

# 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»*

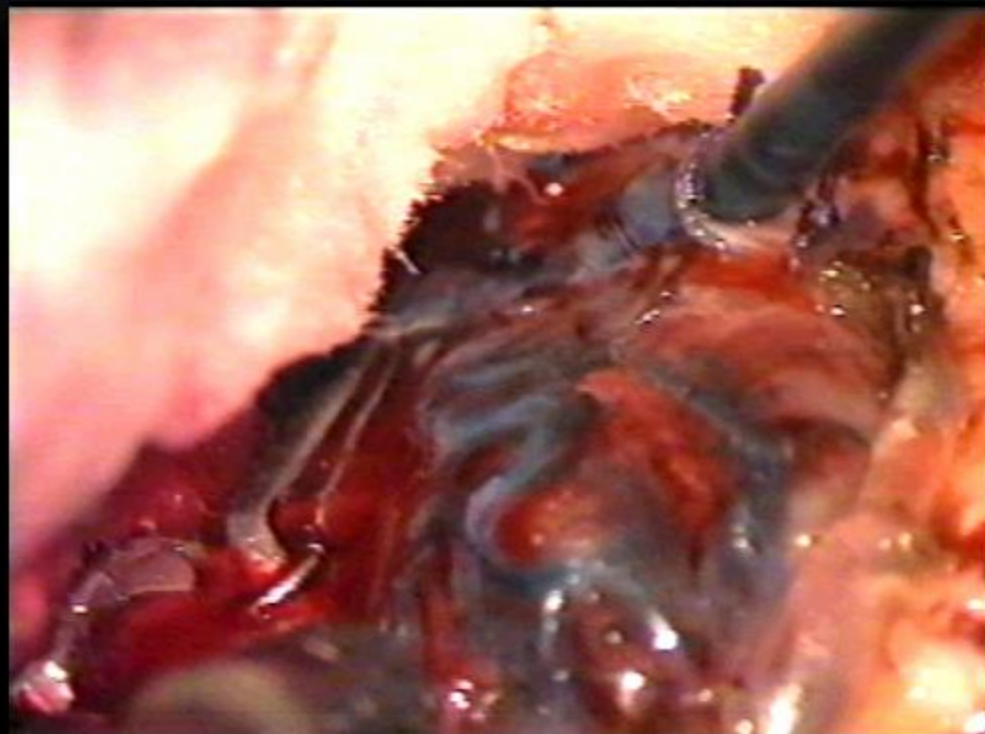
*НУЗ «Дорожная Клиническая больница на ст. Новосибирск – Главный  
ОАО «Российские железные дороги»*

