ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО КЛЕЯ «СУЛЬФАКРИЛАТ» В СОСУДИСТОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

Кривошапкин А.Л., Панарин В.А., Мелиди Е.Г., Орлов К.Ю, Берестов В.В.

ФГУ «Научно-исследовательский институт патологии кровообращения им. акад. Е.Н.Мешалкина Минздравсоцразвития»

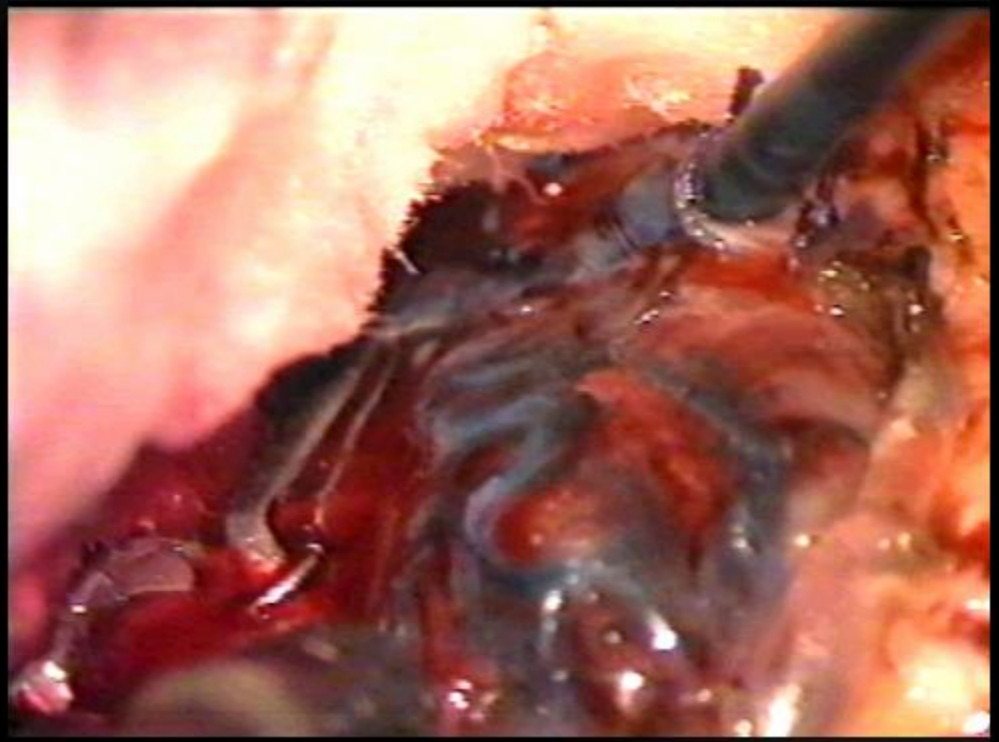
НУЗ «Дорожная Клиническая больница на ст. Новосибирск – Главный ОАО «Российские железные дороги»

ПРИМЕНЕНИЕ «СУЛЬФАКРИЛАТА» В НЕЙРОХИРУРГИИ

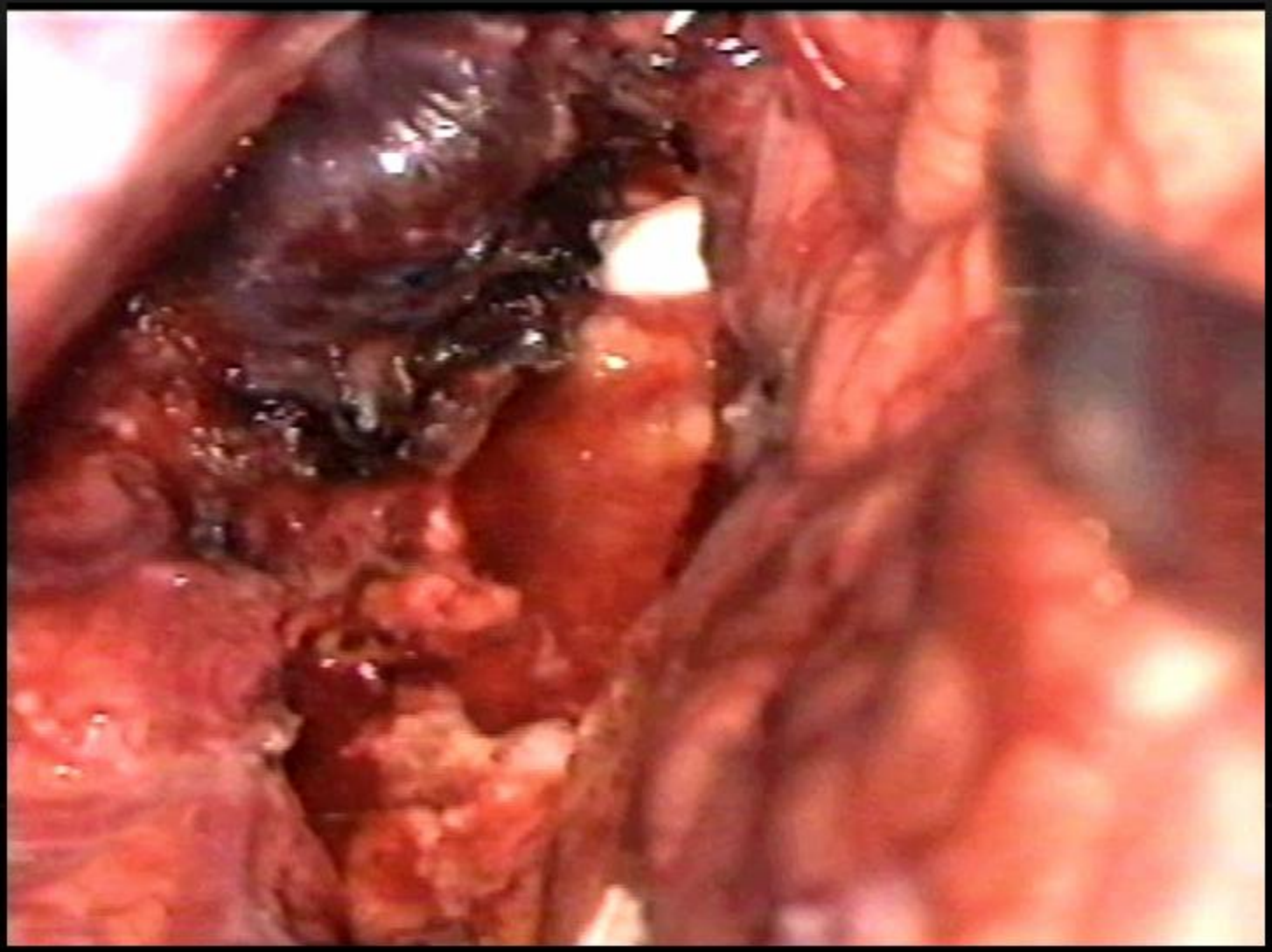
1. Герметизация краев кожной раны.
2. Пластика дна турецкого седла с фиксацией аутокости при трансназальном удалении аденом гипофиза.
3. Фиксация костных аутотрансплантатов при шейном корпородезе
4. Склеивание костных фрагментов при черепно-мозговой травме.
5. Закрытие ликворных свищей при назальной ликворее
6. Внутрисосудистое введение для интраоперационной эмболизации и окрашивания узла АВМ головного мозга .
7. Эндоваскулярная эмболизация артерио-венозных мальформаций, артерио-венозных фистул, гиперваскуляризированных опухолей.

ЭМБОЛИЗАЦИЯ И ОКРАШИВАНИЕ УЗЛА АВМ

ПАТЕНТ 2240831 ОТ 27.10.2004.



РАДИКАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ АВМ



РЕЗУЛЬТАТЫ

Микрохирургическое удаление АВМ **103**

Интраоперационная эмболизация и окрашивание АВМ клеевой композицией на основе «Сульфакрилата» с добавлением кристаллической бриллиантовой зелени **26 (25,2%)**

Из них с АВМ высоких градаций (Spetzler – Martin IV - V) 18 (69,2%)

