

Получена: 8 декабрь 2022 / Принята: 10 январь 2023 / Опубликовано online: 15 марта 2023 г.
УДК 616.8-005
DOI 10.53511/PHARMKAZ.2023.91.72.001

К.Ж. Садыкова¹, Г.О. Нускабаева¹, К.М. Маденбай², Х.Б. Кулахметова¹, М.Б. Жунисова¹, А.А. Анарбаева¹, Ш.У. Скендерова¹, К.С. Кемельбеков³

¹Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясауи, г. Туркестан, Казахстан

²Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

³Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Казахстан

КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ И КОМОРБИДНОСТЬ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ОБСЕРВАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Резюме: Изучение факторов, влияющих на течение и исходы коронавирусной инфекции, остается актуальным. Одним из основных факторов при этом является наличие коморбидной патологии.

Цель исследования: Провести сравнительный анализ клинических характеристик и исходов у пациентов, госпитализированных с коронавирусной инфекцией (COVID 19) в зависимости от наличия различных сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное обсервационное исследование с составлением базы данных 789 COVID-позитивных пациентов, госпитализированных в инфекционные больницы Туркестанской области с последующим проведением сравнительного анализа клинических особенностей и исходов лечения в зависимости от наличия различных сопутствующих заболеваний. Полученные при исследовании данные были подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики с использованием пробной версии программы SPSS.

Результаты. Средний возраст пациентов, включенных в исследование составил 48,45 (SD=16,05) лет, из них 395 (50,1%) мужчин и 394 (49,9%) женщин. При анализе наличия сопутствующих заболеваний у обследуемых наиболее часто встречались заболевания дыхательной системы - 360 случаев (45,63%). На втором месте по частоте встречаемости были сердечно-сосудистые заболевания - 290 случаев (36,8%). Среди госпитализированных 3,3% нуждались в госпитализации в отделение интенсивной терапии, 2,9% подверглись инвазивной искусственной вентиляции легких, 2,4% умерли. Пациенты, страдающие сахарным диабетом более чем в 3 раза чаще нуждались в искусственной вентиляции легких. В группе пациентов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания смертность была статистически значимо выше и колебалась в пределах 8,6-18,5%. Пациенты, страдающие сердечно-сосудистыми заболеваниями статистически значимо чаще нуждались в переводе в отделение интенсивной терапии и искусственной вентиляции легких. Своевременная стратификация пациентов с повышенным риском смерти от вируса SARS-CoV-2 важна для выбора эффективной тактики лечения.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция 2019, COVID-19, SARS-CoV-2, сопутствующие заболевания, прогноз, клинический исход.

K.Zh. Sadykova¹, G.O. Nuskabayeva¹, K.M. Madenbay², H.B. Kulakhmetova¹, M.B. Zhunisova¹, A.A. Anarbaeva¹, Sh.U. Skenderova¹, K.S. Kemelbekov³

¹Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

³South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan

CLINICAL OUTCOMES IN ADULT PATIENTS WITH COVID-19 IN TURKESTAN REGION AND COMORBIDITY: A RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY

К.Ж. Садыкова¹, Г.О. Нускабаева¹, К.М. Маденбай², Х.Б. Кулахметова¹, М.Б. Жунисова¹, А.А. Анарбаева¹, Ш.У. Скендерова¹, К.С. Кемельбеков³

¹Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

³Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ., Қазақстан

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ COVID-19 БАП ЕРЕСЕК

Resume: The study of factors affecting the course and outcomes of coronavirus infection remains relevant. One of the main factors in this case is the presence of comorbid pathology.

The aim of the study: To conduct a comparative analysis of clinical characteristics and outcomes in patients hospitalized with coronavirus infection (COVID 19), depending on the presence of various concomitant diseases.

Methods. A retrospective observational study was conducted with the compilation of a database of 789 COVID-positive patients hospitalized in infectious diseases hospitals of the Turkestan region, followed by a comparative analysis of clinical features and treatment outcomes depending on the presence of various comorbid diseases. The data obtained during the study were subjected to statistical processing by the method of variation statistics using the trial version of the SPSS program.

