

Клиническая характеристика, особенности анамнеза и структура стационарных осложнений у больных с различными видами инфаркта миокарда

Шерзод Бахадирович Мурадов
Давлатшоҳ Усманович Нумонов

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: Одной из ведущих причин смерти в Европе, Российской Федерации, Центральной Азии и США является инфаркт миокарда (ИМ) [1-4]. Крупные рандомизированные клинические исследования [2,5] дали значительные преимущества пациентам, получающим двойную антитромбоцитарную терапию, высокие дозы статинов и раннюю коронарную реваскуляризацию в развитии доказательной базы для лечения ИМ. В последнее время стало ясно, что первичным патофизиологическим механизмом острого ИМ не всегда является разрыв бляшки и/или ее эрозия. В период с января по ноябрь 2022 г. в «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии» областного кардиологического диспансера госпитализировано 725 пациентов с болью в груди. Инвазивная коронарография (КАГ) выполнена 254 (19,1%) пациентам. Больным с ИМ 1-го типа (ИМ1) операция выполнена у 194 (100 %) пациентов, а с ИМ 2-го типа (ИМ2) - у 60 (72,3 %). Среди больных ИМ2 10 (12,04%) выполнена магнитно-резонансная томография сердца, 2 (2,4%) - внутрисосудистое УЗИ коронарных артерий.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, инфаркт миокарда 2-го типа, клинические характеристики, коморбидность, госпитальные осложнения

Clinical characteristics, history and structure of inpatient complications in patients with various types of myocardial infarction

Sherzod Bbaxadirovich Muradov
Davlatshox Usmanovich Nrmonov
Samarkand medical university

Abstract: One of the leading causes of death in Europe, the Russian Federation, Central Asia and the USA is myocardial infarction (MI) [1-4]. Large randomized clinical trials [2, 5] have provided significant benefits to patients receiving dual

antiplatelet therapy, high-dose statin therapy, and early coronary revascularization in developing the evidence base for the treatment of MI. Recently, it has become clear that the primary pathophysiological mechanism of acute MI is not always plaque rupture and/or erosion. In the period from January to November 2022, 725 patients with chest pain were hospitalized at the "Center for Diagnostics and Cardiovascular Surgery" of the regional cardiological dispensary. Invasive coronary angiography (CAG) was performed in 254 (19.1%) patients. In patients with type 1 MI (MI1), surgery was performed in 194 (100%) patients, and in 60 (72.3%) patients with type 2 MI (MI2). Among patients with MI2, 10 (12.04%) underwent magnetic resonance imaging of the heart, 2 (2.4%) - intravascular ultrasound of the coronary arteries.

Keywords: myocardial infarction, type 2 myocardial infarction, clinical characteristics, comorbidity, hospital complications

Введение

Одной из ведущих причин смерти в США, Российской Федерации, Центральной Азии и Европе является инфаркт миокарда (ИМ) [1-4]. Крупные рандомизированные клинические исследования [2, 5] способствовали развитию доказательной базы для лечения ИМ, продемонстрировав значительные преимущества для пациентов от двойной антитромбоцитарной терапии, ранней коронарной реваскуляризации и высоких доз статинов. Недавно стало ясно, что разрыв и/или эрозия бляшки не всегда являются первичным патофизиологическим механизмом острого ИМ.

Согласно Универсальному четвертому определению ИМ, ИМ 2 типа (ИМ 2) определяется как несоответствие между доставкой кислорода миокарду и его потребностью, вызванное различными клиническими состояниями, такими как тахикардия, гипотензия или артериальная гипертензия. В связи с низкой информированностью о диагностических критериях данного вида острой коронарной катастрофы и необходимостью проведения прецизионной терапии в каждом конкретном случае практикующие врачи продолжают испытывать объективные трудности диагностики и лечения ИМ2 [6-10].

Цель исследования: изучить клинические, анамнестические и госпитальные исходы у больных с различными вариантами ИМ.