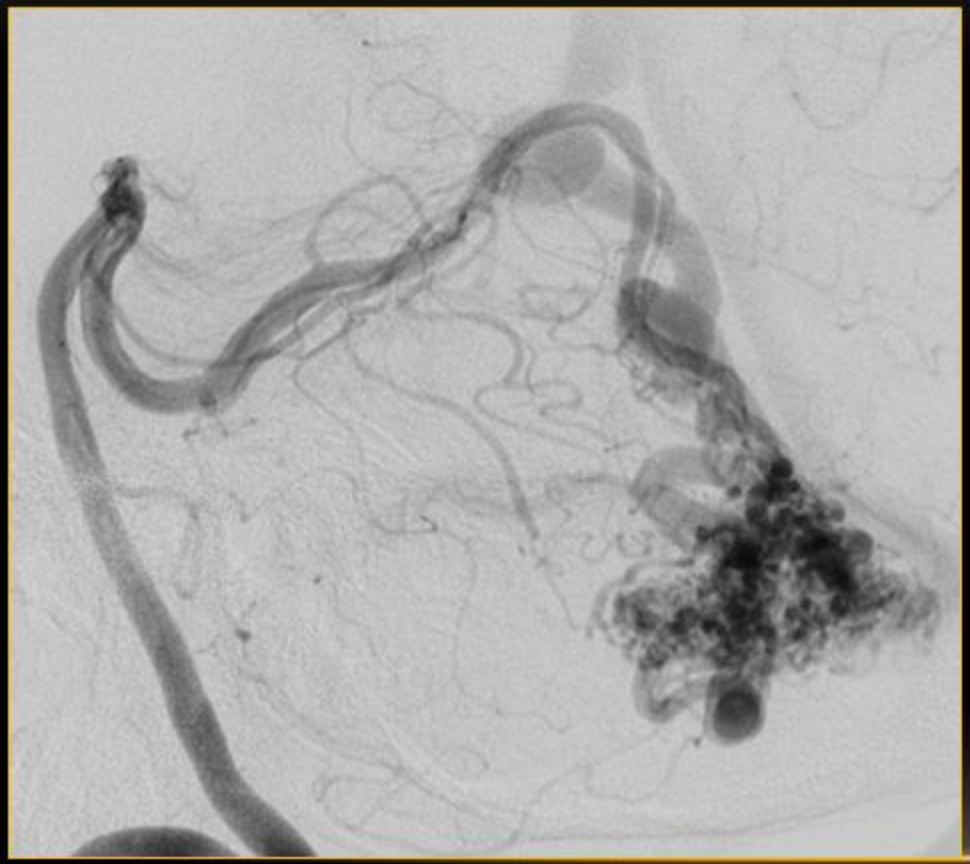
РЕЗУЛЬТАТЫ

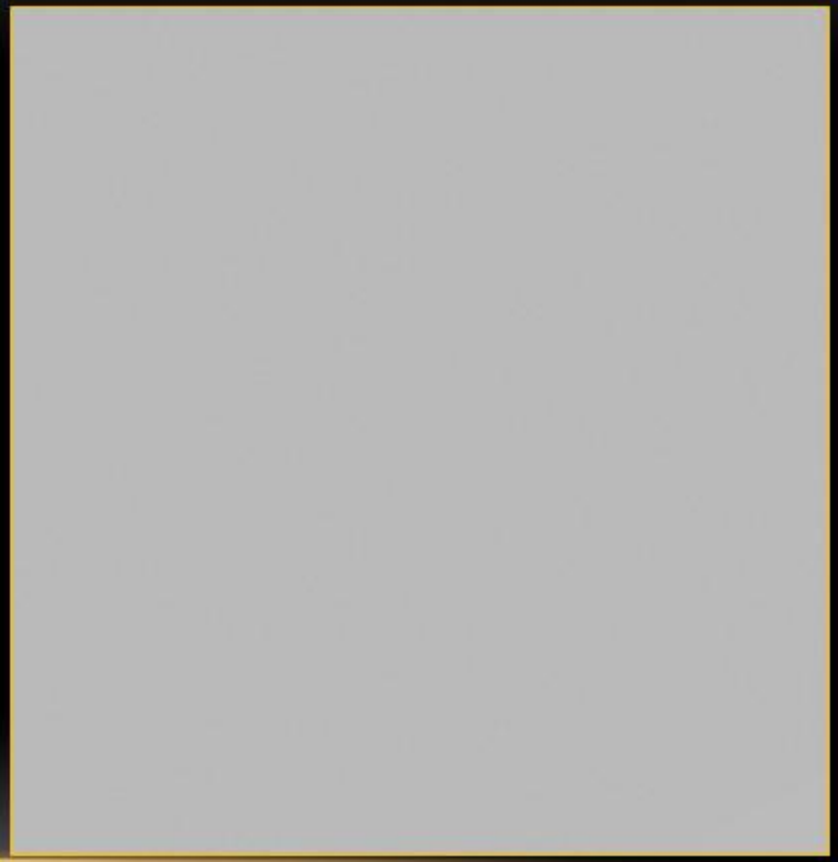
Тотальное удаление АВМ	100%
Избавление от эпиприпадков	86%
Феномен «прорыва нормального перфузионного давления»	0
Летальность в группе АВМ высоких градаций	1/18 (5,6%)

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

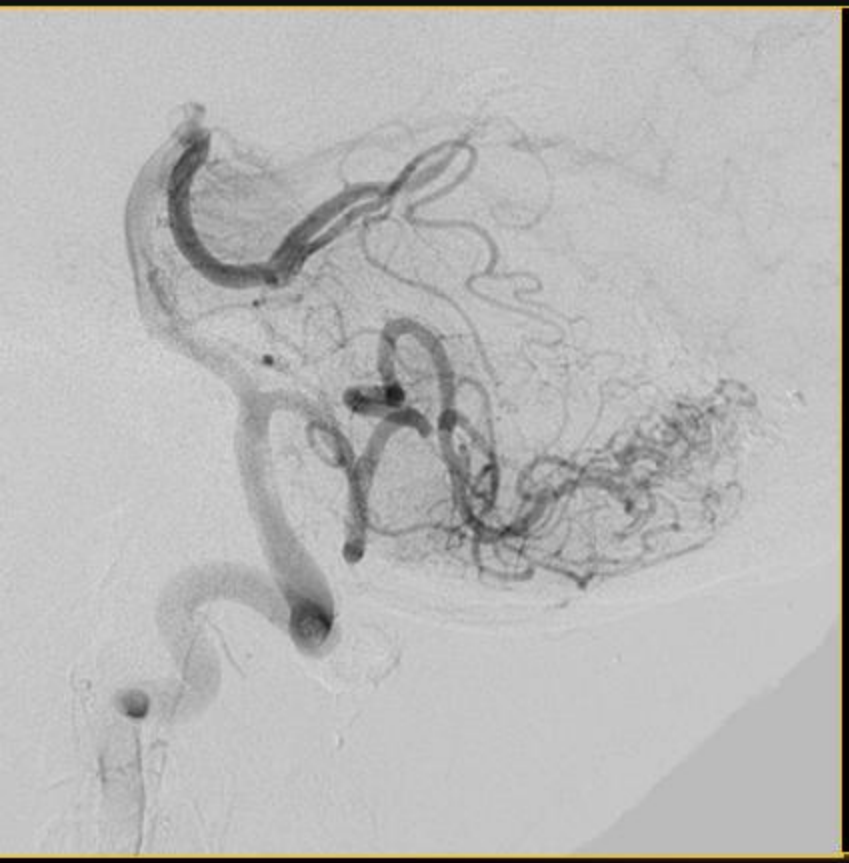
«СУЛЬФАКРИЛАТ» + «ЛИПИОДОЛ» (GUERBET, FRANCE) - 1:3