Results. The average age of the patients included in the study was 48.45 (SD=16.05) years, of which 395 (50.1%) were male and 394 (49.9%) were female. When analyzing the presence of concomitant diseases, the most common diseases of the respiratory system were observed in the subjects - 360 cases (45.63%). In second place in frequency of occurrence were cardiovascular diseases - 290 cases (36.8%). Among the 789 hospitalized patients 3.3% needed hospitalization in the intensive care unit, 2.9% underwent invasive mechanical ventilation, and 2.4% died. Patients suffering from diabetes mellitus were more than 3 times more likely to need artificial lung ventilation. In the group of patients with cardiovascular diseases mortality was statistically significantly higher and ranged from 8.6-18.5%. Patients suffering from cardiovascular diseases were statistically significantly more likely to need transfer to the ICU and artificial lung ventilation. Timely stratification of patients with an increased risk of death from the SARS-CoV-2 virus is important for choosing effective treatment tactics.

Keywords: coronavirus infection 2019, COVID-19, SARS-CoV-2, comorbidity, prognosis, outcome.

ПАЦИЕНТТЕРДІҢ КЛИНИКАЛЫҚ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ІЛЕСПЕЛІ АУРУЛАР: РЕТРОСПЕКТИВТІ БАҚЫЛАУ ЗЕРТТЕУ

Түйін: Коронавирустық инфекцияның барысы мен нәтижелеріне әсер ететін факторларды зерттеу өзекті мәселе болып табылады. Бұл жағдайда негізгі факторлардың бірі - ілеспелі патологияның болуы.

Зерттеудің мақсаты: әртүрлі ілеспелі аурулардың болуына байланысты коронавирустық инфекциямен (COVID 19) ауруханаға жатқызылған пациенттердің клиникалық сипаттамалары мен нәтижелеріне салыстырмалы талдау жүргізу.

Зерттеу әдістері. Түркістан облысының инфекциялық ауруханаларына жатқызылған 789 COVID-позитивті пациенттердің деректер базасын құрастыра отырып, кейіннен әртүрлі қатар жүретін аурулардың болуына байланысты емдеудің клиникалық ерекшеліктері мен нәтижелеріне салыстырмалы талдау жүргізе отырып, ретроспективті бақылау зерттеуі жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер SPSS бағдарламасының қолдана отырып, вариациялық статистика әдісімен статистикалық өңдеуден өтті.

Нәтижелер. Зерттеуге қатысқан пациенттердің орташа жасы 48,45 (SD=16,05) жасты құрады, оның 395 (50,1%) ерлер және 394 (49,9%) әйелдер. Зерттелушілерде ілеспе аурулардың болуын талдау кезінде тыныс алу жүйесінің аурулары жиі кездеседі - 360 жағдай (45,63%). Екінші орында жүрек-қан тамырлары аурулары (ЖҚА) болды - 290 жағдай (36,8%). Ауруханаға жатқызылған 789 пациенттің 3,3% реанимация бөліміне (ЖРВИ) жатқызуды қажет етті, 2,9% инвазивті механикалық желдетуден өтті және 2,4% қайтыс болды. Қант диабеті бар науқастар жасанды механикалық желдетуді 3 есе көп қажет етті. Жүрек-қан тамырлары аурулары бар пациенттер тобында өлім-жітім статистикалық тұрғыдан айтарлықтай жоғары болды және 8,6-18,5% шегінде ауытқып отырды, сонымен қатар, осы топ науқастары статистикалық тұрғыдан реанимация және қарқынды терапия бөлімшесіне және механикалық желдетуге жиі мұқтаж болды. SARS-CoV-2 вирусынан өлім қаупі жоғары науқастарды уақтылы стратификациялау тиімді емдеу тактикасын таңдау үшін маңызды. Түйін сөздер: коронавирустық инфекция 2019, COVID-19, SARS-CoV-2, ілеспе аурулар, болжам, клиникалық нәтиже.

Введение. Появление новой коронавирусной инфекции, официально известной как тяжелый острый респираторный синдром (SARS-CoV-2) представило собой беспрецедентную проблему для системы здравоохранения по всему миру. Высокая заразность, способность передаваться даже в бессимптомной фазе и относительно низкая вирулентность привели к быстрой передаче этого вируса за пределы географических регионов, что в итоге привело к пандемии. Первый случай данного за-

болевания, был выявлен в начале декабря 2019 года в китайской провинции Хубэй [1] и далее, в течение короткого периода времени, чуть более 90 дней, инфекция распространилась в более чем 170 странах. На данный момент всего за весь период пандемии по всему миру заболело свыше 645 млн человек, умерло свыше 6,64 млн заболевших коронавирусной инфекцией (КВИ) (Статистические данные ВОЗ на 03.12.2022 года). Немаловажную роль на характер течения COVID-19 ока-

зывает наличие сопутствующих хронических заболеваний. В период волн пандемии COVID-19 особый рост смертности отмечался среди лиц с сопутствующими заболеваниями и система здравоохранения была часто перегружена большим количеством обращающихся пациентов с коморбидными состояниями. Сахарный диабет (СД), сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), ожирение, хронические заболевания легких, хроническая патология почек, нейродегенеративные заболевания повышали риск смертности и госпитализации лиц, страдающих COVID-19 [2].

