

ЛИТЕРАТУРА

1. Исамагиллов А.Х., Ванесян А.С., Шакирова Г.И., Музафаров А.Р. Миопластика как метод профилактики длительной лимфореи при радикальной мастэктомии. *Опухоли женск. репродукт. системы*. 2015; (2): 47–51. [Ismagilov A.Kh., Vanesyan A.S., Shakirova G.I., Muzafarov A.R. Myoplasty as a method for the prevention of prolonged lymphorrhea after radical mastectomy. *Opukhohli zhenskoy reproductivnoy sistemy*. 2015; (2): 47–51. (In Russ.)]

2. Исамагиллов А.Х., Хасанов Р.Ш., Шакирова Г.И. Способ профилактики длительной лимфореи после радикальной мастэктомии. Патент №2385673. Бюлл. №10 от 10.04.2010. [Ismagilov A.Kh., Khasanov R.Sh., Shakirova G.I. A method for preventing prolonged lymphorrhea following radical mastectomy. Patent №2385673. Bulletin №10, issued at 10.04.2010. (In Russ.)]

3. Пак Д.Д., Ермошеченкова М.В. Пластика подмышечно-подключично-подлопаточной области при радикальных мастэктомиях по поводу рака молочной железы. *Хирургия. Ж. им. Н.И. Пирогова*. 2008; (10): 43–48. [Pak D.D., Ermoshchenkova M.V. Axillar-subclavian-subscapular area plasty after radical mastectomy for breast cancer. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2008; (10): 43–48. (In Russ.)]

4. Almond L.M., Khodaverdi L., Kumar B. et al. Flap anchoring following primary breast cancer surgery facilitates early hospital discharge and reduces costs. *Breast Care (Basel)*. 2010; 5: 97–101.

5. Docimo G., Limongelli P., Conzo G. et al. Axillary lymphadenectomy for breast cancer in elderly patients and fibrin glue. *BMC Surgery*. 2013; 13 (suppl. 2): S2–S8.

6. Gonzalez E.A., Saltzstein E.C., Riedner C.S. et al. Seroma formation following breast cancer surgery. *Breast*

J. 2003; 9: 385–388.

7. Keyes E.L., Hawk B.O., Sherwin C.S. Basting the axillary flap for wounds of radical mastectomy. *AMA Arch. Surg.* 1953; 66: 446–451.

8. Kumar S., Lal B., Misra M.C. Post-mastectomy seroma: a new look into the aetiology of an old problem. *J. R. Coll. Surg. Edinb.* 1995; 40: 292–294.

9. Lumachi F., Brandes A.A., Burelli P. et al. Seroma prevention following axillary dissection in patients with breast cancer by using ultrasound scissors: a prospective clinical study. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2004; 30: 526–530.

10. Manouras A., Markogiannakis H., Genetzakis M. et al. Modified radical mastectomy with axillary dissection using the electrothermal bipolar vessel sealing system. *Arch. Surg.* 2008; 143: 575–580.

11. Orr T.G.Jr. An incision and method of wound closure for radical mastectomy. *Ann. Surg.* 1951; 133: 565–566.

12. Porter K.A., O'Connor S., Rimm E. et al. Electrocautery as a factor in seroma formation following mastectomy. *Am. J. Surg.* 1998; 176: 8–11.

13. Purushotham A.D., Upponi S., Klevesath M.B. et al. Morbidity after sentinel lymph node biopsy in primary breast cancer: results from a randomized controlled trial. *J. Clin. Oncol.* 2005; 23: 4312–4321.

14. Srivastava V., Basu S., Shukla V.K. Seroma formation after breast cancer surgery: What we have learned. *J. Breast Cancer*. 2012; 15 (4): 373–380.

15. Vaxman F., Kolbe A., Stricher F. et al. Does fibrin glue improve drainage after axillary lymph node dissection? Prospective and randomized study in humans. *Eur. Surg. Res.* 1995; 27: 346–352.

16. Woodworth P.A., McBoyle M.F., Helmer S.D. et al. Seroma formation after breast cancer surgery: incidence and predicting factors. *Am. Surg.* 2000; 66: 444–451.