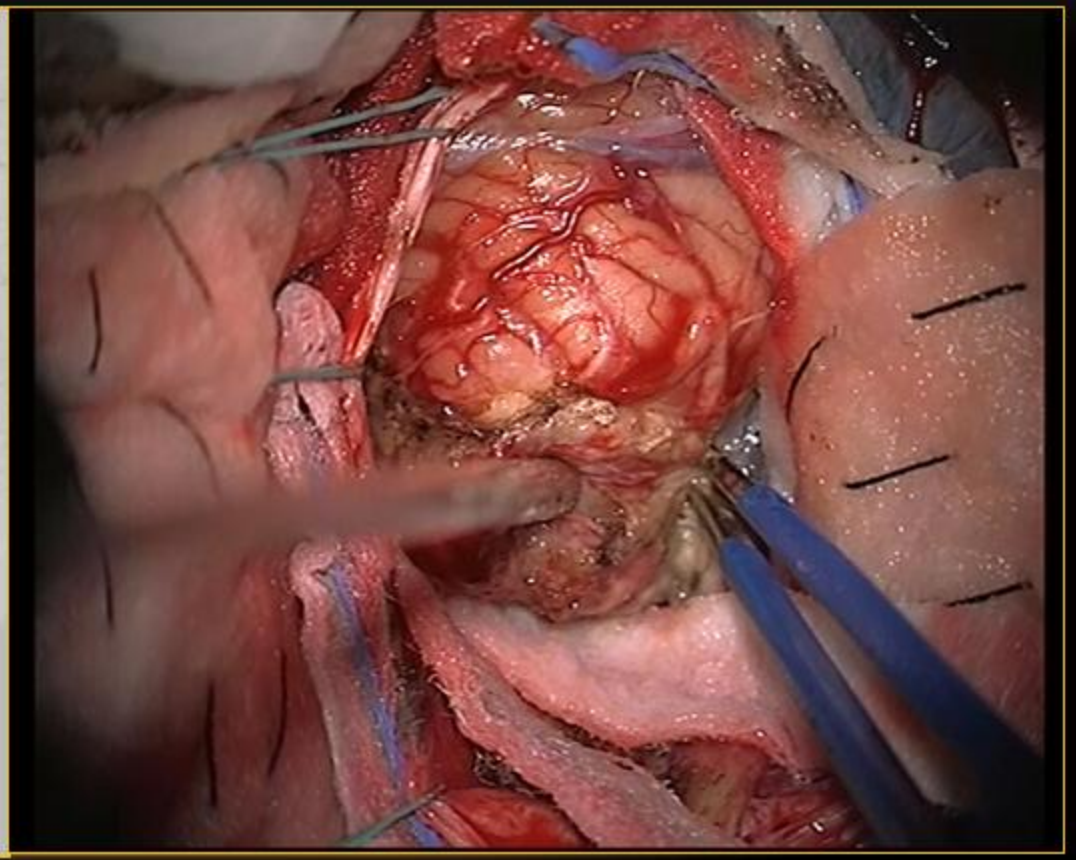




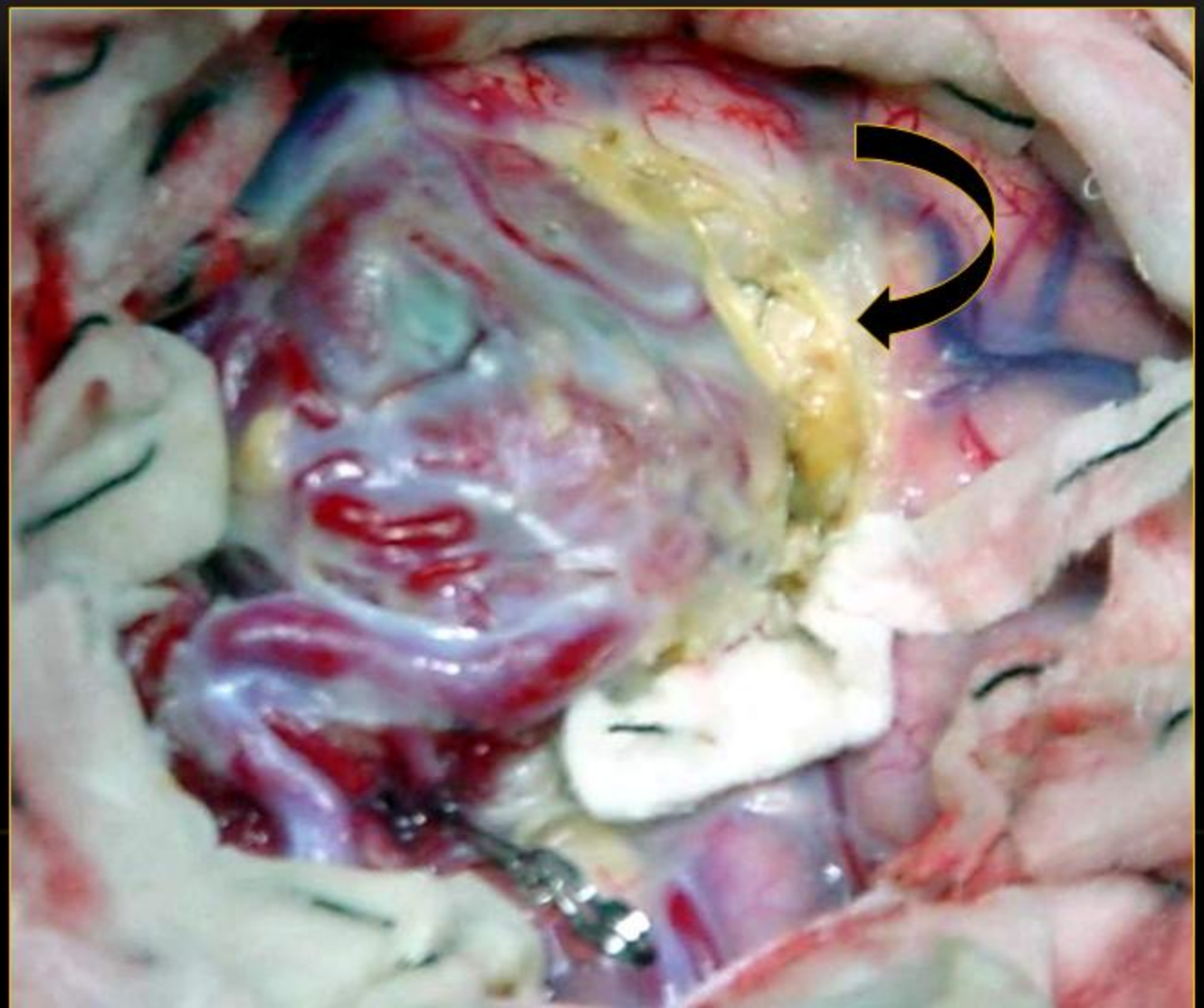
АВМ левого полушария мозжечка

РАДИКАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ СУБТОТАЛЬНО ЭМБОЛИЗИРОВАННОЙ АВМ





ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ВИД ЧАСТИЧНО ЭМБОЛИЗИРОВАННОЙ АВМ

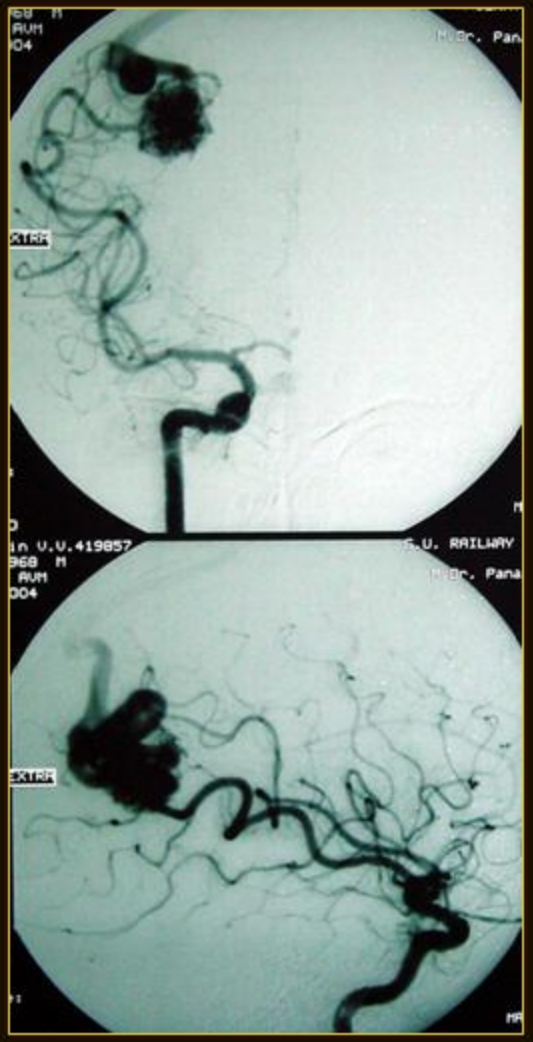


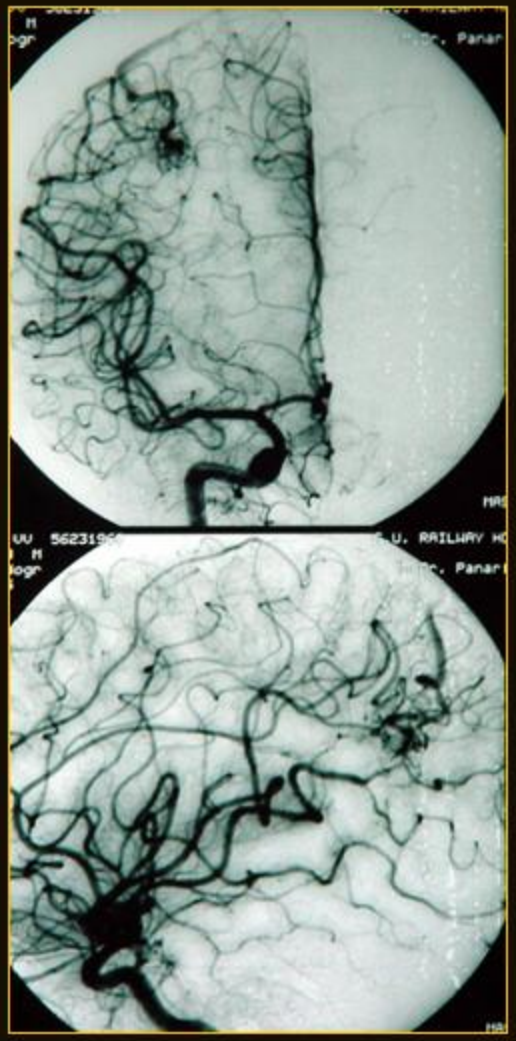
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

ТОТАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

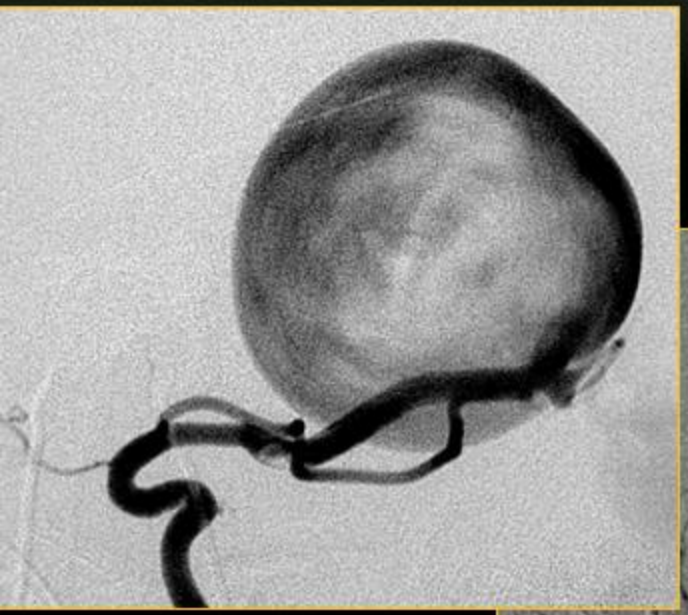
СУБТОТАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ АВМ ПРАВОЙ ЛОБНОЙ ДОЛИ

СУБТОТАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ АВМ ПРАВОЙ ТЕМЕННОЙ ДОЛИ





ЭМБОЛИЗАЦИЯ АВМ ВЕНЫ ГАЛЕНА (ФИСТУЛЬНЫЙ ТИП)



РЕЗУЛЬТАТЫ

Тотальная эмболизация АВМ	5 (10%)
Эмболизация + микрохирургия	13 (26%)
Летальность	2 (4%)
Дополнительный неврологический дефицит	4 (8%)
- Легкий или умеренный дефицит	3 (6%)
- Грубый дефицит	1 (2%)

ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

ВНЕМОЗГОВЫЕ МЕНИНГОСОСУДИСТЫЕ	ВНЕМОЗГОВЫЕ, С ЭКСТРА-ИНТРАКРАНИАЛЬНЫМ РОСТОМ	ВНУТРИМОЗГОВЫЕ
МЕНИНГИОМА	ПАРАГАНГЛИОМА (ХЕМОДЕКТОМА, ГЛОМУСНАЯ ОПУХОЛЬ)	ГЕМАНГИОБЛАСТОМА (АНГИОРЕТИКУЛЕМА)
МЕНИНГОСАРКОМА	ГЕМАНГИОПЕРИЦИТОМА	МЕТАСТАЗЫ
	АНГИОФИБРОМА	
	НЕВРИНОМА (НЕВРИЛЕММОМА, ШВАННОМА)	
	ХОРДОМА	
	ХОНДРОМА	
	ХОНДРОСАРКОМА	
	ЭСТЕЗИОНЕЙРОБЛАСТОМА	
	ГИСТИОЦИТОМА	
	МЕТАСТАЗЫ	

ЦЕЛИ ЭМБОЛИЗАЦИИ

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ	Уменьшение интраоперационной кровопотери, облегчение выделения и фрагментации опухоли, сокращение времени операции, профилактика рецидива?
ПАЛЛИАТИВНАЯ	Замедление роста и уменьшение объема радикально неоперабельной опухоли
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ	Деваскуляризация асимптомных доброкачественных опухолей с целью стабилизации процесса. Альтернатива хирургии?
ПРЕДЛУЧЕВАЯ	Уменьшение объема опухоли для повышения эффективности радиохирургического/радиотерапевтического лечения

ЭМБОЛИЗИРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ

- Микроэмболы PVA 45 – 500 мк
- Микросферы (Embosphere)
- Микроспирали
- Цианакрилаты (Сульфакрилат, Hystoacril, NBCA + Lipiodol 1:4 – 1:6)
- Неадгезивные композиции (Onyx)