Анализ течения и клинических исходов КВИ в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний в Туркестанской области не проводился, что обуславливает актуальность данной проблемы.

Цель исследования: Провести сравнительный анализ клинических характеристик и исходов у пациентов, госпитализированных с коронавирусной инфекцией (COVID 19) в зависимости от наличия различных сопутствующих заболеваний.

Методы исследования. Для достижения цели данного исследования нами была составлена база данных 789 пациентов с COVID-19, госпитализированных в инфекционные больницы Туркестанской области с последующим проведением сравнительного анализа клинических особенностей и исходов у пациентов с COVID-19 в зависимости от наличия различных сопутствующих заболеваний.

Полученные при исследовании данные были подвергнуты статистической обработке методом вариационной статистики с использованием пробной версии программы SPSS (SPSS 20 Inc, Chicago, IL, USA). Номинальные значения сравнивались с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. В случае нормального распределения исследуемых выборок данные представлялись в виде средних значений (M) и стандартного отклонения (SD). Анализ количественных данных двух независимых групп при условии нормального распределения и равенства дисперсий выборок проводился с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался за 0,05.

Результаты. Исследуемая выборка включала 789 COVID-позитивных пациентов, выявленных с помощью полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (RT-PCR). Средний возраст пациентов, включенных в исследование составил 48,45 (SD=16,05) лет, из них 395 (50,1%) мужчин и 394 (49,9%) женщин. При анализе наличия сопутствующих заболеваний у обследуемых наиболее часто встречались заболевания дыхательной системы (ЗДС) - 360 случаев. На втором месте по частоте встречаемости были сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), включая артериальную гипертензию (АГ), имевшую место у 140 пациентов (17,7%), ишемическую болезнь сердца (ИБС) - у 30 (33,8%), сердечную недостаточность (СН) – у 54 человек (6,8%), другие ССЗ выявлены у 290 пациентов (36,8%). Среди обследованных

также были выявлены: сахарный диабет (СД) у 41 пациента (5,2%), у 42 (5,3%) - заболевания пищеварительной системы (ЗПС), у 33 (4,2%) - заболевания нервной системы (ЗНС), у 25 (3,2%) пациентов была выявлена патология почек. Среди госпитализированных 789 пациентов 91,8% выздоровели, 3,3% нуждались в госпитализации в отделение интенсивной терапии (ОРИТ), 2,9% подверглись инвазивной искусственной вентиляции легких (ИВЛ), 5,8% были выписаны без каких-либо изменений и 2,4% умерли (таблица 1).

Анализ клинических исходов в зависимости от наличия сопутствующей патологии дал следующие результаты (таблица 2). У пациентов, страдающих ИБС изменения на КТ выявлялись 83,3%, тогда как у пациентов без ИБС таковые отмечались у 64,3% ($p=0,032$; $\chi^2=5,169$). В искусственной вентиляции легких нуждались 16,7 % лиц с ИБС, против 2,4% пациентов без данной патологии ($p=0,001$; $\chi^2=10,643$). Каждый пятый пациент с ИБС нуждался в госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), тогда как только 2,6% лиц без ИБС нуждались в этом ($p\leq 0,001$; $\chi^2=13,649$). Смертность в группе с ИБС достигла 16,7%, а среди пациентов без ИБС данный показатель был менее 2% ($p=0,002$; $\chi^2=12,764$), т.е. наихудший исход, был практически в 9 раз выше, чем у лиц без ИБС. Аналогичная тенденция наблюдалась и при других ССЗ.

Среди лиц с АГ картина КТ-1-4 наблюдалась у 80,7% ($p<0,001$; $\chi^2=18,434$), 7,1% нуждался в искусственной вентиляции легких ($p=0,001$; $\chi^2=10,749$), 6,4% были переведены в ОРИТ ($p=0,022$; $\chi^2=5,243$), смертность достигла 8,6% ($p<0,001$; $\chi^2=28,388$), причем все указанные показатели статистически значимо отличались от таковых в группе без АГ.

