



УДК 616.13/14-089:616.98

DOI 10.17802/2306-1278-2021-10-4-79-87

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛЕНИЯ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Г.К. Золоев, Д.Г. Золоев, Д.В. Андрейчук, Т.М. Янкина, В.И. Виндюрин, И.Т. Гамидов,
У.А. Холиков

Общество с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Кузнецкстроевский просп., 11, Новокузнецк, Российская Федерация, 654007

Основные положения

- Распространение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) привело к изменениям условий и объемов оказания помощи пациентам, в том числе с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Анализ этих изменений и верификация их причин необходимы для дальнейших управленческих решений.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель	Сравнительный анализ результатов деятельности отделения сосудистой хирургии до и в период распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной вирусом SARS-CoV-2.
Материалы и методы	Проведен анализ числа посещений сосудистого хирурга, ведущего амбулаторный прием, по видам диагнозов, числа и видов операций, выполненных в стационаре ООО «Гранд Медика» за 2019 (весь год) и 2020 (поквартирно) гг.
Результаты	Отмечено существенное снижение числа посещений сосудистого хирурга в поликлинике больными с артериальной патологией. Количество операций на артериях конечностей у жителей Кузбасса уменьшилось на 26,4%, жителей других регионов – на 59,5%; на брахиоцефальных артериях – на 12,5 и 54,5% соответственно. Число чрескожных транслюминальных коронарных ангиопластик среди жителей Кузбасса возросло на 25,3%, среди жителей других регионов осталось на прежнем уровне.
Заключение	Снижение объемов оказания помощи больным сердечно-сосудистого профиля во втором – четвертом кварталах 2020 г. обусловлено двумя группами факторов. Первая из них непосредственно, вторая косвенно связаны с эпидемиологической обстановкой и мерами по противодействию распространению COVID-19.
Ключевые слова	Сердечно-сосудистая хирургия • Число операций • SARS-CoV-2 • COVID-19

Поступила в редакцию: 18.07.2021; поступила после доработки: 05.08.2021; принята к печати: 12.09.2021

RESULTS OF ACTIVITIES OF THE DEPARTMENT OF VASCULAR SURGERY AMIDST COVID-19 PANDEMIC

G.K. Zoloev, D.G. Zoloev, D.V. Andreychuk, T.M. Yankina, V.I. Vindyurin, I.T. Gamidov,
U.A. Kholikov

Limited liability company "Grand Medica", 11, Kuznetskstroyevsky Ave, Novokuznetsk, Russian Federation, 654007

Highlights

- The spread of the new coronavirus infection COVID-19 has resulted in changes in the requirements and volume of medical care provision, which also affected patients with cardiovascular diseases. The analysis of these changes and their causes is necessary for further management decisions.

Aim	To conduct comparative analysis of the activities of the department of vascular surgery before and during the spread of new coronavirus infection COVID-19 (SARS-CoV-2).
-----	--

Для корреспонденции: Георгий Кимович Золоев, zoloevgnk@yandex.ru; адрес: Кузнецкстроевский просп., 11, Новокузнецк, Россия, 654007

Corresponding author: Georgy K. Zoloev, zoloevgnk@yandex.ru; address: 11, Ave Kuznetskstroyevsky, Novokuznetsk, Russian Federation, 654007

Methods	The analysis was performed on the number of outpatient visits of vascular surgeon for types of diagnosis, number and type of surgeries performed at the inpatient facilities of the LLC "Grand Medica" over 2019 (whole year) and 2020 (quarterly).
Results	Significant decrease was noted in the number of visits of patients with cardiovascular diseases to vascular surgeon in the outpatient facility. The number of surgeries on limb arteries in patients among Kuzbass residents decreased by 26.4 %, among residents of other regions – by 59.5 %; in brachiocephalic arteries – by 12.5 % and 54.5 %, respectively. The number of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) in patients among Kuzbass residents increased by 25.3 %, among residents of other regions remained unchanged.
Conclusion	Decrease in the volume of provision of care for patients with cardiovascular diseases over 2–4 quarters of 2020 is caused by two groups of factors. The first one is associated directly to the epidemiological situation and countermeasures against the spread of SARS-CoV-2 while the second one is associated indirectly.
Keywords	Cardiovascular surgery • Number of surgeries • SARS-CoV-2

Received: 18.07.2021; received in revised form: 05.08.2021; accepted: 12.09.2021

Список сокращений

БЦА – брахиоцефальные артерии	КЭАЭ – каротидная эндартерэктомия
ВСА – внутренняя сонная артерия	ЧТКА – чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика

Введение

Повсеместное распространение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) существенно повлияло на парадигму оказания помощи населению, в том числе пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями [1–3]. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 432 от 3 апреля 2020 г., медицинская помощь больным с патологиями сердечно-сосудистой системы, наряду с другими социально значимыми заболеваниями, должна была оказываться в полном объеме. Тем не менее различные факторы прямо или косвенно ограничивали возможности оказания медицинской помощи данной группе пациентов.