## ПРИМЕНЕНИЕ «СУЛЬФАКРИЛАТА» В НЕЙРОХИРУРГИИ

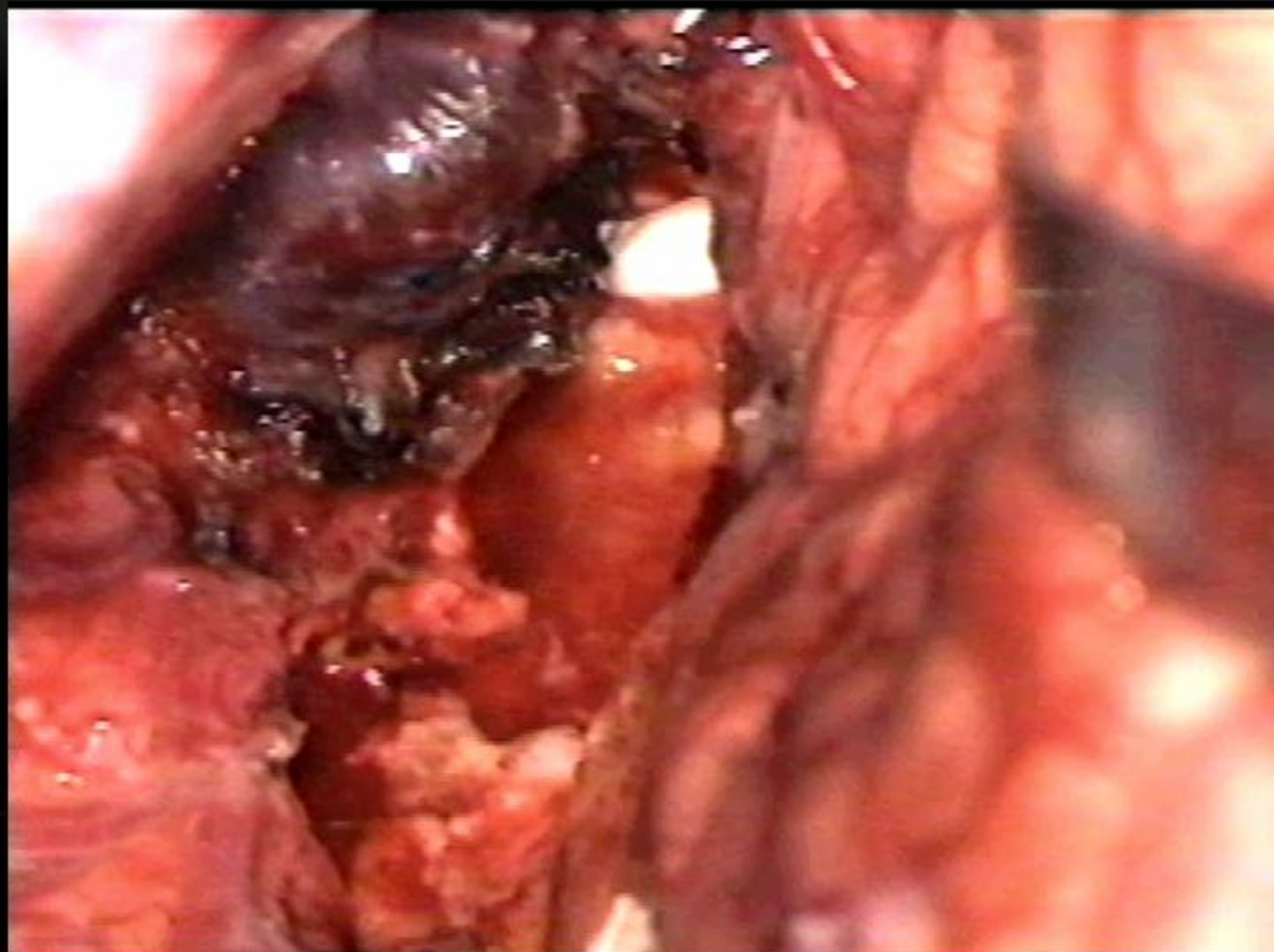
1. Герметизация краев кожной раны.
2. Пластика дна турецкого седла с фиксацией аутокости при трансназальном удалении аденом гипофиза.
3. Фиксация костных ауто трансплантатов при шейном корпородезе
4. Склеивание костных фрагментов при черепно-мозговой травме.
5. Закрытие ликворных свищей при назальной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