При наличии СН изменения на КТ выявлялись у 79,6%, в подключении к аппарату ИВЛ и госпитализации в ОРИТ нуждались 11,1% лиц с СН, что практически в 5 раз выше по сравнению с группой без СН ($p=0,001$; $\chi^2=11,112$). Среди лиц с СН отмечался самый высокий процент смертности, достигший 18,5%, превышающий аналогичный показатель в группе без СН более чем в 15 раз ($p<0,001$; $\chi^2=64,069$). У пациентов с АГ и СН, средний уровень сатурации кислорода был статистически значимо ниже, а средняя продолжительность госпитализации выше, по сравнению с лицами без данных патологий. У всех пациентов, перенесших ранее острые нарушения мозгового кровообращения, в том числе ишемический инсульт, кровоизлияние в мозг, транзиторную ишемическую атаку наблюдались изменения КТ-1-4 ($p=0,010$; $\chi^2=6,556$). По остальным показателям статистически значимых различий между сравниваемыми группами выявлено не было.

Все остальные ССЗ были объединены в одну группу, при этом потребность в ИВЛ ($p<0,001$; $\chi^2=31,998$), лечении в ОРИТ ($p<0,001$; $\chi^2=26,585$) у данных пациентов была выше, смертность достигала 16,1%.

Нами также была проанализированы клинические исходы госпитализированных пациентов с COVID-19 за-

Таблица 1 - Общая клиническая характеристика пациентов, госпитализированных с COVID-19

	n	%
Возраст	48,45 (16,05)	-
Пол		
Мужчины	395	50,1
Женщины	394	49,9
Необходимость в искусственной вентиляции легких	23	2,9
Поступление в отделение интенсивной терапии	26	3,3
Исходы лечения		
Выздоровление	724	91,8
Без изменений	46	5,8
Летальный исход	19	2,4
Сопутствующие заболевания		
Артериальная гипертензия (АГ)	140	17,7
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	30	3,8
Сердечная недостаточность (СН)	54	6,8
Другие ССЗ	62	7,9
ХОБЛ	70	8,9
Другие заболевания органов дыхания	290	36,8
Сахарный диабет	41	5,2
Заболевания органов пищеварения	42	5,3
Заболевания нервной системы	33	4,2
Заболевания почек	25	3,2

Таблица 2 - Сравнительный анализ результатов компьютерной томографии легких и исходов лечения пациентов с COVID-19 в зависимости от наличия кардиоваскулярных заболеваний

	КТ				ИВЛ				Перевод в ОРИТ				Исходы лечения						Сатурация M(SD)	Количество койко-дней M(SD)		
	КТ-0		КТ-1-4		Да		нет		да		нет		выздоровление		без изменений		Летальный исход					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)																						
нет (n=759)	271	35,7	488	64,3	741	97,6	18	2,4	739	97,4	20	2,6	700	92,2	45	5,9	14	1,8			94,57 (5,14)	9,91 (5,28)
есть (n=30)	5	16,7	25	83,3	25	83,3	5	16,7	24	80,0	6	20,0	24	80,0	1	3,3	5	16,7			89,57 (16,27)	9,80 (4,80)
p: χ2	p=0,032; χ2=5,169				p=0,001; χ2=10,643				p≤0,001; χ2=13,649				p=0,002; χ2=12,764						p=0,041	p=0,907		
Артериальная гипертензия (АГ)																						
нет (n=649)	249	38,4	400	61,6	636	98	13	2	632	97,4	17	2,6	606	93,4	36	5,5	7	1,1			95,00 (4,97)	9,69 (5,30)
есть (n=140)	27	19,3	113	80,7	130	92,9	10	7,1	131	93,6	9	6,4	118	84,3	10	7,1	12	8,6			91,59 (7,62)	10,90 (4,93)
p: χ2	p<0,001; χ2=18,434				p=0,001; χ2=10,749				p=0,022; χ2=5,243				p<0,001; χ2=28,388						p<0,001	p=0,014		
Сердечная недостаточность (СН)																						
нет (n=735)	265	36,1	470	63,9	718	97,7	17	2,3	715	97,3	20	2,7	683	92,9	43	5,9	9	1,2			94,64 (5,40)	9,81 (5,31)
есть (n=54)	11	20,4	43	79,6	48	88,9	6	11,1	48	88,9	6	11,1	41	75,9	3	5,6	10	18,5			90,82 (7,97)	11,31 (4,39)
p: χ2	p=0,020; χ2=5,441				p<0,001; χ2=13,759				p=0,001; χ2=11,112				p<0,001; χ2=64,069						p<0,001	p=0,042		
НМК																						
нет (n=777)	276	35,5	501	64,5	754	97	23	3	751	96,7	26	3,3	712	91,6	46	5,9	19	2,4			94,37 (5,74)	9,90 (5,28)
есть (n=12)	0	0	12	100	12	100	0	0	12	100	0	0	12	100	0	0	0	0			94,27 (3,29)	10,33 (3,98)
p: χ2	p=0,010; χ2=6,556				p=0,545; χ2=0,366				p=0,519; χ2=0,415				p=0,579; χ2=1,094						p=0,954	p=0,779		
Другие ССЗ																						
нет (n=727)	263	36,2	464	63,8	713	98,1	14	1,9	710	97,7	17	2,3	678	93,3	40	5,5	9	1,2			94,77 (5,11)	9,86 (5,28)
Есть (n=62)	13	21	49	79	53	85,5	9	14,5	53	85,5	9	14,5	46	74,2	6	9,7	10	16,1			89,54 (9,27)	10,52 (4,97)
p: χ2	p=0,016; χ2=5,810				p<0,001; χ2=31,998				p<0,001; χ2=26,585				p<0,001; χ2=56,576						p<0,001	p=0,345		

