

УДК 616.133.33-004.6

А.С. Некрасов*, А.И. Белый, О.С. Волколуп, Р.А. Тупикин

УСПЕШНАЯ АСПИРАЦИЯ ТРОМБОТИЧЕСКИХ МАСС ИЗ ПРОСВЕТА ЛЕВОЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ УСТРОЙСТВА ПРОКСИМАЛЬНОЙ ПРОТИВОЭМБОЛИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С. В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

✉ А.С. Некрасов, НИИ – ККБ №1, 350086, г. Краснодар, ул. 1 Мая, д. 167, e-mail: alexandr_nekrasov1984@mail.ru

Комбинированные методики лечения ишемического инсульта все чаще используют в рутинной работе специализированных бригад. Одна из них, основанная на сочетании системной тромболитической терапии и эндоваскулярных методов, характеризуется высоким процентом благоприятных исходов. Однако стоит помнить, что для достижения успеха необходимо уложиться в строго отведенное «терапевтическое окно», в противном случае внутривенное введение тромболитика будет противопоказано, что может существенно повлиять на положительный результат. В данной статье представлено клиническое наблюдение сочетания системной тромболитической терапии и эндоваскулярной механической тромбаспирации с использованием устройства проксимальной противоэмболической защиты при тотальном тромбозе просвета левой внутренней сонной артерии.

Ключевые слова: острый ишемический инсульт, тромбаспирация, тромболитическая терапия, комбинированная терапия, тромболизис.

A.S. Nekrasov*, A.I. Beliy, O.S. Volkolup, P.A. Tupikin

SUCCESSFUL ASPIRATION OF THROMBOTIC MASSES OUT OF THE LEFT I NTERNAL CAROTID ARTERY LUMEN USING A PROXIMAL EMBOLIC PROTECTION DEVICE IN THE CONDITIONS OF THROMBOLYTIC THERAPY PERFORMANCE

Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, Krasnodar, Russia

✉ Nekrasov A.S., Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1, 350086, Krasnodar, 167, 1st May street, e-mail: alexandr_nekrasov1984@mail.ru

Combined techniques of treatment for ischemic stroke are even more often included into routine work of specialized teams. One of them based on a combination of systemic thrombolytic therapy and endovascular methods is characterized by a high rate of favorable outcomes. However, it is worth remembering that to achieve success it is necessary to keep within strictly limited therapeutic window, otherwise intravenous administration of a thrombolytic agent will be contraindicated that can significantly affect a positive outcome. Clinical observation for a combination with systemic thrombolytic therapy and endovascular mechanical thromboaspiration with use of the proximal embolic protection device at a total thrombosis of the left internal carotid artery lumen is presented in this article.

Key words: acute ischemic stroke, thromboaspiration, thrombolytic therapy, combined modality therapy, thrombolysis.

Список сокращений:

ВСА – внутренняя сонная артерия

ТЛТ – тромболитическая терапия

ПСоА – передняя соединительная артерия

КТ – компьютерная томография

СМА – средняя мозговая артерия

Введение

Ишемический инсульт является грозным заболеванием, занимающим в мире третье место по смертности и первое – по инвалидизации населения [1]. «Зо-

лотым стандартом» в лечении таких пациентов была и остается системная внутривенная тромболитическая терапия [2]. К сожалению, подобный метод лечения не может быть основным и универсальным, так как имеет свое ограничение, такое как узкое «терапевтическое окно» (4,5 часа от начала заболевания), а также множество противопоказаний. Из-за совокупности этих факторов всего лишь 10% пациентов могут претендовать на применение к ним данной методики. Также системный тромболизис имеет низкие показатели полной реваскуляризации и отсутствие

положительного эффекта при поражении крупных церебральных артерий [3, 4]. Среди недостатков системной тромболитической терапии также выделяют отсутствие стойкого эффекта в виде скорого рецидива нарушения мозгового кровообращения [5, 6].