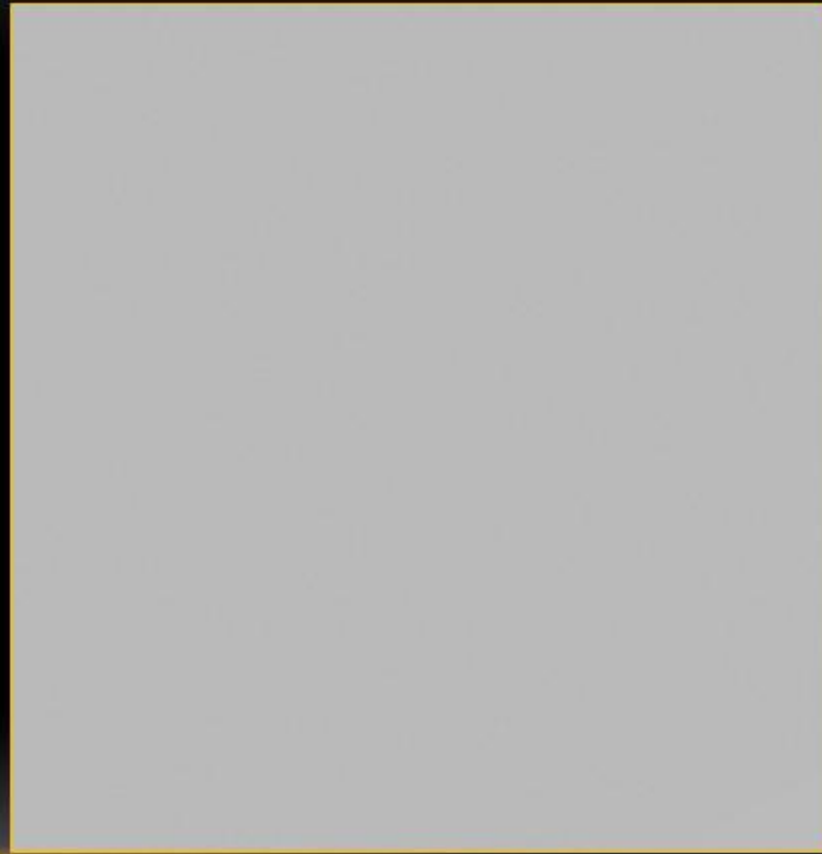
## РЕЗУЛЬТАТЫ

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

# ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИО- ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

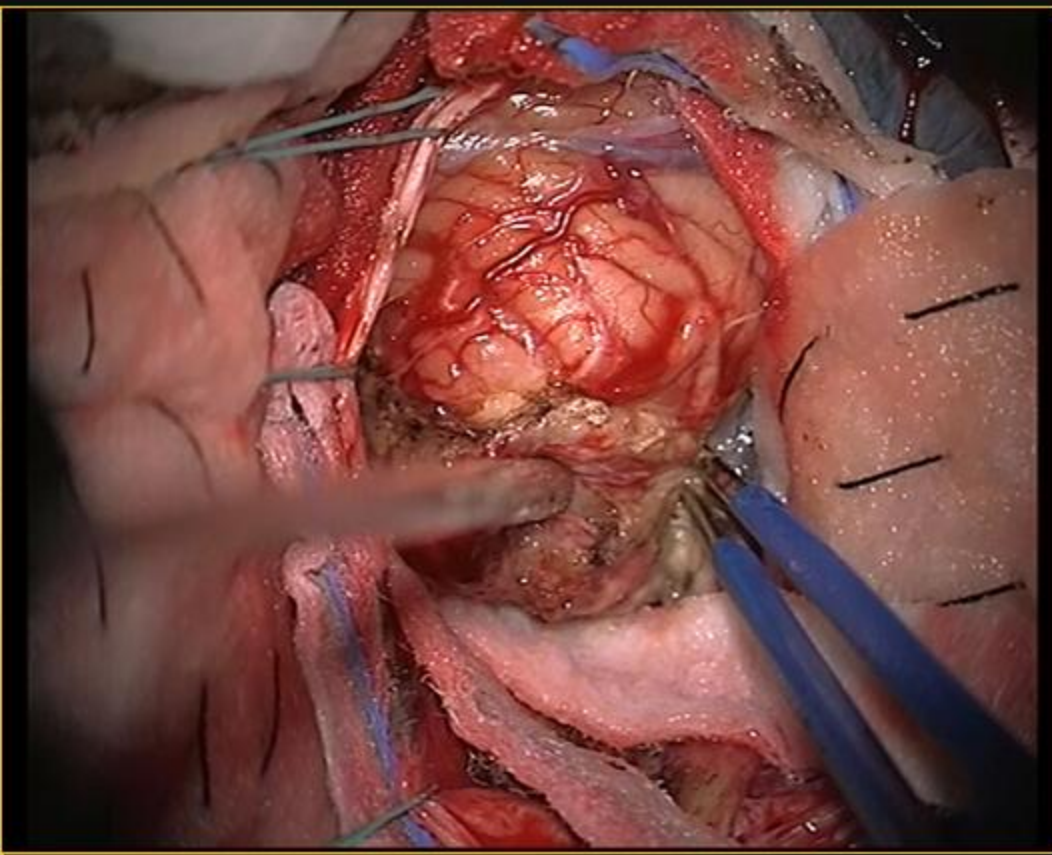
## ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ

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



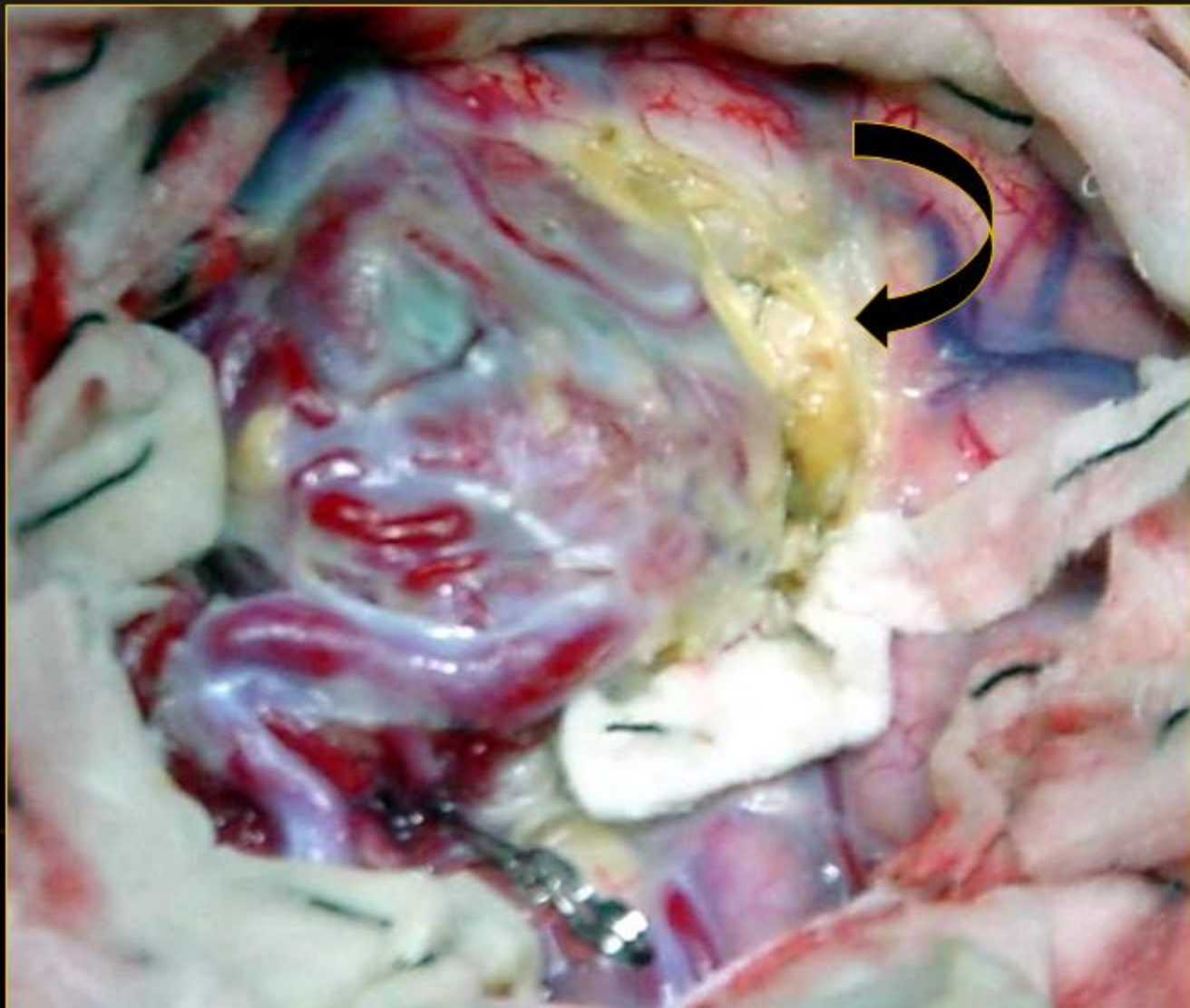
АВМ левого полушария мозжечка

# РАДИКАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ СУБТОТАЛЬНО ЭМБОЛИЗИРОВАННОЙ АВМ





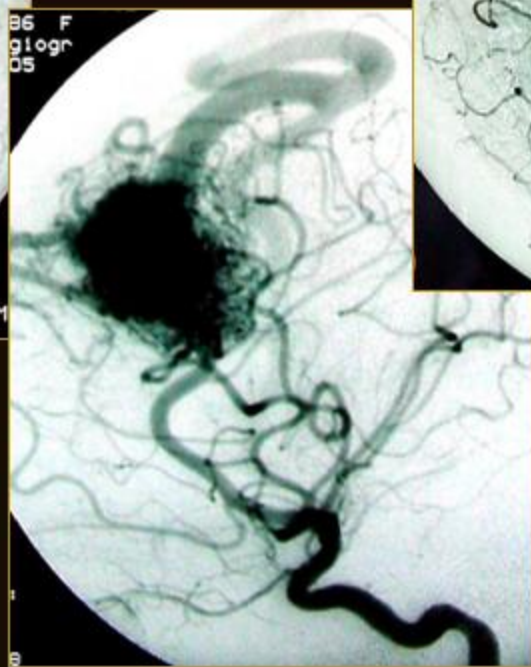
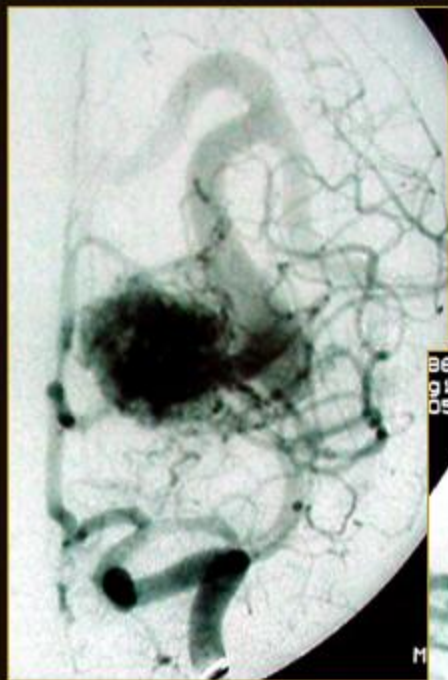
# ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ВИД ЧАСТИЧНО ЭМБОЛИЗИРОВАННОЙ АВМ



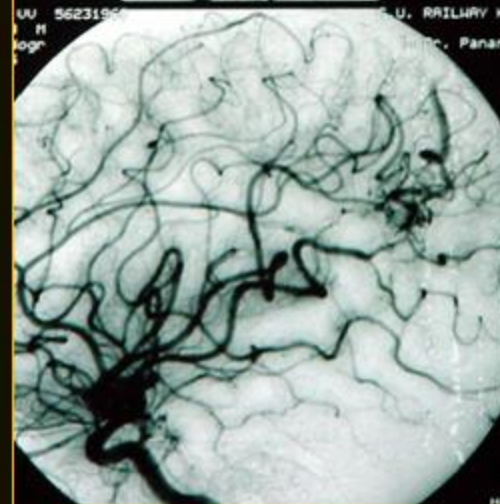
# ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРТЕРИО- ВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ТОТАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ



# 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	ПАРААНГЛИОМА (ХЕМОДЕКТОМА, ГЛОМУСНАЯ ОПУХОЛЬ)	ГЕАНГИОБЛАСТОМА (АНГИОРЕТИКУЛЕМА)
МЕНИНГОСАРКОМА	ГЕАНГИОПЕРИЦИТОМА	МЕТАСТАЗЫ
	АНГИОФИБРОМА	
	НЕВРИНОМА (НЕВРИЛЕММОМА, ШВАННОМА)	
	ХОРДОМА	
	ХОНДРОМА	
	ХОНДРОСАРКОМА	
	ЭСТЕЗИОНЕЙРОБЛАСТОМА	
	ГИСТИОЦИТОМА	
	МЕТАСТАЗЫ	