Таблица 3 - Сравнительный анализ результатов компьютерной томографии легких и исходов лечения пациентов с COVID-19 в зависимости от наличия сопутствующих заболеваний

	КТ				ИВЛ				Перевод в ОРИТ				Исходы лечения					Сатурация	Количество койко-дней	
	КТ-0		КТ-1-4		да		нет		да		нет		выздоровление		без изменений		Летальный исход			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n			%
ХОБЛ (Хронические обструктивные заболевания легких)																				
нет (n=719)	269	37,4	450	62,6	700	97,4	19	2,6	697	96,9	22	3,1	661	91,9	43	6	15	2,1	94,44 (5,75)	9,78 (5,31)
есть (n=70)	7	10	63	90	66	94,3	4	5,7	66	94,3	4	5,7	63	90	3	4,3	4	5,7	93,72 (5,22)	11,21 (4,48)
p: χ^2	p<0,001; $\chi^2=21,076$				p=0,145; $\chi^2=2,127$				p=0,235; $\chi^2=1,410$				p=0,148; $\chi^2=3,827$					p=0,366	p=0,030	
Другие заболевания органов дыхания																				
нет (n=499)	222	44,5	277	55,5	488	97,8	11	2,2	485	97,2	14	2,8	462	92,6	28	5,6	9	1,8	94,95 (5,41)	9,31 (5,59)
есть (n=290)	54	18,6	236	81,4	278	95,9	12	4,1	278	95,9	12	4,1	262	90,3	18	6,2	10	3,4	93,48 (6,04)	10,93 (4,48)
p: χ^2	p<0,001; $\chi^2=53,962$				p=0,120; $\chi^2=2,423$				p=0,312; $\chi^2=1,022$				p=0,321; $\chi^2=2,272$					p=0,002	p≤0,001	
СД (Сахарный диабет)																				
нет (n=748)	267	35,7	481	64,3	728	97,3	20	2,7	726	97,1	22	2,9	687	91,8	45	6	16	2,1	94,48 (5,60)	9,89 (5,30)
есть (n=41)	9	22	32	78	38	92,7	3	7,3	37	90,2	4	9,8	37	90,2	1	2,4	3	7,3	92,66 (7,00)	10,15 (4,44)
p: χ^2	p=0,072; $\chi^2=3,228$				p=0,085; $\chi^2=2,961$				p=0,017; $\chi^2=5,665$				p=0,075; $\chi^2=5,192$					p=0,056	p=0,731	
Заболевания печени																				
нет (n=766)	268	35	498	65	744	97,1	22	2,9	741	96,7	25	3,3	703	91,8	45	5,9	18	2,3	94,50 (5,54)	9,92 (5,28)
есть (n=23)	8	34,8	15	65,2	22	95,7	1	4,3	22	95,7	1	4,3	21	91,3	1	4,3	1	4,3	89,82 (9,03)	9,61 (4,75)
p: χ^2	p=0,984; $\chi^2=0,001$				p=0,678; $\chi^2=0,172$				p=0,774; $\chi^2=0,082$				p=0,795; $\chi^2=0,460$						p=0,781	
ЗПС (заболевания пищеварительной системы)																				
нет (n=770)	272	35,3	498	64,7	749	97,3	21	2,7	746	96,9	24	3,1	707	91,8	45	5,8	18	2,3	94,45 (5,34)	9,92 (5,26)
есть (n=19)	4	21,1	15	78,9	17	89,5	2	10,5	17	89,5	2	10,5	17	89,5	1	5,3	1	5,3	90,17 (11,04)	9,42 (5,37)
p: χ^2	p=0,198; $\chi^2=1,661$				p=0,046; $\chi^2=3,985$				p=0,074; $\chi^2=3,194$				p=0,711; $\chi^2=0,681$					p=0,010	p=0,682	
Заболевания почек																				
нет (n=764)	271	35,5	493	64,5	741	97	23	3	738	96,6	26	3,4	700	91,6	45	5,9	19	2,5	94,41 (5,60)	9,88 (5,28)
есть (n=25)	5	20	20	80	25	100	0	0	25	100	0	0	24	96	1	4	0	0	93,35 (8,15)	10,80 (4,74)
p: χ^2	p=0,110; $\chi^2=2,548$				p=0,379; $\chi^2=0,775$				p=0,348; $\chi^2=0,880$				p=0,663; $\chi^2=0,821$					p=0,382	p=0,390	
ЗНС (Заболевания нервной системы)																				
нет (n=768)	267	34,8	501	65,2	746	97,1	22	2,9	743	96,7	25	3,3	709	92,3	41	5,3	18	2,3	94,41 (5,63)	9,93 (5,25)
есть (n=21)	9	42,9	12	57,1	20	95,2	4	4,8	20	95,2	1	4,8	15	71,4	5	23,8	1	4,8	93,00 (8,12)	9,09 (5,60)
p: χ^2	p=0,443; $\chi^2=0,588$				p=0,610; $\chi^2=0,260$				p=0,703; $\chi^2=0,146$				p=0,061; $\chi^2=2,430$					p=0,316	p=0,472	

