

ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ФАКТОРОВ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 С ТРАХЕОСТОМОЙ

Е.П. Измайлов¹, А.С. Игнатьев^{1, 2}, М.Д. Василенко³

¹Самарский государственный медицинский университет, Самара

²Международная Биоклиника, Самара

³Клиники Самарского государственного медицинского университета, Самара

Резюме. В статье рассматривается новая коронавирусная инфекция с различных сторон. Особое пристальное внимание в ней отведено сопутствующей патологии и прочим факторам, влияющим на исход заболевания. Впервые в статье сформулированы критерии готовности пожилых пациентов с новой коронавирусной инфекцией к проведению трахеостомии с учетом состояния их респираторной системы. Представлены техники наложения трахеостомы, позволяющие избежать серьезных осложнений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Разработан протокол пункционно-дилатационной трахеостомии, учитывающий проведение операции в ранние сроки, только с бронхоскопическим контролем, только под наркозом, только хорошо обученным персоналом, с тщательным до- и послеоперационным уходом.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, пожилые и старые пациенты, пункционно-дилатационная трахеостомия, коморбидность.

Для цитирования: Измайлов Е.П., Игнатьев А.С., Василенко М.Д. Влияние сопутствующих факторов на выживаемость пожилых пациентов с COVID-19 с трахеостомой. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2022;12(4):19-23. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2022.4.COVID.3>

THE EFFECT OF CONCOMITANT FACTORS ON THE SURVIVAL OF ELDERLY PATIENTS WITH COVID-19 WITH TRACHEOSTOMY

E.P. Izmaylov¹, A.S. Ignat'ev^{1, 2}, M.D. Vasilenko³

¹Samar State Medical University, Samara

²International Bioclinics, Samara

³Clinics of Samara State Medical University, Samara

Abstract. The article examines the NCI (new coronavirus infection) from various sides. Particular attention is paid to concomitant pathology and other factors affecting the outcome of the disease. For the first time, the article formulates criteria for the readiness of elderly patients with a new coronavirus infection to perform a tracheostomy, taking into account the state of their respiratory system. Techniques of applying a tracheostomy are presented to avoid serious complications in patients with a new coronavirus infection. A protocol of modified surgical tracheostomy has been developed that takes into account the operation at an early date, only with bronchoscopic control only under anesthesia, only by well-trained personnel, with careful pre and postoperative care.

Key words: new coronavirus infection, elderly and old patients, puncture-dilated tracheostomy, comorbidity.

Cite as: Izmaylov E.P., Ignat'ev A.S., Vasilenko M.D. The effect of concomitant factors on the survival of elderly patients with COVID-19 with tracheostomy. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ". Rehabilitation, Doctor and Health.* 2022;12(4):19-23. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2022.4.COVID.3>



Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 и ассоциированная с ней пневмония распространились по всему миру и сопровождаются летальностью 30–80 % в зависимости от объема поражения легочной ткани и обострения многих сопутствующих заболеваний [1–4]. Именно поражение легочной ткани приводит к выраженным проявлениям острой дыхательной недостаточности (ОДН), которые сопровождаются развитием не только двусторонней пневмонии, но и острого респираторного дистресс синдрома (ОРДС), приводящим к ишемии тканей организма. При этом прогрессивно снижается насыщение крови кислородом за счет поражения альвеол с одной стороны, а также за счет перетока венозной крови по шунтам в легких в артериальное русло [6–8]. Снижение сатурации кислорода крови менее чем 90 % приводит к постоянной необходимости ингаляций увлажненным кислородом, перевод на высокопоточную оксигенацию и неинвазивную вентиляцию легких [4, 6]. Именно это является причиной госпитализации больных в ковидные центры на стационарное лечение. В стационарных центрах проводится интенсивное лечение таких пациентов, но неизбежно происходит инфицирование больничной инфекцией, и внегоспитальная пневмония становится госпитальной со всеми вытекающими последствиями – сопровождается летальностью до 30 %, а в случае перевода на искусственную вентиляцию легких – до 80 % [1, 2]. Причем если у пациентов зрелого и молодого возраста эти процессы уже получили научное обоснование и изучение, то в группе пациентов пожилого или старческого возраста работ крайне мало [8]. Большие противоречия возникают и при лечении пациентов в отделении реанимации (ОРИТ). Не ясно, что считать оптимальными сроками для перевода пациентов на продленную ИВЛ через трахеостому. В методических рекомендациях ВОЗ предлагается отказаться от пунктирно-дилатационных трахеостомий, и отдается предпочтение формированию поздних трахеостомий [2]. В то же время в обычной практике лечения соматических пациентов терапевтического и хирургического профиля рекомендуются ранние трахеостомии [4]. У пациентов преклонного и старческого возраста эти вопросы также требуют изучения. Нуждаются в изучении не только сроки, но и сами методики формирования трахеостомы с учетом многочисленных сопутствующих заболеваний у этой группы пациентов.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с коронавирусной инфекцией путем снижения осложнений за счет оптимизации сроков и методики формирования трахеостомы, применения способов лечения, соответствующих программе «ФАКТ ТРЭК» в интра- и периоперационном периоде.