# ЦЕЛИ ЭМБОЛИЗАЦИИ

<b>ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ</b>	Уменьшение интраоперационной кровопотери, облегчение выделения и фрагментации опухоли, сокращение времени операции, <u>профилактика рецидива?</u>
<b>ПАЛЛИАТИВНАЯ</b>	Замедление роста и уменьшение объема радикально неоперабельной опухоли
<b>ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ</b>	Деваскуляризация асимптомных доброкачественных опухолей с целью стабилизации процесса. Альтернатива хирургии?
<b>ПРЕДЛУЧЕВАЯ</b>	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)

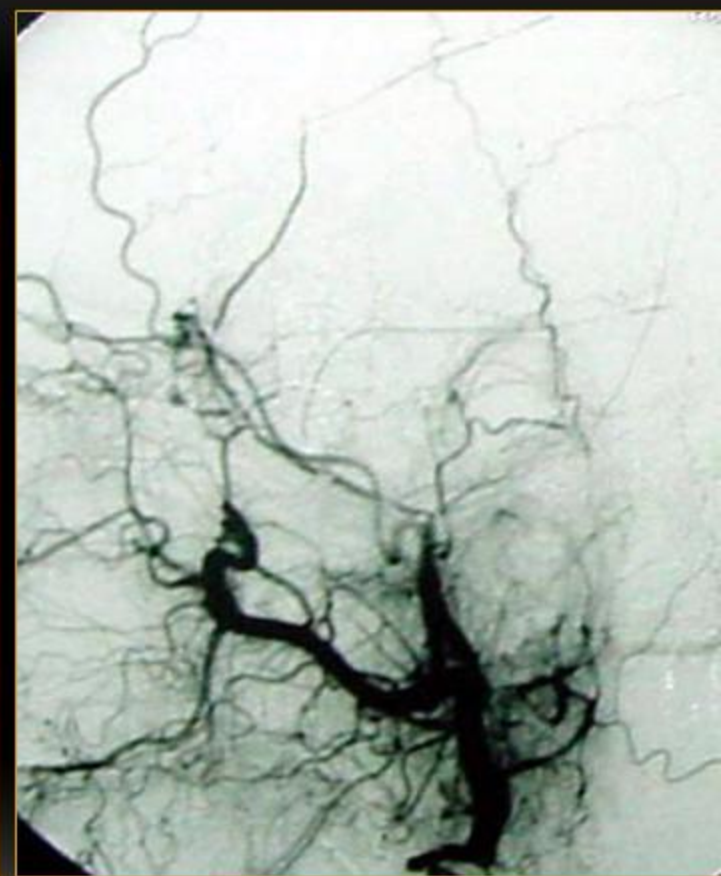
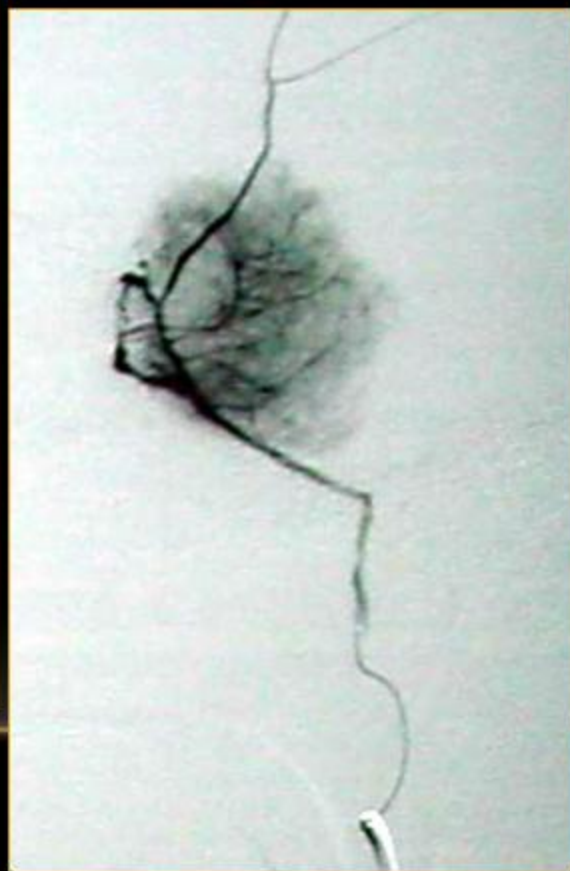
## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

