

Снижение госпитальной летальности при ишемическом инсульте (клинический опыт регионального сосудистого центра ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы)

Д.М. Муртазалиева[✉], А.Р. Закарьяева, Т.Д. Сошина, Р.В. Широкий, З.С. Шогенов

ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, России

Аннотация

Обоснование. Ишемический инсульт (ИИ) представляет одну из наиболее частых причин смертности населения, поэтому снижение смертности при ИИ – актуальная проблема современной медицины. Мало изучено влияние внедрения клинических рекомендаций (КР) по ведению пациентов с ИИ на госпитальную летальность от ИИ.

Цель. Сравнить госпитальную летальность от ИИ в 2019 г. до внедрения КР и в 2022 г. после их внедрения в региональном сосудистом центре ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы.

Материалы и методы. Проведено сравнение госпитальной летальности при ИИ, использования тромболитической терапии (ТЛТ), механической тромбэкстракции (МТЭ), перемежающейся пневмокомпрессии, мониторинга жизненно важных показателей, частоты развития пневмонии, геморрагической трансформации очага ишемии, тромбоза легочной артерии, ранней активизации пациентов в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г. в региональном сосудистом центре ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы. В 2019 г. наблюдались 1609 пациентов с ИИ, в первые 10 мес 2022 г. – 1429 пациентов с ИИ. Тяжесть инсульта оценивалась по шкале NIHSS, инвалидность – по шкале Рэнкина.

Результаты. Тяжесть инсульта при поступлении по шкале NIHSS составила 9,6 балла в 2019 г. и 8,0 балла в 2022 г. ($p>0,05$), при выписке по шкале NIHSS составила 7,8 в 2019 г. и 5,3 в 2022 г. Инвалидность при выписке по шкале Рэнкина – 1,95 балла в 2019 г. и 2,2 балла в 2022 г. ($p>0,05$). ТЛТ применялась у 8,6% больных в 2019 г. и у 14,1% больных в 2022 г. ($p<0,05$). МТЭ использовалась у 3,7% больных в 2019 г. и у 6,7% больных в 2022 г. ($p<0,05$). ТЛТ в расширенном терапевтическом окне не применялась ни в 2019, ни в 2022 г. МТЭ в 2019 г. в расширенном терапевтическом окне не применялась, в 2022 г. – в 14 случаях (15,5% от всех МТЭ). Перемежающаяся пневмокомпрессия не применялась в 2019 г. и использована у 18% пациентов в 2022 г. ($p<0,05$). Ранняя активизация применялась у 30% пациентов в 2019 г. и у 96% пациентов в 2022 г. ($p<0,05$). Частота тромбоза легочной артерии составила 26% в 2019 г. и 1% – в 2022 г. ($p<0,05$). Госпитальная летальность от ИИ составила 19,9% в 2019 г. и 5,7% в первые 10 мес 2022 г. ($p\leq 0,001$).

Заключение. Строгое соблюдение современных КР по ведению пациентов с ИИ может привести к существенному снижению госпитальной летальности от ИИ.

Ключевые слова: ишемический инсульт, реперфузионная терапия, тромболитическая терапия, механическая тромбэктомия, летальность, перемежающаяся пневмокомпрессия, ранняя реабилитация

Для цитирования: Муртазалиева Д.М., Закарьяева А.Р., Сошина Т.Д., Широкий Р.В., Шогенов З.С. Снижение госпитальной летальности при ишемическом инсульте (клинический опыт регионального сосудистого центра ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы). Consilium Medicum. 2022;24(11):773–776. DOI: 10.26442/20751753.2022.11.201987

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2022 г.

Введение

Инсульт представляет собой наиболее частую причину инвалидности среди взрослого населения и 2-ю по частоте причину летальности среди сердечно-сосудистых заболеваний [1]. Увеличение числа случаев инсульта прогнозируется в ближайшие 2 десятилетия вследствие увеличения населения и числа пожилых людей [1]. Ишемический инсульт (ИИ) составляет основную часть всех инсультов, поэтому снижение смертности при ИИ представляет актуальную проблему современной медицины [2]. В Российской Федерации в 2020 г. утверждены новые клинические рекомендации (КР) по лечению ИИ у взрослых [3].

Мало изучено влияние внедрения КР по ведению пациентов с ИИ на госпитальную летальность от ИИ.