висимости от наличия заболеваний других систем (таблица 3). У пациентов, имеющих ХОБЛ и другие ЗДС, чаще отмечались изменения на КТ, 90% и 81,4% (p<0,001; $\chi^2=21,076$), соответственно. Пациенты с СД чаще нуждались в госпитализации в ОРИТ (p=0,017; $\chi^2=5,665$). Госпитализированные, имеющие ЗПС, чаще нуждались в ИВЛ (p=0,046; $\chi^2=3,985$), смертность достигала 10,5%, а уровень сатурации был статистически значимо ниже (p=0,010).

Обсуждение. Полученные нами данные были сопоставимы с результатами исследований, проведенных в других странах. По данным исследований проведенных в Китае, США и Италии общая госпитальная смертность составила около 20%, а среди пациентов, нуждающихся в ИВЛ достигала 81%, преимущественно это были пожилые пациенты, с ранее существовавшими сопутствующими заболеваниями [3-6].

Согласно результатам мета-анализа, проведенного Abate S.M. с соавторами, практически одной трети госпитализированных пациентов требовалось наблюдение и лечение в отделении интенсивной терапии, поэтому из-за большого числа инфицированных спрос на койки в отделениях интенсивной терапии в некоторых регионах превысил возможности. Известно, что обеспокоенность недостаточностью возможностей и резервов привела к прекращению плановых операций и другие процедур, требующих лечения в ОРИТ, что привело к дополнительным летальным исходам [7].

Анализ клинических исходов в зависимости от наличия ССЗ, проведенный в ряде стран, показал, что пациенты с ранее существовавшими ССЗ имеют повышенную уязвимость к развитию COVID-19 и, как правило, имеют более тяжелое заболевание с худшими клиническими

исходами [8,9]. Выявлено, что различные факторы риска ССЗ также отрицательно влияют на прогноз у этих пациентов, хотя, возможно, не повышают вероятность развития инфекции. Мета-анализ исследований, проведенных в Китае и включавших 1527 пациентов с COVID-19, показал 9,7% из них страдали СД, 16,4% имели ССЗ и церебро-васкулярные заболевания, у 17,1% была диагностирована АГ. То есть распространенность АГ и СД в исследованной выборке была аналогична статистическим данным в целом по Китаю, а распространенность ССЗ была значительно выше [10]. Центром по контролю и профилактике заболеваний Китая был проделан более обширный обзор с описанием 44 672 подтвержденных случаях COVID-19. По его данным, общий уровень летальности составил 2,3% во всей исследованной когорте, но был значительно выше у лиц с АГ, СД и ССЗ, составив 6%, 7,3% и 10,5%, соответственно [11,12]. Пандемия COVID-19 вызвала ряд вопросов о взаимосвязи между гипергликемией/диабетом и масштабом потенциальных последствий SARS-CoV-2. Предыдущие исследования показали, что СД повышает вероятность госпитализации и риск поступления в ОРИТ при острых вирусных инфекциях [13]. Китайские исследователи показали существенно высокий уровень смертности более чем 7,0 % среди лиц, страдающих СД и инфицированных COVID-19 [14].