УДК 616.127-005.8: 616.12-008.318: 616.8-085.84

ВРЕМЕННАЯ ТРАНСВЕНОЗНАЯ ЭНДОКАРДИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ: СПОСОБ РЕПОЗИЦИИ ЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА В ПОЛОСТИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА

Александр Николаевич Осмоловский*

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г. Витебск,
Республика Беларусь

Поступила 30.11.2015; принята в печать 15.12.2015.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-453

Цель. Обоснование необходимости и разработка способа репозиции эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца при спонтанном прекращении временной электрокардиостимуляции у пациентов с ридивизирующим инфарктом миокарда.

Методы. Способ репозиции эндокардиального электрода был использован у 23 пациентов с инфарктом миокарда, осложнённым острыми брадиаритмиями. От всех пациентов получали письменное информированное согласие, а при отсутствии контакта с пациентом решение о проведении временного искусственного ритмовождения принимал врачебный консилиум.

Результаты. Разработан способ репозиции эндокардиального электрода, который обеспечивает продвижение электрода из венозного русла в полость правого желудочка сердца, стимуляцию сердца электрическими импульсами и создание одним и тем же электродом новых контактов электрода с эндокардом правого желудочка сердца как при наличии, так и при отсутствии функций проводимости и возбудимости сердца. При этом он исключает дислокацию электрода из полости правого желудочка сердца, обеспечивает фиксацию электрода с эндокардом и одновременно позволяет навязать сердцу стабильный искусственный ритм в минимально короткое время. Во время спонтанного прекращения эффективного искусственного ритмовождения репозиция эндокардиального электрода позволила своевременно восстановить управление ритмом сердца у всех 23 пациентов с острыми брадиаритмиями инфарктного генеза.

Вывод. Разработана и внедрена в клиническую практику эффективная и безопасная методика репозиции эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца при спонтанном прекращении временной электрокардиостимуляции у пациентов с рецидивирующим инфарктом миокарда.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, брадиаритмия, временная электрокардиостимуляция.

TEMPORARY TRANSVENOUS ENDOCARDIAL PACING: METHOD OF ENDOCARDIAL ELECTRODE REPOSITION IN THE RIGHT VENTRICULAR CAVITY OF THE HEART

A.N. Osmolovsky

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Aim. To justify and develop method of endocardial electrode reposition in the right ventricular cavity of the heart in the spontaneous termination of temporary pacing in patients with recurrent myocardial infarction.

Methods. A method of endocardial electrode reposition was used in 23 patients with myocardial infarction complicated by acute bradyarrhythmias. Written informed consent was obtained from all patients, and in the absence of contact with the patient, decision to insert temporary artificial pacemaker was made by medical consultation.

Results. A method of endocardial electrode reposition that provides threading the electrode from the venous bed to the right ventricular cavity of the heart, cardiac stimulation by electrical impulses and creation the new contacts between electrode and right ventricular endocardium of the heart using the same electrode, both in the presence and in absence of the heart conduction and excitation function, was developed. At the same time, it excludes the electrode dislocation from the right ventricular cavity of the heart, provides the electrode fixation with endocardium, and at the same time allows to impose a stable artificial heart rhythm in the shortest time. During the spontaneous termination of the effective artificial pacemaker, endocardial electrodes reposition enabled to promptly regain the heart rhythm control in all 23 patients with acute bradyarrhythmia of infarction genesis.

Conclusion. Effective and safe method of endocardial electrode reposition in the right ventricular cavity of the heart in the spontaneous termination of temporary pacing in patients with recurrent myocardial infarction was developed and introduced into clinical practice.

Keywords: myocardial infarction, bradyarrhythmias, temporary pacing.

Особенности временного искусственного ритмовождения и прогноз у пациентов с острыми брадиаритмиями инфарктного генеза в большинстве случаев зависят от локализации инфаркта миокарда.

У пациентов с нижним инфарктом миокарда острые брадиаритмии, вовремя купированные пункционной трансвенозной временной эндокардиальной электрической стимуляцией сердца, как правило, носят обратимый характер. При этом временное ритмовождение радикально способствует восстановлению нормального синусового ритма и проводимости [1].