Цель работы – сравнение госпитальной летальности от ИИ в 2019 г. до внедрения КР и в 2022 г. после их внедрения в региональном сосудистом центре (РСЦ) ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы.

Материалы и методы

Проведено сравнение госпитальной летальности при ИИ, использования тромболитической терапии (ТЛТ), механической тромбэкстракции (МТЭ), перемежающейся пневмокомпрессии (ПК), мониторинга жизненно важных

Информация об авторах / Information about the authors

[✉] **Муртазалиева Джавгарат Магомедовна** – зав. неврологическим отд-нием для больных с острым нарушением мозгового кровообращения ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева». E-mail: djana.murt@gmail.com; ORCID: 0000-0002-8162-2359

Закарьяева Аминат Руслановна – врач-невролог неврологического отд-ния для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева». ORCID: 0000-0002-5563-4890

Сошина Тамара Дмитриевна – врач-невролог неврологического отд-ния для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева». ORCID: 0000-0001-8791-0821

Широкий Роман Вячеславович – зав. отд-нием ранней реабилитации ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева»

Шогенов Заур Султанович – канд. мед. наук, врач-кардиолог, рук. регионального сосудистого центра ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева». ORCID: 0000-0001-8277-2255

[✉] **Dzhavgarat M. Murtazalieva** – Head of the Neurological Department, Veresaev City Clinical Hospital. E-mail: djana.murt@gmail.com; ORCID: 0000-0002-8162-2359

Aminat R. Zakariaeva – Neurologist, Veresaev City Clinical Hospital. ORCID: 0000-0002-5563-4890

Tamara D. Soshina – Neurologist, Veresaev City Clinical Hospital. ORCID: 0000-0001-8791-0821

Roman V. Shyrokii – Head of the Department of Early Rehabilitation, Veresaev City Clinical Hospital

Zaur S. Shogenov – Cand. Sci. (Med.), Veresaev City Clinical Hospital. ORCID: 0000-0001-8277-2255

Analysis of in-hospital mortality among ischemic stroke patients in Veresaev City Clinical Hospital

Dzhavgarat M. Murtazaliev[✉], Aminat R. Zakariaeva, Tamara D. Soshina, Roman V. Shyrokiy, Zaur S. Shogenov

Veresaev City Clinical Hospital, Moscow, Russia

Abstract

Background. Ischemic stroke (IS) is one of the most common cause of death in the world. The decline in stroke mortality is an important aim of medicine. The introduction of clinical guidelines for the management of patient with IS and transient ischemic attacks in adults in 2020 has made it possible to improve treatment for stroke patients in the Russian Federation. However, it is not completely understood whether the impact of introduction of clinical guidelines for decrease of stroke mortality.

Aim. To compare and discuss causes of differences between stroke mortality rates in 2019 and 2022 in Veresaev City Clinical Hospital.

Materials and methods. We compare the rates of in-hospital mortality among IS, frequency of thrombolytic therapy, mechanical thrombectomy, intermitted pneumatic compression, the incidence of pneumonia, hemorrhagic transformation, pulmonary thromboembolism and early activation in stroke between patients in 2019 and 2022 in Veresaev City Clinical Hospital. The study involved 1609 patients with IS in 2019, and 1429 patients with IS in 2022 in Veresaev City Clinical Hospital. We assessed NIHSS to objectively rate severity of stroke and the modified Rankin Scale for measuring the degree of disability.

Results. Initial stroke severity on NIHSS scale was 9.6 in 2019 and 8.0 in 2022 ($p>0.05$), stroke severity on NIHSS scale at discharge was 7.8 in 2019 and 5.3 in 2022. Modified Rankin Scale at discharge was 1.95 in 2019 and 2.2 in 2022 ($p>0.05$). Frequency of thrombolytic therapy was 8.6% in 2019 and 14.1% in 2022 ($p<0.05$); 3.7% of patients undergone of mechanical thrombectomy in 2019 and 6.7% patients in 2022 ($p<0.05$). In 2019 patients weren't undergone of mechanical thrombectomy from 6 to 24 hours after stroke; 14 patients in 24-hour therapeutic window undergone of mechanical thrombectomy in 2022 (15.5%). There are no intermitted pneumatic compression in 2019; 18% of patients undergone intermitted pneumatic compression in 2022 ($p<0.05$). Early activation used in 30% of patients in 2019 and 96% of patients in 2022 ($p<0.05$). Pulmonary thromboembolism frequency was 26% in 2019 and 1% ($p<0.05$). In-hospital mortality from IS was 19.9% in 2019 and 5.7% in 2022 ($p\leq 0.001$).