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

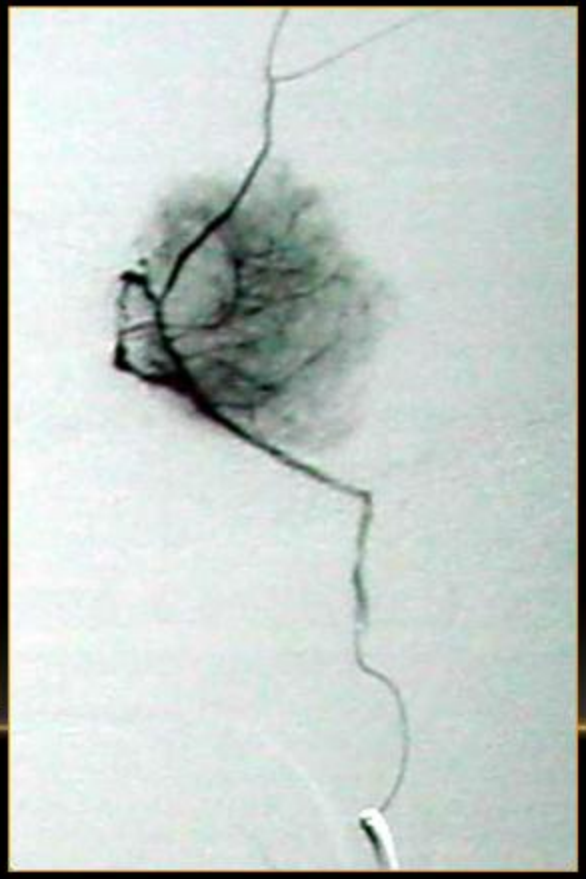
- ЛИДОКАИН 10 - 20 мг для выявления участия артерии в кровоснабжении черепных нервов
- ТИОПЕНТАЛ 30 мг для выявления межартериальных анастомозов с бассейном внутренней сонной артерии

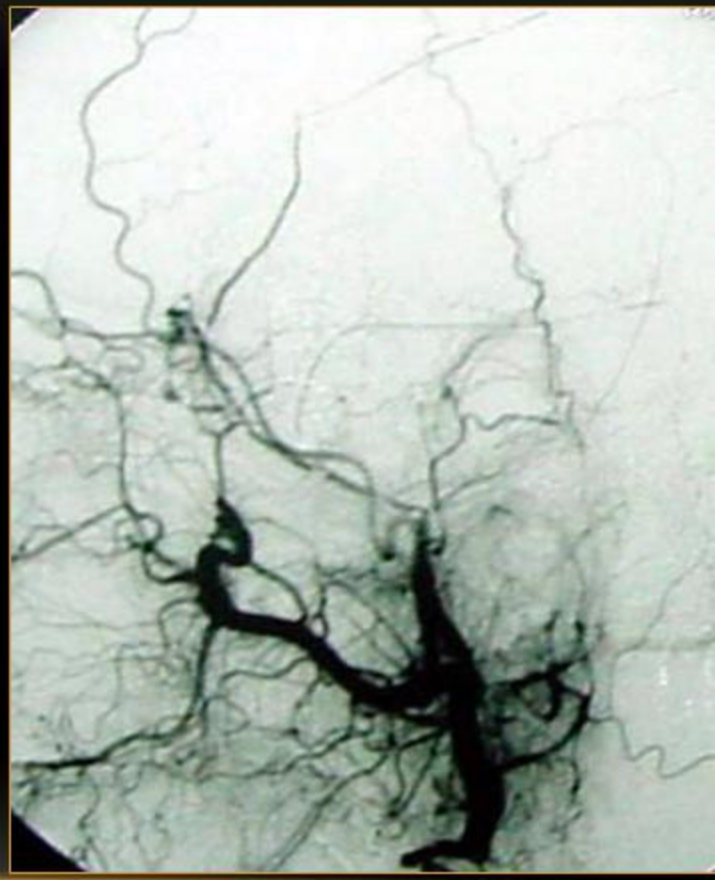
КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

- **МЕНИНГИОМЫ 44**
  - Крылья основной кости 17
  - фалькс 10
  - конвекситальная 12
  - задняя поверхность пирамидки височной кости 2
  - сигмовидный синус 3

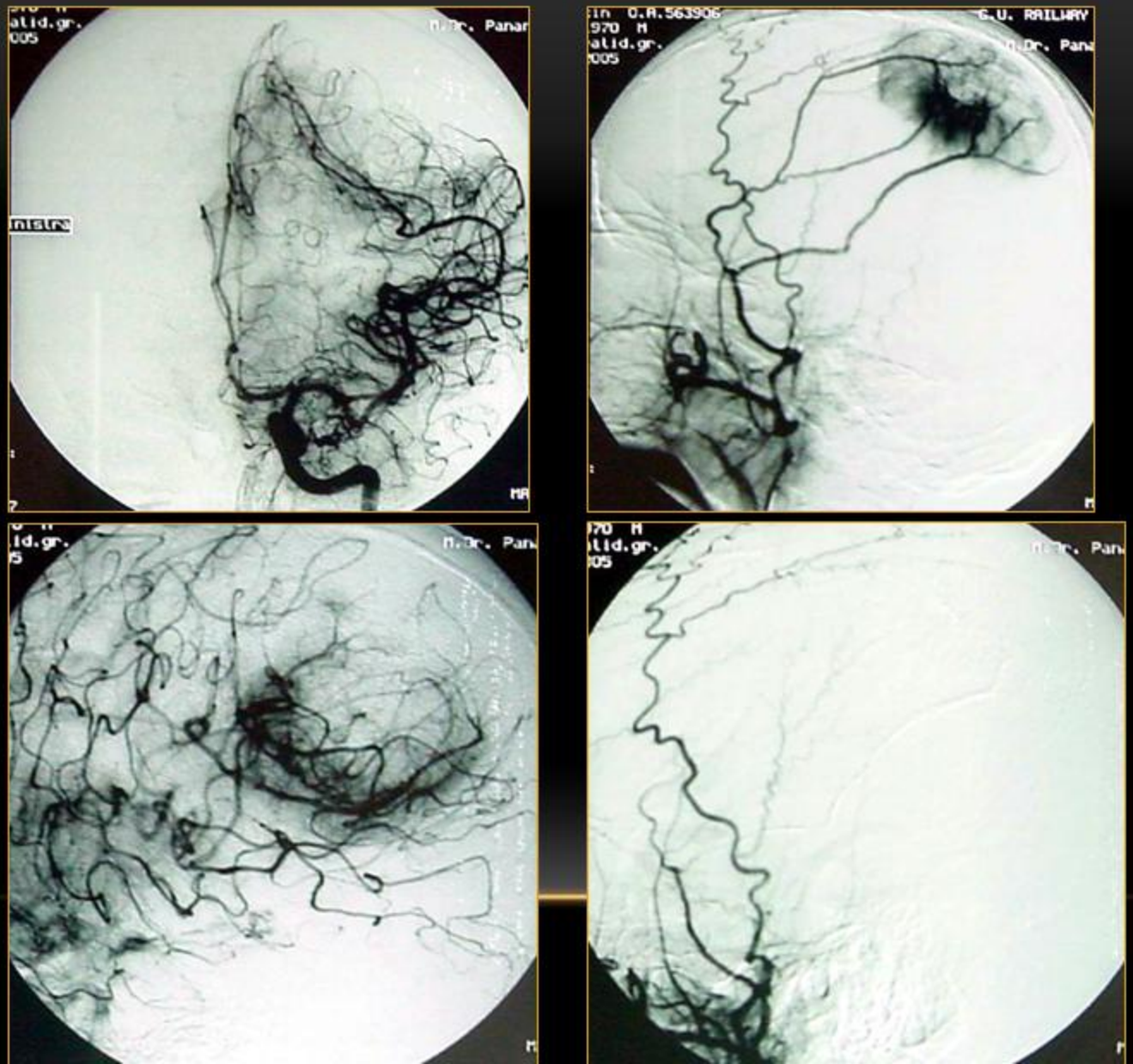
- **ПРОЧИЕ 14**
  - параганглиома 6
  - гемангиобластома 1
  - гистиоцитома 1
  - метастазы 2
  - ангиофиброма носоглотки 3
  - гемангиоперицитома 1

ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМЫ КРЫЛЬЕВ ОСНОВНОЙ КОСТИ

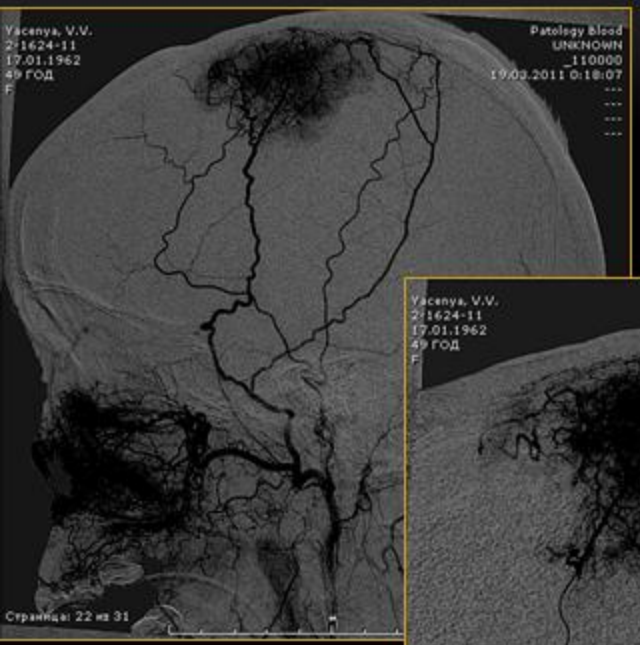


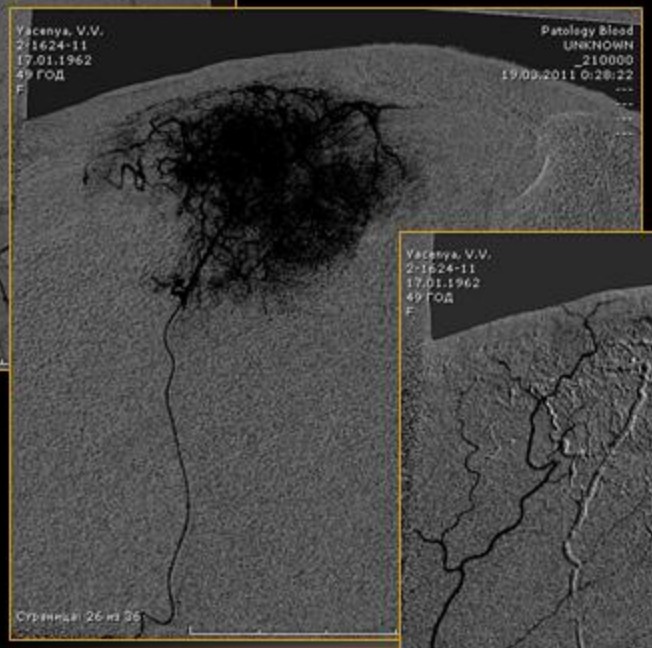


ЭМБОЛИЗАЦИЯ КОНВЕКСИТАЛЬНОЙ МЕНИНГИОМЫ

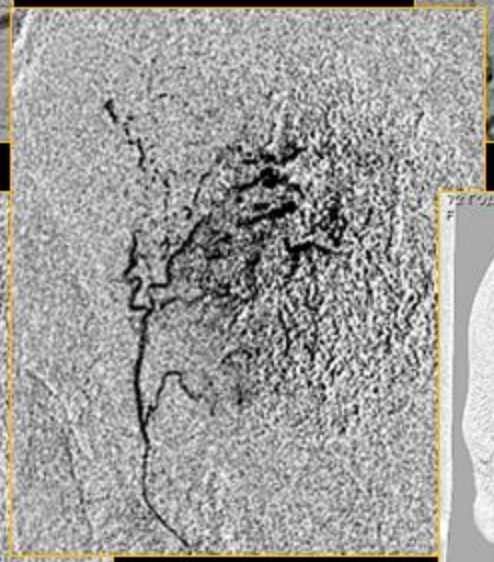


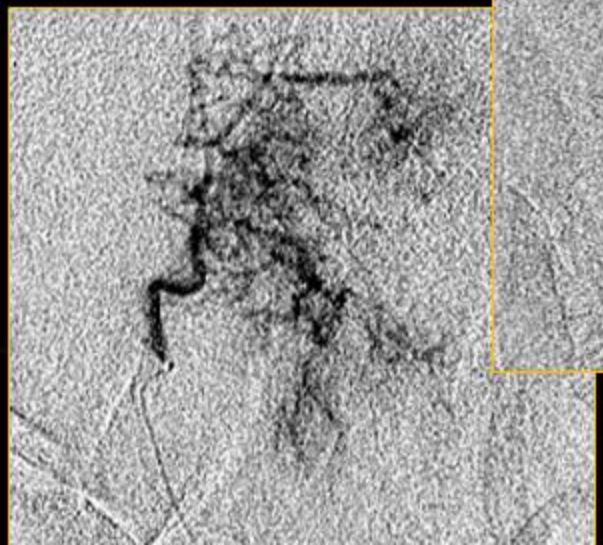
ЭМБОЛИЗАЦИЯ ФАЛЬКС-МЕНИНГИОМЫ СРЕДНЕЙ/З ВСС



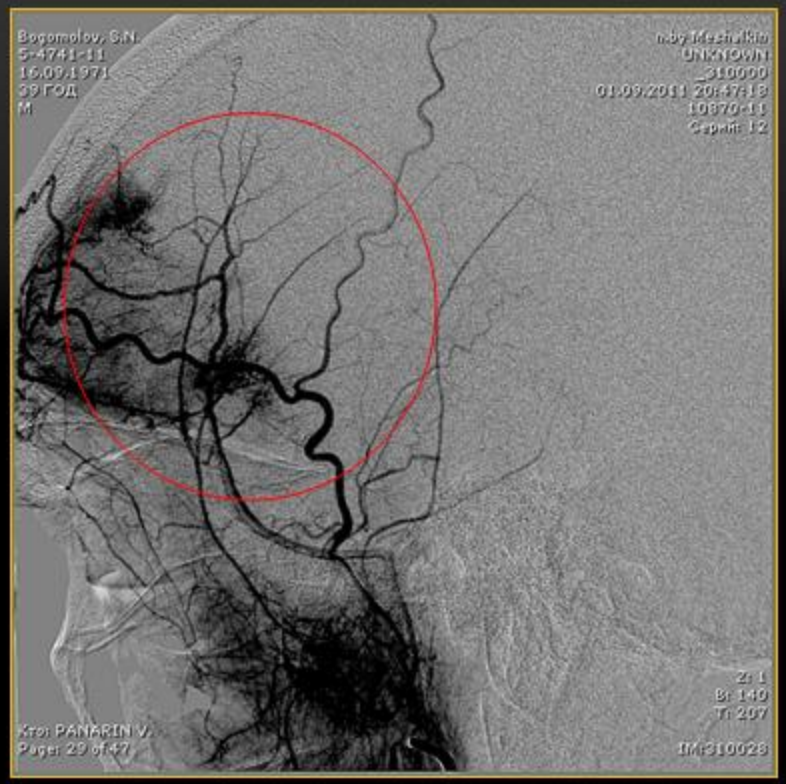


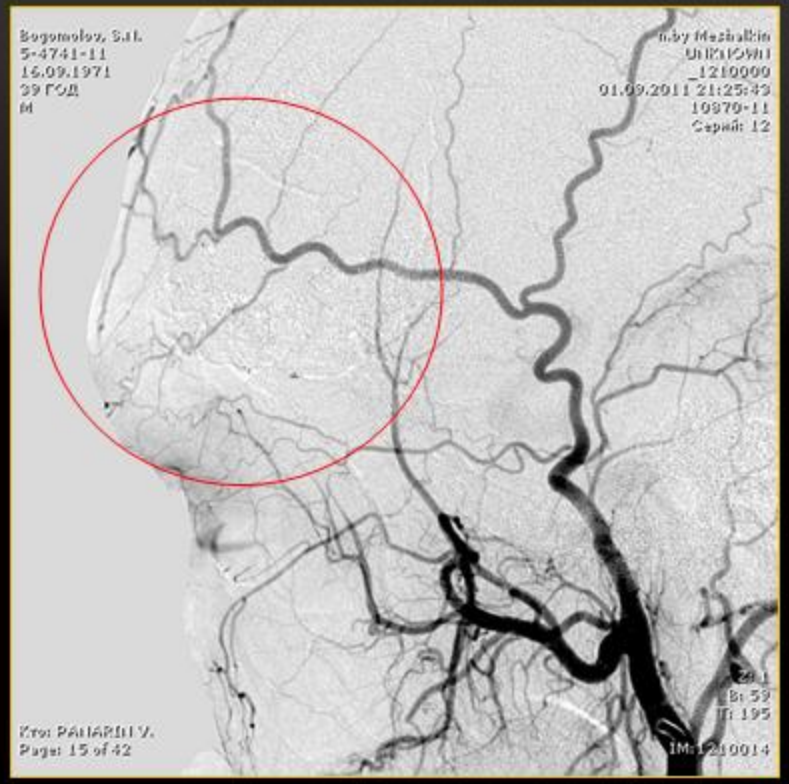
ПОЛИАФФЕРЕНТНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ МЕНИНГИОМЫ