Задачи исследования:

1. Провести анализ осложнений и причины летальных исходов, возникающих при лечении пациентов пожилого и старческого возраста с ковидной пневмонией на продленной ИВЛ, и осложнений, связанных с трахеостомией, на этапе лечения в отделении реанимации.
2. Разработать оптимальный протокол применения трахеостомы у пациентов с новой коронавирусной инфекцией.
3. Оценить качество жизни трахеостомированных пациентов.
4. Оценить эффективность предложенных способов применения трахеостомы и способов лечения по принципам доказательной медицины.

Объект и предмет исследования

Объект исследования – 160 пациентов пожилого и старческого возраста с коронавирусной пневмонией, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии за период с 2020 по 2022 год, которые отобраны в соответствии с критериями включения/исключения. Пациенты распределены на две группы по хронологическому принципу. Первая группа – поступившие в период с января 2020 по май 2021 года, вторая – с июня 2021 по 2022 год. В каждой группе отдельно были рассмотрены подгруппы – мужчины и женщины, пожилые и старые пациенты, проведен анализ осложнений и летальных исходов с учетом сопутствующих заболеваний и изначальной тяжестью состояния при поступлении.

Все результаты были обработаны методами математической статистики по критериям доказательной медицины.

Научная новизна

Впервые сформулированы критерии готовности пожилых пациентов с новой коронавирусной инфекцией к проведению трахеостомии с учетом состояния их респираторной системы.

Представлены техники наложения трахеостомы, позволяющие избежать серьезных осложнений у пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Разработан протокол пунктирно-дилатационной трахеостомии (ПДТ), учитывающий проведение операции в ранние сроки, только с бронхоскопическим контролем, только под наркозом, только хорошо обученным персоналом, с тщательным до- и послеоперационным уходом.

Практическая значимость

Данное исследование позволяет внедрять раннюю трахеостомию у пожилых и старых пациентов с новой коронавирусной инфекцией и проводить их более безопасно, с лучшими исходами основного заболевания.

Материалы и методы

На основании поставленных цели и задач в исследование были включены 160 пациентов старше 60 лет с новой коронавирусной инфекцией, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии. Из них 70 пациентам (первая группа) выполнена стандартная хирургическая трахеостомия. Второй группе пациентов (80 человек) наложена трахеостома по методике ПДТ. Показаниями к трахеостомии являются длительная ИВЛ и протекция дыхательных путей от аспирации содержимым желудка и ротоглотки.

В ходе первого этапа тщательно проведена разработка критериев готовности пациентов к проведению стандартной хирургической трахеостомии и ПДТ.

На втором этапе разработан и внедрен протокол ПДТ у пожилых и старых пациентов. Проведение операций у пожилых и старых пациентов, исходя из критериев готовности: стабилизация гемодинамических показателей (неинв. АД, ЧСС, ЧДД, Ps, SpO₂, ЭКГ), отсутствие инотропной поддержки и др., компенсация сопутствующей патологии, хороший комплаенс с аппаратом ИВЛ, достаточные седация, миорелаксация и обезболивание.

Третий этап состоял в систематизации полученных данных из различных этапов исследования, изучена эффективность ПДТ в сравнении со стандартной хирургической трахеостомией (СХТ).

Четвертый этап – подведение итогов.