Цель настоящего исследования – сравнительный анализ результатов деятельности отделения сосудистой хирургии до и в период распространения COVID-19, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

Материал и методы

Проведен анализ деятельности отделения сосудистой хирургии ООО «Гранд Медика» за 2019 (без поквартального анализа) и 2020 (весь год и поквартально) гг.

В 2019 г. госпитализированы 1 657 пациентов, прооперированы 1 653 (хирургическая активность – 99,8%); в 2020 г. госпитализированы 1 434 пациента, оперированы – 1 427 (хирургическая активность – 99,5%) больных. В дальнейшем проанализированы только случаи госпитализаций больных, которым выполнены хирургические вмешательства. Госпитализацию в стационар и организацию

амбулаторной помощи пациентам в первом квартале 2020 г. проводили в стандартном режиме, со второго по четвертый квартал – в соответствии с приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации и министерства здравоохранения Кузбасса, постановлениями Главного государственного санитарного врача РФ о мерах противодействия распространению новой коронавирусной инфекции. В связи с этим при анализе данных показатели 2019 г. и первого квартала 2020 г. рассматривали как результаты доковидного периода.

Исследование проведено согласно этическим стандартам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилам клинической практики в Российской Федерации», утвержденным Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Персональные данные пациентов в работе не приводятся. Создание, учет и обработка медицинской документации в ООО «Гранд Медика» ведутся в медицинской информационной системе «Ариадна». Необходимые сведения получали из соответствующих отчетов медицинской информационной системы по следующим реквизитам: «число посещений поликлинического приема сосудистого хирурга» по кодам МКБ-10, «пролеченные по дате выписки с операциями» с указанием возраста и места жительства пациента, диагноза по МКБ-10, даты госпитализации, даты выписки, видов, даты, времени начала и завершения всех операций и инвазивных процедур, проведенных в условиях операционной.

Статистический анализ

Математическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica (версия 10.0.1011.0; StatSoft Inc., США). Цифровой материал обработан с помощью стандартных методов описательной статистики. Вычисляли количество наблюдений (n), среднее арифметическое (M), ошибку средней арифметической (m). Для выбора критерия оценки значимости различий в выборках проверяли соответствие формы распределения нормальному, используя критерий Шапиро – Уилка. Различия между группами при распределении отличного от нормального количественного признака оценивали с помощью U-теста Манна – Уитни. Для проверки статистических гипотез о различиях абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках применяли критерий χ^2 Пирсона. Анализировали изменение значения показателя по сравнению с его величиной в первом квартале (как доковидном периоде). Сопоставление данных не рассматривали как множественные сравнения, поскольку была выдвинута одна нулевая гипотеза – изменение абсолютных и относительных частот пролеченных больных во втором, третьем и четвертом кварталах по отношению к первому. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты

Как видно из данных, приведенных в табл. 1, в 2020 г. отмечено лишь незначительное уменьшение числа посещений сосудистого хирурга, ведущего

поликлинический прием, по отношению к 2019 г. Отчетливо уменьшилось число амбулаторных приемов пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей, напротив, увеличилось – с флебитом и тромбофлебитом (на 18%), посттромботическим синдромом (в 2,4 раза). Далее объемы амбулаторной помощи рассмотрены поквартально.

Всего в 2020 г. хирургические вмешательства выполнены 1 427 пациентам, что составило 86,3% от уровня 2019 г. (1 653 пациента): 1 222 – жители Кемеровской области (в 2019 г. – 1 449), 205 – жители других регионов (в 2019 г. – 204). Эти две группы больных, распределенных по месту жительства, рассмотрены отдельно (табл. 2).

Среди жителей Кузбасса общее число хирургических вмешательств на брахиоцефальных артериях (БЦА) в 2020 г. снизилось незначительно, вместе с тем количество каротидных эндалтерэктомий (КЭАЭ) – на 25,6%, в то время как число эндоваскулярных вмешательств на внутренних сонных артериях (ВСА) возросло. Также отмечено существенное снижение числа операций на брюшной аорте, ее ветвях и артериях нижних конечностей, причем как «открытых», так и эндоваскулярных; некоторое увеличение количества гибридных вмешательств не позволило компенсировать общую отрицательную тенденцию. Почти вдвое уменьшилось число эмболизирующих вмешательств. В группе жителей других регионов динамика числа указанных выше хирургических вмешательств была такой же, причем тенденция к снижению была еще более выраженной (см. табл. 2).