Учитывая все вышеперечисленные факторы, имеет смысл задуматься об «усилении» данной методики и выведении ее на новый уровень. Поэтому при лечении острых ишемических инсультов все чаще активно применяются методики эндоваскулярного вмешательства. Данный метод лечения характеризуется высоким показателем благоприятных исходов и стойкостью эффекта в сравнении с изолированной системной тромболитической терапией [7–10]. По результатам многих рандомизированных исследований, которые проводились в течение 5 последних лет, а также в обновленных рекомендациях АНА/ASA, посвященных эндоваскулярным методикам лечения острых ишемических инсультов, механическая тромбаспирация получила класс доказательности IA [11].

В данной статье представлено клиническое наблюдение сочетания системной внутривенной тромболитической терапии и эндоваскулярной механической тромбаспирации с использованием устройства проксимальной противоэмболической защиты при тотальном тромбозе просвета левой внутренней сонной артерии.

Описание клинического наблюдения

Пациент К., 46 лет, поступил в приемное отделение НИИ – ККБ №1 им. проф. С. В. Очаповского по линии скорой медицинской помощи спустя 1 час с момента развития симптомов острого нарушения мозгового кровообращения в левом каротидном бассейне.

Объективный статус при поступлении: в оглушении, эпизоды психомоторного возбуждения, менингеальных знаков нет. Вербальному контакту не досту-

пен. Инструкции не выполняет. Складывается впечатление о тотальной афазии. Зрачки D=S. Лицо ассиметрично за счет сглаженности правой носогубной складки. Язык из полости рта не выводит. Адекватно оценить мышечную силу не представляется возможным в виду тяжести состояния, складывается впечатление о правосторонней гемиплегии. Глубокие рефлексy D=S. Чувствительную и координаторную сферу оценить затруднительно ввиду тяжести состояния. В позе Ромберга не исследовался.

В течении 40 минут от момента поступления пациенту был выполнен необходимый диагностический комплекс, включающий общеклинические лабораторные исследования, ЭКГ, КТ головного мозга (в нативном виде, с введением контрастного препарата (Омнипак, 100 мл) и КТ перфузия). В результате полученных данных была выявлена острая тотальная окклюзия левой внутренней сонной артерии с сохранением перфузии тканей мозга в области левого каротидного бассейна посредством лептоменингеальных анастомозов и соединительных артерий Виллизьева круга. Учитывая давность заболевания, тяжесть состояния и молодой возраст пациента, было принято решение о незамедлительном начале внутривенной системной тромболитической терапии с последующей транспортировкой пациента в рентгеноперационную.

При проведении селективной ангиографии церебральных артерий был выявлен острый тотальный тромбоз просвета левой внутренней сонной артерии с вовлечением терминального сегмента левой общей сонной артерии (рис. 1А), с частичной компенсацией церебрального кровотока в левом каротидном бассейне за счет корковых анастомозов и соединительных артерий Виллизьева круга (рис. 1Б).