Материал и методы

Из 725 пациентов в возрасте старше 18 лет, экстренно поступивших в отделение неотложной помощи областной кардиологической поликлиники «Центр сердечно-сосудистой диагностики и хирургии» с января по ноябрь 2022 г. с признаками острой загрудинной боли, установлен диагноз «острый коронарный синдром». у 693 (97,5%) пациентов была диагностирована и еще у

32 (2,4%) пациентов была классифицирована боль в грудной клетке некардиального характера.

Всего было 277 пациентов (21,4 процента) с подтвержденным ИМ. Среди 194 (15%) больных был выявлен ИМ 1 типа (ИМ1), тогда как ИМ2 - у 83 (6%) пациентов. 194 (100%) и 60 (72,3%) пациентам с ИМ1 и ИМ2 соответственно выполнена коронароангиография (КАГ). Двум (2,41%) пациентам с ИМ2 было проведено внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий (ВСУЗИ), а десяти (12,04%) пациентам с ИМ2 была проведена магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца для подтверждения диагноза.

Путем измерения уровня высокочувствительного тропонина при поступлении в стационар диагностировали ИМ в соответствии с Четвертым универсальным определением и клиническими рекомендациями Минздрава России по лечению острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST [11]. Пациенты с ИМ были разделены на группы ИМ1 и ИМ2 на основании результатов КАГ, ВСУЗИ и МРТ.

Диагностическими критериями ИМ1 были наличие внутрисосудистого тромбоза с коронароокклюзией и/или признаки целостности атеросклеротической бляшки на уровне TIMI-0, сопровождающиеся снижением коронарного кровотока ниже уровня TIMI 3. Все остальные случаи были интерпретированы как ИМ2 и свидетельствовали о наличии триггерного фактора (триггера), подтвержденного отсутствием тромбоза у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), спазмом коронарных артерий и связанными с ним коронарными эмболиями и/или случаями спонтанного расслоения, подтвержденного ВСУЗИ, было острым ишемическим повреждением миокарда по данным МРТ и отсутствием гемодинамически значимых поражений коронарных артерий.

Из анализа исключены пациенты, не госпитализированные в экстренном порядке или имеющие противопоказания к КАГ, а также больные с инфарктом миокарда 3, 4 и 5 типа, больные с терминальной стадией почечной недостаточности, нуждающиеся в регулярном гемодиализе, и больные в состоянии кардиогенного шока.

Для анализа статистических данных использовался программный пакет IBM SPSS Statistics 12.0. С помощью теста Шапиро-Уилка был сделан выбор распределения данных. Когда количественные переменные имеют нормальное распределение, показатели представлены в виде среднего значения и стандартного отклонения ($M + SD$); однако при ненормальном распределении переменных показатели представлены в виде медианы и квартилей ($Me (Q1; Q3)$). Используя таблицы сопряженности и тест 2, пациенты с различными типами ИМ сравнивались как группы. Поправку Йейтса применяли к значениям,

которые, как ожидается, будут больше 10, а критерий Фишера применяли к значениям, которые, как ожидается, будут меньше 10. Для анализа различий количественных характеристик использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования

Пациенты с ИМ 2 чаще были женщинами, чем пациенты с ИМ 1 (25 (30%) по сравнению с 34 (17%), и они также были старше, чем пациенты с ИМ 1. Пациенты с ИМ 2 реже испытывали традиционную загрудинную боль на догоспитальном этапе. Кроме того, в случаях ИМ2, наличие в анамнезе заболевания периферических артерий (ЗПА), хронической болезни почек (ХБП), хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), острого нарушения мозгового кровообращения (ОЦН), предшествующего ИМ и чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).) в прошлом (таблица 1).

