

ISSN 1607-419X
ISSN 2411-8524 (Online)
УДК 616.155.25:616.12-008.331

Опыт сочетания медикаментозных и немедикаментозных методов коррекции гемореологических нарушений у пациентов с гипертонической энцефалопатией

М. Л. Поспелова¹, В. А. Сорокоумов²,
Т. М. Алексеева¹, Н. Е. Иванова¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

² Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Первый Санкт-
Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И. П. Павлова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург,
Россия

Контактная информация:

Алексеева Татьяна Михайловна,
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова»
Минздрава России,
ул. Аккурадова, д. 2, Санкт-Петербург,
Россия, 197341.
Тел.: +7(812)702–37–06.
E-mail: alekseeva_tm@almazovcentre.ru

*Статья поступила в редакцию
05.12.17 и принята к печати 03.08.18.*

Резюме

Цель исследования — изучить возможности комплексного лечения (ацетилсалициловая кислота, гирудотерапия, фитотерапия) нарушений функциональной активности тромбоцитов у пациентов с гипертонической энцефалопатией. **Материалы и методы.** Проведено открытое проспективное исследование, включавшее 25 пациентов с гипертонической энцефалопатией и с исходными нарушениями функциональной активности тромбоцитов, на фоне приема ацетилсалициловой кислоты. На фоне продолжающейся аспирилотерапии проводили курс гирудотерапии, состоящий из 10 сеансов (2,5 месяца) по собственному патенту РФ № 2327494 и одновременно курс фитотерапии (настояем поликомпонентного сбора) в течение 2,5 месяцев по собственному патенту РФ № 2542423. В качестве конечной точки использована суррогатная — функциональная активность тромбоцитов, исследованная при фазово-контрастной микроскопии в начале и после завершения комплексного лечения. **Результаты.** Исходно у 25 больных гипертонической энцефалопатией на фоне приема ацетилсалициловой кислоты отмечались патологические изменения в показателях функциональной активности тромбоцитов: снижение количества интактных форм тромбоцитов — дискоцитов у 9 больных; увеличение активированных клеток, на поверхности которых появляются отростки, — дискоэхиноцитов — у 18 человек; увеличение суммы активных форм у 17 больных; числа тромбоцитов, вовлеченных в агрегаты, — у 15 больных; числа малых агрегатов на 100 свободных тромбоцитов — у 13 больных; больших — у 2 пациентов. После добавления к терапии ацетилсалициловой кислотой курса гирудотерапии и фитотерапии полная нормализация всех показателей функциональной активности тромбоцитов была достигнута у 11 из 25 больных, частичная — у 12. **Заключение.** Комплексный подход, включающий в себя как медикаментозное лечение (продолжающийся прием ацетилсалициловой кислоты), так и курс гирудо- и фитотерапии, положительно влиял на показатели внутрисосудистой активности тромбоцитов у пациентов с гипертонической энцефалопатией. Возрастало количество интактных форм тромбоцитов, снижалось содержание ранних и поздних активных форм (дискоэхиноцитов, сфероэхиноцитов и биполярных клеток), а также количество тромбоцитов, вовлечен-

ных в агрегаты, число малых агрегатов. Подобный мультимодальный подход оправдан в ситуациях аспиринорезистентности, высокого риска первичного и повторного сосудистого события. Метод безопасен и хорошо переносится пациентами.

Ключевые слова: внутрисосудистая активность тромбоцитов, гипертоническая энцефалопатия, аспиринотерапия, гирудотерапия, фитотерапия

Для цитирования: Поспелова М.Л., Сорокоумов В.А., Алексеева Т.М., Иванова Н.Е. Опыт сочетания медикаментозных и немедикаментозных методов коррекции гемореологических нарушений у пациентов с гипертонической энцефалопатией. *Артериальная гипертензия.* 2018;24(5):531–537. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-5-531-537

Combination of pharmacological and non-pharmacological approaches in patients with hypertensive encephalopathy and hemorheological disorders

M. L. Pospelova¹, V. A. Sorokoumov²,
T. M. Alekseeva¹, N. E. Ivanova¹

¹ Almazov National Medical Research Centre,
St Petersburg, Russia

² First Pavlov State Medical University of St. Petersburg,
St Petersburg, Russia

Corresponding author:

Tatyana M. Alekseeva,
Almazov National Medical Research
Centre,
2 Akkuratov street, St Petersburg,
197341 Russia.
Phone: +7(812)702-37-06.
E-mail: alekseeva_tm@almazovcentre.ru

