

Статья поступила в редакцию 8.07.2022 г.

DOI: 10.24412/2687-0053-2022-3-130-134

EDN: MPNDQU

Информация для цитирования:

Волкова А.К., Полукарова Е.А., Пеганова М.А., Зиборова С.С. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА №2 ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА // Медицина в Кузбассе. 2022. №3. С. 130-134.

Волкова А.К., Полукарова Е.А., Пеганова М.А., Зиборова С.С.

Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Новокузнецкая городская клиническая больница № 1, г. Новокузнецк, Россия



ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА №2 ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА

Цель – демонстрация эффективного применения современных методик в лечении ишемического инсульта на примере работы РСЦ № 2 г. Новокузнецк.

Материалы и методы. Проведен анализ применения внутривенной тромболитической терапии (ВВ ТЛТ) и тромбэкстракции (ТЭ) у пациентов с верифицированным ишемическим инсультом. Тромболитическая терапия проводилась альтеплазой, из расчета дозы 0,9 мг/кг, не более 90 мг. Тромбэкстракция осуществлялась при помощи стент-ретриверов Solitaire либо аспирационной системы Penumbra.

Основные результаты. За период с 2011 г. по 2021 г. в РСЦ № 2 г. Новокузнецк проведено 445 процедур внутривенной тромболитической терапии. Доля пациентов с проведенной процедурой ТЛТ составляет от 10,1 % до 12,3 % в различные годы. Тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS до процедуры ВВ ТЛТ в среднем составляла $15,6 \pm 7,3$ баллов, а при выписке – $8,1 \pm 6,4$ баллов. Благодаря более тщательному отбору пациентов, за последние годы удалось снизить показатели летальности среди пациентов, перенесших процедуру ТЛТ, с 15,5 % до 4,5 %. Также в 2019 году в РСЦ № 2 процедура механической реканализации (тромбэкстракции) проведена у 15 пациентов, в 2020 г. – 17, в 2021 г. – 8 операций. Использование данного метода позволило снизить тяжесть неврологического дефицита в среднем с $18,1 \pm 6,3$ баллов до $6,5 \pm 4,2$ баллов.

Выводы. Применение в практической медицине ТЛТ и ТЭ показало высокую эффективность в терапии ОНМК. Рост применения данных методик обусловлен рядом причин: 1) транспортировка пациента в ближайший сосудистый центр для оказания специализированной помощи; 2) приход в отделение молодых специалистов, готовых применять современные методы лечения; 3) тесное сотрудничество со Службой скорой медицинской помощи; 4) использование специальной телефонной связи; 5) преемственность в работе служб РСЦ – лабораторной, лучевой, эндоваскулярной хирургии, нейрохирургии; 6) повышение уровня информированности населения относительно симптомов инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт; летальность; реперфузия; тромбэктомия; тромбэкстракция; внутривенный тромболизис

Volkova A.K., Peganova M.A., Polukarova E.A., Ziborova S.S.

Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians,
Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia

EXPERIENCE OF USE OF MODERN THERAPEUTIC METHODS OF ISCHEMIC STROKE IN THE REGIONAL CENTER OF CEREBROVASCULAR DISEASE №2 IN NOVOKUZNETSK

Objective – demonstration of the effective using of modern techniques in the treatment of ischemic stroke by the work of the regional center of cerebrovascular disease in Novokuznetsk.

Methods. There is an analysis of the use of intravenous thrombolytic therapy and thromboextraction in patients with verified ischemic stroke. Thrombolytic therapy was carried out with "Actilyse". The dose was calculated of 0.9 mg per 1 kg of patient's weight. Thromboextraction was performed using stent retrievers "Solitaire" or suction system "Penumbra".

Results. For the period from 2011 to 2021, there were performed 445 procedures of intravenous thrombolytic therapy at the regional center of cerebrovascular disease N 2. The proportion of patients with TLT procedure ranges from 10.1 % to 12.3 % in different years. The severity of neurological deficit according to the NIHSS scale before the IV TLT procedure averaged 15.6 ± 7.3 points, and at discharge it was 8.1 ± 6.4 points. It was possible to reduce the mortality rate among patients undergoing TLT from 15.5 % to 4.5 % due to more careful selection of patients in recent years. Also in 2019 the procedure of mechanical recanalization (thrombextraction) was performed in 15 patients, 2020 – 17 patients, 2021 – 8 patients. The use of this method made it possible to reduce the severity of neurological deficit from an average of 18.1 ± 6.3 points to 6.5 ± 4.2 points.