Таблица 1. Показатели числа амбулаторных приемов сосудистого хирурга в 2019 и 2020 гг.
Table 1. Number of outpatient visits to vascular surgeon in 2019 and 2020

Вид заболевания / Type of disease	Показатель / Indicator	Календарный период / Time period					
		2019 г. / 2019	2020 г. / 2020	1-й кв. 2020 г. / 2020 1 qtr.	2-й кв. 2020 г. / 2020 2 qtr.	3-й кв. 2020 г. / 2020 3 qtr.	4-й кв. 2020 г. / 2020 4 qtr.
Всего / Total	n p	2 094	1 974	595	356 0,0000	576 0,5091	447 0,0000
Цереброваскулярные болезни / Cerebrovascular disease	n p	286	299	105	61 0,0001	70 0,0016	63 0,0001
Заболевания артерий, артериол / Arterial and arteriole disease	n p	618	623	215	119 0,0000	197 0,2783	92 0,0000
Флебит, тромбофлебит / Phlebitis, thrombophlebitis	n p	83	99	23	28 0,4165	29 0,3326	19 0,4869
Варикозное расширение вен / Varicose veins	n p	921	692	197	105 0,0000	164 0,0433	226 0,0907
Посттромботический синдром / Post-thrombotic syndrome	n p	17	62	12	14 0,6617	20 0,1013	16 0,3920
Прочие / Other	n p	169	199	43	29 0,0681	96 0,0000	31 0,1221

Примечание: n – число случаев; p – уровень статистической значимости. Достоверность отличий приведена по отношению к соответствующим значениям первого квартала 2020 г.
Note: n – number of cases; p – level of statistical significance. Significance of differences is given in relation to respective numbers of 1 quarter of 2020.

Напротив, число чрескожных транслуминальных коронарных ангиопластик (ЧТКА), выполненных в 2020 г. жителям Кузбасса, было на четверть выше, чем в 2019 г. Среди пациентов из других регионов этот показатель в 2020 г. остался на уровне 2019 г. Количество операций на венах, выполненных в 2020 г. жителям Кузбасса, снизилось вдвое, в то время как у жителей других регионов – увеличилось на 29% (см. табл. 2).

Показатели 2020 г. по Кузбассу дополнительно рассмотрены поквартально (табл. 3).

По отношению к показателям первого квартала общее количество хирургических вмешательств существенно не менялось в течение второго и третьего кварталов, но втрое снизилось в четвертом квартале 2020 г. Однако по разным видам хирургических вмешательств динамика показателей была разнонаправленной.

Число операций на БЦА (суммарно стентирование ВСА и КЭАЭ) прогрессивно снижалось и уже в третьем квартале было в пять раз ниже, чем в первом. Количество операций на артериях конечностей также снизилось во втором квартале в 2,6 раза, в третьем – в 1,6, в четвертом – в 9 раз по сравнению с показателями первого квартала. Подобная динамика отмечена и в отношении эмболизирующих

вмешательств. Крайне незначительное число операций на аорте и ее ветвях не позволяет провести объективный анализ их динамики.

Напротив, число ЧТКА постепенно нарастало и в третьем квартале статистически достоверно (на 27,7%) превышало исходный уровень, однако в четвертом квартале отмечено резкое снижение этого показателя. Число операций на венах, значительно снизившись во втором и третьем кварталах, вновь возросло до исходных значений в четвертом. Средняя длительность пребывания пациента на больничной койке во втором, третьем и четвертом кварталах была статистически значимо ниже, чем в первом.

Всего выявлено пять случаев послеоперационных осложнений (0,41%): один – острый коронарный синдром, один – острое нарушение мозгового кровообращения (оба после ЧТКА); один тромбоз оперированного сегмента после бедренно-подколенного шунтирования, один – после стентирования наружной подвздошной артерии; еще в одном случае после стентирования поверхностной бедренной артерии проведено ушивание дефекта места пункции артерии; ампутаций конечности не отмечено. Все больные выписаны в удовлетворительном состоянии. Летальных исходов не зарегистрировано.

Таблица 2. Число операций на сосудах, выполненных жителям Кузбасса и других регионов в 2019 и 2020 гг.
Table 2. Number of surgeries in vessels performed in inpatient facilities in Kuzbass residents and other regions in 2019 and 2020

Вид операции / Type of operation	Кузбасс / Kuzbass		Другие регионы / Other regions	
	2019, n	2020, n (%)	2019, n	2020, n (%)
Операции на БЦА / Surgeries on BA:	48	42 (87,5)	11	5 (45,5)
КЭАЭ / CE	39	29	10	2
стентирование ВСА / ICA stenting	1	6	1	3
стентирование подключичной артерии / subclavian artery stenting	8	7	0	0
ЧТКА / PTCA	281	352 (125,3)	26	26 (100,0)
Коронарография / Coronarography	797	635 (79,7)	29	41 (141,4)
Операции на брюшной аорте, ее ветвях / Surgeries on abdominal aorta and its branches:	9	4 (44,4)	2	1 (50,0)
стентирование верхней брыжеечной, почечной артерий / stenting of superior mesenteric artery and renal artery	9	2	1	0
аорто-бедренное шунтирование, протезирование / aortofemoral bypass, prosthetics	0	2	1	1
Операции на артериях нижних конечностей / Surgeries on lower limb arteries:	106	78 (73,6)	42	17 (40,5)
артериальная реконструкция / arterial reconstruction,	28	19	15	7
ангиопластика / angioplasty,	68	43	21	9
гибридные операции / hybrid surgeries	10	16	6	1
Операции на венах / Surgeries on veins	132	69 (52,3)	88	114 (129,5)
Эмболизация / Embolization	76	42 (55,3)	6	1
Всего / Total	1 449	1 222 (84,3)	204	205 (100,5)

Примечание: БЦА – брахиоцефальные артерии; ВСА – внутренняя сонная артерия; КЭАЭ – каротидная эндартерэктомия; ЧТКА – чрескожная транслуминальная коронарная ангиопластика.