*Received 5 December 2017;
accepted 3 August 2018.*

Abstract

Objective. To study the impact of complex treatment (acetylsalicylic acid, hirudotherapy, phytotherapy) on the functional activity of thrombocytes in patients with hypertensive encephalopathy. **Design and methods.** An open prospective study included 25 patients with hypertensive encephalopathy and dysfunction of thrombocytes activity. All patients took acetylsalicylic acid. A simultaneous course of hirudotherapy (10 sessions, 2,5 months; own patent of the Russian Federation № 2327494) and a course of phytotherapy (polycomponent infusion, for 2,5 months; own patent of the Russian Federation № 2542423) were conducted. Functional activity of thrombocytes was studied by the phase contrast microscope at baseline and after the treatment was completed. **Results.** Initially, 25 patients with hypertensive encephalopathy showed abnormal platelet functional activity in the presence of acetylsalicylic acid: a decrease in the number of intact platelets — discocytes in 9 patients; increased number of activated cells with discoquinocyte sprouts on the surface — in 18 people; active forms in 17 patients; platelet aggregates — in 15 patients; increased number of small aggregates per 100 free thrombocytes — 13 patients; large aggregates — in 2 patients. After hirudotherapy and herbal medicine were applied in addition to acetylsalicylic acid, complete normalization of platelet functional activity was achieved in 11 of 25 patients, and partial normalization — in 12 subjects. **Conclusions.** The complex approach, including both drug treatment (acetylsalicylic acid) and the course of hirudotherapy and phytotherapy showed a positive impact on the intravascular platelet activity in patients with hypertensive encephalopathy and initial disturbances of the platelet functional activity. As a result, the number of intact forms of platelets increased, the number of early and late active forms (discoquinocytes, spherocinocytes and bipolar cells) decreased. Also the number of platelet aggregates and small aggregates

reduced. Such a multimodal approach can be implemented in aspirin resistance, a high risk of primary and recurrent vascular events. The method is safe and well tolerated by patients.

Key words: intravascular platelet activity, hypertensive encephalopathy, aspirin therapy, hirudotherapy, phytotherapy

For citation: Pospelova ML, Sorokoumov VA, Alekseeva TM, Ivanova NE. Combination of pharmacological and non-pharmacological approaches in patients with hypertensive encephalopathy and hemorheological disorders. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2018;24(5):531–537. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-5-531-537

Введение

Нарушение реологических процессов в сторону повышения свертываемости крови и нарастания процессов тромбообразования является одним из значимых патогенетических механизмов, приводящих к развитию острых нарушений мозгового кровообращения и прогрессированию хронических нарушений кровообращения в мозге [1]. Стандартом лечения является назначение антиагрегантной терапии для прекращения тромбообразования на стадии формирования тромбоцитарных агрегатов. При этом, несмотря на наличие большого ряда антитромбоцитарных средств, эффективность антиагрегантов не всегда достаточна. Так, эффективное ингибирование агрегации тромбоцитов (на 50 % и более от исходного уровня) при помощи аспирина отмечается лишь в половине случаев, а у 20 % пациентов возможен даже парадоксальный проагрегантный эффект [2]. Частота распространенности резистентности к аспирину достигает 40 %, при этом до 75 % сосудистых событий возникают на фоне продолжающейся аспирилотерапии. Причинами высокой встречаемости пониженной чувствительности тромбоцитов к ацетилсалициловой кислоте у больных с хронической ишемией головного мозга могут быть: высокая степень внутрисосудистой интенсивности свертывания крови, низкая активность эндогенных антикоагулянтов, высокая индуцированная агрегация тромбоцитов (на ристоцетин, тромбин, аденозиндифосфат (АДФ)), гипертриглицеридемия и высокое содержание липопротеинов очень низкой плотности [3].