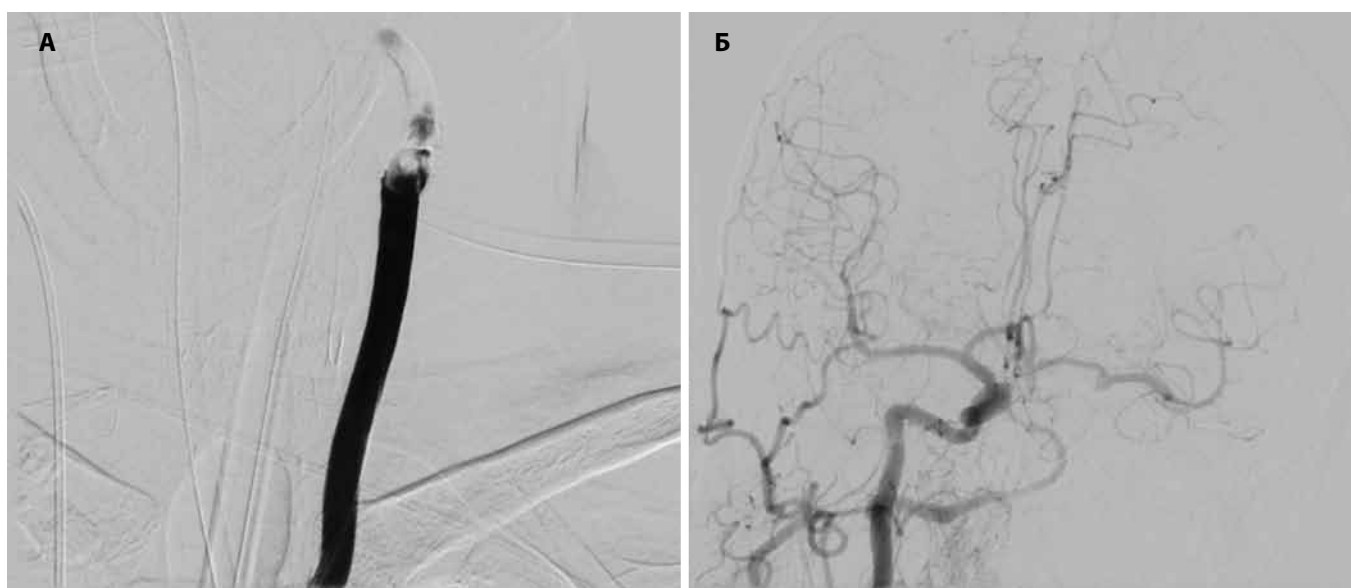


Рис.1. А – ангиограмма острого тотального тромбоза просвета левой внутренней сонной артерии. Б – ангиограмма компенсированного кровотока из ветвей правой внутренней сонной артерии.

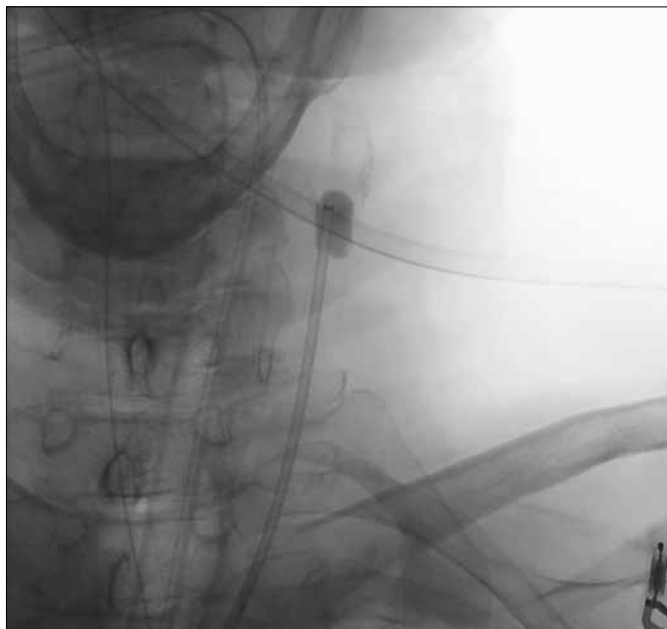


Рис. 2. Установленная система проксимальной защиты Merci 8F в дистальном отделе левой ОСА.

Было принято решение о выполнении механического устранения тромботических масс из просвета левой ВСА. После установки в дистальный отдел левой общей сонной артерии системы проксимальной защиты Merci размером 8F была выполнена инфляция баллона на дистальном конце системы проксимальной противэмболической защиты с целью создания условий для возникновения ретроградного кровотока по левой ВСА (рис. 2). Выполнена механическая аспирация тромботических масс через просвет устройства Merci с помощью шприца объемом 20 мл. Получено большое количество тромботических масс. На этапной селективной ангиографии