Напротив, у пациентов с передним инфарктом миокарда осуществление пункционной трансвенозной временной эндокардиальной электрической стимуляции сердца не всегда купирует острые брадиаритмии, несмотря на предельно продолжительные сроки временного ритмовождения. Характерно, что в последнем случае летальные исходы обусловлены в равной мере как тяжестью основного заболевания, так и спонтанным прерыванием искусственного ритмовождения в результате ухудшения токопроводящей функции из-за утраты периелектродной зоной инфарктированного миокарда отрицательного потенциала волны деполяризации при расширении очага некроза в миокарде перегородочно-верхушечной области левого желудочка.

На электрокардиограмме регистрируется прогрессирующее удлинение интервала между артефактами стимулирующих импульсов и желудочковыми комплексами, что свидетельствует о стойком замедлении проведения импульса. Появление этого признака означает, что в ближайшее время в зоне контакта электрода с эндокардом произойдет утрата функции возбудимости и проводимости, и ритмовождение прекратится.

При патологоанатомическом исследовании

умерших были констатированы отсутствие дислокации эндокардиального электрода и наличие макроскопически изменённых участков миокарда в типичном месте контакта электрода с эндокардом [1].

Таким образом, всё изложенное бесспорно указывает на необходимость создания новых контактов электрода с эндокардом (поиск новых активных точек возбуждения эндокарда) посредством одного и того же эндокардиального электрода, расположенного в полости правого желудочка сердца, в случае спонтанного прерывания ритмовождения из-за утраты периелектродной зоной миокарда токопроводящей функции.

Целью работы было обоснование необходимости и разработка способа репозиции эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца при спонтанном прекращении временной электрокардиостимуляции у пациентов с рецидивирующим инфарктом миокарда.

При проведении пункционной трансвенозной временной эндокардиальной электрической стимуляции сердца репозиция эндокардиального электрода была проведена 23 пациентам с инфарктом миокарда, осложнённым острыми брадиаритмиями.

У всех больных пункционная трансвенозная временная эндокардиальная электрическая стимуляция сердца была проведена по жизненным показаниям с учётом рекомендаций, принятых Американской коллегией кардиологов и Американской ассоциацией сердца (ACC/АНА) [6], с осуществлением способов фиксации и контроля фиксации эндокардиального электрода по авторской методике [2, 3].

У всех пациентов, подвергавшихся процедуре, получали письменное информированное согласие, а при отсутствии контакта с пациентом решение о проведении пункционной трансвенозной времен-

ной эндокардиальной электрической стимуляции сердца принимал врачебный консилиум.

Обработку данных, полученных в результате исследований, осуществляли по общепринятым критериям вариационной статистики с использованием пакета компьютерной прикладной программы Statistica 6.0, а также пакета анализа статистических данных, встроенного в Microsoft Excel 2007. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывали абсолютное число и относительную величину в процентах (%).

Обоснование методики. В описанных ситуациях внезапного прекращения искусственного ритмовождения попытки клиницистов возобновить кардиостимуляцию путём манипуляций эндокардиальным электродом в полости правого желудочка сердца были в большинстве случаев безрезультатны. Очевидно, что оттягивание электрода назад из венозного русла для навязывания искусственного ритма сердцу исключает возможность воспроизводства эффекта ритмовождения, так как контактная олива, утратившая связь с эндокардом в типичном месте, становится интактной в полости правого желудочка сердца. Продвижение же электрода вперёд (вглубь) сохраняет ориентацию контактного элемента электрода на один и тот же участок эндокарда — угол в области верхушки сердца, образованный эндокардом дна правого желудочка и межжелудочковой перегородки, и тем самым опять-таки не создаёт нового контакта электрода с эндокардом.

Практика катетеризации правого желудочка сердца стандартным монополярным эндокардиальным электродом с использованием прямого стилета во внутреннем канале электрода показала, что прямой стилет не препятствует типичному расположению эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца, а само типичное местоположение электрода не создаёт трудностей продвижению прямого стилета во внутреннем канале электрода.

Придание стилету в его дистальной части незначительного изгиба с кривизной радиусом до 6 мм способствует проведению стилета во внутреннем канале электрода до упора в контактную оливу, но мало изменяет топографию электрода в полости правого желудочка сердца. Попытка же введения во внутренний канал электрода стилета с большей кривизной изгиба (более 6 мм) при фиксированном положении электрода в правом желудочке сердца заканчивается проведением стилета только до уровня правого атриоventрикулярного отверстия, так как участок электрода, свободный от стилета, обычно находится под запирающим углом к вышестоящей части электрода с изогнутым стилетом, что и создаёт трудности для дальнейшего проведения изогнутого стилета ниже уровня отверстия трёхстворчатого клапана.