Conclusions. When used in practical medicine, TLT and TE have shown high efficiency in the treatment of stroke. The growth in the use of these techniques is due to a number of reasons: 1) transportation of the patient to the nearest vascular center for specialized

care; 2) the arrival of young specialists who are ready to apply modern methods of treatment to the department; 3) close cooperation with ambulance workers; 4) use of a special telephone connection from the patient's bed; 5) continuity in the work of medical services – laboratory, radiation, endovascular surgery, neurosurgery; 6) raising awareness of the population about the symptoms of stroke.

Key words: ischemic stroke; mortality; reperfusion therapy; thromboembolism; thrombus extraction; intravenous thrombolysis

Острая цереброваскулярная патология уже длительное время является одной из лидирующих причин смертности и инвалидизации населения. Ежегодно в мире регистрируется около 20 млн. новых случаев острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), при этом на долю России приходится до 450 тыс. случаев. В результате погибают порядка 5 млн. человек во всем мире, из них 200 тыс. на территории РФ [1].

Лишь 10-12 % перенесших инсульт пациентов возвращаются к труду, при этом до 25-30 % остаются до конца жизни инвалидами [4]. Уход за такими пациентами падает на плечи родственников, многие из которых находятся в трудоспособном возрасте, что определяет социально-экономическое значение данной проблемы.

Основной стратегией в острейшем периоде ОНМК является экстренная реперфузия. Она может осуществляться различными методиками. Приоритетной из них является внутривенная тромболитическая терапия. Данный метод является «золотым стандартом» лечения пациентов с ишемическим инсультом. При применении в рамках «терапевтического окна» — 4,5 часа, реперфузия достигается в 24-30 % случаев [2]. Для выполнения данной процедуры, согласно Российским клиническим рекомендациям, применяется рекомбинантный тканевой активатор плазминогена — альтеплаза, индуцирующий превращение плазминогена в плазмин в области тромба, что приводит к его разрушению.

В настоящее время получает широкое распространение и другой метод реперфузии — механическая внутрисосудистая тромбэктомия (ТЭ). В условиях рентген-операционной при помощи стент-ретриверов либо аспирационных систем проводится удаление тромба из крупных церебральных сосудов — ВСА, М1 сегмент СМА. За счет использования ТЭ удается достигнуть реперфузии в 88 % случаев, и повысить клиническую эффективность лечения у больных с ишемическим инсультом в 1,7-2,0 раза [3]. «Терапевтическое окно» для данной процедуры расширено до 6-8 часов, а в бассейне ВББ — до 24 часов.

Также рассматривается применение этапной реперфузии — проведение ВВ ТЛТ на начальном этапе, затем выполнение тромбэкстракции.

С целью минимизации последствий острой церебральной патологии и для внедрения специфических методов лечения была разработана государственная программа «Снижение смертности от болезней системы кровообращения» [5]. Основной задачей было создание новой организационной модели оказания экстренной специализированной медицинской помощи пациентам с острым нарушением мозгового кровообращения. В связи с этим, в 2009 г. в России впервые был утвержден порядок оказания

медицинской помощи больным с ОНМК. В нем были сформулированы рекомендации по ведению пациента с инсультом на всех этапах оказания медицинской помощи.

Кроме этого, непосредственно в каждом регионе утверждаются региональные программы по борьбе со смертностью от болезней системы кровообращения, что позволяет учитывать эпидемиологические и территориальные особенности различных субъектов РФ.

В каждом регионе России функционируют специализированные отделения для лечения пациентов с ОНМК, входящие в состав региональных сосудистых центров (РСЦ) и первичных сосудистых отделений (ПСО), в которые, согласно региональным приказам по маршрутизации, осуществляется медицинская эвакуация пациентов с ОНМК. Данные подразделения формируют единую сеть, направленную на оказание специализированной помощи при инсульте. На начало 2018 г. на территории России функционировали уже 140 РСЦ и 469 ПСО, в которых более 38000 коек выделены для пациентов с ОНМК.