Таблица 1. Клинико-демографические и анамнестические характеристики пациентов с ИМ1 и ИМ2

Показатель	ИМ1 (n=194)	ИМ2 (n=83)	p
Возраст, лет, M±SD	57,03±9,91	62,69±10,23	<0,01
ИМТ, кг/м ² , Me (Q1; Q3)	29,0 (26,0; 33,0)	30,00 (27,0; 34,0)	0,25
Отсутствие «классической» загрудинной боли, n (%)	7 (3,61)	34 (41,0)	<0,01
Женский пол, n (%)	34 (17,53)	25 (30,1)	0,02
Артериальная гипертензия, n (%)	194 (100,0)	81 (97,5)	>0,05
АКШ в анамнезе, n (%)	3 (1,55)	10 (12,05)	>0,05
ЧКВ в анамнезе, n (%)	15 (7,73)	16 (19,28)	0,006
ХСН, n (%)	4 (2,06)	7 (8,43)	>0,05
СД, n (%)	38 (19,59)	33 (39,76)	<0,001
ОНМК/ТИА в анамнезе, n (%)	11 (5,67)	15 (18,07)	0,002
Фибрилляция предсердий, n (%)	21 (10,82)	13 (15,66)	0,26
ЖЭС, n (%)	-	5 (6,0)	-
Пароксизмальная ЖТ, n (%)	-	4 (4,8)	-
Ожирение, n (%)	95 (48,97)	45 (54,22)	0,42
Онкологические заболевания, n (%)	7 (3,61)	4 (4,82)	>0,05
ХБП, n (%)	22 (11,4)	15 (18,8)	<0,05
ЖКБ, n (%)	0 (0,0)	1 (1,20)	>0,05
ЯБЖ/ЯБДПК, n (%)	12 (6,15)	4 (3,82)	0,87
ХОБЛ, n (%)	4 (2,06)	11 (14,0)	<0,001
Бронхиальная астма, n (%)	2 (1,03)	3 (1,03)	>0,05
ЗПА, n (%)	21 (10,82)	32 (38,55)	<0,001
Свыше 20 лет прожито на Севере, n (%)	173 (89,18)	75 (90,36)	0,93
ИМ в анамнезе, n (%)	21 (10,82)	25 (30,12)	<0,001

Примечание. ИМТ — индекс массы тела, АКШ — аортокоронарное шунтирование, ЖЭС — желудочковая экстрасистолия, ЖТ — желудочковая тахикардия, ЯБЖ/ЯБДПК — язвенная болезнь желудка / язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки.

Пациенты с ИМ2 имели меньшую элевацию сегмента ST на ЭКГ по сравнению с пациентами с ИМ1; чаще преобладала одышка как первичный симптом; и систолическое артериальное давление (САД) было выше. Это было

обнаружено при сравнении пациентов с обоими типами ИМ по жизненному статусу и симптомам.), а также частота сердечных сокращений (ЧСС). Пациенты с ИМ2, как правило, поступали в стационар позднее после появления клинических проявлений и чаще имели высокий балл по шкале GRACE (>140). По данным лабораторных исследований, гипергликемия и снижение уровня высокочувствительного тропонина чаще выявлялись у больных ИМ2 при поступлении в стационар, а значения СКФ также были достоверно ниже (табл. 2).

Таблица 2. Основные клинико-лабораторные показатели пациентов с ИМ1 и ИМ2 при поступлении