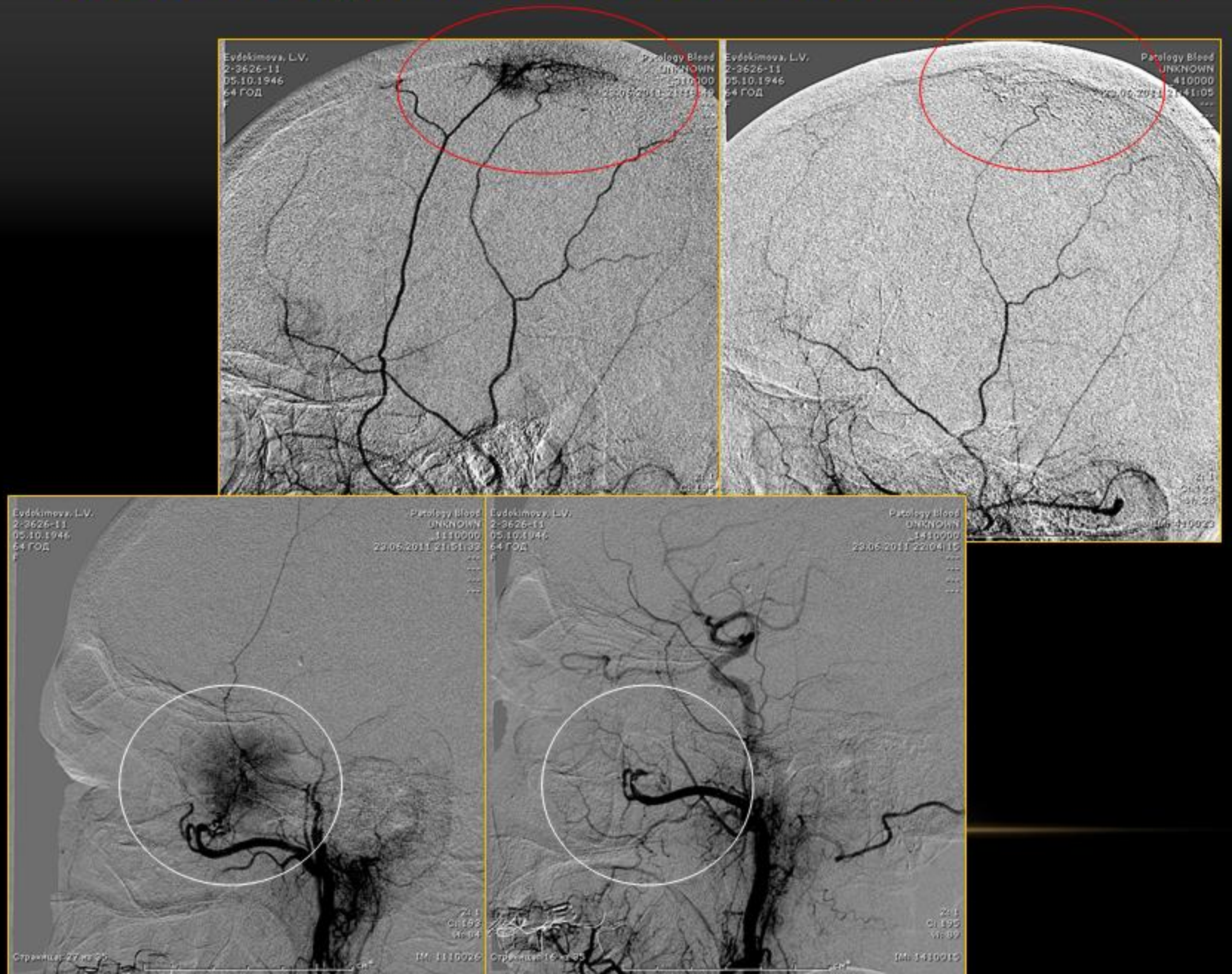


ПОЛИАФФЕРЕНТНОЕ КРОВОСНАБЖЕНИЕ МЕНИНГИОМЫ



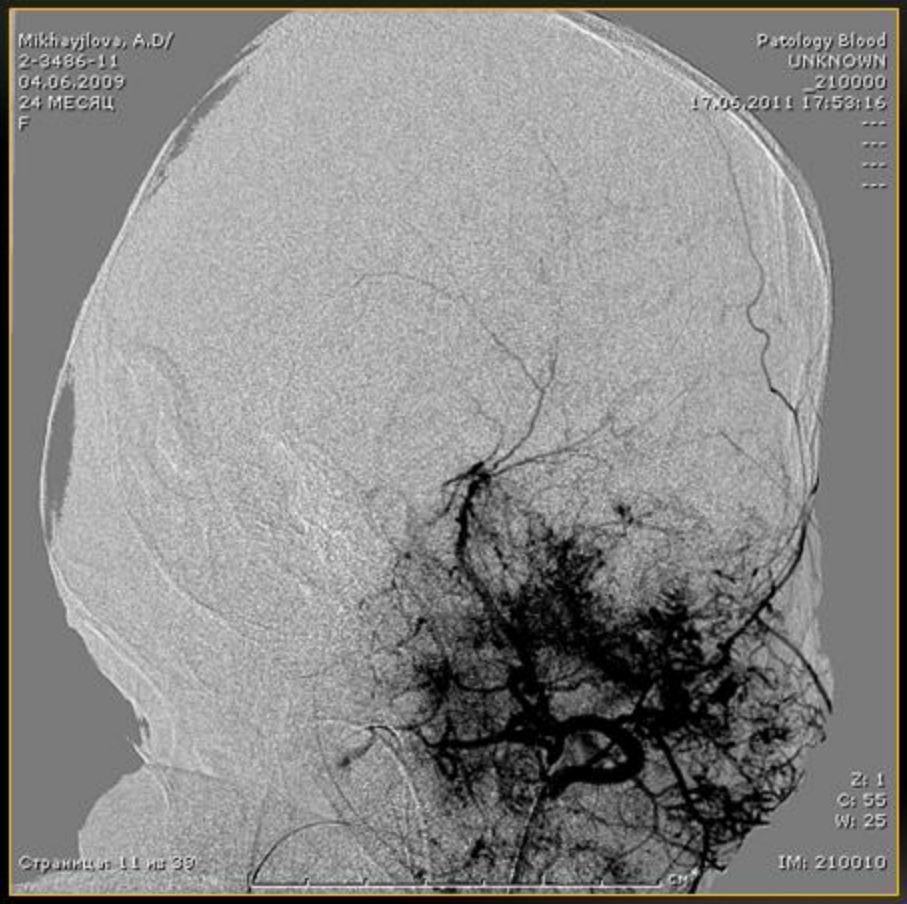


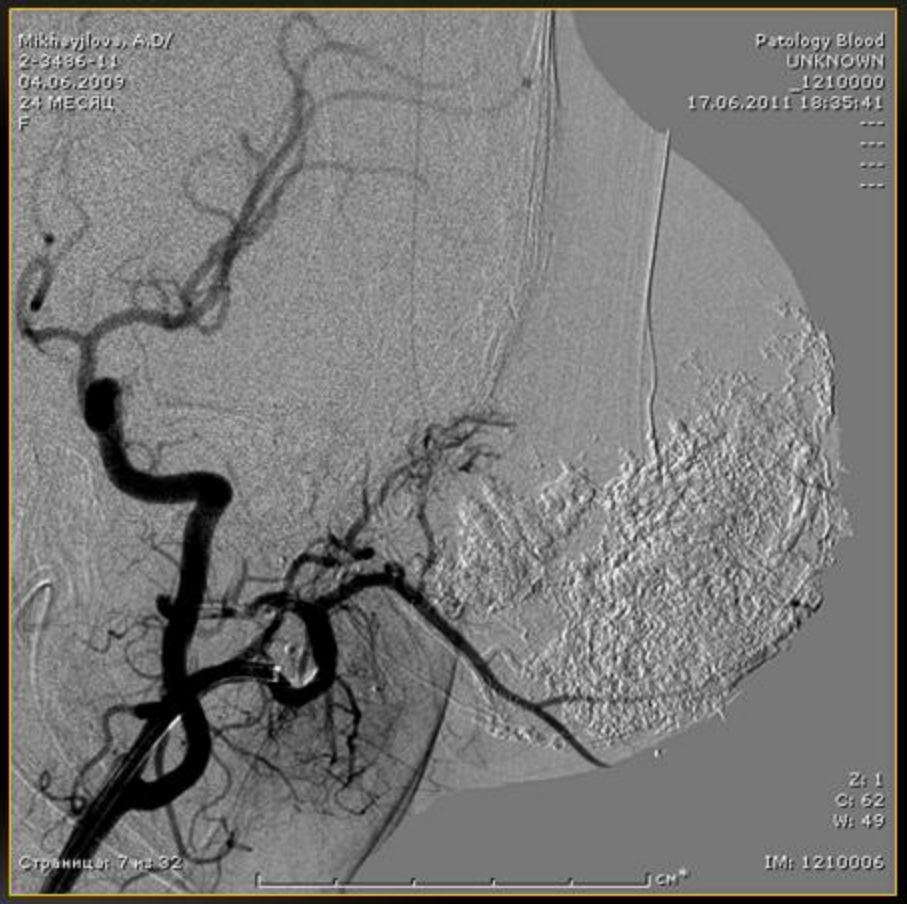
ЭМБОЛИЗАЦИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ МЕНИНГИОМ



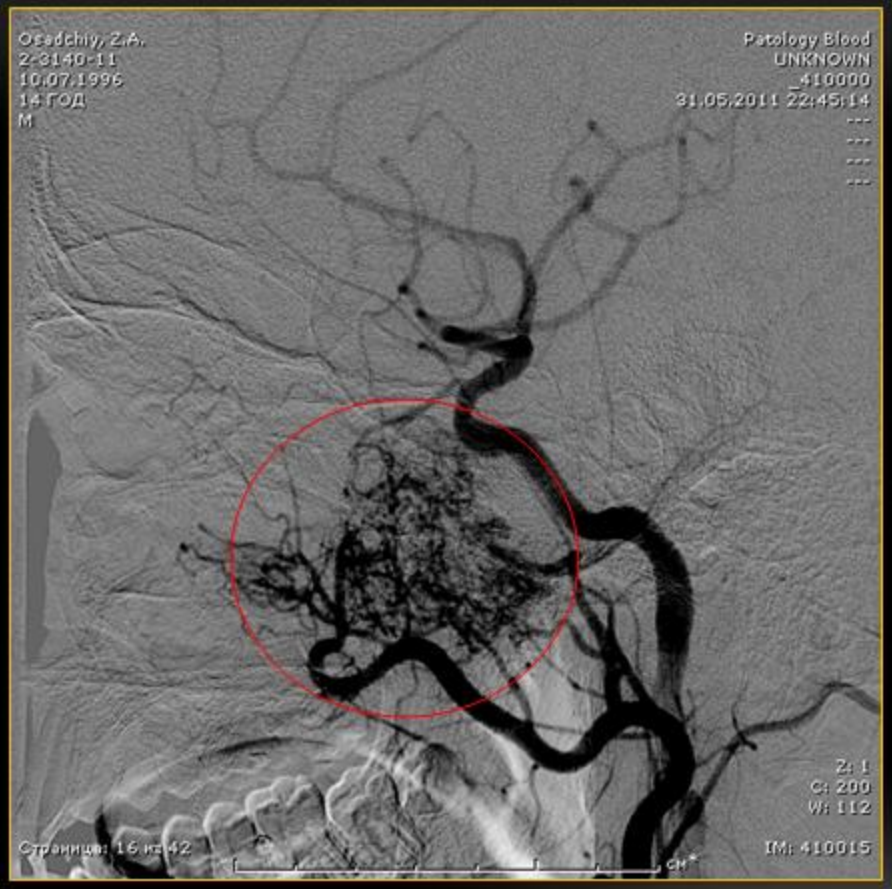
ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГЛОМУСНОЙ ОПУХОЛИ ПРАВОГО ЯРЕМНОГО ОТВЕРСТИЯ

ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕТАСТАЗА НЕЙРОБЛАСТОМЫ





ЭМБОЛИЗАЦИЯ ЮВЕНИЛЬНОЙ АНГИОФИБРОМЫ НОСОГЛОТКИ



РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ

ОСНОВНАЯ ГРУППА 44

(Оперированные после эмболизации)

- **М/Ж 27/18**
- **Средний возраст 48,3 ± 7,3**
- А) *Конвекситальные опухоли*: Средняя кровопотеря на 1см3- **5.5мл**.
- Б) *Базальные опухоли:*
- Средняя кровопотеря на 1см3- **9.3мл**.