Всемирная организация здравоохранения считает одним из приоритетных направлений медицины XXI века исследование и внедрение в практику наиболее эффективных натуротерапевтических методов [4]. Известно, что подавляющее большинство растений содержит саму салициловую (то есть ивовую, ива — *Salix*) кислоту и ее производные. В наибольшем количестве они содержатся в таких растениях, как виды ивы, лабазника, пиона, лист и ветви (менее — плоды) малины обыкновенной [4]. Салицилаты растений в определенном количестве связаны с полимерными носителями — полисахаридами, поэтому никогда не вызывают осложнений,

присущих терапии синтетическим веществом — ацетилсалициловой кислотой. При этом препараты из этих растений могут предотвращать токсикодистрофические поражения, вызванные аспирином и другими нестероидными противовоспалительными средствами [5]. Наряду с антиагрегантной (манжетка, горечавка) возможно проведение фитотерапии с умеренной антикоагулянтной активностью. С этой целью используется донник белый, из которого и был выделен первый антикоагулянт, димер кумарина — дикумарин, положивший начало синтезу непрямым антикоагулянтов [6].

Китайскими исследователями проводятся работы по изучению способности фитотерапии корректировать нарушения реологических свойств плазмы крови пациентов с цереброваскулярными заболеваниями. В проспективных, рандомизированных, двойных слепых, плацебо-контролируемых исследованиях показана эффективность лекарственных растений китайской традиционной медицины в отношении плазменного, тромбоцитарного гемостаза, системы фибринолиза у пациентов с кардиологическими и цереброваскулярными заболеваниями [7, 8].

При длительном парентеральном введении (7–10 дней) применение прямого антикоагулянта гепарина приводит к выработке антител к нему, способных разрушать тромбоциты и вызывать их агрегацию, что влечет за собой геморрагический синдром, тромбоцитопению и, как следствие, кровотечения и тромбозы. Общепринято мнение, что рекомбинантный гирудин является альтернативной антикоагуляцией у больных тромбоцитопенией II типа, индуцированной гепарином.

Гирудин высокоспецифичен в отношении ингибирования фермента тромбина. В настоящее время не обнаружено в организме человека или животных субстратов, ингибиторов или рецепторов, средство к которым для тромбина было бы соизмеримо с его средством к гирудину (константа диссоциации $6,3 \times 10^{-13}$). Подробно изучено влияние пиявочного секрета на тромбоцитарно-сосудистое звено гемостаза в виде подавления патологической адгезии и агрегации тромбоцитов, ингибирования внутреннего пути плазменного гемостаза, разрушения фи-

брина. Описано защитное противотромботическое действие, при этом осуществляется лизис уже сформированного тромба [9].

Поэтому **целью** нашей работы стали изучение возможности комплексного лечения (медикаментозного и немедикаментозного) нарушений функциональной активности тромбоцитов у больных гипертонической энцефалопатией и оценка безопасности подобной комбинированной терапии.

Материалы и методы

В исследование включили 25 пациентов в возрасте от 45 до 72 лет (средний возраст $59 \pm 2,4$ года, 15 женщин и 10 мужчин) с документированным диагнозом (по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) — лейкоареоз вокруг передних рогов; небольшие постинфарктные (немые) кисты в области белого вещества полушарий, подкорковых узлов, зрительного бугра, основания варолиевого моста, мозжечка; гидроцефалия) и с нарушениями функциональной активности тромбоцитов. Части пациентов (10 человек) была выполнена КТ головного мозга, где не обнаружено патологических образований. Давность заболевания составила 0,5–13 лет. Основным этиологическим фактором развития заболевания была артериальная гипертензия. Все пациенты получали адекватную антигипертензивную терапию и препараты ацетилсалициловой кислоты в средних терапевтических дозах, не менее 75 мг в сутки в течение последних двух месяцев от начала исследования.

Особый интерес представляло изучение наиболее ранних, трудно выявляемых стадий тромботического процесса, а именно — фазы изменения формы клеток и образования первичных внутрисосудистых агрегатов. С этой целью проводили морфофункциональную оценку тромбоцитов при фазово-контрастной микроскопии [10]. Характерное изменение формы при индукции гемостатических реакций кровяных пластинок отражает определенные процессы их внутренней ультраструктурной и биохимической перестройки. При этом развивается типичная последовательность изменений: от формы интактного тромбоцита — дискоцита к активированным клеткам — дискоэхиноциту (дискоцит, у которого на поверхности появляются отростки) и далее к сфероциту или сфероэхиноциту. Помимо оценки формы тромбоцита, производили подсчет агрегатов разного размера, приходящихся на 100 свободных тромбоцитов. Для облегчения анализа распределительной агрегатогаммы полученные результаты могут быть суммированы в виде двух величин: 1) числа агрегатов малого размера, содержащих по 2–3 тромбоцита, и 2) числа агре-

гатов среднего и большого размера, содержащих по 4 и более тромбоцитов. Идентифицировали формы тромбоцита и подсчитывали количество агрегатов разного размера, приходящихся на 100 свободных тромбоцитов. Все эти показатели оценивали практически в интактной венозной крови (отдельно оценивали реакцию свертывающей системы крови непосредственно на сам процесс забора крови).