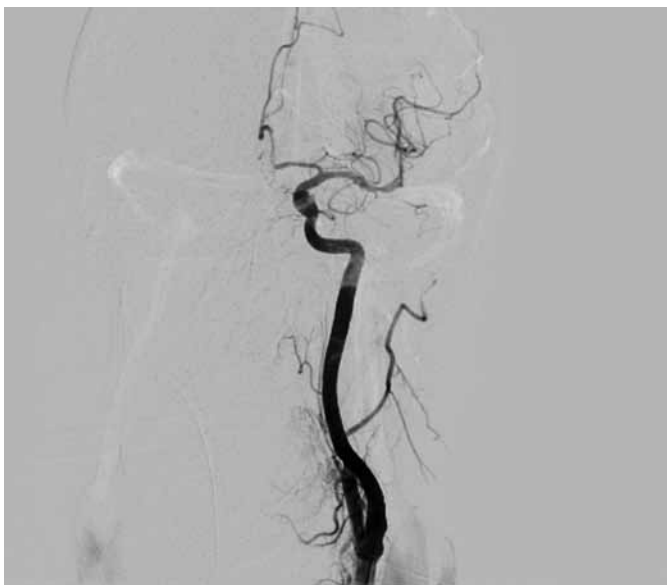


Рис. 3. Ангиограмма полного восстановления кровотока во всех сегментах левой внутренней артерии.

через указанный катетер просвет левой ВСА был визуализирован до уровня ее среднего отдела. После выполнения дефляции баллона устройство проксимальной противэмболической защиты было дислоцировано непосредственно в просвет левой ВСА и выполнена его окклюзия с помощью инфляции баллона на дистальном конце устройства. Выполнена трехкратная тромбаспирация из просвета левой ВСА при помощи шприца объемом 20 мл до прекращения верификации тромботических масс в полученной крови. На этапной полипозиционной селективной ангиографии левой ВСА выявлено полное восстановление кровотока во всех сегментах левой внутренней сонной артерии на всем протяжении передней мозговой артерии и частичное восстановление кровотока в ветвях левой средней мозговой артерии (рис. 3).

Был выявлен пристеночный дефект контрастирования в проксимальном отделе теменного ствола левой средней мозговой артерии (рис. 4). Учитывая уровень поражения, его неокклюзирующий характер и выполнение тромболитической терапии, было принято коллегиальное решение о дальнейшем консервативном ведении пациента без применения вспомогательных механических эндоваскулярных методик.

Через 24 часа отмечался регресс правосторонней пареза в правосторонний гемипарез. При проведении компьютерной томографии головного мозга геморрагических осложнений выявлено не было, верифицированы косвенные очаги ишемии.

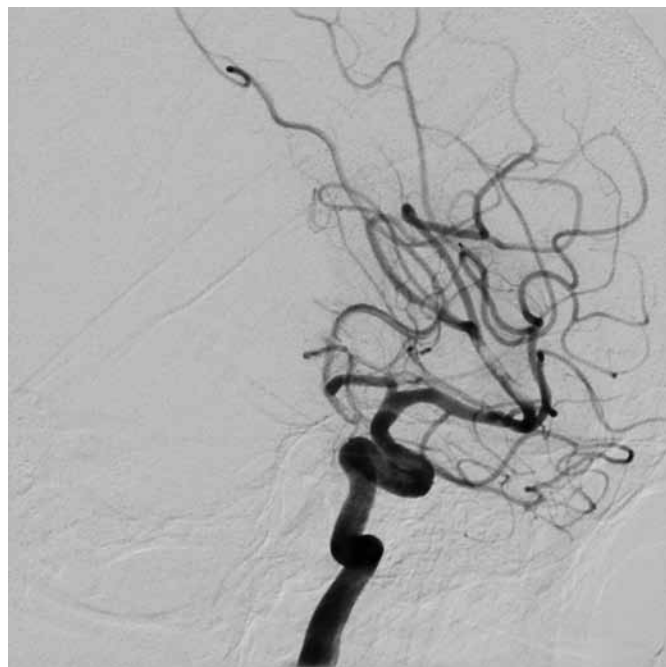


Рис. 4. Ангиограмма ветвей левой ВСА после тромбаспирации (стрелками указан пристеночный дефект контрастирования неокклюзирующего характера в проксимальном отделе теменного ствола левой СМА).