Показатель	ИМ1 (n=194)	ИМ2 (n=83)	p
Боль в грудной клетке, n (%)	187 (96,39)	49 (59,04)	<0,001
Одышка, n (%)	74 (38,14)	63 (75,90)	<0,001
Синкоп, n (%)	2 (1,03)	6 (7,23)	>0,05
Подъем сегмента ST, n (%)	140 (76,16)	32 (38,55)	<0,001
Без подъема сегмента ST, n (%)	50 (25,77)	44 (53,01)	<0,001
БПНПГ, n (%)	38 (19,59)	17 (20,48)	0,86
БЛНПГ, n (%)	25 (12,89)	11 (13,25)	0,93
САД, мм рт. ст., M±SD	134,12(±21,23)	150,55(±35,67)	<0,001
ЧСС, в 1 мин, M±SD	79,27(±17,07)	88,92(±22,32)	<0,001
Время от начала клиники до госпитализации, n (%):			
<12 ч	140 (72,16)	40 (48,19)	<0,001
от 12 до 24 ч	53 (27,32)	30 (36,14)	0,14
> 24 ч	1 (0,52)	13 (15,66)	>0,05
Шкала GRACE >140, n (%)	94 (48,45)	57 (68,67)	0,002
Тропонин T, нг/мл, Ме (Q1; Q3):			
при поступлении	2331,95 (1107,4; 4706,0)	204,0 (114,0; 475,6)	<0,001
через 3 ч	4197,51 (2972,96; 6571,56)	368,7 (240,35; 555,85)	<0,001
Гемоглобин, г/л, Ме (Q1; Q3)	142,0 (129,0; 152,0)	134,0 (123,0; 145,5)	0,13
Креатинин, мкмоль/л, Ме (Q1; Q3)	88,00 (77,25; 99,00)	91,0 (77,0; 102,5)	0,23
СКФ, мл/мин/1,72 м ² , Ме (Q1; Q3)	94,00 (82,00; 100,00)	81,00 (66,00; 97,50)	<0,001
Глюкоза, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	5,01 (4,36; 6,45)	6,34 (4,67; 8,70)	0,02
Общий холестерин, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	4,79 (3,93; 5,61)	3,99 (3,45; 5,54)	0,06
Триглицериды, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	1,53 (1,08; 2,19)	1,60 (1,12; 2,63)	0,07
ЛПНП, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	2,84 (2,20; 3,54)	2,36 (1,63; 3,47)	0,06
ЛПВП, ммоль/л, Ме (Q1; Q3)	1,08 (0,91; 1,31)	1,04 (0,94; 1,40)	0,64
СРБ, мг/л, Ме (Q1; Q3)	5,44 (2,96; 11,36)	7,02 (3,77; 12,57)	0,9

Примечание. БПНПГ — блокада правой ножки пучка Гиса, БЛНПГ — блокада левой ножки пучка Гиса, ЛПНП — липопротеины низкой плотности, ЛПВП — липопротеины высокой плотности.

У больных ИМ2 зоны гипо-/акинезии выявляются реже по сравнению с больными ИМ1, преобладает двух- и трехсосудистое поражение по данным КАГ по результатам эхокардиографического и ангиографического исследований (табл. 3).

Таблица 3. Электрокардиографические, эхокардиографические и ангиографические характеристики пациентов с ИМ1 и ИМ2

Показатель	ИМ1 (n=194)	ИМ2 (n=83)	p
ГЛЖ, п (%)	33 (17,01)	15 (18,07)	0,83
Гипертрофия МЖП, п (%)	137 (79,9)	67 (80,72)	0,08
ФВ ЛЖ, %, Me (Q1; Q3)	52,00 (46,00; 56,00)	51,00 (46,00; 56,00)	0,90
Зоны гипо/акинезии, п (%)	149 (76,80)	41 (49,40)	<0,001
Легочная гипертензия, п (%)	14 (7,22)	16 (19,28)	0,004
Тип коронарного кровообращения, п (%):			
левый	20 (10,31)	9 (10,84)	0,93
правый	92 (47,42)	23 (27,71)	0,003
сбалансированный	82 (42,27)	51 (61,45)	<0,001
Поражение КА, п (%):			
одна	88 (45,36)	7 (8,43)	<0,001
две	56 (28,87)	25 (30,12)	0,83
три	51 (26,29)	26 (31,33)	0,39
Наличие ИБС по данным КАГ, п (%)	194 (100)	47 (56,6)	>0,05
Значимые поражения по КАГ, п (%)	191 (98,45)	37 (44,58)	>0,05
Вторичное поражение клапанов сердца, п (%):			
митрального	16 (8,25)	13 (15,66)	0,07
трикуспидального	5 (2,58)	9 (10,84)	0,01
аортального	4 (2,06)	10 (12,05)	>0,05
Фенотип ИМБОКА, п (%)	-	8 (9,6)	-

Примечание. ГЛЖ — гипертрофия левого желудочка, МЖП — межжелудочковая перегородка, ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка, КА — коронарная артерия, ИМБОКА — инфаркт миокарда без обструктивного коронарного атеросклероза.