ACE2 (ангиотензинпревращающий фермент 2) выполняет множество физиологических функций, основными из которых являются: отрицательный регулятор ренин-ангиотензиновой системы, посредник транспорта аминокислот и рецептор SARS-CoV-2 [15]. Согласно литературным данным, SARS-CoV-2 путем присоединения к рецептору ангиотензинпревращающего фермента 2

(ACE2) может оказывать влияние на множество органов, поэтому пациенты с ССЗ, СД, ожирением, астмой, ХОЗЛ, заболеваниями почек, нейродегенеративными заболеваниями имеют более высокий риск смерти [16]. Выводы. Таким образом, при изучении клинических исходов у пациентов Туркестанской области, госпитализированных с диагнозом COVID-19, 3,3% нуждались в госпитализации в ОРИТ, 2,9% подверглись инвазивной искусственной вентиляции легких и 2,4% умерли. Пациенты, страдающие СД более чем в 3 раза чаще нуждались в искусственной вентиляции легких, по сравнению с инфицированными без СД. В группе пациентов, имею-

щих ССЗ, в том числе ИБС, АГ, СН, смертность была статистически значимо выше и колебалась в пределах 8,6-18,5%. Пациенты, страдающие ССЗ статистически значимо чаще нуждались в переводе в ОРИТ и искусственной вентиляции легких. Полученные данные свидетельствуют, что своевременное выявление пациентов с повышенным риском смерти от вируса SARS-CoV-2, стратификация в соответствии с риском и пропорциональное распределение людских, финансовых и материально-технических ресурсов должны быть приоритетом для систем здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese center for disease Control and prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
- 2 Andreea Fitero , Simona Gabriela Bungau , Delia Mirela Tit et al. Comorbidities, Associated Diseases, and Risk Assessment in COVID-19-A Systematic Review. *Int J Clin Pract*. 2022;1571826. doi: 10.1155/2022/1571826. eCollection 2022.
- 3 Manish Bansal Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(3):247-250. doi:10.1016/j.dsx.2020.03.013.
- 4 Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054–1062.
- 5 Yehia BR, Winegar A, Fogel R, et al. Association of race with mortality among patients hospitalized with coronavirus disease 2019 (COVID-19) at 92 US hospitals. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2018039.
- 6 Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8:475–481.
- 7 Abate SM, Ahmed Ali S, Mantfardo B, Basu B. Rate of Intensive Care Unit admission and outcomes among patients with coronavirus: a systematic review and Meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15:e0235653.
- 8 Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020;109(5):531-538. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9.
- 9 Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
- 10 Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020 May;109(5):531-538. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9.
- 11 Xiong TY, Redwood S, Prendergast B, Chen M. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1798-1800. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa231
- 12 Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- 14 M. Cortes Garcia, M. J. Sierra Moros, P. Santa-Olalla Peralta, V. Hernandez-Barrera, R. Jimenez-Garcia, and I. Pachon, Clinical characteristics and outcomes of diabetic patients who were hospitalised with 2009 pandemic influenza A H1N1 infection. *Journal of Infection*. 2012;64:218–224.
- 15 J. Li, X. Wang, J. Chen, X. Zuo, H. Zhang, and A. Deng. COVID-19 infection may cause ketosis and ketoacidosis. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2020;22:1935–1941.
- 16 Mahmoud Gheblawi , Kaiming Wang, Anissa Viveiros et al. Angiotensin-Converting Enzyme 2: SARS-CoV-2 Receptor and Regulator of the Renin-Angiotensin System: Celebrating the 20th Anniversary of the Discovery of ACE2. *Circ Res*. 2020;126(10):1456-1474. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.120.317015.
- 17 J. Cao, W. J. Tu, W. Cheng et al. Clinical features and short-term outcomes of 102 patients with coronavirus disease 2019 in wuhan, China. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71:748–755.

