

Совершенствование диагностики, лечения и вторичной профилактики инсульта с использованием единой онлайн-системы: первичное сосудистое отделение — региональный сосудистый центр — семейный врач

© Ю.А. ЛЫКОВ¹, А.В. МИКРЮКОВ¹, Ж.Ю. ЧЕФРАНОВА¹, Е.А. ЯЦЕНКО¹, П.Н. ВЛАСОВ²

¹ГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница им. Святителя Иоасафа», Белгород, Россия;

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

Резюме

Цель исследования. Разработка и внедрение в Белгородской области инсультной платформы (ИП) с целью повышения эффективности диагностики и оказания помощи пациентам с инсультом. ИП — это единая информационная платформа, объединяющая все этапы лечения пациента с инсультом от первых симптомов до диспансерного наблюдения семейным врачом и контроля адресного обеспечения медикаментами для вторичной профилактики сосудистых событий. ИП включает 6 модулей: центральный архив медицинских изображений и подключенных к единому контуру всех КТ аппаратов лечебных учреждений области; регистр инсульта; регистр вторичной профилактики; бюро маршрутизации; статистику и аналитику; COVID-платформу. ИП по мере разработки может дополняться модулями, необходимыми для повышения качества и доступности помощи больным. Через ИП ежемесячно проводится более 100 консультаций КТ изображений, среднее время ответа менее 10 мин, 52 участника платформы находятся в постоянном контакте, подключены все лечебные учреждения области. За 6 мес. 2020 г. проконсультированы 540 пациентов. Увеличилась доля госпитализаций в специализированные отделения — с 86,3 до 97,6%. Повысилась доступность высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с инсультом благодаря своевременному переводу в РСЦ, выполняются эндоваскулярные вмешательства при аневризмах и артерио-венозных мальформациях, стентирование внечерепных артерий при диссекции, механическая тромбэктомия из крупных артерий. Летальность снизилась с 19,7 (2019 г.) до 17,6 процента. На этапе амбулаторного наблюдения обеспечена возможность получить информацию о препаратах, назначенных пациенту для профилактики и адресно доставленных. Главная особенность ИП — скорость и оперативность принятия врачебных решений, эргономичность и удобство взаимодействия, единое рабочее пространство.

Ключевые слова: инфаркт мозга, «терапевтическое окно», инсультная платформа, регистр, нейровизуализация, маршрутизация, онлайн-консультация, электронная медицинская карта, вторичная профилактика, реабилитация, практическая телемедицина.

Сведения об авторах:

Лыков Ю.А. — <https://orcid.org/0000-0002-4185-5502>

Микрюков А.В. — <https://orcid.org/0000-0002-3005-7599>

Чефранова Ж.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-2106-7461>

Яценко Е.А. — <https://orcid.org/0000-0002-7097-4797>

Власов П.Н. — <https://orcid.org/0000-0001-8321-5864>

Автор, ответственный за переписку: Лыков Юрий Александрович — e-mail: y250994@gmail.com

Как цитировать:

Лыков Ю.А., Микрюков А.В., Чефранова Ж.Ю., Яценко Е.А., Власов П.Н. Совершенствование диагностики, лечения и вторичной профилактики инсульта с использованием единой онлайн-системы: первичное сосудистое отделение — региональный сосудистый центр — семейный врач. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2020;120(12 вып. 2):32–36. <https://doi.org/10.17116/jnevro202012012232>

Improving the diagnosis, treatment and secondary prevention of stroke using a unified online system: primary vascular department — regional vascular center — family doctor

© Y.A. LYKOV¹, A.V. MIKRYUKOV¹, ZH.YU. CHEFRANOVA¹, E.A. YATSENKO¹, P.N. VLASOV²

¹St. Joasaph Belgorod Regional Clinical Hospital, Belgorod, Russia;

²Evdokimov Moscow State Medical-Dentistry University, Moscow, Russia.