Результаты исследования

Средние сроки проведения трахеостомии обеими методиками составили 2–4 суток. Несмотря на рекомендации зарубежных коллег это дало положительный результат. В 90 % случаев был хороший комплаенс с аппаратом и последующая активизация пациента. Также это отразилось на выживаемости 90 % при ранней трахеостомии против 1,3 % при поздней ($p < 0,005$).

Согласно протоколу Fast Trak приоритетными являются малоинвазивные процедуры и манипуляции. Мы в своих операциях старались проводить максимально щадящие действия. Поэтому одной из операций выбора была ПДТ, а второй – стандартная хирургическая трахеостомия. Первая показала неплохие результаты: до 80 % пациентов, которым проведена операция по методике ПДТ, выжили и были переведены в общие палаты на 8–12 сутки пребывания в ОРИТ и выписаны на 15–20 сутки пребывания в стационаре. Однако и у этой методики были свои осложнения:

- интра- и послеоперационные кровотечения легкой степени (6 %);
- паратрахеальная постановка канюли (1 %);
- подкожная эмфизема (1,5 %).

Другая новая техника – стандартная хирургическая трахеостомия также дала хорошие, если не сказать лучшие результаты. Практически 98–99 % прооперированных по этой методике пациентов переведены в общие палаты и впоследствии выписаны по срокам, не отстающим от прооперированных по другим методикам.

Преимущество в плане благополучного исхода основного заболевания было на стороне менее коморбидных пациентов. Напротив, пациенты, имеющие повышенный коморбидный фон, такие как с ожирением (75 %), СД 1 и 2 типов (78 %), ИБС (70 %), ОНМК и другие неврологические заболевания (85 %), чаще приходили к летальному исходу.

Не последнюю роль в вопросе выживаемости сыграла степень поражения легких. Так, пациентов с тотальным поражением легких было 60 %, из них, к сожалению, погибло 99–100 %; с субтотальным – 30 %, из них выжило 50 %. Остальные пациенты – с легкой степенью поражения или только с бактериальной пневмонией или другими заболеваниями ХОЗЛ.

В отношении гендерной принадлежности замечена лучшая выживаемость у женщин – 95 % против 5 % у мужчин. С чем это связано, нам предстоит еще выяснить.

Возрастная ниша выживших пациентов представляет собой в основном молодой (75 %) и пожилой (25 %) возраста. Старческий возраст в этой нише не представлен.

Выводы

Трахеостомия – это операция выбора для длительно вентилируемых пациентов с НКИ

осложненной пневмонией и/или ОРДС. Однозначно сказать какой из методов ПДТ или СХТ является лучшим пока довольно сложно. Большой отпечаток на выживаемость пациентов накладывает коморбидный фон. Возраст играет не последнюю роль. Методиками выбора были избраны ПДТ и СХТ. Однако нужно учитывать, что они также имеют свои особенности, и нужно предусмотреть осложнения и пути их избегания.

Таблица 1. Сводные результаты наблюдения в период 2020–2022 гг. за пожилыми пациентами с COVID-19, перенесшими трахеостомию (СГБ № 6 г. Самары)

Table 1. Consolidated follow-up results of the period 2020–2022 for elderly patients with COVID-19, who underwent tracheostomy (Samara City Hospital № 6)

Характеристика	Пациенты пожилого возраста	Пациенты старческого возраста (в том числе долгожители)
Общее количество	86	74 (5)
ПДТ	53 (61 %)	21 (28 %)
СХТ	33 (39 %)	53 (72 %)
Летальные	69 (80 %)	59 (79 %)
Выжившие	17 (20 %)	15 (20 %)
- ПДТ	11 (65 %)	5 (30 %)
- СХТ	6 (35 %)	10 (70 %)
Мужчины	3 (17 %)	2 (13 %)
Женщины	14 (83 %)	13 (87 %)

Таблица 2. Исследование частоты периоперационных осложнений при ПДТ и стандартной хирургической трахеостомии по данным ОРИТ СГБ № 6 г. Самары, 2020–2022 гг.