Note: BA – brachiocephalic artery; CE – carotid endarterectomy; ICA – internal carotid artery; PTCA – percutaneous transluminal coronary angioplasty.

За 2020 г. верифицирован лишь один случай COVID-19 в стационаре. Пациент – мужчина 66 лет – госпитализирован в экстренном порядке по поводу острого тромбоза большой подкожной вены слева, флотации головки тромба в общей бедренной вене. Несмотря на отрицательный тест на SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции шестидневной давности (подтвержден в областном эпидрегистре), на следующий день после госпитализации отмечены лабораторные, а через двое суток – клинические признаки COVID-19. Соблюдение требований санитарно-эпидемиологического режима, в том числе пребывание пациента в изоляторе с момента госпитализации, наличие индивидуального сестринского поста позволило успешно провести хирургическое лечение (крессэктомия слева) с последующим переводом в специализированный стационар и не допустить распространения инфекции среди пациентов и персонала медицинской организации.

Обсуждение

Приведенные данные свидетельствуют о снижении в 2020 г. показателей объемов оказания как амбулаторной, так и стационарной помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия», что обусловлено рядом факторов.

Одним из них могли стать меры по противодействию распространению новой коронавирусной

инфекции, на что непосредственно указано в ряде зарубежных работ. Еще в начале пандемии в США с принятием новых рекомендаций по COVID-19 и протоколов ведения больных произошло резкое снижение числа плановых госпитализаций в отделения сосудистой хирургии – на 93–96% [3, 4]. Анонимный опрос 535 сосудистых хирургов, практикующих в различных регионах США, проведенный по инициативе Общества сосудистой хирургии (SVS), подтвердил значительное сокращение числа плановых хирургических вмешательств и амбулаторных посещений [5]. Более 90% респондентов отметили отмену плановых операций, 8,3% – указали на их проведение [5]. В другой подобной работе, с меньшим числом респондентов, лишь 4,2% сосудистых хирургов указали на продолжение плановой хирургической деятельности [6].

Еще один фактор – отвлечение кадровых, производственных, материальных ресурсов [4, 5, 7, 8]. Сосудистые хирурги Испании отмечали перегруженность системы здравоохранения в связи с пандемией, нехватку средств индивидуальной защиты, аппаратов искусственной вентиляции легких, отвлечение медицинского персонала на борьбу с COVID-19 [7]. В работах, основанных на анкетировании сосудистых хирургов, ответы респондентов также указывали на нехватку коек интенсивной терапии и общего коечного фонда, средств индивидуальной защиты,

Таблица 3. Число операций на сосудах, выполненных жителям Кузбасса в 2020 г.
Table 3. Number of surgeries in vessels performed in Kuzbass residents in 2020

Вид заболевания / Type of disease	Показатель / Indicator	Календарный период / Time period				
		Весь год / Whole year	1-й кв. / 1 qtr	2-й кв. / 2 qtr	3-й кв. / 3 qtr	4-й кв. / 4 qtr
Всего / Total	n p	1 222	379	352 0,23501	366 0,5692	125 0,00001
ЧТКА / PTCA	n p	352	94	110 0,1833	120 0,0331	28 0,00001
Коронарография / Coronarography	n p	635	186	196 0,5359	194 0,6239	59 0,00001
Операции на БЦА / Surgeries on BA	n p	42	20	15 0,2683	4 0,0001	3 0,00001
Операции на брюшной аорте, ее ветвях / Surgeries on abdominal aorta and its branches	n p	4	1	1	2	0
Операции на артериях нижних конечностей / Surgeries on lower limb arteries	n p	78	37	14 0,0001	23 0,0215	4 0,00001
Операции на венах / Surgeries on veins	n p	69	20	11 0,0663	9 0,0215	29 0,1095
Эмболизация / Embolization	n p	42	21	5 0,0002	14 0,1213	2 0,00001
Средний койко-день / Mean bed-day	M±m p	4,72±0,10	5,10±0,19	4,45±0,13 0,016	4,67±0,18 0,0275	4,26±0,19 0,0202

Примечание: n – число случаев; p – уровень статистической значимости. БЦА – брахиоцефальные артерии; ЧТКА – чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика. Достоверность отличий приведена по отношению к соответствующим значениям первого квартала 2020 г.