Гирудотерапию (10 сеансов — 2 раза в неделю) проводили по запатентованному нами способу (патент РФ № 2327494). Наиболее частые точки приставки: затылочная зона, шейный, поясничный, крестцовый отделы позвоночника (паравертебрально), сосцевидные отростки, копчик (в ягодичной складке), область печени, селезенки, сердца, во-круг пупка.

Одновременно с проведением гирудотерапии в течение 2,5 месяцев пациентам проводили курс фитотерапии настоем поликомпонентного сбора лекарственных растений, запатентованным нами (патент РФ № 2542423). Антиагрегантные свойства представленного сбора подтверждены нами клинически [11] и определяются среди прочего содержанием в них салицилатов (ива, лабазник, пион, тмин, череда). Донник оказывает умеренное антикоагулянтное действие. Все растения нетоксичны и детоксикационны [6].

Все результаты были объединены в электронную таблицу. Полученные данные обрабатывали на компьютере с использованием пакета прикладных программ для научно-технических расчетов SPSS v. 12 (LEAD Technologies Inc. Chicago, IL, USA). Статистическую обработку проводили с использованием парного критерия Вилкоксона (W) как адекватного, учитывающего динамику у каждого конкретного пациента показателя.

Результаты

До начала исследования у всех 25 больных гипертонической энцефалопатией на фоне приема ацетилсалициловой кислоты отмечались патологические изменения в показателях функциональной активности тромбоцитов: снижение количества интактных форм тромбоцитов — дискоцитов у 9 больных; увеличение активированных клеток, на поверхности которых появляются отростки, — дискоэхиноцитов — у 18 человек; увеличение суммы активных форм у 17 больных; числа тромбоцитов, вовлеченных в агрегаты, — у 15 больных; числа малых агрегатов на 100 свободных тромбоцитов — у 13 больных; больших — у 2 пациентов. После добавления к терапии ацетилсалициловой кислотой курса гирудотерапии и фитотерапии полная нормализация всех показателей функцио-

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНУТРИСОСУДИСТОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ
У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ
ПОСЛЕ КУРСА ГИРУДОТЕРАПИИ И ФИТОТЕРАПИИ (n = 25) (M + m)**

Показатель	До лечения	После гирудотерапии	Нормальные показатели
Дискоциты, %	81,15 ± 0,99	83,39 ± 1,14	81,5–91,6
Дискоэхиноциты, %	16,7 ± 0,66	12,83 ± 0,57 **	5,4–14,2
Сумма активных форм тромбоцитов, %	18,15 ± 0,64	14,72 ± 0,81 *	7,9–17,7
Число тромбоцитов, вовлеченных в агрегаты, %	11,21 ± 0,82	6,12 ± 0,36 ***	6,1–7,4
Число малых агрегатов	5,33 ± 0,46	2,94 ± 0,26 ***	1,80–3,90

Примечание: *, **, *** — различия до и после лечения значимы по критерию W (Вилкоксона) при $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$ соответственно.

нальной активности тромбоцитов была достигнута у 11 из 25 больных, частичная — у 12 (табл.).

При оценке переносимости и безопасности проводимой терапии каких-либо геморрагических событий за время лечения (геморрагические острые нарушения мозгового кровообращения, кровоизлияния в сетчатку, кровотечения из желудочно-кишечного тракта, геморрой, носовые, маточные кровотечения) не было отмечено.

Для иллюстрации приводим клинический случай.