Abstract

Objective. The introduction of the Stroke Platform (SP) in the Belgorod Region to improve the efficiency of diagnosis and care for patients with stroke. Stroke platform is a unified information platform that unites all stages of treatment of a patient with stroke, from the first symptoms to dispensary observation by a family doctor and control of targeted provision of medicines for the secondary prevention of vascular events.

Material and methods. The SP includes 6 modules: the Central Archive of Medical Images or the Picture Archiving and Communication System (PACS) and connection to a single circuit of all CT devices of the regional medical institutions; Stroke register; secondary prevention register; routing bureau; statistics and analytics; COVID platform. The SP, as it develops, can be supplemented with those modules that are necessary to improve the quality and availability of patient care. More than 100 consultations of CT images are carried out monthly through the SP, the average response time is less than 10 minutes, 52 platform participants are in constant contact, all medical institutions of the region are connected. Five hundred and forty patients were consulted for 6 months of 2020.

Results. The share of hospitalizations in specialized departments increased to 97.6% versus 86.3%. The availability of high-tech medical care for patients with stroke has increased due to timely transfer to the district vascular center. Endovascular interventions for aneurysms and arteriovenous malformations, stenting of extracerebral arteries during dissection, mechanical thrombectomy from large arteries are performed. Mortality decreased from 19.7% (2019) to 17.6%. At the stage of outpatient follow-up, it is possible to obtain information about the range of those drugs that are prescribed to the patient for prophylaxis and are delivered to the target.

Conclusion. The main feature of the SP is the speed and efficiency of making medical decisions, ergonomics and ease of interaction, a single workspace.

Keywords: cerebral infarction, «therapeutic window», stroke platform, register, neuroimaging, routing, online consultation, electronic medical records, secondary prevention, rehabilitation, practical telemedicine.

Information about authors:

Lykov Y.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4185-5502>

Mikryukov A.V. — <https://orcid.org/0000-0002-3005-7599>

Chefranova Zh.Yu. — <https://orcid.org/0000-0002-2106-7461>

Yatsenko E.A. — <https://orcid.org/0000-0002-7097-4797>

Vlasov P.N. — <https://orcid.org/0000-0001-8321-5864>

Corresponding author: Lykov Y.A. — e-mail: y250994@gmail.com

To cite this article:

Lykov YuA, Mikryukov AV, Chefranova ZhYu, Yatsenko EA, Vlasov PN. Improving the diagnosis, treatment and secondary prevention of stroke using a unified online system: primary vascular department — regional vascular center — family doctor. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry = Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2020; 120(12 vyp 2):32–36. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202012012232>

Заболееваемость, инвалидизация и смертность от инсульта — актуальная проблема, решение которой требует комплексного подхода. Повышение эффективности профилактики, ее индивидуализация, доступность и качество оказания медицинской помощи на всех этапах, диспансерное наблюдение, повышение выживаемости и сохранение активного долголетия пациентов — задачи, требующие согласованных действий организаторов здравоохранения, медицинского сообщества и пациентов, оперативного подхода и новых технологий [1–4].

В Национальном проекте «Здравоохранение» определены приоритетные направления отрасли, особое внимание уделено проекту по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Основная цель проекта — снижение смертности от болезней системы органов кровообращения до 450 на 100 тыс. населения к 2024 г.¹ В рамках проекта в каждом регионе разработана программа по борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями, которая является алгоритмом действий как для учреждений, на базе которых функционируют первичные сосудистые отделения (ПСО), так и для первичного звена. Программа тесно связана с региональным проектом по развитию первичного звена «Управление здоровьем», цель которого — создание сети офисов семейного врача (ОСВ), обеспечение их кадрами, оснащение

оборудованием, автотранспортом. В результате реализации программы созданы 804 ОСВ, из них 127 находятся в селах. Семейный врач (СВ) обслуживает от 1500 до 1700 человек. Укомплектованность СВ в области — более 80%. Сегодня все пациенты с инсультом, проживающие в сельской местности, находятся под наблюдением СВ, которые включены в мультиспециальную бригаду по лечению инсульта. В сферу ответственности СВ входит контроль маршрутизации пациента на этапах реабилитации, мониторинг эффективности и коррекция проводимой вторичной профилактики, диспансерное наблюдение, работа с родственниками, взаимодействие с социальными службами, контроль адресного обеспечения медикаментами пациентов, перенесших сосудистые события². Опыт работы и реализация программы по снижению заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний показывает, что резервы повышения качества и эффективности лечения есть на каждом из этапов оказания помощи [4, 5].