Note: n – number of cases; p – level of statistical significance; BA – brachiocephalic artery; PTCA – percutaneous transluminal coronary angioplasty. Significance of differences is given in relation to respective numbers of 1 quarter of 2020.

отвлечение медицинского персонала [5, 6, 8]. При этом одно из исследований основано на опросе сосудистых хирургов из 58 стран 5 континентов [8].

Представленное выше отражает общемировые тенденции в практике здравоохранения в 2020 г. (изменения в 2021 г. еще предстоит изучить). При этом следует отметить наличие определенных количественных и качественных различий в разных странах и даже регионах [5, 6, 9], иногда – достаточно существенных. Так, в исследовании, проведенном в Швеции, с 1 января 2020 г. по 31 декабря 2020 г. не произошло значительного снижения количества операций на артериях по сравнению с 2017–2019 гг. Авторы непосредственно связывают это с тем, что шведская стратегия управления COVID-19 отличалась от подходов многих других стран тем, что в 2020 г. не было формальных ограничений [9].

Введение ограничительных мер как на федеральном, так и региональном уровнях, открытие «красных зон» поликлиник и стационаров, крайне сложные условия работы скорой помощи и, как следствие, отвлечение производственных мощностей, материальных ресурсов и кадрового потенциала – все это имело место и в Российской Федерации в 2020 г., хотя и со своими особенностями. В частности, в соответствии с постановлением Правительства РФ № 432 от 3 апреля 2020 г. и последующей информацией Министерства здравоохранения РФ «Разъяснения Минздрава России относительно оказания плановой медицинской помощи» от 8 апреля 2020 г., медицинская помощь пациентам с болезнями сердечно-сосудистой системы, наряду с другими социально значимыми заболеваниями, должна оказываться в полном объеме. В связи с этим мы не ограничивали амбулаторные посещения и госпитализацию в стационар данной группы больных. Общее число госпитализаций жителей Кемеровской области существенно не уменьшилось во втором и третьем кварталах 2020 г.

Вместе с тем комплекс мер по противодействию распространению COVID-19, обозначенный постановлениями Правительства РФ, распоряжениями глав субъектов и другими нормативными документами, затрагивал не только сферу оказания медицинской помощи, но и значительно более широкий круг вопросов, в том числе возможности передвижения граждан между регионами страны. Именно этим в сочетании с особенностями сибирских регионов – большими расстояниями и географической разобщенностью крупных центров, низкой плотностью населения, а также рядом других мотивационных и социально-экономических факторов могло быть обусловлено резкое снижение во втором квартале 2020 г. числа госпитализаций жителей других регионов (лишь 2 из 205 в 2020 г.).

С 02.11.2020 г. по 31.12.2020 г. в нашей медицинской организации было развернуто отделение

для лечения больных новой коронавирусной инфекцией, что повлекло отвлечение кадрового и производственного потенциала. Так, в ноябре 2020 г. стационарную помощь пациентам с заболеваниями сосудов не осуществляли, а в декабре как амбулаторную, так и стационарную помощь осуществлял один хирург (зав. отделением), имеющий два сертификата (по сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии). Это позволило в декабре возобновить хирургическую деятельность в стационаре и выполнить 10 «открытых» и термооблитерирующих операций при варикозном расширении вен, 29 эндоваскулярных вмешательств, однако этого было явно недостаточно. Остальные сосудистые хирурги были привлечены к работе в отделении с больными новой коронавирусной инфекцией. Этот фактор послужил основной причиной значительного снижения хирургической деятельности в четвертом квартале 2020 г. Однако уменьшение числа операций на БЦА в третьем квартале и на артериях конечностей во втором и третьем кварталах не было связано с указанными выше факторами.

Более того, в амбулаторной помощи вообще не было каких-либо формальных ограничений. Даже в декабре 2020 г. прием сосудистого хирурга в поликлинике планировался в полном объеме, но не заполнялся фактическим посещением пациентами. В течение второго – четвертого кварталов наблюдалось отчетливое уменьшение числа амбулаторных приемов больных с артериальной патологией. Напротив, количество прочих случаев не только не снизилось, но даже увеличилось вдвое в третьем квартале 2020 г., причем в основном это были случаи самообращения пациентов с непрофильной для сосудистого хирурга патологией. Все это могло быть следствием провалов первичного звена здравоохранения ввиду его значительной загруженности в связи с COVID-19.

Таким образом, ограничительные меры и отвлечение ресурсов здравоохранения, возможно, имели косвенное значение в снижении объемов оказания помощи пациентам с заболеваниями сосудов. Однако сложно выделить главенствующий фактор, определивший эту негативную динамику.