Conclusion. Accurate adherence to clinical guidelines demonstrated decline of in-hospital mortality rate from IS.

Keywords: ischemic stroke, reperfusion therapy, thrombolytic therapy, mechanical thrombectomy, mortality rate, intermitted pneumatic compression, early activation

For citation: Murtazaliev DM, Zakariaeva AR, Soshina TD, Shyrokiy RV, Shogenov ZS. Analysis of in-hospital mortality among ischemic stroke patients in Veresaev City Clinical Hospital. *Consilium Medicum*. 2022;24(11):773–776. DOI: 10.26442/20751753.2022.11.201987

показателей, частоты развития тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), ранней активизации пациентов в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г. в РСЦ ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы. В 2019 г. наблюдались 1609 пациентов с ИИ, в первые 10 мес 2022 г. – 1429 пациентов с ИИ. Тяжесть инсульта оценивалась по шкале NIHSS, инвалидность – по шкале Рэнкина.

Статистический анализ материала проводился с использованием пакета программного обеспечения SPSS statistics 26.0 (IMB Corporation, США) и StatTech v. 2.8.8 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия χ^2 Пирсона. Значение вероятности $<0,05$ (двусторонняя проверка значимости) демонстрировало статистическую достоверность.

Результаты

Основные исходные клинические характеристики пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г. представлены в табл. 1.

Средний возраст пациентов, включенных в анализ, составил 69,7 года в 2019 г. и оказался несколько меньше – 67,7 года – в 2022 г. Большая часть пациентов (2019 г. – 53,7%, 2022 г. – 52,8%) представлена лицами женского пола. Тяжесть инсульта по шкале NIHSS составила 9,6 балла в 2019 г., 8,0 балла – в 2022 г.

Основные показатели ведения пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г. представлены в табл. 2.

Согласно полученным данным частота ТЛТ увеличилась в 2022 г. и составила 14,3% от всех ИИ в сравнении с 2019 г. (8,6%). Также увеличилась частота МТЭ: 6,7% в 2022 г. по сравнению с 2019 г., где частота МТЭ составила 3,7%. Кроме того, в 2022 г. в 14 случаях проведена МТЭ в расширенном терапевтическом окне (0,9% среди всех случаев МТЭ).

Показатели, связанные с тактикой ведения пациентов с целью профилактики вторичных тромбоэмболических осложнений, также претерпели изменения: в 2019 г. ПК проводилась менее 1% пациентов, в 2022 г. ПК проводилась 18% пациентов. Ранней активизации подверглись в 2019 г. 30% пациентов, в 2022 г. – 96% пациентов. Мониторинг жизненно важных функций проводился с одинаковой частотой и в 2019, и в 2022 г., однако изменены целевые показатели артериального давления у пациентов, подвергшихся реперфузионной терапии (РПТ) в зависимости от метода и достигнутой реканализации.

Госпитальная летальность, ТЭЛА, тяжесть инсульта при выписке и инвалидность при выписке среди пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г. представлены в табл. 3.

Показатель госпитальной летальности в 2022 г. составил 5,7%, в 2019 г. – 19,9%. При этом инвалидность по шкале Рэнкина в 2022 г. выше, чем в 2019 г., составила 2,2 и 1,95 балла соответственно. Количество ТЭЛА снизилось с 3% в 2019 г. до менее 1% в 2022 г. Увеличилась частота ранней активизации пациентов и применения ПК, значительное влияние оказало изменение тактики антикоагулянтной терапии как профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов с ИИ. Частота клинически явной геморрагической трансформации ИИ в 2022 г. составила 1,6% против 5,8% в 2019 г.

Обсуждение

РСЦ ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Вересаева» г. Москвы входит в «Инсультную сеть» г. Москвы с 2017 г. и ежегодно оказывает помощь более 2000 пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения. С момента его открытия отмечается последовательное увеличение объемов выполненных реперфузионных методик при ИИ. В 2018 г. выполнено 59 случаев ТЛТ, 42 случая МТЭ; в 2019 г. – 138 ТЛТ и 60 МТЭ; в 2020 г. – 122 ТЛТ, 92 МТЭ; в 2021 г. – 192 ТЛТ, 93 МТЭ; и за 10 мес 2022 г. выполнено 204 ТЛТ, 94 МТЭ. Наряду с возрастающей частотой реперфузионных методов

Таблица 1. Исходные клинические характеристики пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г.