Информационные технологии в здравоохранении — возможность эффективного решения части вопросов. В рамках пилотного проекта на базе ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа» разработана инсультная платформа (ИП) — инновационный программный комплекс, включающий органи-

¹Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.17 №1640-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

²Приказ Департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области от 24.01.20 №39 «Об организации лекарственного обеспечения лиц, перенесших отдельные сердечно-сосудистые заболевания».

зационные решения по совершенствованию диагностики, лечения, диспансерного наблюдения. ИП разработана и внедрена в Белгородской области ИП с целью повышения эффективности диагностики и оказания помощи пациентам с инсультом. Создание единой информационной платформы позволяет объединить все этапы лечения пациента с инсультом от первых симптомов до диспансерного наблюдения СВ и контроля адресного обеспечения медикаментами для вторичной профилактики сосудистых событий. Основная задача проекта — объединить в систему алгоритмизированных взаимосвязанных отношений весь медицинский персонал, осуществляющий в единой цифровой среде диагностику, лечение, реабилитацию и диспансерное наблюдение за каждым конкретным пациентом с инсультом. Ключевая особенность ИП — скорость и оперативность принятия врачебных решений, эргономичность и удобство взаимодействия, единое рабочее пространство.

ИП — это полный спектр удобных и полнофункциональных инструментов, объединенных в одно эффективное решение, который включает следующие модули. Первый модуль — это создание PACS системы и подключение к единому контуру всех аппаратов компьютерной томографии (КТ) всех лечебных учреждений области. Работа ИП начинается с этого модуля платформы, т.к., согласно порядку маршрутизации, определенному в региональном приказе, пациенты с подозрением на острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) транспортируются бригадой скорой медицинской помощи (СМП) в ближайшее ПСО³. Бригада СМП передает информацию о транспортировке пациента, указывая тяжесть состояния, время, прошедшее от появления симптомов заболевания. Сразу при поступлении пациент осматривается неврологом, проводятся ЭКГ, забор крови и КТ головного мозга. Именно на этом этапе часто наблюдается несогласованность действий различных служб, невозможность выполнить весь алгоритм исследования в вечернее и ночное время, из-за сложности клинической ситуации и по другим причинам, приводящим к потере времени. Критически важно безотлагательно провести КТ-исследование, определить характер инсульта, объем очага, тактику лечения и возможный перевод в региональный сосудистый центр (РСЦ) [6, 7].

С целью минимизации потери времени и для повышения качества оказания медицинской помощи предложено решение, объединяющее все ПСО и РСЦ в единую защищенную корпоративную сеть с доступом к функциональному интерфейсу на базе ИП. Именно в РСЦ организована работа круглосуточного консультативного центра «Инсультная платформа». Консультации осуществляют врачи КТ, нейрохирурги, врачи отделения рентген-сосудистой хирургии, врачи отделения ОНМК и реаниматологи. Паспортные данные пациента, внесенные в регистрационную карту КТ-исследования автоматически попадают в ИП и дополняются дежурным неврологом некоторыми анамнестическими сведениями о пациенте (время начала заболевания, прием антиагрегантов, антикоагулянтов, оперативные вмешательства в ближайшие 3 мес и другие). На регистрацию пациента, проведение КТ, передачу КТ-изображений и получение заключения от специалистов РСЦ уходит в сред-

нем не более 10 мин. Дежурный невролог, получивший заключение КТ, результаты лабораторных исследований, при наличии показаний безотлагательно начинает проводить тромболитическую терапию (ТЛТ).