Важное значение имеет сочетание различных факторов, которые в совокупности с индивидуальными причинами, характерными не только для отдельных людей, но и разных популяций (возраст, социальная активность, мотивация и другие), создают неоднородную динамику поквартального числа операций в отдельных группах пациентов, как это видно из данных табл. 3. Эти вопросы требуют дальнейшего изучения. В частности, не наблюдалось снижения числа операций по поводу варикозного расширения вен в четвертом квартале 2020 г., а снижение этого показателя в третьем вряд ли связано с эпидемиологической ситуацией. Скорее это

обусловлено привычной для данного относительно молодого контингента (средний возраст 48,5 года) мотивацией, поскольку и ранее отмечена подобная динамика (48 операций по поводу варикозного расширения вен в первом квартале и 15 – в третьем квартале 2019 г.). В то же время по мере усугубления эпидемиологической ситуации все меньше становилось так называемых ковид-диссидентов, а в октябре – ноябре 2020 г., когда зафиксированы максимальные показатели заболеваемости в Кемеровской области (лишь к середине декабря отмечен отчетливый спад), подавляющая часть жителей региона серьезно относились к этой проблеме.

Нередко, в первую очередь лица более старшей возрастной группы, воздерживались от посещения медицинской организации. К подобному выводу приходят и другие авторы: «Люди просто не идут в больницу, потому что они очень напуганы» [7]. Мы не встретили специальных исследований в этой области в отношении больных с заболеваниями сосудов. Однако различные популяционные исследования косвенно подтверждают данное предположение. Так, в Испании в период пандемии COVID-19 отмечено повышение уровня тревоги и депрессии, который был наиболее высоким у лиц более пожилого возраста, страдающих хроническими заболеваниями [10].

Вышеперечисленное тем не менее не позволяет объяснить весь спектр изменений числа госпитализаций в разных группах пациентов в 2020 г. Это относится, в первую очередь, к больным артериальной патологией, имеющих относительно сходные социально-гигиенические характеристики (средний возраст пациентов с ишемической болезнью сердца 64,5 года, с патологией БЦА – 66,5 года, с ишемией конечности – 63,2 года; не работающих 79, 86 и 75% соответственно), близкие параметры коморбидного фона, характерного для больных атеросклерозом. Тем не менее динамика числа операций в этих трех группах была разной.

Число ЧТКА в 2020 г. не снизилось по сравнению с 2019 г., а в третьем квартале было даже статистически достоверно выше, чем в первом квартале 2020 г., что в значительной мере стало следствием хорошо организованной системы оказания помощи больным кардиологического профиля в Кузбассе [11] и, в первую очередь, первичного звена, включая наличие конкретных единых алгоритмов и протоколов ведения пациентов, их маршрутизации.

Напротив, снижение числа госпитализаций больных атеросклерозом двух других групп во многом обусловлено именно провалом организации работы амбулаторного звена здравоохранения. Косвенно это подтверждает и динамика числа и видов (по диагнозам) посещений сосудистого хирурга в поликлинике. Справедливости ради следует отметить, что один из авторов этой работы долгое время был главным специалистом по сердечно-со-

судистой хирургии города, а затем – и области. Таким образом, это упрек в том числе и в свой адрес. Так или иначе, но на сегодняшний день отсутствует четкая система преемственности в работе поликлинических подразделений и деятельности специализированных ангиохирургических стационаров, в частности для кардиологических пациентов.

Сложности связаны не только с необходимостью своевременного и обоснованного направления пациента на прием к сосудистому хирургу, но и проведением необходимых лабораторных и инструментальных исследований. В первую очередь, это относится к магнитно-резонансной и компьютерной томографии, эндоскопическим исследованиям желудочно-кишечного тракта. Указанные проблемы существовали длительное время, а эпидемиологическая ситуация, связанная с распространением новой коронавирусной инфекции, лишь усилила их негативную роль. Последнее позволяет полагать, что важное влияние на динамику показателей оказания помощи пациентам с заболеваниями сосудов в период пандемии COVID-19 оказывают пробелы в модели организации оказания медицинской помощи данной категории больных.

Заключение

Во втором – четвертом кварталах 2020 г. отмечено существенное снижение объемов как амбулаторной, так и стационарной помощи пациентам с заболеваниями периферических и брахиоцефальных артерий по сравнению с показателями первого квартала. Напротив, число ЧТКА в 2020 г. не снизилось по сравнению с 2019 г., а в третьем квартале 2020 г. было даже статистически достоверно выше, чем в первом.

Отмеченные изменения не могут быть объяснены только влиянием таких причин, как повсеместное введение ограничительных мер и отвлечение ресурсов здравоохранения на борьбу с пандемией COVID-19. Наряду с этими известными обстоятельствами важное значение могут иметь социально-экономический, мотивационный, психологический, возрастной, территориальный (регион и место проживания) факторы, а также их сочетание.

Существенную роль играет реализация в условиях экстремальной нагрузки на здравоохранение и изменений в общественной жизни в связи с пандемией COVID-19 рисков, обусловленных сложившейся в предшествующие периоды неэффективностью отдельных аспектов организации оказания помощи больным сердечно-сосудистого профиля.