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

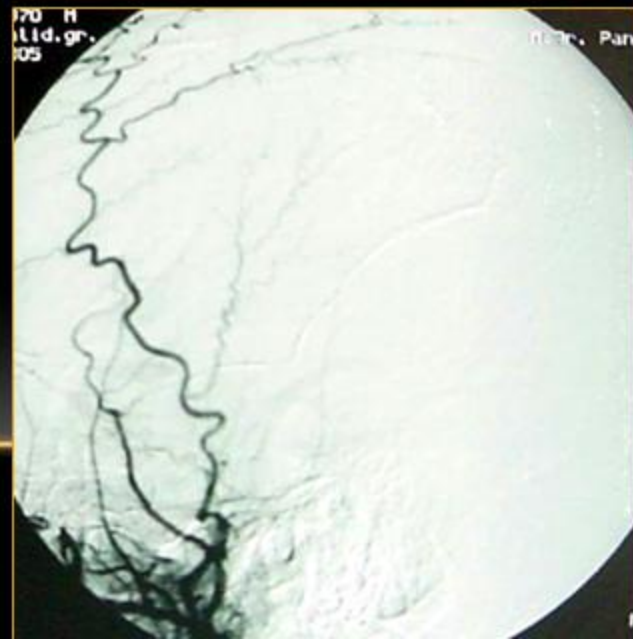
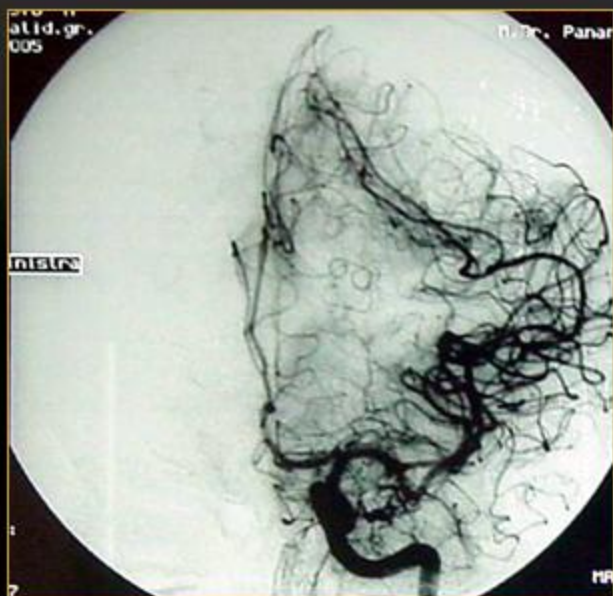
# КЛИНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

<b>• МЕНИНГИОМЫ</b>	<b>44</b>	<b>• ПРОЧИЕ</b>	<b>14</b>
<b>• Крылья основной кости</b>	<b>17</b>	<b>• параганглиома</b>	<b>6</b>
<b>• фалькс</b>	<b>10</b>	<b>• гемангиобластома</b>	<b>1</b>
<b>• конвекситальная</b>	<b>12</b>	<b>• гистиоцитома</b>	<b>1</b>
<b>• задняя поверхность пирамидки</b>		<b>• метастазы</b>	<b>2</b>
<b>височной кости</b>	<b>2</b>	<b>• ангиофиброма носоглотки</b>	<b>3</b>
<b>• сигмовидный синус</b>	<b>3</b>	<b>• гемангиоперицитома</b>	<b>1</b>