К моменту выписки пациента из стационара на 14 сутки отмечалась положительная динамика неврологического дефицита. На фоне выполненных манипуляций и проведенного лечения отмечался положительный эффект в виде снижения выраженности правостороннего гемипареза. Неврологический дефицит по шкале NIHSS – 5 баллов. Пациент выписан на амбулаторное лечение.

Обсуждение

На данный момент внутривенная тромболитическая терапия относится к классу доказательности IA согласно рекомендациям многих национальных ассоциаций [12, 13]. В исследовании NINDS была доказана эффективность внутривенного тромболитизиса с применением активатора плазминогена в лечении острого ишемического инсульта в пределах 3 часов от начала симптоматики, что фактически послужило отправной точкой к принципиально новому подходу в лечении ишемического инсульта [1]. Основным преимуществом данной методики стала ее простота и возможность быстрого старта. Однако применение системного внутривенного тромболитизиса имеет ряд ограничений и недостатков, которые не позволяют применить его к большинству пациентов. Системная тромболитическая терапия характеризуется не только низкими показателями реканализации и отсутствием эффекта при поражении крупных церебральных артерий, а также при проксимальных окклюзиях, но и геморрагическими осложнениями, которые в свою очередь играют главную роль в развитии трагического финала [3, 4].

Недостатки системной внутривенной тромболитической терапии привели к дальнейшему изучению методов лечения острого ишемического инсульта с учетом усовершенствования эндоваскулярных методов, которые активно внедряются в клиническую практику. По результатам крупных многоцентровых рандомизированных исследований, таких как MR CLEAN, ESCAPE, SWIFT-PRIME, EXTEND-IA и REVASCAT от 2015 года, демонстрируется высокий уровень реканализации, достигающий 88% при использовании современных эндоваскулярных методик, сопряженный с положительным клиническим эффектом в сравнении с традиционной изолированной системной тромболитической терапией. В обновленных рекомендациях АНА/ААА по эндоваскулярным методикам лечения острых ишемических инсультов, механическая тромбаспирация получила класс доказательности IA [11].

В данном клиническом наблюдении пациенту с острым ишемическим инсультом была применена комбинированная методика лечения, сочетающая в себе системную тромболитическую терапию и механическое эндоваскулярное удаление тромботических масс. Учитывая данные условия, сразу после исключения наличия очага ишемии и геморрагических событий на компьютерной томографии головного мозга

пациенту была начата тромболитическая терапия, после чего он был доставлен в рентгеноперационную, где выполнены все необходимые манипуляции согласно национальным и мировым клиническим рекомендациям. Как результат, к моменту выписки у больного оставался минимальный неврологический дефицит, что демонстрирует высокую эффективность комбинированной методики в лечении острых ишемических инсультов, где при отсутствии своевременного и адекватного лечения прогноз летального исхода достигает 55%, а инвалидизации – 60% [14].

Заключение

Для большинства пациентов, ввиду ряда ограничений, чаще всего может быть применена лишь одна из методик – либо системная тромболитическая терапия, либо эндоваскулярные вмешательства. В настоящее время возможность применить комбинированную методику лечения к пациентам с острым ишемическим инсультом является редкостью ввиду ряда противопоказаний к проведению тромболитической терапии и отсутствием возможности доставить пациента в стационар в пределах 3 часов от момента развития симптоматики. Однако в тех случаях, когда удается уложиться в установленные временные рамки, сочетание эндоваскулярных методик лечения острого ишемического инсульта и системной внутривенной тромболитической терапии характеризуется самыми высокими показателями восстановления церебрального кровотока, соответственно большим количеством благоприятных исходов.

Проведение просветительной работы среди населения, обучение бригад скорой медицинской помощи, дальнейшее совершенствование устройств для эндоваскулярного лечения, внедрение методов функциональной нейровизуализации позволит улучшить результаты лечения острого ишемического инсульта и, как следствие, качество жизни пациентов.