Конфликт интересов

Г.К. Золоев заявляет об отсутствии конфликта интересов. Д.Г. Золоев заявляет об отсутствии конфликта интересов. Д.В. Андрейчук заявляет об отсутствии конфликта интересов. Т.М. Янкина заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.И. Виндюрин заявляет об отсутствии конфликта интересов.

И.Т. Гамидов заявляет об отсутствии конфликта интересов. У.А. Холиков заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Золоев Георгий Кимович, доктор медицинских наук, профессор главный врач общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-7166-0706

Золоев Дмитрий Георгиевич, кандидат медицинских наук врач – сердечно-сосудистый хирург высшей квалификационной категории, заведующий отделением сосудистой хирургии общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-8227-0500

Андрейчук Дмитрий Владимирович, врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения отделения сосудистой хирургии общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-5409-9507

Янкина Татьяна Михайловна, врач-кардиолог высшей квалификационной категории отделения сосудистой хирургии общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-3345-3247

Виндюрин Вячеслав Игоревич, врач – анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-5031-7538

Гамидов Исмаил Таджир-Оглы, врач – сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9760-346X

Холиков Усмон Атохуджаевич, врач – сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии общества с ограниченной ответственностью «Гранд Медика», Новокузнецк, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-3524-406X

Вклад авторов в статью

ЗГК – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных, написание статьи, корректура статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЗДГ – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и интерпретация данных, написание статьи, корректура статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

АДВ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ЯТМ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ВВИ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ГИТ – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ХУА – получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Финансирование

Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

Author Information Form

Zoloev Georgy K., PhD, professor, Head Physician at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-7166-0706

Zoloev Dmitri G., PhD, MD, Cardiovascular Surgeon of the highest category, Head of the Department of Vascular Surgery at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-8227-0500

Andreichuk Dmitri V., Vascular Diagnostic Testing and Treatment Specialist at the Department of Vascular Surgery at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-5409-9507

Yankina Tatiana M., MD, Cardiologist of the highest category at the Department of Vascular Surgery at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-3345-3247

Vindyurin Vyacheslav I., MD, Intensivist at the Department of Anesthesiology and Resuscitation at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-5031-7538

Gamidov Ismail T., MD, Cardiovascular Surgeon at the Department of Vascular Surgery at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9760-346X

Holikov Usmon A., MD, Cardiovascular Surgeon at the Department of Vascular Surgery at the LLC “Grand Medica”, Novokuznetsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-3524-406X

Author Contribution Statement

ZGK – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

ZDG – contribution to the concept and design of the study, data collection and interpretation, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

ADV – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

YTM – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

VVI – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

GIT – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

HUA – data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барбараш О.Л., Каретникова В.Н., Кашталап В.В., Зверева Т.Н., Кочергина А.М. Новая коронавирусная болезнь (COVID-19) и сердечно-сосудистые заболевания. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2020; 9 (2): 17-28. doi: 10.17802/2306-1278-2020-9-2-17-28
2. D'Oria M., Mills J.L.Sr, Cohnert T., Oderich G.S., Hultgren R., Lepidi S. Vascular Surgery COVID-19 Collaborative (VASCC). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020;60(3):489-490. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.07.072.
3. Hemingway J. F., N., B. W. Starnes B. W. Emerging practice patterns in vascular surgery during the COVID-19 pandemic. J Vasc Surg 2020;72(2):396-402 doi: 10.1016/j.jvs.2020.04.492.
4. Mirza A. K. Perspectives on vascular surgical practice change due to COVID-19 at a nonacademic tertiary care center. J Vasc Surg. 2020 Jul;72(1):376-377. doi: 10.1016/j.jvs.2020.04.016.
5. Mouawad N.J., Woo K., Malgor R.D., Wohlaue M.V., Johnson A.P., Cuff R.F., Coleman D.M., Coogan S.M., Sheahan M.G. 3rd, Shalhub S. The impact of the COVID-19 pandemic on vascular surgery practice in the United States. J Vasc Surg. 2021;73(3):772-779.e4. doi: 10.1016/j.jvs.2020.08.036.
6. Latz C.A., Boitano L.T., Png C.Y.M., Tanious A., Kibrik P., Conrad M., Eagleton M., Dua A. Early vascular surgery response to the COVID-19 pandemic: Results of a nationwide survey. J Vasc Surg. 2021;73(2):372-380. doi: 10.1016/j.jvs.2020.05.032..
7. Reyes Valdivia A., Gandarias Zúñiga C., Rimbau V. Vascular Life During the COVID-19 Pandemic Reminds Us to Prepare for the Unexpected. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020;60(1):154-155. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.04.040.
8. Shalhub S., Mouawad N.J., Malgor R.D., Johnson A.P., Wohlaue M.V., Coogan S.M., Loveland K.A., Cuff R.F., Leonardi C., Coleman D.M., Sheahan M.G. 3rd, Woo K. Global vascular surgeons' experience, stressors, and coping during the coronavirus disease 2019 pandemic. J Vasc Surg. 2021;73(3):762-771.e4. doi: 10.1016/j.jvs.2020.08.030.
9. Björns K., Blomgren L., Holsti M., Jonsson M., Smidfelt K., Mani K. Editor's Choice - The Impact of Covid-19 on Vascular Procedures in Sweden 2020. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021;62(1):136-137. doi: 10.1016/j.ejvs.2021.04.027..
10. Picaza Gorrochategi M., Eiguren Munitis A., Dosil Santamaria M., Ozamiz Etxebarria N. Stress, Anxiety, and Depression in People Aged Over 60 in the COVID-19 Outbreak in a Sample Collected in Northern Spain. Am J Geriatr Psychiatry. 2020;28(9):993-998. doi: 10.1016/j.jagp.2020.05.022..
11. Барбараш Л.С. Двадцатипятилетний итог развития кардиологии Кузбасса. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2016; (2): 6-13. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2016-2-6-13>