На территории Кемеровской области к 2018 г. организована работа следующих специализированных подразделений: 2 региональных сосудистых центра (РСЦ) (г. Кемерово, г. Новокузнецк), 10 первичных сосудистых отделений (ПСО) на 700 коек, 47 станций скорой медицинской помощи (далее — СМП) [6].

Внедрение данной схемы медицинской помощи позволило снизить смертность населения Кузбасса от ЦВБ за последние 5 лет на 12,9 % (с 212,8 до 185,3 на 100 тыс. населения). Но отмечается рост смертности в трудоспособном возрасте на 6,0 %. При этом произошел рост доли инфаркта мозга в общей структуре смертности на 7 % (с 78,5 до 84,0 на 100 тыс. населения), что связано с уменьшением количества неуточненных форм (код по МКБ10 — I.64), с 20,4 до 2,6 на 100 тыс. населения, что говорит об усвершенствовании качества диагностики инсультов. В связи с чем, для дальнейшей работы в данном направлении, в 2019 г. была принята региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями на 2019-2024 годы».

Цель — демонстрация эффективного применения современных возможностей в лечении ишемического инсульта на примере работы РСЦ № 2, г. Новокузнецк.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ применения внутривенной тромболитической терапии (ВВ ТЛТ) и тромбэкстракции (ТЭ) у пациентов с верифицированным ишемическим инсультом. Все пациенты отобраны

для данных методов лечения согласно Российским клиническим рекомендациям по ведению пациентов с ишемическим инсультом. Диагноз верифицирован методами нейровизуализации — СКТ ГМ или МРТ ГМ, для подтверждения окклюзии крупного сосуда проводилась КТ-ангиография. Тромболитическая терапия проводилась тканевым рекомбинантным активатором плазминогена — альтеплазой, из расчета дозы 0,9 мг/кг, не более 90 мг. Тромбоэкстракция осуществлялась при помощи стент-ретриверов Solitaire либо аспирационной системы Penumbra.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Региональный сосудистый центр № 2 обеспечивает специализированную помощь по профилю ОНМК для жителей г. Новокузнецк (Центральный р-н), г. Мыски и г. Междуреченск. За весь период работы сосудистого центра с 2011 г. по 2021 г. проведено 445 процедур внутривенной тромболитической терапии (рис. 1). При этом можно наблюдать значительный рост применения данной методики за последние 5 лет: 2017 г. — проведена 31 процедура, в 2018 г. — 61, в 2019 г. — 116, в 2020 г. — 100, в

2021 г. — 90. Снижение показателей в последние годы, с одной стороны, обусловлено изменениями в схеме маршрутизации, с другой стороны, — развитием пандемии новой коронавирусной инфекции.

Относительные показатели при этом оставались практически на неизменном уровне: в 2018 году ВВ ТЛТ выполнена у 10 % пациентов, поступивших с диагнозом ишемический инсульт, в 2019 г. — у 11,3 %, в 2020 г. — у 12,3 %, в 2021 г. — у 10,2 % (рис. 2). Тяжесть неврологического дефицита по шкале NIHSS до процедуры ВВ ТЛТ в среднем составляла $15,6 \pm 7,3$ баллов, а при выписке — $8,1 \pm 6,4$ баллов, что наглядно показывает высокую эффективность и благоприятное влияние на исход данного метода лечения.

Благодаря более тщательному отбору пациентов, за последние годы удалось снизить показатели летальности среди пациентов, перенесших процедуру ТЛТ. В 2019 году летальность составила 15,5 %, в 2020 году — 10,2 %, в 2021 году — 4,5 %. На представленный момент, по данным международных многоцентровых исследований, летальность наблюдается в 11,1 % случаев (регистр SITS-MOST) [7].

Рисунок 1

Количество проведенных процедур тромболитической терапии в РСЦ № 2 в период с 2011 по 2021 гг.