Можно ли осуществить поиск новых активных точек возбуждения эндокарда при спонтанном прерывании ритмовождения в результате перемещений (репозиции) контактной оливы электрода по эндокарду межжелудочковой перегородки по-

средством манипуляции одним и тем же эндокардиальным электродом, которым изначально катетеризован правый желудочек сердца?

Существует приём [4], позволяющий оттягивать электрод назад из венозного русла в полость правого желудочка сердца, стимулировать миокард электрическими импульсами и устанавливать положение электрода в правом желудочке сердца по навязыванию искусственного ритма сердцу. Однако такая методика репозиции эндокардиального электрода может быть осуществлена только при стабильно сохранённых функциях проводимости и возбудимости миокарда, так как в процессе установления положения электрода в правом желудочке сердца необходимо навязывание искусственного ритма сердцу.

Кроме того, методика не обеспечивает создания новых контактов электрода с эндокардом по ходу продвижения электрода назад из венозного русла в полость правого желудочка сердца и, тем самым, не позволяет воспроизвести эффект стимуляции сердца электрическими импульсами. При этом методика не исключает возможность дислокации эндокардиального электрода в полость правого предсердия.

Более того, методика не обеспечивает одновременно навязывание сердцу искусственного ритма и фиксацию эндокардиального электрода при изменении местоположения электрода в правом желудочке сердца и, тем самым, не позволяет с помощью одного и того же эндокардиального электрода создать новые контакты электрода с эндокардом при спонтанном прерывании ритмовождения в случае утраты периелектродной зоной миокарда токопроводящей функции в типичном месте контакта электрода с эндокардом.

Внутренний контур правого желудочка сердца в систоле напоминает пирамиду, вписанную в конус, обращённый основанием вверх, причём боковые рёбра пирамиды являются образующими конуса.

В конце каждой диастолы полость правого желудочка сердца заполняется кровью, приобретает максимальные размеры и представляет собой высоко усечённый конус, обращённый основанием вверх. Осевое сечение полости правого желудочка сердца в диастоле представляет собой трапецию.

Размеры диастолической полости правого желудочка сердца во взаимно перпендикулярных плоскостях, проходящих через ось, равнозначны. При манипуляциях с электродом перемещения его внутрижелудочкового конца осуществляются только в одной плоскости осевого сечения, проходящего через входящий (трикуспидальное отверстие) и выходящий (ствол лёгочной артерии) тракты правого желудочка сердца. При этом одна боковая стенка трапеции осевого сечения полости правого желудочка сердца образована боковой стенкой правого желудочка, другая — межжелудочковой перегородкой. В эндо/миокарде межжелудочковой перегородки находятся нервные окончания и волокна всех проводящих путей

Таблица 1

Значения радиуса кривизны изгиба электрода и величины подъёма электрода в зависимости от высоты контакта с эндокардом правого желудочка сердца

№ ступени	Высота контакта, мм	Радиус кривизны изгиба электрода, мм	Величина подъёма электрода, мм
1	0	0	0
2	19	6	0
3	29	8	4
4	39	10	8
5	49	12	11
6	59	14	15
7	69	15	22
8	79	17	26

обоих желудочков сердца (правой и левой ножек пучка Гиса, волокон Пуркинье).

При нарушении ритмовождения из-за утраты периелектродной зоной миокарда токопроводящей функции репозицию эндокардиального электрода производят путём перемещения внутрижелудочкового конца электрода по межжелудочковой перегородке вверх.

Представив осевое сечение правого желудочка сердца в виде трапеции и используя геометрические формулы, рассчитали значения радиуса кривизны изгиба электрода и величины подъёма электрода в зависимости от высоты контакта с эндокардом правого желудочка сердца (табл. 1).