REFERENCES

1. Barbarash O.L., Karetnikova V.N., Kashtalap V.V., Zvereva T.N., Kochergina A.M. New coronavirus disease (COVID-19) and cardiovascular disease. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2020;9(2):17-28. (In Russian) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2020-9-2-17-28>
2. D'Oria M., Mills J.L.Sr, Cohnert T., Oderich G.S., Hultgren R., Lepidi S. Vascular Surgery COVID-19 Collaborative (VASCC). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020;60(3):489-490. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.07.072.
3. Hemingway J. F., N., B. W. Starnes B. W. Emerging practice patterns in vascular surgery during the COVID-19 pandemic. J Vasc Surg 2020;72(2):396-402 doi: 10.1016/j.jvs.2020.04.492.
4. Mirza A. K. Perspectives on vascular surgical practice change due to COVID-19 at a nonacademic tertiary care center. J Vasc Surg. 2020 Jul;72(1):376-377. doi: 10.1016/j.jvs.2020.04.016.
5. Mouawad N.J., Woo K., Malgor R.D., Wohlaue M.V., Johnson A.P., Cuff R.F., Coleman D.M., Coogan S.M., Sheahan M.G. 3rd, Shalhub S. The impact of the COVID-19 pandemic on vascular surgery practice in the United States. J Vasc Surg. 2021;73(3):772-779.e4. doi: 10.1016/j.jvs.2020.08.036.
6. Latz C.A., Boitano L.T., Png C.Y.M., Tanious A., Kibrik P., Conrad M., Eagleton M., Dua A. Early vascular surgery response to the COVID-19 pandemic: Results of a nationwide survey. J Vasc Surg. 2021;73(2):372-380. doi: 10.1016/j.jvs.2020.05.032..
7. Reyes Valdivia A., Gandarias Zúñiga C., Rimbau V. Vascular Life During the COVID-19 Pandemic Reminds Us to Prepare for the Unexpected. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2020;60(1):154-155. doi: 10.1016/j.ejvs.2020.04.040.
8. Shalhub S., Mouawad N.J., Malgor R.D., Johnson A.P., Wohlaue M.V., Coogan S.M., Loveland K.A., Cuff R.F., Leonardi C., Coleman D.M., Sheahan M.G. 3rd, Woo K. Global vascular surgeons' experience, stressors, and coping during the coronavirus disease 2019 pandemic. J Vasc Surg. 2021;73(3):762-771.e4. doi: 10.1016/j.jvs.2020.08.030.
9. Björns K., Blomgren L., Holsti M., Jonsson M., Smidfelt K., Mani K. Editor's Choice - The Impact of Covid-19 on Vascular Procedures in Sweden 2020. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2021;62(1):136-137. doi: 10.1016/j.ejvs.2021.04.027..
10. Picaza Gorrochategi M., Eiguren Munitis A., Dosil Santamaria M., Ozamiz Etxebarria N. Stress, Anxiety, and Depression in People Aged Over 60 in the COVID-19 Outbreak in a Sample Collected in Northern Spain. Am J Geriatr Psychiatry. 2020;28(9):993-998. doi: 10.1016/j.jagp.2020.05.022..
11. Barbarash L.S. 25-year summary of the development of Kuzbass cardiology. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2016;(2):6-13. (In Russian.) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2016-2-6-13>

Для цитирования: Золоев Г.К., Золоев Д.Г., Андрейчук Д.В., Янкина Т.М., Виндюрин В.И., Гамидов И.Т., Холиков У.А. Результаты деятельности отделения сосудистой хирургии в условиях пандемии COVID-19. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2021;10(4): 79-87. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-4-79-87

To cite: Zoloev G.K., Zoloev D.G., Andreychuk D.V., Yankina T.M., Vindyurin V.I., Gamidov I.T., Kholikov U.A. Results of activities of the department of vascular surgery amidst COVID-19 pandemic. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2021;10(4): 79-87. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-4-79-87