В некоторых ситуациях (клиническая картина, время от начала заболевания, принимаемая терапия до события) консультант РСЦ рекомендует выполнить КТ-ангиографию, и в случае выявления окклюзии экстра- или интракраниальных артерий принимается решение о транспортировке пациента с ишемическим инсультом в РСЦ для проведения эндovasкулярного лечения [8—10]. В случае выявления у пациента внутричерепного кровоизлияния также рекомендуется проведение КТ-ангиографии, проводится телемедицинская консультация нейрохирурга и определяется тактика лечения: консервативная или хирургическая. Если нейрохирург принимает решение выехать в ПСО, то формируется заявка на санавиацию автоматически, и дежурный нейрохирург выезжает в ПСО, при стабильном состоянии пациента может быть принято комиссионно решение о транспортировке пациента в РСЦ.

Таким образом, ИП является способом решения актуальных вопросов организации помощи и тактики ведения больного. Для администрации больниц, на базе которых функционирует ПСО, отсутствие или кадровый дефицит врачей-рентгенологов, врачей-нейрохирургов, других специалистов, их недостаточная квалификация перестали быть критическими. Врачи получили возможность получить второе мнение, повысить свои знания, обсудить сложные диагностические, клинические ситуации. ИП — это реальная, востребованная практическая телемедицина и успешная кооперация с коллегами.

Второй модуль — регистр больных с ОНМК. На протяжении всего периода медицинского наблюдения в стационаре и амбулаторно информация о пациенте попадает в региональную интегрированную электронную медицинскую карту (ЭМК), в которой хранятся записи приемов, эпикризы, результаты лабораторных исследований и ссылки на диагностические изображения. С ЭМК интегрирован специально разработанный регистр пациентов с ОНМК, который близок по своей структуре регистру SITS [11]. Регистр ведется по каждому пациенту. Благодаря бесшовной интеграции с медицинской информационной системой заполнение ключевых данных и показателей происходит максимально быстро. Основные сведения о пациенте автоматически переносятся из электронной истории болезни. Цель регистра — системное наблюдение за пациентом с ОНМК от первых симптомов до оценки отдаленных результатов, изучение эпидемиологических показателей. В регистре находятся ключевые данные о пациенте и заболевании: паспортные данные, масса тела, прикрепление к ОСВ, контактный телефон СВ. Невролог вносит следующие данные: характер инсульта, время от первых симптомов заболевания до начала терапии, балл по Национальной шкале инсульта (NIHSS) при поступлении и выписке. Из списка могут быть выбраны имеющиеся сопутствующие заболевания, вредные привычки. Врач имеет возможность дополнить регистр любой существенной на его взгляд информацией, отметить патогенетический подтип, локализацию очага. Высока важность оформления данных о ТЛТ: время начала, доза препарата, оценка NIHSS не менее четырех раз в течение первых суток после ТЛТ, осложнения ТЛТ. Если проводились эндovasкулярные вмешательства, указы-

³Приказ Департамента здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области от 23.05.16 №610 «Об организации оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения на территории Белгородской области».

ваются их объем, дата, время и осложнения. Указывается оценка по шкале Рэнкина при поступлении и при выписке из ПСО. Завершается регистр записью контактных данных врача-невролога ПСО.

Особое внимание при ведении регистра уделяется оценке динамики состояния пациента по шкалам NIHSS и Рэнкина, установлению факторов риска и их коррекции, проводимому лечению. После выписки из стационара наблюдения за пациентом не завершается, данные регистра ОНМК доступны для просмотра неврологу центральной районной больницы, семейному врачу, в случае необходимости по его разрешению/допуску — любому специалисту. Технические средства, используемые для подключения, должны быть совместимы с используемой в Федеральном ЦОД ЕГИСЗ технологией виртуальных частных сетей — VPN, реализованной на базе продуктов семейства ViPNet, сертифицированных на соответствие требованиям ФСБ России к СКЗИ по классу КСЗ и требованиям ФСТЭК России по 3-му классу к МЭ.