Среди больных ИМ2 основной этиологией (триггером) острой миокардиальной катастрофы были: гипертонический криз в 30 случаях (36,14%), подтвержденный эпикардиальный коронароспазм в 5 случаях (6,02%), пароксизмальная фибрилляция предсердий в 23 случаях (27,71%), суправентрикулярная тахикардия - 13 случаев (15,66%), желудочковая тахикардия - 1 случай (1,20%), выраженная брадикардия, нарушение проводимости АВ-узла - 7 случаев (8,43%), спонтанная диссекция коронарных артерий - 2 случая (2,41%), коронарная эмболический инфекционный эндокардит - 1 (1,20%), тяжелая лекарственная гипотензия - 3 (3,61%) и воздействие комбинации факторов - 2 (2,41%).

Среди пациентов с ИМ2 47 (56%) пациентов имели ИБС в качестве основного диагноза, тогда как у пациентов с ИМ1 основным диагнозом всегда была ИБС.

Госпитальные осложнения возникли у 17 (8,7%) и 3 (3,6%) групп пациентов с ИМ1 и ИМ2 соответственно (табл. 4). Все летальные исходы в больницах были зарегистрированы в группе пациентов с ИМ1.

Таблица 4. Госпитальные осложнения у пациентов с ИМ1 и ИМ2, n (%)

Показатель	ИМ1 (n=194)	ИМ2 (n=83)	p
Острый/подострый тромбоз стента	0	0	-
Фибрилляция желудочков	10 (5,15)	1 (1,2)	>0,05
Острое ЖКК	3 (1,55)	1 (1,20)	>0,05
Повторный ИМ	0	0	-
ОНМК	0	0	-
Отек легких	0	1 (1,20)	>0,05
Смерть	4 (2,06)	0	>0,05
Осложнения в месте пункции	0	0	-

Примечание. ЖКК — желудочно-кишечное кровотечение.

Обсуждение

Инфаркт миокарда 2 типа, не связанный с атеротромбозом коронарной артерии, развивается в результате дисбаланса между доставкой кислорода миокардом и его потребностью. Он поражает широкий круг пациентов с различной этиологией, не связанной с атеротромбозом, такой как коронарная эмболия или спонтанная диссекция коронарной артерии.

Он также может поражать пациентов с другими острыми триггерами, такими как тахикардия, гипертонический криз, гипоксемия или гипотензия.

Сосуды. Некоторые исследования предполагают, что частота ИМ2 колеблется от 10% до 20% , в то время как другие источники утверждают, что она колеблется от 2% до 58%. Данные ретроспективных исследований отечественных авторов [11, 18] показывают, что ИМ2 распространен в пределах от 7 до 38%. По данным литературы, пациенты с ИМ2, как правило, старше, чем пациенты с ИМ1, чаще женского пола, имеют в анамнезе артериальную гипертензию, сахарный диабет, перенесенные ИМ и инсульты, мерцательную аритмию, ХБП, хроническую ЗПА, онкологические заболевания, структурное заболевание сердца, хроническое заболевание печени, употребление алкоголя и другие злоупотребления наркотиками и алкоголем [19].

В нашем регистровом исследовании на выборке пациентов с ОКС в Самаркандской области частота ИМ2 составила 6,4%. По данным нескольких проспективных исследований [10, 20], наиболее частыми причинами ИМ2 были гипертонический криз (36,4%) и тахиаритмии (27,71%). По данным нашего исследования, пациенты с неатеротромботическим ИМ были старше, чем пациенты с ИМ1 ($p < 0,01$), чаще принадлежали к женскому полу ($p = 0,02$), а

также имели более высокий риск нежелательных явлений при оценке по шкале GRACE, с большей частотой сопутствующих заболеваний, но меньшей частотой госпитальных осложнений, что подтверждает информацию как из отечественных, так и зарубежных источников [20, 21]. Ранее было заявлено [20], что пациенты с ИМ2 в анамнезе имеют более низкую частоту ЧКВ и АКШ, но результаты этого исследования не подтверждают это утверждение.