Больная К., 50 лет, обратилась с жалобами на практически постоянные ноющие, распирающие головные боли, преимущественно лобно-теменно-затылочной локализации, на фоне которых возникают приступы интенсивной головной боли, иногда с тошнотой, чаще при психоэмоциональных провокациях. Отмечает метеозависимость приступов головных болей, эпизоды повышения артериального давления (АД) до 150/90 мм рт. ст. Эмоционально неустойчива, раздражительна, плаксива, тревожна. Отмечает повышенную утомляемость. Из анамнеза: постоянные головные боли беспокоят около 2 лет, приступообразные головные боли появились около полугода назад, когда стало подниматься АД. С этого же времени беспокоят зрительные нарушения, отмечает повышенную утомляемость, снижение переносимости эмоциональных нагрузок. Постоянно принимает до 5 таблеток анальгетических препаратов в сутки, которые дают временный эффект, при подъеме АД принимает эналаприл, в последние 3 месяца — кардиомагнил в дозе 75 мг в сутки. При осмотре: анизорефлексия глубоких рефлексов $D > S$. При оценке тревоги по шкале Цунга — 0,49 балла (максимально — 1), депрессии по шкале Бека — 24 балла (умеренная депрессия). В биохимическом анализе крови — повышение уровня общего холестерина крови (6,31 ммоль/л) и холестерина липопротеинов низкой плотности (4,92 ммоль/л), индекса атерогенности — 4,62.

Показатели коагулограммы в пределах нормы. Функциональная активность тромбоцитов изменена в сторону повышения содержания активных форм тромбоцитов и агрегатов: содержание дискоцитов в норме (84%), повышено содержание дискоэхиноцитов — 19,5% (норма 5,4–14,2). Повышены сумма активных форм тромбоцитов до 22,9% (норма 7,9–17,7) и число тромбоцитов, вовлеченных в агрегаты, — 11,3% (норма 6,1–7,4), число малых агрегатов также превышает норму — 8,0 (норма 1,80–3,90). При доплерографии экстра- и интракраниальных артерий гемодинамически значимых стенозов нет, снижена вазомоторная реактивность на вазоконстрикцию по обеим средним артериям мозга (1,15). Компьютерная томография головного мозга патологических образований не выявила. По данным МРТ головного мозга, обнаружен лейкоареоз вокруг передних рогов, постинфарктные (немые) кисты в области основания варолиева моста (до 5–6 мм). Дуплексное сканирование артерий шеи значимой патологии не выявило. Диагноз: гипертоническая энцефалопатия. Проведен курс гирудотерапии из 10 процедур и курс фитотерапии запатентованным нами сбором.

После лечения пациентка отметила значительное улучшение самочувствия. Исчезли постоянные, ноющие головные боли, появилось ощущение «светлой, легкой» головы. Приступообразные, интенсивные головные боли стали реже и лучше купируются анальгетиками. В 5 раз уменьшилась доза анальгетических препаратов, отмечено повышение их эффективности. За время лечения зарегистрирован лишь один подъем АД до 140/85 мм рт. ст., который быстро купировался самостоятельно. Эмоционально пациентка стала более уравновешенной. При повторном осмотре: сохраняется анизорефлексия глубоких рефлексов $D > S$. Более чем в два раза снизились показатели тревоги (0,23 балла по шкале Цунга) и депрессии (8 баллов по шкале Бека) до уровня, соответствующего отсутствию

тревоги и депрессии. По данным липидограммы, уровень общего холестерина крови (6,14 ммоль/л), холестерина липопротеинов низкой плотности (4,87 ммоль/л), индекс атерогенности (4,44) сохранились повышенными. Показатели коагулограммы в пределах нормы. Функциональная активность тромбоцитов полностью нормализовалась. При повторной доплерографии отмечалась нормализация вазомоторного резерва на вазодилатацию (1,25).

В данном случае был достигнут положительный результат в лечении хронической головной боли, в улучшении эмоционального состояния пациентки. Нормализовались АД, функциональная активность тромбоцитов и вазомоторный резерв мозга. Нежелательных явлений на фоне проводимой терапии отмечено не было.

Обсуждение

Данные о состоянии тромбоцитарного звена коагуляции на фоне гирудотерапии достаточно сходны и описывают положительный эффект: слюна медицинской пиявки, попадая в кровь больного острым ишемическим инсультом, ингибирует агрегацию тромбоцитов, стимулированную АДФ и адреналином [12].

Известны лекарственные растения, влияющие на реологические свойства крови, обладающие к тому же вазопротективными, антигипоксантами свойствами, применение которых будет оказывать комплексное, сочетанное влияние на патогенетические звенья ишемии головного мозга и в целом церебропротективное влияние [13].