Третий модуль — регистр вторичной профилактики, в который из регистра ОНМК автоматически переносятся персональные и демографические данные, основные клинические характеристики перенесенного ОНМК с возможностью добавления новых событий. Особое внимание уделено проводимому лечению, указаны препараты, которые пациенты могут получать на амбулаторном этапе из средств федерального бюджета. Ведется учет всех новых клинических событий, произошедших с пациентом в период наблюдения, отмечается место нахождения пациента в настоящее время: дома, в стационаре (какое заболевание), на реабилитационном лечении (какой этап реабилитации, где проводится). В примечании можно отразить всю значимую, по мнению СВ, информацию. Регистр вторичной профилактики заполняет СВ, считаем это решение важным. В отличие от многих регистров СВ включен в мультидисциплинарную бригаду по лечению пациента с ОНМК. Время заполнения регистра СВ составляет не более чем 2 мин. Удобство работы повышает приверженность к ведению этой формы, а ее информативность позволяет всем членам бригады отслеживать эффективность совместной работы.

Четвертый модуль — бюро маршрутизации, в котором отмечаются контрольные точки наблюдения 30, 90 дней и один год после ОНМК. В случае необходимости программой предусмотрена возможность внесения и коррекции информации в любой промежуток вне закрепленных временных периодов.

Особое внимание в ИП уделено своевременности и качеству наблюдения за пациентом. Так, на рабочий стол персонального компьютера неврологов РСЦ или ПСО, где проводился первый этап лечения пациента, невролога поликлиники, а также СВ выведен динамически наполняемый онлайн-календарь с отображением списка пациентов, которые должны быть осмотрены в этот день. Врач кабинета вторичной профилактики РСЦ имеет возможность контролировать своевременность наблюдения за пациентом, его состояние, отдаленные результаты лечения. Персонифицированный учет и ведение пациентов позволяют рассчитывать на точные эпидемиологические данные и повышение качества лечения, адресное обеспечение пациента препаратами для вторичной профилактики сосудистых событий.

Пятый модуль — статистика и аналитика, автоматический формирующий отчеты, которые имеют детализированный вид, позволяющий получать статистику за любой период времени: ежедневно, ежемесячно, ежегодно или произ-

вольный период. Модуль позволяет провести сравнительный анализ работы ПСО, конкретных врачей по ЛПУ. Через ИП ежемесячно проводится более 100 консультаций КТ изображений, среднее время ответа из РСЦ — менее 10 мин, 52 участника платформы находятся в постоянном контакте, подключены все лечебные учреждения области, за 6 мес 2020 г. проконсультированы 540 пациентов. При сравнении результатов за 6 мес 2020 г. с аналогичным периодом 2019 г. доля госпитализаций в специализированные отделения для больных с ОНМК увеличилась с 86,3 до 97,6%. За этот период повысилась доступность высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с ОНМК, так, за первые 6 мес. 2020 г. выполнено 19 эндоваскулярных окклюзий с помощью клеевых композиций, микроспиралей при аневризмах и артерно-венозных мальформациях, тогда как в первом полугодии 2019 г. таких операций было 5, за этот период 8 пациентам против 3 проведено стентирование внецеребральных артерий при диссекции, 7 пациентам, переведенным в РСЦ в первые 6 ч от начала заболевания, успешно выполнена механическая тромбэктомия стентом-ретривером из сегментов М1, М2 средней мозговой артерии, увеличение хирургических пособий связано с качеством диагностики и своевременным переводом в РСЦ. С целью первичной и вторичной профилактики выполнено в текущем году 122 каротидных эндартерэктомии против 100 в прошлом году.