Клинические характеристики	2019 г.	2022 г.	p
Тяжесть инсульта по шкале NIHSS, баллы	9,6 [min 1; max 37]	8,0 [min 1; max 37]	<0,05
Инвалидность по шкале Рэнкина, баллы	2,9 [min 0; max 5]	3,8 [min 0; max 5]	<0,05
Средний возраст, лет	69,7±11,7	67,7±12,8	<0,05
Женщины, % от общего числа пациентов	53,7	52,8	≥0,05

Таблица 2. Основные показатели ведения пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г.

Основные показатели	2019 г.	2022 г.	p
Частота ТЛТ, %	8,6	14,3	<0,05
Частота ТЛТ в расширенном терапевтическом окне, %	0	0	-
Частота МТЭ, %	3,7	6,7	<0,05
Частота МТЭ в расширенном терапевтическом окне, %	0	0,9%	<0,05
Среднее время «от двери до иглы» при выполнении ТЛТ, мин	38 [min 19; max 64]	24,6 [min 11; max 42]	<0,05
ПК, %	Менее 1	18	<0,05
Ранняя активизация пациентов, %	30	96	<0,05
Мониторинг жизненно важных функций в первые сутки ИИ, %	100	100	<0,05

лечения отмечено снижение летальности от ИИ с 19,9% в 2019 г. до 5,7% за 10 мес 2022 г.

Показатели 2020 и 2021 г. не могут отразить полную картину тяжести ИИ, летальности и ассоциированных с ней состояний ввиду значительного вклада пандемии коронавируса в инфекции: поздняя обращаемость, перевод пациентов преимущественно с тяжелым течением инсульта в сочетании с новой коронавирусной инфекцией в специализированный инфекционный стационар. В выполненной работе представлено сравнение основных показателей ИИ до введения КР в 2019 г. и после введения КР в 2022 г. В РФ в 2020 г. утверждены новые КР по лечению ИИ у взрослых [3]. В этих рекомендациях указана тактика РПТ у пациентов, поступивших в 24-часовом терапевтическом окне, благодаря чему у большего числа пациентов стало возможно достижение благоприятного функционального исхода. Также КР 2020 г. охватывают важные аспекты базисной терапии ИИ, профилактики вторичных тромбоэмболических осложнений, мероприятий, рекомендуемых на этапе ранней реабилитации ИИ.

Проведенный анализ исходных клинических характеристик пациентов в 2019 и 2022 г. показал только незначительное снижение среднего возраста пациентов и уменьшение тяжести инсульта по шкале NIHSS в 2022 г., что не позволяет объяснить существенное снижение госпитальной летальности.

По результатам нашего исследования значительные изменения произошли во временных показателях, сопряженных с хорошим функциональным исходом, снижением тяжести ИИ при проведении ТЛТ [4, 5]. Минимизация временных потерь выделена важным пунктом в КР, где

Таблица 3. Госпитальная летальность, пневмония, ТЭЛА, тяжесть инсульта при выписке и инвалидность при выписке среди пациентов с ИИ в 2019 г. и в первые 10 мес 2022 г.

Основные показатели	2019 г.	2022 г.	p
Госпитальная летальность, %	19,9	5,7	<0,001
ТЭЛА, %	3,1	<1	<0,05
Клинически явная геморрагическая трансформация	5,8	1,6	<0,05
Тяжесть инсульта по шкале NIHSS, баллы	7,8 [min 0; max 26]	5,3 [min 0; max 27]	<0,05
Инвалидность по шкале Рэнкина, баллы	1,95 [min 0; max 5]	2,2 [min 0; max 5]	<0,05

указана нецелесообразность задержки начала ТЛТ с целью ожидания результатов клинических анализов. Так, среднее время «от двери до иглы» при проведении ТЛТ в 2022 г. составило 24,6 мин в сравнении с 38 мин в 2019 г.