ГРУППА СРАВНЕНИЯ 32

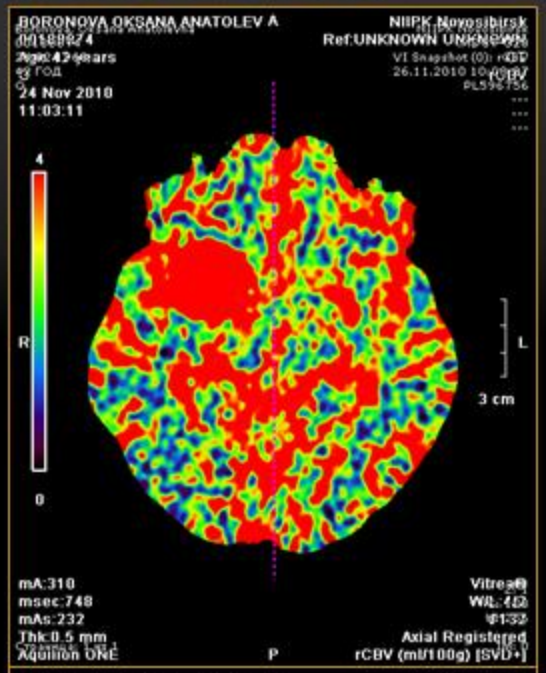
(Оперированные без эмболизации)

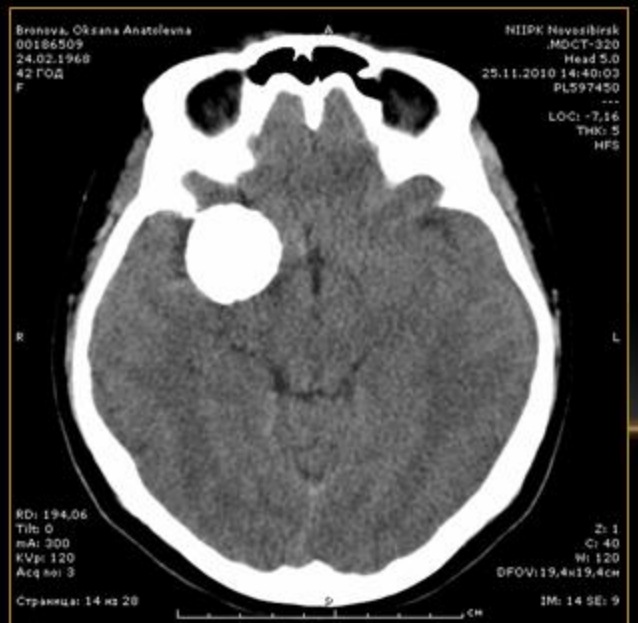
- М/Ж 20/12
- Средний возраст 49,9 ± 8,2
- А)*Конвекситальные опухоли:*
- Средняя кровопотеря на 1см3- **11.6мл**.
- Б) *Базальные опухоли:*
- Средняя кровопотеря на 1см3- **20.6 мл.**
-

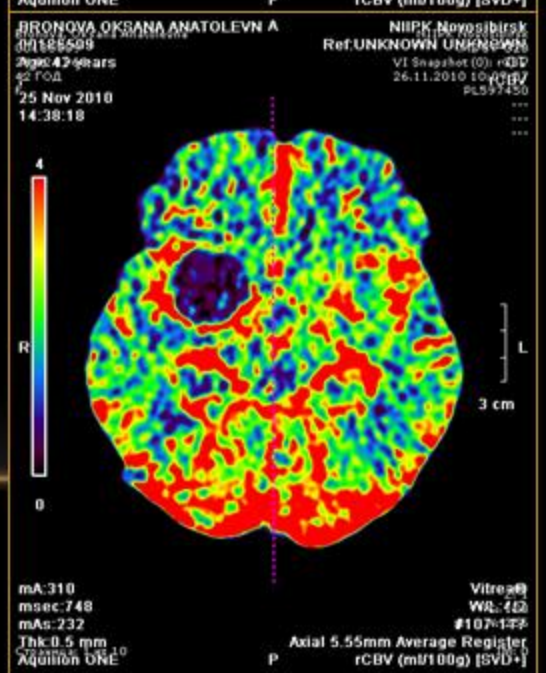
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ

- 1. Полнота выключения сосудистой сети, оцененная по ангиограммам, составила от 35% до 100%. По данным перфузионной КТ показатели кровотока и кровенаполенения образования снижались по сравнению с дооперационными в среднем на 40%, в трех случаях удалось добиться деваскуляризации опухоли на 95%.
- 2. В группе с предварительной эмболизацией получено статистически достоверное снижение показателей интраоперационной кровопотери (мл/1 куб. см опухоли) в 2 раза.
- 3. В одном случае наблюдалось нарастание гемипареза, который полностью регрессировал после удаления опухоли.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМ

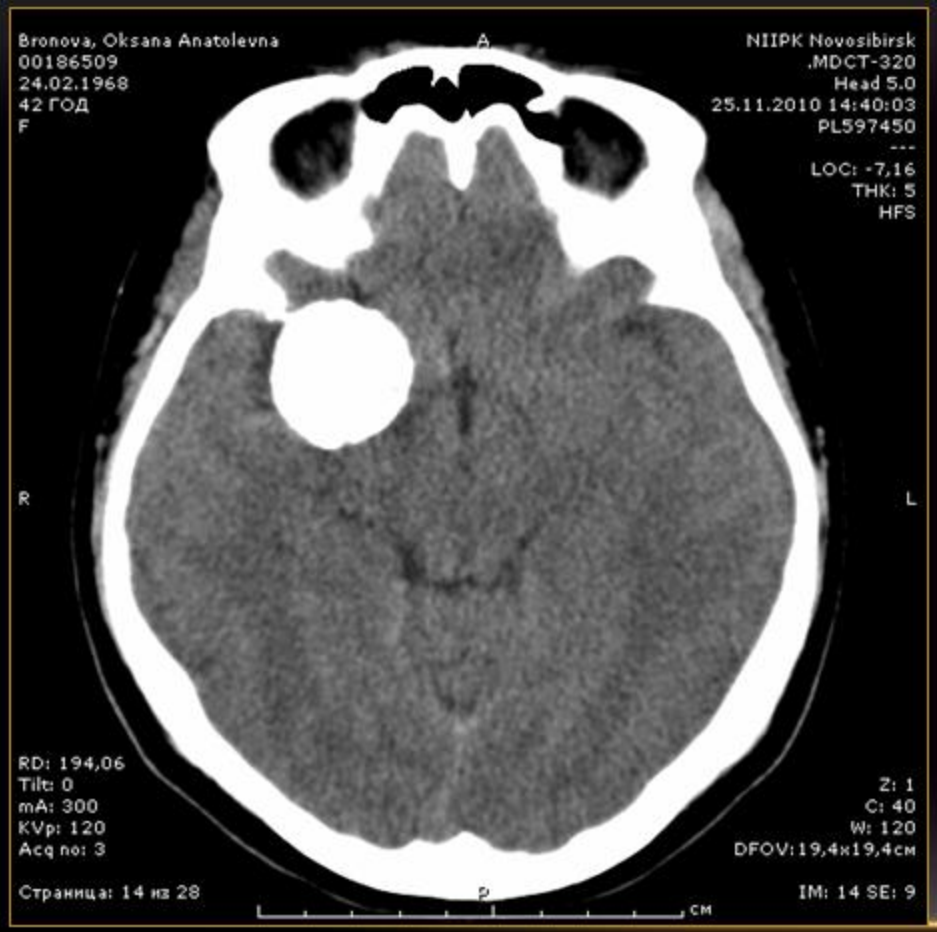




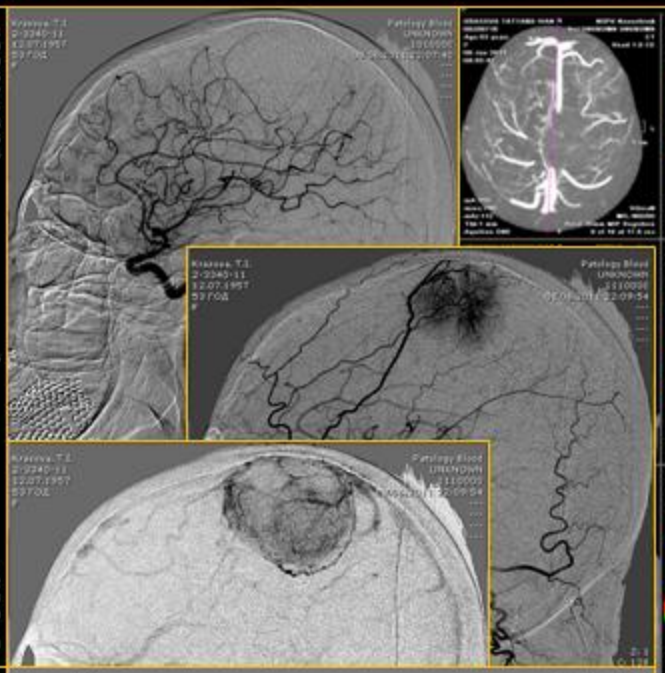


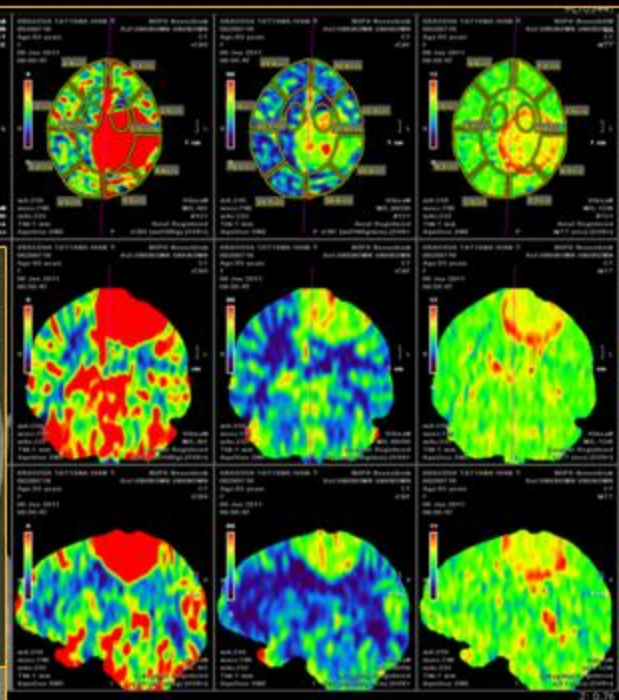
Зарегистрирована новая медицинская технология: «Эндоваскулярная эмболизация артерио-венозных мальформаций и сосудистых опухолей головного мозга с использованием клеевой композиции на основе «Сульфакрилата»; ФС № 2009/256 от 06.08.2009.