Table 2. Study of the incidence of perioperative complications during PDT and standard surgical tracheostomy according to the data of ICU of Samara City Hospital № 6, 2020–2022

Осложнения	Осложнения от общего числа, %	Осложнения при ПДТ, %	Осложнения при СХТ, %
Всего осложнений, из них:	14	6,7	7,3
экстубация	0	0	0
кровотечения малые	4	0,5	3,5
кровотечения средние	0	0	0
нарушения вентиляции	0	0	0
гиперкапния	0	0	0
повышение ВЧД	0	0	0
сложности в пункции трахеи	3,7	3,7	0
сложности при формировании стомы	0,1	0	0,1
паратрахеальная установка ТСТ	0,6	0,2	0,4
артериальная гипотензия	3,7	1,8	1,9
артериальная гипертензия	1,9	0,5	1,4
Без осложнений	86	93,3	92,7

Литература/References

- 1 Amadi N, Trivedi R, Ahmed N. Timing of tracheostomy in mechanically ventilated COVID-19 patients. *World J Crit Care Med* 2021;10(6):345-354. <https://doi.org/10.5492/wjccm.v10.i6.345>
- 2 Peral-Cagigal B, Pérez-Villar Á, Redondo-González LM, García-Sierra C, Morante-Silva M, Madrigal-Rubiales B, Verrier-Hernández A. Temporal headache and jaw claudication may be the key for the diagnosis of giant cell arteritis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018 May 1;23(3):e290-e294. <https://doi.org/10.4317/medoral.22298>
- 0 Timing of tracheostomy in COVID-19 – Impact on mortality Sponsor: Goethe University Information provided by (Responsible party): Armin N. Flinspach, Goethe University.
- 4 Polok K. et al. Association between tracheostomy timing and outcomes for older critically ill COVID-19 patients: prospective observational study in European intensive care units. *CRITICAL CARE*. 2022;128(3):482-490. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.11.027>
- 5 Eeg-Olofsson M., Pauli N., Hafsten L. et al. TTCOV19: timing of tracheotomy in SARS-CoV-2-infected patients: a multicentre, single-blinded, randomized, controlled trial. *Crit Care*. 2022;26:142. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04005-0>
- 6 Аверьянов Д.А. Особенности преподавания чрескожной дилатационной трахеостомии в отделении интенсивной терапии. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2016;13(4). [Averyanov D.A. Features of teaching percutaneous dilated tracheostomy in the intensive care unit. *Bulletin of Anesthesiology and Resuscitation*. 2016;13(4). (In Russ)].
- 7 Геронтология и гериатрия: избранные лекции. Самара: РИВИЗ, 1999. [Gerontology and geriatrics: selected lectures. Samara: REAVIZ, 1999. (In Russ)].
- 8 Гриппи М.А. Патопфизиология легких; пер. с англ. М.: Бином, Х.: МТК-книга, 2005. 304 с. [Grippi M.A. Pathophysiology of the lungs; trans. from english. Moscow: Binom, H.: MTK-book, 2005. 304 p. (In Russ)].
- 9 Зильбер А.П. Дыхательная недостаточность: руководство для врачей. М.: Медицина, 1989. 512 с. [Silber A.P. Respiratory failure: a guide for doctors. Moscow: Medicine, 1989. 512 p. (In Russ)].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Funding. This research received no external funding.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study.

Авторская справка

Измайлов Евгений Петрович доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
врач торакальный хирург, Клиники Самарского государственного медицинского университета, Самара, Россия
ORCID 0000-0002-8339-9584
Вклад в статью 40 % – анализ результатов и подготовка выводов

Игнатъев Артём Сергеевич врач анестезиолог-реаниматолог, ассистент кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
заведующий отделением анестезиологии и реанимации ООО «Международная Биоклиника», Самара, Россия
ORCID 0000-0001-9008-1913
Вклад в статью 45 % – разработка концепции исследования, анализ и интерпретация данных

Василенко Мария Дмитриевна врач анестезиолог-реаниматолог, Клиники Самарского государственного медицинского университета, Самара, Россия
ORCID 0000-0001-5336-5570
Вклад в статью 15 % – анализ литературы

Статья поступила 10.07.2022

Одобрена после рецензирования 12.08.2022

Принята в печать 18.08.2022

Received July, 10th 2022

Approved after reviewing August, 12th 2022

Accepted for publication August, 18th 2022