REFERENCES

- 1 Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese center for disease Control and prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
- 2 Andreea Fitero , Simona Gabriela Bungau , Delia Mirela Tit et al. Comorbidities, Associated Diseases, and Risk Assessment in COVID-19-A Systematic Review. *Int J Clin Pract*. 2022;1571826. doi: 10.1155/2022/1571826. eCollection 2022.
- 3 Manish Bansal Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(3):247-250. doi: 10.1016/j.dsx.2020.03.013.
- 4 Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054–1062.
- 5 Yehia BR, Winegar A, Fogel R, et al. Association of race with mortality among patients hospitalized with coronavirus disease 2019 (COVID-19) at 92 US hospitals. *JAMA Netw Open*. 2020;3:e2018039.
- 6 Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8:475–481.
- 7 Abate SM, Ahmed Ali S, Mantfardo B, Basu B. Rate of Intensive Care Unit admission and outcomes among patients with coronavirus: a systematic review and Meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15:e0235653.
- 8 Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020;109(5):531-538. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9.
- 9 Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
- 10 Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. 2020 May;109(5):531-538. doi: 10.1007/s00392-020-01626-9.
- 12 Xiong TY, Redwood S, Prendergast B, Chen M. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1798-1800. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa231
- 13 Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study.

Lancet. 2020;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.

14 M. Cortes Garcia, M. J. Sierra Moros, P. Santa-Olalla Peralta, V. Hernandez-Barrera, R. Jimenez-Garcia, and I. Pachon, Clinical characteristics and outcomes of diabetic patients who were hospitalised with 2009 pandemic influenza A H1N1 infection. Journal of Infection. 2012;64:218–224.

15 J. Li, X. Wang, J. Chen, X. Zuo, H. Zhang, and A. Deng. COVID-19 infection may cause ketosis and ketoacidosis. Diabetes, Obesity and Metabolism. 2020;22:1935–1941.

16 Mahmoud Gheblawi, Kaiming Wang, Anissa Viveiros et al. Angiotensin-Converting Enzyme 2: SARS-CoV-2 Receptor and Regulator of the Renin-Angiotensin System: Celebrating the 20th Anniversary of the Discovery of ACE2. Circ Res. 2020;126(10):1456-1474. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.120.317015.

17 J. Cao, W. J. Tu, W. Cheng et al. Clinical features and short-term outcomes of 102 patients with coronavirus disease 2019 in wuhan, China. Clinical Infectious Diseases. 2020;71:748–755.

Вклад авторов. Все авторы принимали равное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах

Садыкова Карлыгаш Жарылкасыновна PhD, старший преподаватель кафедры «Специальных клинических дисциплин», Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Яссави эл. почта: karlygash.sadykova@ayu.edu.kz тел.: +77077316476 ORCID - 0000-0002-9120-8565

Нускабаева Гулназ Оразбековна к.м.н., ассоциированный профессор, заведующая кафедрой «Специальных клинических дисциплин», Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Яссави эл. почта: nuskabayeva.gulnaz@ayu.edu.kz тел.: +77052853131 ORCID - 0000-0002-2906-1427

Мәденбай Кәмшат Мұратқызы PhD, и.о. доцента кафедры «Клинических дисциплин», Казахский национальный университет имени Аль-Фараби эл. почта: kamshat.madenbay@gmail.com тел.: +77474060257 ORCID - 0000-0002-1069-7125

Жунисова Мира Бакытжановна к.м.н., заведующая кафедрой «Морфологии и физиологии человека», Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Яссави эл. почта: mira.zhunisova@ayu.edu.kz тел.: +77052853131 ORCID - 0000-0002-6042-672X

Кулахметова Хадича Бахромкизи Магистрант по специальности «Медицина» Международного казахско-турецкого университета имени Х.А. Яссави эл. почта: khb.kulakhmetova@gmail.com тел.: +77752073712

Анарбаева Асель Абдикадыровна преподаватель кафедры «Специальных клинических дисциплин», Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Яссави эл. почта: asel.anarbaeva@ayu.edu.kz тел.: +77026160240

Скендерова Шахиста Уалихановна Магистр-преподаватель кафедры «Специальных клинических дисциплин», Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Яссави эл. почта: shakhista.skenderova@ayu.edu.kz тел.: +77751676568

Кемельбеков Канатжан Сауханбекович PhD, и.о. доцент, заведующий кафедрой Педиатрии-1, декан деканата интернатуры и трудоустройства выпускников, АО Южно-Казахстанская медицинская академия Эл.почта: kanat-270184@mail.ru Тел.87085334300 ORCID 0000-0001-9482-9079