Нередко навязанный сердцу искусственный ритм в результате репозиции эндокардиального электрода сопровождается явлением электро-механической диссоциации, при которой отсутствует функция сократимости инфарцированного миокарда (не пальпируется пульс на периферических артериях) на фоне искусственно вызванной электрической активности (возбуждения) желудочков сверхпороговыми импульсами кардиостимулятора. При этом, как правило, на электрокардиограмме или экране кардиомонитора регистрируется характерная для наличия ритмовождения, организованная электрическая возбудимость миокарда желудочков в ответ на каждый стимулирующий импульс. По этой причине навязанный сердцу искусственный ритм в результате репозиции эндокардиального электрода регистрируют при соотношении 1:1 частоты пальпируемого пульса и фиксированной частоты стимулирующих импульсов.

Во избежание явления электро-механической диссоциации при репозиции эндокардиального электрода проводят пороговую электрическую стимуляцию желудочков сердца асинхронными импульсами. При этом асинхронизм электрической стимуляции сердца подавляет патологическую (эктопическую) автоматическую функцию инфарцированного миокарда, гемодинамически малоэффективную, и потенциально способствует

полноценным сокращениям сердца до восстановления нормального автоматизма.

Методика репозиции эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца [4, 5].

Вынимают прямой стилет из внутреннего канала эндокардиального электрода, не меняя положения электрода в полости правого желудочка сердца, при нарушении искусственного ритмовождения. Устанавливают пороговую величину электрокардиостимуляции. Осуществляют непрерывную электрокардиостимуляцию несмотря на отсутствие эффекта искусственного ритмовождения.

Во внутренний канал электрода вводят стилет с радиусом кривизны внутрижелудочкового изгиба 6 мм. Придерживая периферическую часть электрода за корпус, продвигают стилет вперёд по внутреннему каналу электрода и упирают дистальный конец стилета в контактную оливу электрода.

Под действием изогнутого стилета, упруго упирающегося в контактную оливу электрода, дистальный конец электрода перемещается вверх по межжелудочковой перегородке на высоту 19 мм. Одновременно при этом электрод надёжно фиксируется в правом желудочке сердца, приобретая постоянный контакт с эндокардом межжелудочковой перегородки.

После этого при отсутствии ритмовождения оттягивают электрод назад из венозного русла в полость правого желудочка на 4, 8, 11, 15, 22 или 26 мм (поочередно). Предыдущий изогнутый стилет удаляют, а вместо него вводят во внутренний канал электрода другой стилет с радиусом кривизны внутрижелудочкового изгиба соответственно 8, 10, 12, 14, 15 или 17 мм, проталкивают стилет по внутреннему каналу электрода до упора в контактную оливу. При этом перемещают дистальный конец электрода вверх по межжелудочковой перегородке до навязывания искусственного ритма сердцу.

Эффект возобновления искусственного ритмовождения наблюдают на кардиомониторе. Повторно нивелируют порог раздражения миокарда, увеличивают его величину в 2 раза и продолжают временную кардиостимуляцию.

Репозиция (перемещение) внутрижелудочковой части электрода на соответствующую высоту 29, 39, 49, 59, 69 или 79 мм осуществляется в плоскости одного осевого сечения, проходящего через входящий и выходящий тракты правого желудочка сердца, при этом обеспечивается быстрое возобновление-навязывание искусственного ритма сердцу с одновременной надёжной фиксацией электрода в правом желудочке сердца.

Во время спонтанного прекращения эффективного искусственного ритмовождения репозиция эндокардиального электрода по описанной методике проведена 23 пациентам с острыми брадиаритмиями инфарктного генеза, что позволило у всех своевременно восстановить управление ритмом сердца. Временное искусственное ритмовождение продолжалось от нескольких ча-

сов до 19 сут: при переднем инфаркте миокарда в среднем $12,4 \pm 1,2$ сут, при заднем — $4,2 \pm 1,8$ сут ($p < 0,001$).

ВЫВОД

Разработана и внедрена в клиническую практику эффективная и безопасная методика репозиции эндокардиального электрода, которая обеспечивает продвижение электрода из венозного русла в полость правого желудочка сердца, стимуляцию сердца электрическими импульсами и создание одним и тем же электродом новых контактов электрода с эндокардом правого желудочка сердца как при наличии, так и при отсутствии функций проводимости и возбудимости сердца. При этом она исключает дислокацию электрода из полости правого желудочка сердца, обеспечивает фиксацию электрода с эндокардом и одновременно позволяет навязать сердцу стабильный искусственный ритм в минимально короткое время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Овсянников В.В., Ипатов П.В., Ардашев В.Н., Чернов С.А. Клиническая картина и исходы инфаркта миокарда, развившегося в многопрофильном стационаре. *Клин. мед.* 2007; (11): 62–67. [Ovsyannikov V.V., Ipatov P.V., Ardashev V.N., Chernov S.A. The clinical picture and outcomes of myocardial infarction, developed in a multidisciplinary hospital. *Klinicheskaya meditsina.* 2007; (11): 62–67. (In Russ.)]