КОНТРОЛЬ ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА

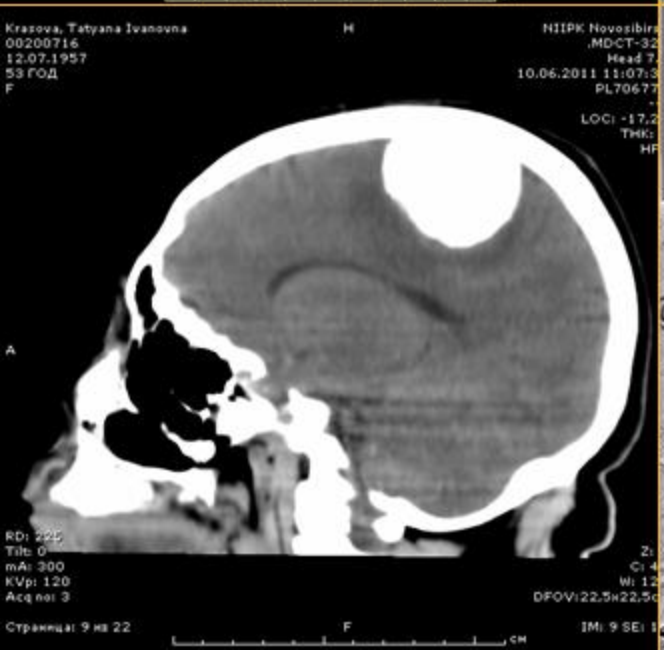


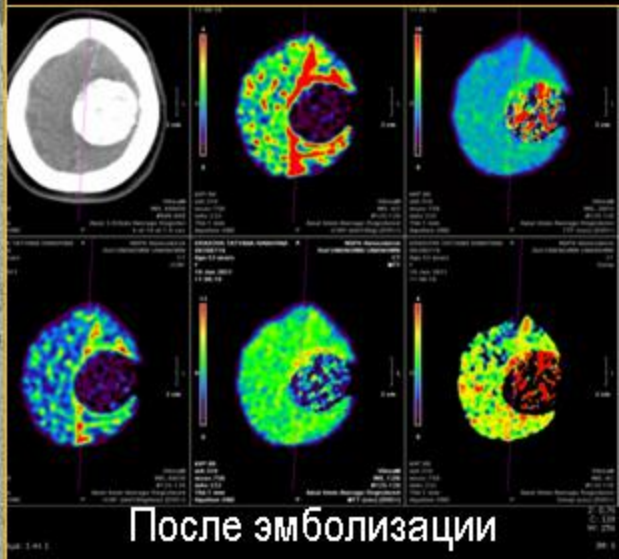
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМ





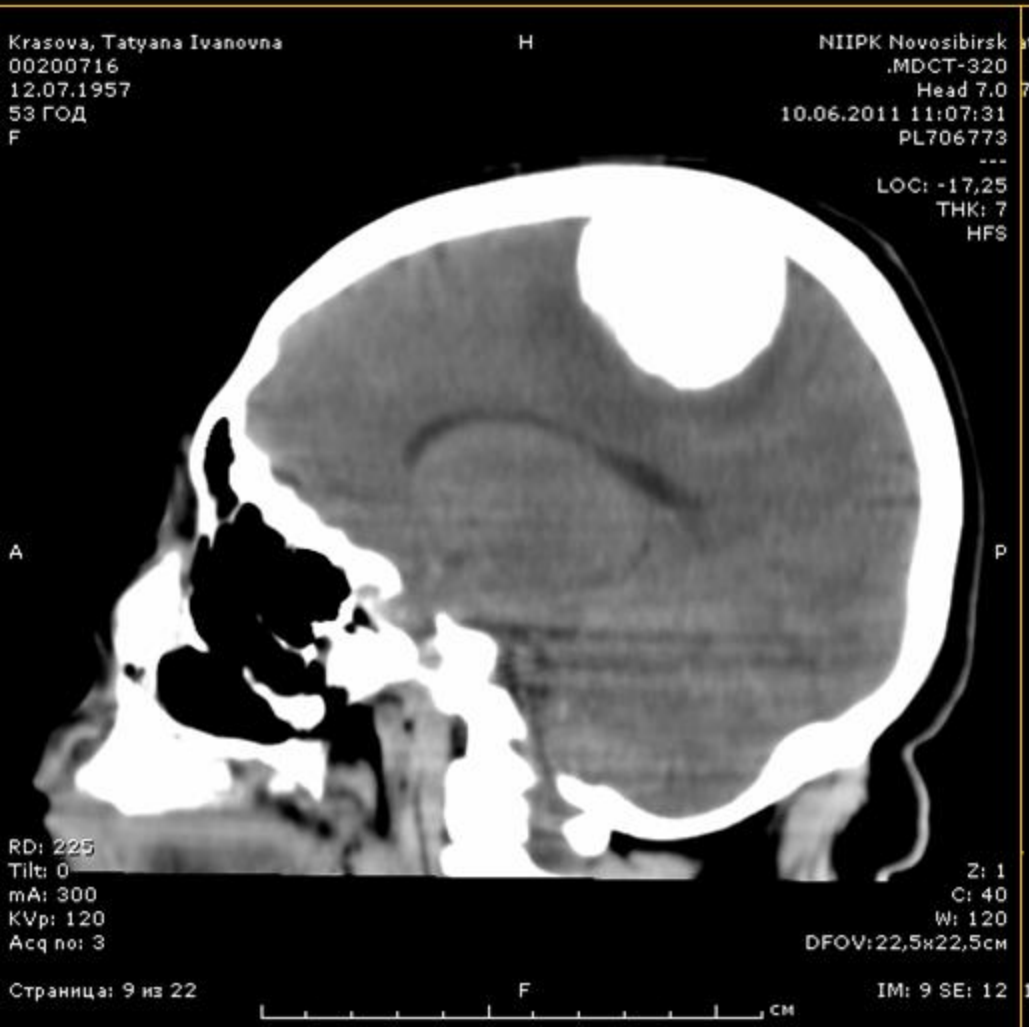
До эмболизации

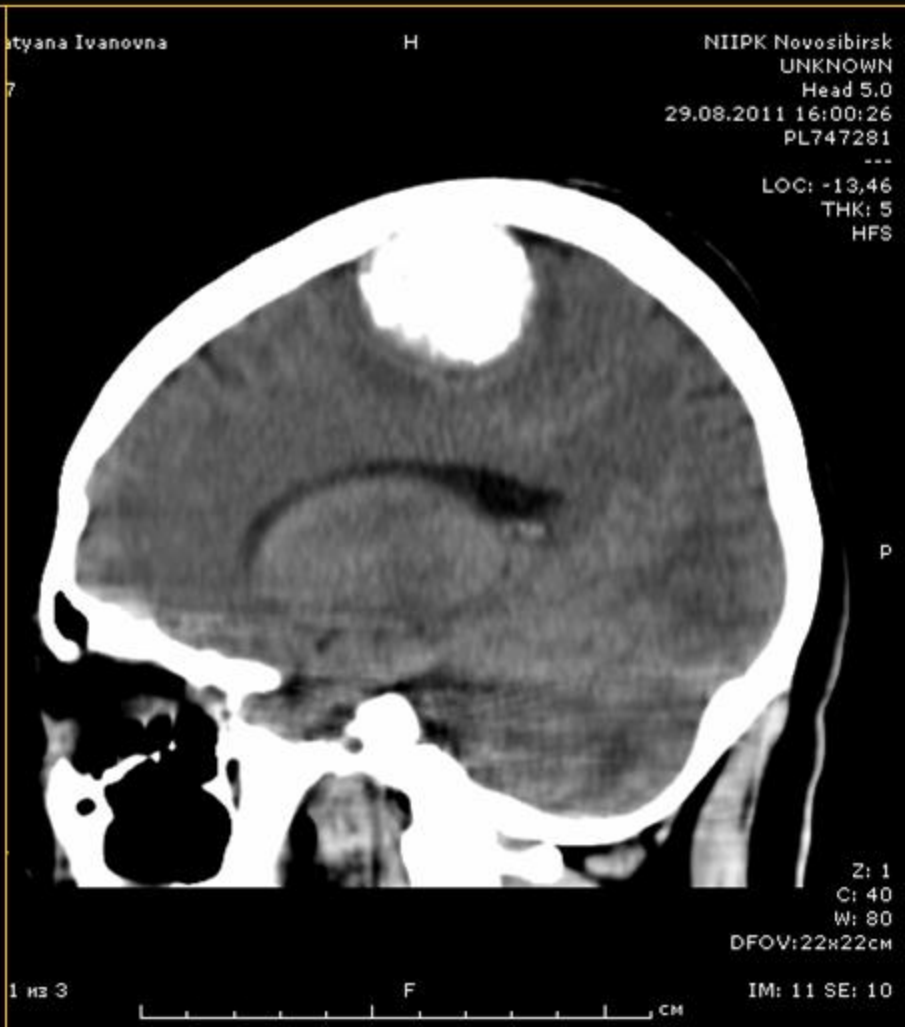




После эмболизации

КОНТРОЛЬ ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1. «Сульфакрилат» является эффективным и безопасным адгезивным материалом для внутрисосудистой эмболизации, как минимум, не уступающим по своим эмболизационным характеристикам используемым в настоящее время цианакрилатам зарубежного производства, и имеющим очевидные преимущества благодаря введению в его состав антибактериального компонента.
- 2. Предоперационная эмболизация артерио-венозных мальформаций и васкуляризированных опухолей способствует значительному снижению интраоперационной кровопотери, травмы окружающего мозга, сокращению времени оперативного вмешательства, снижению числа осложнений и, в конечном счете, лучшему функциональному исходу.
- 3. Случаи неблагоприятных исходов не были связаны непосредственно с самим препаратом, и определялись тяжестью сосудистой патологии.
- 4. Представляется перспективным возможность введения в состав клеевой композиции материалов, обеспечивающих рентгенконтрастность и окрашивание (возможно, флюоресцирование) эмболизационной смеси.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!