Литература/References

1. Gorelick PB. Burden of stroke and risk factors. In: Bornstein N.M. (ed). Stroke: practical guide for clinicians. Basel: Karger; 2009: 9 – 23.
2. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke: The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rtPA Stroke Study Group. N. Engl. J. Med. 1995; 333: 1581 – 7.
3. Wolpert SM, Bruckmann H, Greenlee R., et al. Neuroradiologic evaluation of patients with acute stroke treated with recombinant tissue plasminogen activator: the rtPA Acute Stroke Study Group. Am. J. Neuroradiol. 1993; 14: 3 – 13.
4. Zangerle A, Kiechl S, Spiegel M, et al. Recanalization after thrombolysis in stroke patients: predictors and prognostic implications. Neurology. 2007; 68: 39 – 44.

5. Alexandrov AV, Grotta JC: Arterial reocclusion in stroke patients treated with intravenous tissue plasminogen activator. *Neurology*. 2002; 59: 862–7.

6. Rubiera M, varez-Sabin J, Ribo M, Montaner J, Santamarina E, Arenillas JF, Huertas R, Delgado P, Purroy F, Molina CA: Predictors of early arterial reocclusion after tissue plasminogen activator-induced recanalization in acute ischemic stroke. *Stroke*. 2005; 36: 1452–6.

7. Flint AC, Duckwiler GR, Budzik RF, et al. Mechanical thrombectomy of intracranial internal carotid occlusion: pooled results of the MERCI and Multi MERCI Part I trials. *Stroke*. 2007; 38: 1274–80.

8. Smith WS, Sung G, Starkman S, et al. Safety and efficacy of mechanical embolectomy in acute ischemic stroke: results of the MERCI trial. *Stroke*. 2005; 36: 1432–8.

9. Merci retriever. Clin. Privil. White Pap., 2004; 12: 1–8.

10. Gobin YP, Starkman S, Duckwiler GR, et al. MERCI 1: a phase 1 study of Mechanical Embolus Removal in Cerebral Ischemia. *Stroke*. 2004; 35: 2848–54.

11. Powers WJ, Derdeyn CP, Biller J, et al. 2015 American Heart Association/American Stroke Association Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2015; 46: 3024–39. DOI: 10.1161/STR.0000000000000074.

12. Practice advisory: thrombolytic therapy for acute ischemic stroke—summary statement. Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 1996; 47: 835 – 9.

13. Adams HM Jr, Brott TG, Furlan AJ, et al. Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: a supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke – a statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council. American Heart Association. *Circulation*. 1996; 94: 1167–74.

14. Meyer FB, Sundt TM Jr, Piepgras DG, et al. Emergency carotid endarterectomy for patients with acute

carotid occlusion and profound neurological deficits. *Ann. Surg.* 1986; 203: 82–9.

Сведения об авторах

Белый А.И., врач-хирург, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. С. В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: kkb1@mail.ru.

Некрасов А.С., врач-хирург, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. С. В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: alexandr_nekrasov1984@mail.ru.

Волколуп О.С., врач-хирург, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. С. В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: kkb1@mail.ru.

Тупикин Р.С., врач-хирург, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения №1, ГБУЗ НИИ – ККБ №1 им. проф. С. В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: kkb1@mail.ru.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 19.10.2017 г.

Author credentials

Beliy A.I., surgeon, x-ray diagnosis and treatment department #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: alexandr_nekrasov1984@mail.ru.

Nekrasov A.S., surgeon, x-ray diagnosis and treatment department #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: kkb1@mail.ru.

Volkolup O.S., surgeon, x-ray diagnosis and treatment department #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: kkb1@mail.ru.

Tupikin R.S., surgeon, x-ray diagnosis and treatment department #1, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: kkb1@mail.ru.

Conflict of interest: none declared.

Accepted 19.10.2017