Figure 1

The number of thrombolytic therapy procedures performed at RSC No. 2 in the period from 2011 to 2021

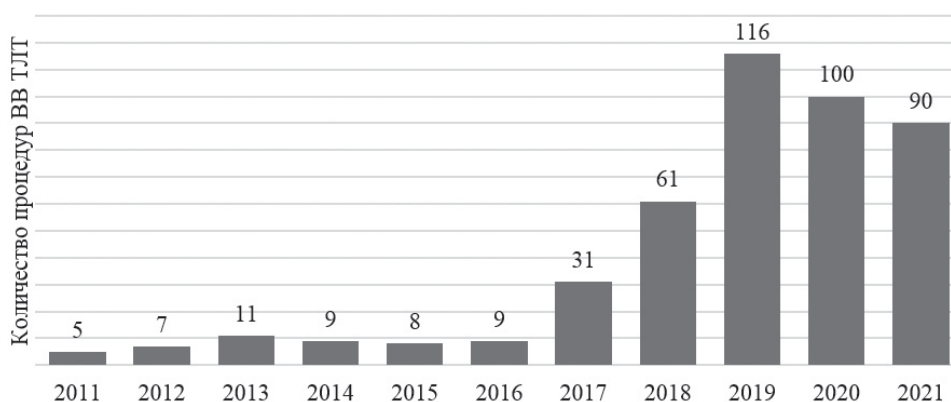
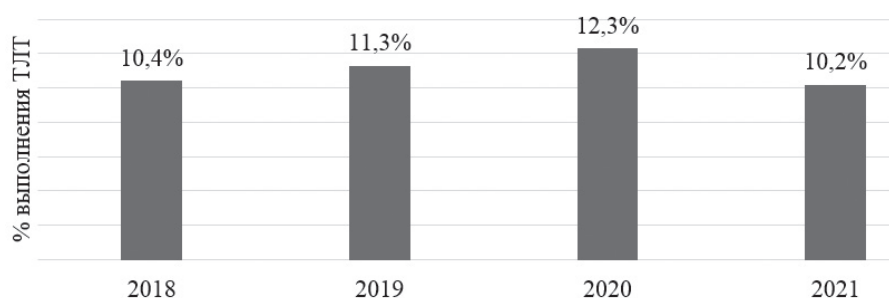


Рисунок 2

Относительные показатели выполнения ВВ ТЛТ пациентам, поступившим с ишемическим инсультом с 2018 по 2021 гг.

Figure 2

Relative performance of IV TLT in patients admitted with ischemic stroke from 2018 to 2021



С 2019 года в РСЦ № 2 начала широко применяться процедура механической реканализации. За 2019 год данные процедуры проведены у 15 пациентов, при этом у 5 выполнено комбинированное лечение — ВВ ТЛТ с последующей тромбоэкстракцией. В 2020 году проведено 17 процедур ТЭ, 9 из них комбинированы с ТЛТ. В 2021 году осуществлено 8 операций (рис. 3). Перед оперативным лечением неврологический дефицит по шкале NIHSS составлял $18,1 \pm 6,3$, а при выписке — $6,5 \pm 4,2$. Соответственно можно сделать вывод о том, что по своей эффективности ТЭ не уступает ТЛТ.

С 1 декабря 2020 года функционирует Отделение реанимации и интенсивной терапии Регионального сосудистого центра, в которое госпитализируются исключительно пациенты с ОНМК. Работа данного подразделения позволяет неврологам и реаниматологам проводить совместное наблюдение и лечение пациентов, имеющих показания к интенсивной терапии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Использование методов ТЛТ и ТЭ показало высокую эффективность в терапии ОНМК. Можно выделить несколько причин улучшения показателей выполнения ТЛТ и ТЭ за последние годы. Во-первых, изменение маршрутизации пациентов — использование правила «короткого плеча» — транспортировка пациента в ближайший сосудистый центр для оказания специализированной помощи. Во-вторых, укомплектованность отделения врачами кадрами 92 %, в основном молодыми специалистами, готовыми применять современные методы лечения. В-третьих, тесное сотрудничество с СМП — постоянное обучение в виде лекций на рабочем месте. В-четвертых, использование спец. связи — возможность предупредить специалиста ПСО о транспортировке па-

циента, подходящего для реперфузионной терапии. В-пятых, это налаженная последовательная преемственность служб РСЦ — лабораторная, лучевая, эндоваскулярная хирургия, нейрохирургия. А также, нельзя не отметить вклад совместной работы с реаниматологами на базе отделения интенсивной терапии РСЦ. В-шестых, повышение уровня информированности населения относительно симптомов инсульта через СМИ, а также открытие «Школы инсульта» для пациентов и их родственников.