Имеется возможность получить информацию о перечне лекарственных препаратов, которые назначены пациенту и, более того, адресно доставлены. Министерство здравоохранения определило показатель обеспечения препаратами (количество бесплатных рецептов на одного пациента) из средств федерального бюджета для вторичной профилактики как один из индикаторов эффективности диспансерного наблюдения пациентов, перенесших сосудистые события. Сегодня на одного пациента, перенесшего инсульт, приходится 3,2 бесплатного рецепта.

Шестой модуль разработан и внедрен практику вследствие пандемии COVID — COVID-платформа. Мы добавили оперативно к нашей PACS-системе все КТ ЛПУ различных форм собственности, в которых проводилось исследование пациентов с подозрением на COVID, и также удаленно анализировали снимки согласно временным методическим рекомендациям по лечению и профилактике коронавирусной инфекции⁴ и консультировали коллег, маршрутизировали пациентов с ОНМК и пневмонией, имели возможность контролировать их состояние и корректировать лечение [12]. Разработка этого модуля обеспечила более упорядоченную маршрутизацию пациентов, профилактировала образование «красных зон» в тех ПСО, которые изначально не были ориентированы на работу с пациентами с ОНМК и коронавирусной инфекцией. Так, нами проконсультировано более 500 пациентов с респираторной инфекцией и признаками острой церебральной патологии как в дебюте заболевания, так и с ОНМК, развившемся у пациентов с лабораторно подтвержденной коронавирусной инфекцией. Несмотря на рост заболеваемости ОНМК в период пандемии коронавирусной инфекции, летальность от ОНМК снизилась с 19,7 (2019 г.) до 17,6% (6 мес. 2020 г.).

ИП по мере разработки способна дополняться теми модулями, которые необходимы для повышения качества и до-

⁴Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) версия 6 от 28.04.20.

ступности помощи. Таким образом, ИП объединила в систему алгоритмизированных, взаимосвязанных отношений весь медицинский персонал, осуществляющий в единой цифровой среде диагностику, лечение, реабилитацию и диспансерное наблюдение за каждым конкретным пациентом с инсультом, позволила эффективно контролировать своевременность, качество лечения и вторичной профилактики сосудистых событий, адресное обеспечение препаратами.

