2,68±0,3*	2,92±0,29*	2,15±0,25*	3,4±0,2
Тромботест, ст.	4,34±0,14*	4,4±0,2*	4,06±0,2*	5,0±0,1
Гематокрит %	49,9±1,1	53,1±1,4*	60,4±2,1*	44,0±0,8
Рекальцификация вақти, сек.	82,1±2,9*	87,4±3,8*	89,4±3,2*	74,0±3,2
Гепаринга толерантлик, сек.	283,8±8,8	256,3±11,8*	253,4±21,3*	290±7,4
Фибринолиз, %	10,7±0,27*	8,09±0,42*	6,58±0,69*	15,4±0,6

Изох: * - натижаларнинг аниқлик даражаси $P<0,05$.

Фибринолиз статистик шубҳасиз $8,09\pm0,42\%$ гача ($P<0,05$) камайди, гематокрит эса $53,1\pm1,4$ гача ўзгариши қонни формали элементларини интенсив йўқотиш ва гемоконцентрация ҳисобига кутарилади.

Шунга ўхшаш ўзгаришлар асосан тана юзасини 30% (19-бемор) дан ортиқ чуқур куйган оғир даражали куйиш шоки билан беморларда кузатилди. Аммо, йўқотилган плазма ҳажмини

анча юқорилиги сабабли анча чуқур характерга эга бўлди. Қон ивиш системасини кучсиз ривожланган кучайиши кузатилди (гепаринга нисбатан толерантлик $253,4 \pm 21,3$ сек ташкил қилди, тромботест - $4,06 \pm 0,2$ даража), ПТИ эса $87,6 \pm 3,1\%$ гача пасайди ($P < 0,05$). фибринолитик активликни давом этувчи пасайиб бориши кузатилди. Шу билан бирга фибринолитик активликни чуқур пасайиши кузатилиб, у $6,58 \pm 0,69\%$ ни ($P < 0,05$) ташкил этди. Гематокрит кўрсаткичларини $60,4 \pm 2,1\%$ гача ($P < 0,05$) критик ортиши кузатилди.

Хулоса. Юқорида қайд этилганларни ҳисобга олган ҳолда барча беморларни стационарга ётқизилган пайти сув-туз балансини, кислотали-ишқорли мувозанатни ва гомеостаз бузилишларини яхшилашга қаратилган шокга қарши комплекс чора-тадбирлар ўтказилиш керак.

Адабиётлар:

1. Жилинский Е.В., Цвирко В.Н. ДВС-синдром при ожоговой болезни. // Материалы конф. с межд. участием «Современные аспекты в лечении термических поражений и ран различной этиологии». К 70-летию комбустиологической службы Республики Беларусь и 50-летию Республиканского ожогового центра. – Минск, 2018. – с. 60-61.
2. Исмаилов Б.А., Садыков Р.А. Эффективность гемостатического импланта Гепроцел при паренхиматозном кровотечении из печени в эксперименте // Хирургия Узбекистана, 2018. - №3(79). – с. 13-14.
3. Карабаев Б.Х., Фаязов А.Д., Тагаев К.Р., Хакимов Э.А., Нурбоев Э.О., Юнусов О.Т. профилактика тромбозмболических осложненнкх у больных пожилого и старческого возраста до и после аутодермопластики // Шошилиньч тиббиёт ахборотномаси. – Тошкент. – 2016. -№9 (2). –С.202.
4. Крылов К.М., Шлык И.В., Пивоварова Л.П., Орлова О.В. / Ожоговый шок. Патогенез и лечение шока различной этиологии. Руководство для врачей. Санкт-Петербург, 2010. – с. 320-360.
5. Хакимов Э.А., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р., Юнусов О.Т., Карабаев Н.Б., Патоморфология панкреонекроза у больных с ожоговым сепсисом // Ўзбекистон хирургияси. – Тошкент. – 2018. - №3 (79) - С. 166.
6. Юнусов О.Т., Карабаев Х.К., Хакимов Э.А., Даминов Ф.А. Исследование системы гемостаза у пациентов с ожоговой травмой и ДВС-синдромом // Ўзбекистон хирургияси. – Тошкент. – 2018. - №3 (79) - С. 167-168.
7. Юнусов О.Т., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р., Рустамов М.И. ДВС-синдром у обожженных: современный взгляд на проблему // Проблемы биологии и медицины. –Самарканд. – 2018. №3 (102). –С. 108-112.
8. Юнусов О.Т., Садыков Р.А., Карабаев Х.К., Тагаев К.Р., Сайдуллаев З.Я. Оценка эффективности местного применения гемостатического средства «Гепроцел» в лечении пациентов с глубокими ожогами // Проблемы биологии и медицины. –Самарканд. – 2019. №2 (109). –С. 158-160. (14.00.00, № 19).
9. Yunusov O.T., Baykulov A., Rakhmonov F., Nakhalbayev The effect of plasma therapy on the general circulation of blood in patients with extensive deep burns // Novateur publications international journal of innovations in enginiring research and technology [IJERT] ISSN: 2394-3696. Volume 7, issue 4, arp-2020. Impact Factor 5.558.
10. Yunusov O.T. State of Hemostasis System at Exposure of the Thermal Agent during Shock and Toxaemia // International Journal of Psychosocial Rehabilitation Vol. 24, Issue 04, 2020 ISSN: 1475-7192. Scopus базасидаги журнал.
11. Yunusov O.T., Daminov F.A., Karabaev H.K. Efficiency of Heprocel in Treatment of Patients with Deep Burns. American Journal of Medicine and Medical Sciences 2020, 10 (8):624-626.
12. Юнусов О.Т., Карабаев Х.К., Сайдуллаев З.Я., Дусияров М.М., Шеркулов К.У. Современный подход к лечению пациентов с глубокими ожогами // Достижения науки и

- образования. Научно-методический журнал. – Иваново. – 2019. -№11 (52). –С. 68-71. (14.00.00, №).
13. С.З.Саттарова, Р.Б.Азизова, Н.Н. Абдуллаева, Г.У. Самиева, Клинические особенности, течение и диагностика синдрома Гийена-Барре. Журнал биомедицины и практики номер
 14. Абдуллаев С. А. и др. Хирургические тактики лечения сепсиса при сахарном диабете //наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения. – 2019. – С. 190-194