Согласно нашему исследованию, пациенты с ИМ2, поступившие в больницу, имели одышку (что является медицинским эквивалентом стенокардии), реже имели «классический» ангинозный болевой синдром и имели подъем сегмента ST на электрокардиограмме (ЭКГ), что отмечалось и другими авторами. Как также ранее отмечалось авторами, в нашем исследовании у пациентов с ИМ2 отмечалась менее выраженная реакция на маркеры некроза миокарда. В связи с атипичным течением ИМ2, предполагающим необходимость клинической настороженности в отношении ИМ2, при наличии триггеров его развития настоящее исследование демонстрирует, что больные ИМ2 обращаются за медицинской помощью значительно позже с момента появления клинической картины ИМ2 развивается болезнь.

Аналогичным образом, в литературе сообщается, что распространенность обструктивной ИБС у пациентов с ИМ2 колеблется от 40% до 78%, что подтверждается результатами этого исследования.

Заключение

По данным исследования, больные ИМ2 (преимущественно женского пола) старше, имеют более высокую частоту атипичных клинических проявлений заболевания, имеют сердечно-сосудистую и соматическую коморбидность, чем больные ИМ1. В острой стадии заболевания у пациентов с ИМ1 часто возникают осложнения, которые могут привести к летальному исходу.

Одноэтапный дизайн исследования и отсутствие длительного проспективного наблюдения за больными не позволяют сделать однозначные выводы об отдаленных исходах у больных с различными вариантами ИМ и вкладе коморбидных состояний в возникновение осложнений. Эти ограничения являются основными недостатками исследования.

Использованная литература

1. Abdullaev, R. B. "Clinico-immunologic effect of immunomodulin and bactim in duodenal ulcer under environmental pollution conditions." *Ekspierimental'naiia i Klinicheskaia Gastroenterologija*= *Experimental & Clinical Gastroenterology* 5 (2002): 42-4.

2. Abdullaev, R. B., and L. I. Makhmudova. "Micro elemental imbalance in irritable bowel syndrome and its correction." *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal* 11.5 (2021): 655-662.

3. Abdullayev, R. B., and L. I. Makhmudova. "Features of chemical elements in various forms of irritable bowel syndrome." *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* (2021): 2993-3000.

4. Rubenovna, Agababyan Irina, et al. "Analysis of the effect of food stereotypes on disease in liver circuit disease." *Asian journal of pharmaceutical and biological research* 11.2 (2022).

5. Rubenovna, Agababyan Irina, et al. "Diagnostic value of il-8 and il-12 in various forms of interstitial lung disease." *Asian journal of pharmaceutical and biological research* 11.2 (2022).

6. Suksatan, Wanich, et al. "The effect of conjugated linoleic acid supplementation on oxidative stress markers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." *Clinical Nutrition ESPEN* 49 (2022): 121-128.

7. Агабабян, И. Р., Ш. Х. Зиядуллаев, and Ж. А. Исмаилов. "Изучение состояния сердечно-сосудистой системы и риска развития сердечной недостаточности при ХОБЛ." *Central Asian Journal of Medical and Natural Science* 2.5 (2021): 92-96.

8. Агабабян, Ирина Рубеновна, and Жамшид Абдураимович Исмаилов. "O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligida asoratlarni erta aniqlash va davolash usullari." *Журнал кардиореспираторных исследований* 3.3 (2022).

9. Агабабян, Ирина Рубеновна, and Жамшид Абдураимович Исмаилов. "O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA ASORATLARNI ERTA ANIQLASH VA DAVOLASH USULLARI." *Журнал кардиореспираторных исследований* 3.3 (2022).

10. Агабабян, Ирина Рубеновна, and Жамшид Абдураимович Исмаилов. "МЕТОДЫ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ." *Journal of cardiorespiratory research* 1.3 (2022): 19-26.

11. Агабабян, Ирина Рубеновна, et al. "Важность раннего выявления осложнений при хронической обструктивной болезни легких." *Журнал кардиореспираторных исследований* 3.4 (2022).