2. Осмоловский А.Н., Бабенкова Л.В. Способ фик-

сации эндокардиального электрода. Патент на изобретение №2973 Республики Беларусь. *Бюлл. №3* от 30.09.1999. [Osmolovskiy A.N., Babenkova L.V. A method of fixing the endocardial electrode. Patent for invention №2973 of the Republic of Belarus. *Bulletin №3*, issued at 30.09.1999. (In Russ.)]

3. Осмоловский А.Н., Бабенкова Л.В. Способ контроля фиксации эндокардиального электрода. Патент на изобретение №7092 Республики Беларусь. *Бюлл. №1* от 26.03.2005. [Osmolovskiy A.N., Babenkova L.V. A method for controlling endocardial electrode fixation. Patent for invention №7092 of the Republic of Belarus. *Bulletin №1*, issued at 26.03.2005. (In Russ.)]

4. Осмоловский А.Н., Бабенкова Л.В. Способ репозиции эндокардиального электрода при спонтанном прерывании искусственного ритмовождения. Патент на изобретение №10672 Республики Беларусь. *Бюлл. №1* от 21.02.2008. [Osmolovskiy A.N., Babenkova L.V. A method of endocardial electrode reposition in the spontaneous termination of an artificial pacemaker. Patent for invention №10672 of the Republic of Belarus. *Bulletin №1*, issued at 21.02.2008. (In Russ.)]

5. Осмоловский А.Н. Способ репозиции эндокардиального электрода в полости правого желудочка сердца. Инструкция по применению. Утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь 11.06.2009. Регистрационный №152-1108. 7 с. [Osmolovskiy A.N. Method of endocardial electrode reposition in the right ventricular cavity. Instructions for use. Approved by the Ministry of Healthcare of the Republic of Belarus at 11.06.2009. Registration №152-1108. 7 p. (In Russ.)]

6. ACC/AHA/ACP-ACIM Guidelines for the management of patients with chronic stable angina. A report of the american college of cardiology/ american heart association task force on practice guidelines. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003; 41: 159168.

УДК 616.831-005.4: 616.831-005.6-089

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВОТОКА ПРИ ОСТРОЙ ТАНДЕМНОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С РАЗВИТИЕМ ЭМБОЛИИ В СРЕДНЮЮ МОЗГОВУЮ АРТЕРИЮ

*Михаил Юрьевич Володюхин**

Межрегиональный клиничко-диагностический центр, г. Казань, Россия

Поступила 23.10.2015; принята в печать 09.02.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-457

Цель. В данной работе предложен рентгенэндохирургический метод выполнения реваскуляризации интракраниальных артерий при острой тандемной окклюзии внутренней сонной артерии с развитием дистальной эмболии в среднюю мозговую артерию.

Методы. В период с 2007 по 2014 гг. эндоваскулярная реваскуляризация при остром тромбозе внутренней сонной артерии была выполнена 18 пациентам. Наиболее часто диагностировали тандемную окклюзию цервикального, кавернозного и терминального сегментов внутренней сонной артерии (53,3%). Изолированная окклюзия цервикального сегмента внутренней сонной артерии установлена у 5 (33,3%) пациентов, терминального сегмента — в 3 (20%) наблюдениях. Частота тромбоза терминального сегмента внутренней сонной артерии по типу L- и T-окклюзии была сопоставима и составила 20%. У 5 пациентов произошла тандемная окклюзия внутренней сонной артерии с развитием дистальной эмболии в средней мозговой артерии. При данном типе поражения разработан и применен метод восстановления кровотока по средней мозговой артерии без восстановления антеградного кровотока по внутренней сонной артерии.

Результаты. Полного восстановления кровотока по средней мозговой артерии у данной категории больных с применением разработанного метода удалось достичь во всех случаях. Осложнений, связанных с вмешательством, не зарегистрировано.