Нами ранее изучено влияние гирудотерапии на показатели функциональной активности тромбоцитов у пациентов ангионеврологического профиля, включая гипертоническую энцефалопатию. Отмечено положительное влияние гирудотерапии у пациентов с исходным повышением внутрисосудистой активации тромбоцитов, вне зависимости от тяжести цереброваскулярного заболевания [14], но не всегда приводившее к нормализации тромбоцитарных показателей. Поэтому представляло интерес добавить к курсу гирудотерапии фитотерапию лекарственными растениями, с доказанными антиагрегантными свойствами. В настоящее время не изучен вопрос влияния фитотерапии и комбинации гирудотерапии и фитотерапии на самый ранний этап тромбообразования у пациентов с гипертонической энцефалопатией. В рамках этого пилотного исследования нами впервые были изучены влияние и безопасность сочетания двух методов комплементарной медицины (гирудотерапии и фитотерапии) с ацетилсалициловой кислотой (при ее исходной неэффективности) у пациентов с гипертонической

болезнью и с повышением внутрисосудистой активности тромбоцитов, и показан позитивный эффект такого лечения.

Конечно, представляет интерес рандомизированное контролируемое исследование применения методов гирудотерапии и фитотерапии в клинике. Но есть определенные трудности в проведении подобных исследований: гирудотерапию проводят чаще всего в коммерческих центрах, что ведет к невозможности набора контрольной группы без включения гирудотерапии; каждый врач, использующий гирудотерапию, проводит ее индивидуально, основываясь на собственном опыте. Тем не менее в последние годы отмечается возрастание интереса к методам фито- и гирудотерапии при лечении различных заболеваний, в том числе сопровождающихся нарушениями реологических свойств крови, что может привести к сближению этих методов комплементарной медицины с методологическим аппаратом доказательной, и, как следствие, возможно, приведет к вхождению гирудотерапии и фитотерапии в число официальных медицинских технологий лечения нарушения реологии крови.

Заключение

Комплексный подход, включающий в себя как медикаментозное лечение (прием ацетилсалициловой кислоты), так и курс гирудотерапии (10 сеансов), курс фитотерапии (настоем поликомпонентного сбора), положительно влиял на показатели внутрисосудистой активности тромбоцитов у пациентов с гипертонической энцефалопатией: возросло количество интактных форм тромбоцитов, снижались содержание ранних и поздних активных форм (дискоэритроцитов, сфероэритроцитов и биполярных клеток), а также количество тромбоцитов, вовлеченных в агрегаты, число малых агрегатов. Метод безопасен и хорошо переносится пациентами. Подобный мультимодальный подход оправдан в ситуациях аспиринорезистентности, высокого риска первичного и повторного сосудистого события.

Благодарность / Acknowledgements

Авторы выражают благодарность доктору медицинских наук, ведущему научному сотруднику ФГБУН «Институт мозга человека им. Н. П. Бехтерева» РАН Барнаулову О. Д. / We thank O. D. Barnaulov, MD, PhD, DSc, the Leading Researcher at the Bekhterev Institute of the Human Brain.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