12. Ахмедова, Г., et al. "Анализ возрастной структуры, нозологических форм, сопутствующих заболеваний пациентов терапевтического отделения стационара экстренной медицинской помощи." *Журнал проблемы биологии и медицины* 2 (94) (2017).

13. Бабаев, С., et al. "Анализ результатов использования туннельной экстракции в Хирургии старческих катаракт." Журнал вестник врача 1.1 (2018): 18-20.
14. Дусанов А. Д. и др. nonspesifik yarali kolitning klinik va immunologik xususiyatlari //журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
15. Зиядуллаев, Ш. Х., et al. "Роль некоторых регуляторных цитокинов в иммунопатогенезе экзогенных аллергических альвеолитов." Здобутки клінічної і експериментальної медицини 1 (2017): 38-41.
16. Исмаилов, Жамшид Абдураимович. "BRONXOOBSTRUKTIV SINDROMDA ASORATLAR YUZAGA KELISHINING PATOGENETIK ASPEKTLARI." Журнал кардиореспираторных исследований 3.3 (2022).
17. Исмаилов, Жамшид Абдураимович. "ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ БРОНХООБСТРУКТИВНОМ СИНДРОМЕ." Journal of cardiorespiratory research 1.3 (2022): 9-12.
18. Ишанкулова, Д., et al. "Воздействие комбинированной антигипертензивной терапии на показатели липидного и углеводного обменов у больных с метаболическим синдромом и артериальной гипертонией." Журнал проблемы биологии и медицины 4 (97) (2017): 42-43.
19. Лутфуллаев, Г., et al. "Совершенствование методов лечения острого среднего отита." Журнал проблемы биологии и медицины 2 (83) (2015): 54-56.
20. Лутфуллаев, Г., et al. "Усовершенствование лечения больных с юношеской ангиофибромой носоглотки." Stomatologiya 1.3 (61) (2015): 149-151.
21. Лутфуллаев, У. Л., et al. "болезнь вегенера в практике отоларингологии." Экономика и социум 3-2 (94) (2022): 668-671.
22. Лутфуллаев, У., et al. "Особенности проявлений covid-19 со стороны верхних дыхательных путей." Журнал кардиореспираторных исследований 1.SI-1 (2020): 57-57.
23. Хамраев, Фарид Хамидуллаевич, et al. "Применение трисамина для лечения больных с кохлеовестибулярными расстройствами." журнал биомедицины и практики 7.5 (2022).
24. Махмудова, А.Н., Ибрагимова, Э.Ф., Шукурова, Д.Б., Абдурахмонова, З.Э. and Наимова, З.С., 2020. Медицина Узбекистана-достижения и перспективы развития сферы. Достижения науки и образования, (3 (57)), pp.49-52.
25. Махмудова, А.Н. and Махмудова, С., 2022. Гуманитаризация медицинского образования как фактор повышения качества обучения в вузе. Science and Education, 3(6), pp.709-718.
26. Махмудова, А.Н., 2022. Правовая защита пациентов в сфере здравоохранения в новом Узбекистане. Academic research in educational sciences, (Conference), pp.102-107.

27. Махмудова, А.Н., Афанасьева, О.Г. and Камариддинзода, А.К., 2022. ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МИРОВОЗРЕНИЯ И ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА. ФИЛОСОФИЯ И ЖИЗНЬ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ, (SI-2).

28. Nugmanovna, M.A. and Kamariddinovna, K.A., 2021, January. Modern biotechnical problems of medicine and their solutions. In Archive of Conferences (Vol. 13, No. 1, pp. 169-173).

29. Nugmanovna, M.A., 2022. BIOETHICS AS A FORM OF PROTECTION OF INDIVIDUALITY AND PERSONALIZED MEDICINE. Thematics Journal of Social Sciences, 8(4).

30. Nugmanovna, M.A., 2022. BIOETIKA ZAMONAVIY MADANIYATDA INDIVIDUALLIKNI NIHOYA QILISH SHAKLI SIFATIDA. ФИЛОСОФИЯ И ЖИЗНЬ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ, (SI-2).