ИП — это кроссплатформенное решение, позволяющее работать с системой в режиме, который удобен и понятен.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Скворцова В.И., Шетова И.М., Какорина Е.П., Камкин Е.Г., Бойко Е.Л., Алексан Б.Г., Иванова Г.Е., Шамалов Н.А., Дашьян В.Г., Крылов В.В. Результаты реализации «Комплекса мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения в Российской Федерации». *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(4):5-12. Skvortsova VI, Shetova IM, Kakorina EP, Kamkin EG, Boyko EL, Alekxan BG, Ivanova GE, Shamalov NA, Dashyan VG, Krylov VV. The results of the implementation of the «Package of measures to improve medical care for patients with acute cerebrovascular accidents in the Russian Federation». *Journal of Neurology and Psychiatry im. S.S. Korsakov*. 2018;118(4):5-12 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro2018118415-12>
- Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А., Шамалов Н.А., Стаховская Л.В., Мешков К.С. Медикаментозная поддержка реабилитационного процесса при острых нарушениях мозгового кровообращения. *Consilium Medicum*. 2016;18(2.1):20-24. Ivanova GE, Melnikova EV, Shmonin AA, Shamalov NA, Stakhovskaya LV, Meshkov KS. Medical support of the rehabilitation process in acute cerebrovascular accidents. *Consilium Medicum*. 2016;18(2.1):20-24. (In Russ.)
- Feigin VL. Anthology of stroke epidemiology in the 20th and 21st centuries: Assessing the past, the present, and envisioning the future. *Int J Stroke*. 2019;14(3):223-237. <https://doi.org/10.1177/1747493019832996>
- Чефранова Ж.Ю. Реализация Федеральной сосудистой программы по снижению заболеваемости, инвалидности и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Белгородской области: опыт, проблемы, пути решения. *Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития*. 2012;1(11):30-32. Chefranova ZhYu. Implementation of the Federal Vascular Program to reduce morbidity, disability and mortality from cardiovascular diseases in the Belgorod region: experience, problems, solutions. *Quality management in healthcare and social development*. 2012;1(11):30-32. (In Russ.)
- Лыков Ю.А., Чефранова Ж.Ю., Коваленко И.Б., Лыских Е.А., Яценко Е.А., Полторжичский А.И., Шаповалова С.Л. Неизвестное «терапевтическое окно». Выбор тактики лечения больных с инфарктом мозга. Материалы XI Всероссийского съезда неврологов и IV конгресса Национальной ассоциации по борьбе с инсультом. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(5):441-442. Lykov YA, Chefranova ZhYu, Kovalenko IB, Lysykh EA, Yatsenko EA, Poltorzhitskiy AI, Shapovalova SL. Unknown therapeutic window. The choice of treatment tactics for patients with stroke. Materials of the XI Russian Congress of Neurologists and IV Congress of the National Stroke Association. *Zhurnal Nevrologii i Psichiatrii im. S.S. Korsakova*. 2019;119(5):441-442. (In Russ.)
- Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танашиян М.М. *Инсульт: пошаговая инструкция*. Руководство для врачей. (Серия «Библиотека врача-специалиста»). М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. Piradov MA, Maksimova MYu, Tanashyan MM. *Stroke: step-by-step instructions*. Guide for doctors. (Series «Library of a specialist doctor»). М.: GEOTAR-Media; 2019. (In Russ.)
- Федин А.И., Бадалян К.Р. Клинические рекомендации по лечению и профилактике ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2019;119(8 вып. 2):91-96. Fedin AI, Badalyan KR. Clinical guidelines for the treatment and prevention of ischemic stroke. *Zhurnal Nevrologii i Psichiatrii im. S.S. Korsakova*. 2019;119(8th issue 2):91-96. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro201911908295>
- Turc G, Bhogal P, Fischer U, Khatri P, Lobotesis K, Mazighi M, Schellinger PD, Toni D, de Vries J, White P, Fiehler J. European Stroke Organisation (ESO) — European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on Mechanical Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. *J Neurointerv Surg*. 2019;11(6):535-538. <https://doi.org/10.1136/neurintsurg-2018-014568>
- Hendrix P, Sofoluke N, Adams MD. Risk Factors for Acute Ischemic Stroke Caused by Anterior Large Vessel Occlusion. *Stroke*. 2019;50(5):1074-1080. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023917>
- Lykov Y, Kovalenko I, Chefranova Zh, Polyansky V, Gubarev Y, Yatsenko E, Grigorenko A. Evaluation of the effectiveness of carotid artery stenting in patients with acute ischemic stroke. ESO-WSO conference 2019. E-Poster. Milan, Italy. 2019;22-24.
- Matusevicius M, Paciaroni M, Caso V, Bottai M, Khurana D, de Bastos M, Sheila CM, Krespi Y, Cooray C, Toni D, Ahmed N. Outcome after intravenous thrombolysis in patients with acute lacunar stroke: An observational study based on SITS international registry and a meta-analysis. *Int J Stroke*. 2019;14(9):878-886. <https://doi.org/10.1177/1747493019840947>
- Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Бойко А.Н., Вознюк И.А., Лаш Н.Ю., Сивертсева С.А., Спиринов Н.Н., Шамалов Н.А. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(6):7-16. Gusev EI, Martynov MYu, Boyko AN, Voznyuk IA, Lasch NYu, Sivertseva SA, Spirin NN, Shamalov NA. New coronavirus infection (COVID-19) and damage to the nervous system: mechanisms of neurological disorders, clinical manifestations, organization of neurological care. *Zhurnal Nevrologii i Psichiatrii im. S.S. Korsakova*. 2020;120(6):7-16 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro20201200617>

Поступила 17.09.2020

Received 17.09.2020

Принята к печати 14.10.2020

Accepted 14.10.2020