Частота МТЭ в расширенном терапевтическом окне также повысилась в 2022 г., чему в том числе способствовало введение КР, где отдельным пунктом указана тактика ведения пациентов в 6–16-часовом и 16–24-часовом терапевтическом окне [6–8]. Отдельно авторы исследования отмечают, что в группе пациентов, включенных в протокол МТЭ по критериям, указанным в КР, отмечена наименьшая летальность: 1 случай из 14.

Для пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом, приведшим к неподвижности, в дополнение к стандартной терапии мы назначали ПК, которая расценивается как наиболее эффективное направление профилактики ТЭЛА [9]. В 2022 г. она проводилась 18% пациентов с ИИ; ПК прекращалась при активизации пациента и не проводилась пациентам с открытыми ранами на ногах и уже имеющимся тромбозом. Проведение ПК напрямую связано со снижением числа ТЭЛА в 2022 г. Также в 2022 г. ранней активизации подвержена большая часть пациентов (96%), что существенно отличается от 2019 г., где этот показатель составляет 30%. По данным КР начало ранней реабилитации должно осуществляться не позднее 24 ч с момента поступления пациента в стационар, это напрямую коррелирует с хорошим клиническим и функциональным исходом.

В 2022 г. показатель инвалидности по шкале Рэнкина увеличился (составил 2,2 балла; в 2019 г. – 1,95), что, по всей видимости, связано с большей выживаемостью пациентов с тяжелым неврологическим дефицитом.

Результаты проведенного исследования показали существенное снижение летальности от ИИ с 19,9% в 2019 г. до 5,7% в 2022 г. на фоне увеличения использования ТЛТ (с уменьшением времени «от двери до иглы»), МТЭ, ПК и ранней активизации пациентов. В 2022 г. снизилась частота ТЭЛА и отека головного мозга с дислокационным синдромом, что вносит существенный вклад в снижение летальности и согласуется с результатами других исследований [10, 11].

Заключение

Выполненное исследование установило, что внедрение КР в рутинную практику и строгое соблюдение КР ассоциировано со снижением летальности от ИИ и повышением частоты РПТ, в том числе РПТ в расширенном терапевтическом окне.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

1. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021;20(10):795–820.
2. Mosconi MG, Paciaroni M. Treatments in Ischemic Stroke: Current and Future. *Eur Neurol.* 2022;85(5):349–66. DOI:10.1159/000525822
3. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака. Клинические рекомендации. М., 2020. Режим доступа: <https://nrcpn.ru/doc/2020/rf-kr-insult.pdf>. Ссылка активна на 23.10.2022 [Ishemicheskii insult i tranzitornaia ishemicheskaia ataka. Klinicheskie rekomendatsii. Moscow, 2020. Available at: <https://nrcpn.ru/doc/2020/rf-kr-insult.pdf>. Accessed: 23.10.2022 (in Russian)].
4. Meretoja A, Keshtkaran M, Saver JL, et al. Stroke thrombolysis: save a minute, save a day. *Stroke.* 2014;45(4):1053–8. DOI:10.1161/STROKEAHA.113.002910
5. Fonarow GC, Zhao X, Smith EE, et al. Door-to-needle times for tissue plasminogen activator administration and clinical outcomes in acute ischemic stroke before and after a quality improvement initiative. *JAMA.* 2014;311(16):1632–40. DOI:10.1001/jama.2014.3203
6. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med.* 2018;378:11–21. DOI:10.1056/NEJMoa1706442
7. Albers GW, Marks MP, Kemp S, et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med.* 2018;378:708–18. DOI:10.1056/NEJMoa1713973
8. Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med.* 2015;372:1009–18. DOI:10.1056/NEJMoa1414792
9. Zhang D, Li F, Li X, Du G. Effect of Intermittent Pneumatic Compression on Preventing Deep Vein Thrombosis Among Stroke Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2018;15(3):189–96. DOI:10.1111/wvn.12288
10. Godoy D, Pinero G, Cruz-Flores S, et al. Malignant hemispheric infarction of the middle cerebral artery. Diagnostic considerations and treatment options. *Neurologia.* 2016;31(5):332–43. DOI:10.1016/j.nrl.2013.02.009
11. Zweckberger K, Juettler E, Bosel J, Unterberg WA. Surgical aspects of decompression craniectomy in malignant stroke: review. *Cerebrovasc Dis.* 2014;38(5):313–23. DOI:10.1159/000365864

Статья поступила в редакцию / The article received: 01.11.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 12.12.2022



OMNIDOCTOR.RU