1. Гусев Е. И., Мартынов М. Ю., Камчатнов П. Р. Церебральный инсульт. Справочник поликлинического врача. 2015;1:44–45. [Gusev EI, Martynov MYu, Kamchatnov PR. Cerebral stroke. Reference book of the polyclinic doctor. 2015;1:44–45. In Russian].
2. Суслина З. А., Танащян М. М., Ионова В. Г. Ишемический инсульт: кровь, сосудистая стенка, антитромботическая терапия. М.: Медицинская книга, 2005. 248 с. [Suslina ZA, Tanashyan MM, Ionova VG. Ischemic stroke: blood, vascular wall, antithrombotic therapy. M.: Meditsinskaya Kniga, 2005. p 248. In Russian].
3. Мазур Н. А., Ломоносова А. А., Золозова Е. А. Возможности коррекции высокой остаточной реактивности тромбоцитов на терапии дезагрегантами. Российский кардиологический журнал. 2012;4:82–86. [Mazur NA, Lomonosov AA, Zolozova EA. Possibilities of correction of high residual reactivity of platelets on therapy with desaggregants. Russ J Cardiol. 2012;4:82–86. In Russian].
4. Чен М. Выступление на конгрессе ВОЗ по народной медицине. Практическая фитотерапия. 2008;4:43–48. [Chen M. Speech at the WHO Congress on Traditional Medicine. Prakticheskaya Fitoterapiya = Practical Phytotherapy. 2008;4:43–48. In Russian].
5. Титенков И. В. Фармакологический эффект растительных салицилатов на сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Клиническая фармакология и терапия. 2012;21(4):59–63. [Titenkov IV. Pharmacological effect of plant salicylates on vascular-platelet hemostasis. Klinicheskaya Farmakologiya i Terapiya = Clinical Pharmacology and Therapy. 2012;21(4):59–63. In Russian].
6. Барнаулов О. Д. Детоксикационная фитотерапия или противоядные свойства лекарственных растений. СПб.: Политехника, 2007. 409 с. [Barnaulov OD. Detoxification herbal medicine or antipoison properties of medicinal plants. SPb: Politehnika, 2007, p. 409. In Russian].
7. Zhang RJ, You C, Cai BW. Effect of compound Salvia injection on blood coagulation in patients with traumatic cerebral infarction. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. 2004;24(10):882–884.
8. Zhang XW, Zhang MZ. Effect of tongguan capsule on coagulant and fibrinolysis system in patients with coronary heart disease after percutaneous coronary intervention. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi. 2004;24(12):1065–1068.
9. Басанова А. В., Завалова Л. Л., Баскова И. П. Регуляторы тромбоцитарно-сосудистого и плазменного звеньев гемостаза из кровососущих. Биохимия. 2002;67(1):167–176. [Basanova AV, Zavalova LL, Baskova IP. Regulators of thrombocyte-vascular and plasma links of hemostasis from bloodsuckers. Biochemistry. 2002;67(1):167–176. In Russian].
10. Шитикова А. С., Тарковская Л. Р., Каргин В. Д. Метод определения внутрисосудистой активации тромбоцитов и его значение в клинической практике. Клиническая и лабораторная диагностика. 1997;23–4(2):33–35. [Shitikova AS, Tarkovskaya LR, Kargin VD. The method of defining intravascular platelet activation and its significance in clinical practice. Klinicheskaya i Laboratornaya Diagnostika = Clinical and Laboratory Diagnostics. 1997;23–4(2):33–35. In Russian].
11. Пospelova М. Л., Барнаулов О. Д. Значение фитотерапии при вторичной профилактике ишемических инсультов. Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2011;9(4):47–53. [Pospelova ML, Barnaulov OD. Value of phytotherapy in secondary prevention of ischemic strokes. Obzory po Klinicheskoy i Laboratornoy Diagnostike = Reviews of Clinical Pharmacology and Drug Therapy. 2011;9(4):47–53. In Russian].
12. Коныртаева Н. Н., Гржибовский А. М., Каусова Г. К., Жернов В. А., Калматаева Ж. А. Гирудотерапия при болезнях системы кровообращения. Экология человека. 2015;6:57–64. [Konyrtayeva NN, Grzhibovsky AM, Kausova GK, Zhernov VA, Kalmataeva ZA. Hirudotherapy in cardiovascular diseases. Ekologiya Cheloveka = Human Ecology. 2015;6:57–64. In Russian].
13. Намсараева Г. Т., Николаев С. М. Фитотерапия начальных форм хронической недостаточности мозгового кровообращения. Улан-Удэ: Медицинская книга, 2003. 176 с. [Namsaraeva GT, Nikolaev SM. Phytotherapy in initial forms of chronic cerebrovascular insufficiency in Ulan-Ude: Meditsinskaya Kniga, 2003. 176 p. In Russian].
14. Pospelova ML, Barnaulov OD. Effects of hirudotherapy on intravascular thrombosis activation in different groups of patients with cerebrovascular pathologies. Aktualnosti iz Neurologije, Psihijatrije i Granicnih Podrucja. 2010;18(3):27–32.

Информация об авторах

Пospelova Мария Львовна — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения хирургии сосудов головного мозга ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России;

Сорокоумов Виктор Александрович — доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России;

Алексеева Татьяна Михайловна — доктор медицинских наук, заведующая кафедрой неврологии и психиатрии ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России;

Иванова Наталья Евгеньевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая научным отделом ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

Author information

Maria L. Pospelova, MD, PhD, DSc, Senior Researcher, Department of Cerebrovascular Surgery, Almazov National Medical Research Centre;

Viktor A. Sorokoumov, MD, PhD, DSc, Professor, Department of Neurology, First Pavlov State Medical University of St. Petersburg;

Tatyana M. Alekseeva, MD, PhD, DSc, Head, Department of Neurology and Psychiatry, Almazov National Medical Research Centre;

Natalia E. Ivanova, MD, PhD, DSc, Professor, Head, Scientific Department, Almazov National Medical Research Centre.