В заключение хотелось бы озвучить собственные наблюдения докторов ПСО, возникшие непосредственно при практическом применении данных методов.

1. Решающую роль в положительном исходе ТЛТ играет время — лучшие показатели в первые 3 часа, а оптимально 1,5 часа.

2. Использование сниженных доз альтеплазы не снижает риск геморрагической трансформации.

3. Улучшение в течение первого часа на фоне ТЛТ по шкале NIHSS не является залогом успешного исхода проводимой терапии (наблюдалось ухудшение состояния в пределах интервала 4-7 часов от начала ТЛТ).

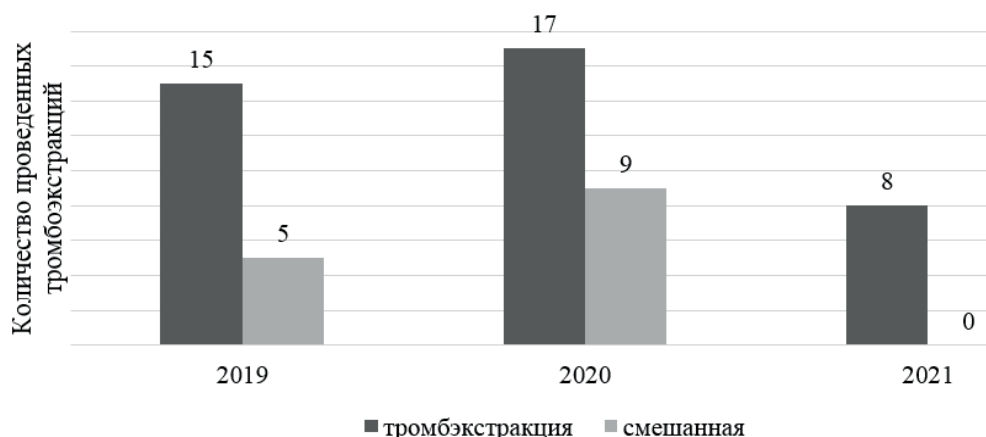
4. Пациенты с полным восстановлением утраченных функций после ТЛТ и ТЭ не имеют критического представления о случившемся с ними сосудистом событии, соответственно имеют низкий уровень комплаентности к рекомендованной профилактической терапии, в связи с чем можно наблюдать возникновение рецидивов у данных пациентов.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

Рисунок 3
Количество процедур тромбоэкстракций, проведенных в РСЦ № 2 с 2019 по 2021 гг.
Figure 3
Number of thromboextraction procedures performed at RSC N 2 from 2019 to 2021



ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Samorodskaya IV, Zairat'yants OV, Perkhov VI, Andreev EM, Vaïsmán DSh. Trends in stroke mortality rates in Russia and the USA over a 15-year period. *Arkhiv Patologii*. 2018; 80(2): 30-37. Russian (Самородская И.В., Зайратьянц О.В., Перхов В.И., Андреев Е.М., Вайсман Д.Ш. Динамика показателей смертности населения от острого нарушения мозгового кровообращения в России и США за 15-летний период //Архив патологии. 2018. Т. 80, № 2. С. 30-37.)
2. Peganova MA, Chechenin AG, Vereshchagin MA, Peganov AI, Pisareva IA, Bondarenk NA. Successful experience of thrombectomy in postpartum period. *Far Eastern Medical Journal*. 2019; 1: 91-93. Russian (Пеганова М.А., Чеченин А.Г., Верещагин М.А., Пеганов А.И., Писарева И.А., Бондаренко Н.А. Успешный опыт тромбэктомии при окклюзии левой позвоночной артерии у женщины в послеродовом периоде //Дальневосточный медицинский журнал. 2019. № 1. С. 91-93.)
3. Khasanova DR. Staged thrombolysis. Advantages and difficulties. *International Congress dedicated to World Stroke Day: Mater. congress*. M.: ООО Buki-Vedi, 2017. P. 409. Russian (Хасанова Д.Р. Этапный тромболитизис. Преимущества и сложности //Международный конгресс, посвященный Всемирному дню инсульта: Матер. конгресса. М.: ООО «Буки-Веди», 2017. С. 409.)
4. Report on the state of disability in the Russian Federation. M., 2020. 174 p. (Доклад о состоянии инвалидности в Российской Федерации. М., 2020. 174 с.)
5. Skvortsova VI, Shetova IM, Kakorina EP, Kamkin EG, Boyko EL, Dashyan VG, Krylov VV. Healthcare system for patients with stroke in Russia. Results of 10-years implementation of the measures aimed at improvement of medical care for patients with acute cerebrovascular events. *Annals of clinical and experimental neurology*. 2018; 12(3): 5-12. Russian (Скворцова В.И., Шетова И.М., Какорина Е.П., Камкин Е.Г., Бойко Е.Л., Дашьян В.Г., Крылов В.В. Организация помощи пациентам с инсультом в России. Итоги 10 лет реализации Комплекса мероприятий по содействию медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения. //Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2018. Т. 12, № 3. С. 5-12.)
6. Resolution of the Government of the Kemerovo Region - Kuzbass of June 27, 2019 N 384 «On approval of the regional program «Management of cardiovascular diseases for 2019-2024» (as amended on May 31, 2021) (as amended by the decrees of the Government of the Kemerovo region – Kuzbass dated 09/27/2019 N 560, dated 01/24/2020 N 28, dated 05/31/2021 N 283). 173 p. Russian (Постановление Правительство Кемеровской Области – Кузбасса от 27 июня 2019 года N 384 «Об утверждении региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями на 2019-2024 годы» (с изменениями на 31 мая 2021 года) (в ред. постановлений Правительства Кемеровской области – Кузбасса от 27.09.2019 N 560, от 24.01.2020 N 28, от 31.05.2021 N 283. 173 с.)
7. Ahmed N, Hermansson K, Bluhmki E, et al. The SITS-UTMOST: A registry-based prospective study in Europe investigating the impact of regulatory approval of intravenous Actilyse in the extended time window (3-4.5 h) in acute ischaemic stroke. *European Stroke Journal*. 2016; 1(3): 213-221.

Сведения об авторах:

ВОЛКОВА Александра Константиновна, клинический ординатор, кафедра неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: alex07_95@mail.ru

ПОЛУКАРОВА Елена Алексеевна, канд. мед. наук, доцент, заведующая кафедрой неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: elena_polukarova@mail.ru

ПЕГАНОВА Марина Анатольевна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры неврологии, мануальной терапии и рефлексотерапии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: marinapeganova@gmail.com

ЗИБОРОВА Светлана Станиславовна, врач невролог, заведующая неврологическим отделением для больных с ОНМК, ГАУЗ НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: ziborova@yandex.ru

Information about authors:

VOLKOVA Alexandra Konstantinovna, clinical intern, department of neurology, manual therapy and reflexology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: alex07_95@mail.ru

POLUKAROVA Elena Alekseevna, candidate of medical sciences, doцент, head of the department of neurology, manual therapy and reflexology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: elena_polukarova@mail.ru

PEGANOVA Marina Anatolyevna, candidate of medical sciences, doцент, doцент of the department of neurology, manual therapy and reflexology, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: marinapeganova@gmail.com

ZIBOROVA Svetlana Stanislavovna, neurologist, head of the neurological department for patients with stroke, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: ziborova@yandex.ru

Корреспонденцию адресовать: ВОЛКОВА Александра Константиновна, 654005, г. Новокузнецк, пр. Строителей, д. 5, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. E-mail: alex07_95@mail.ru