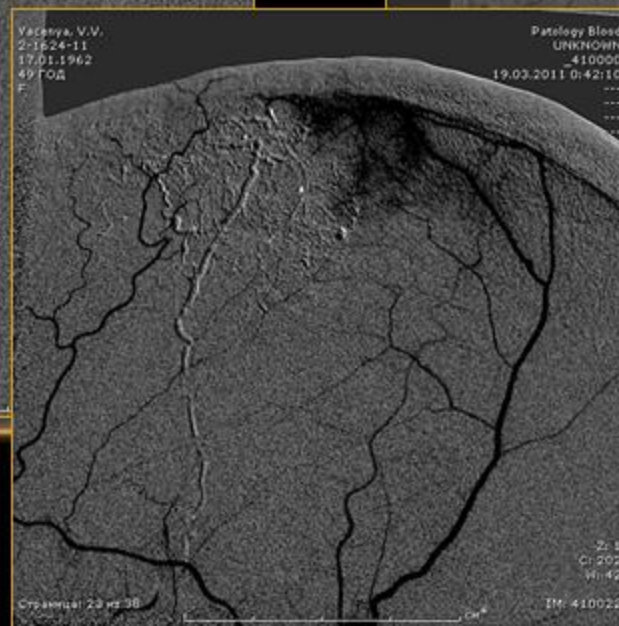
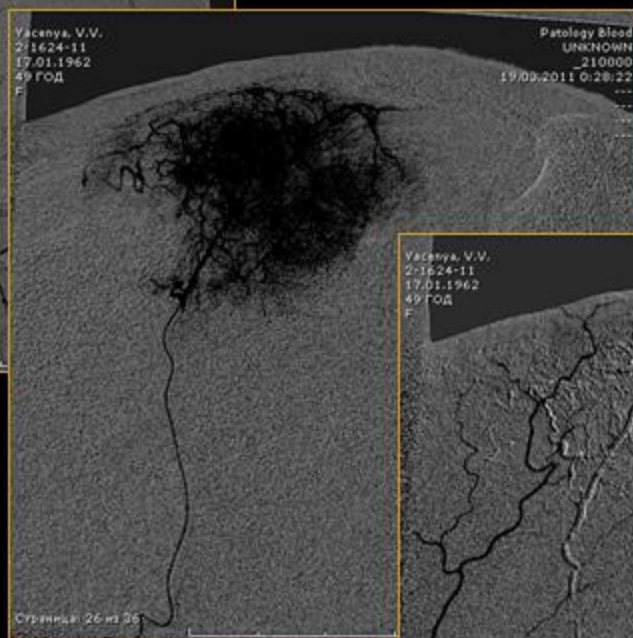
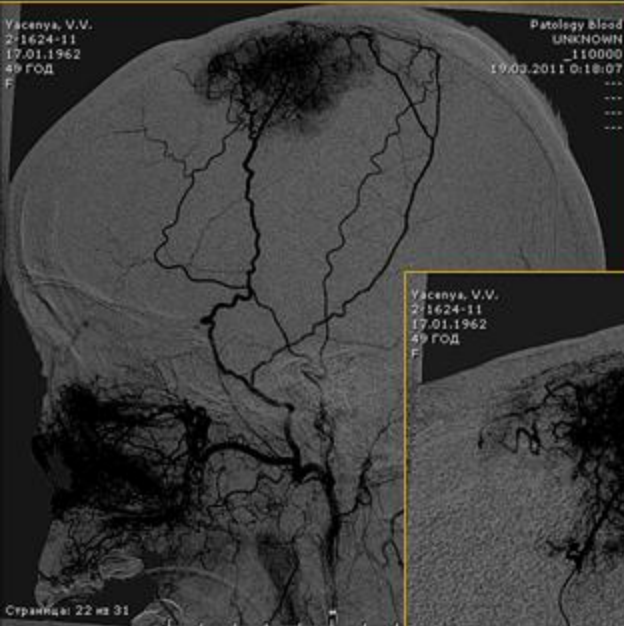
# ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМЫ КРЫЛЬЕВ ОСНОВНОЙ КОСТИ



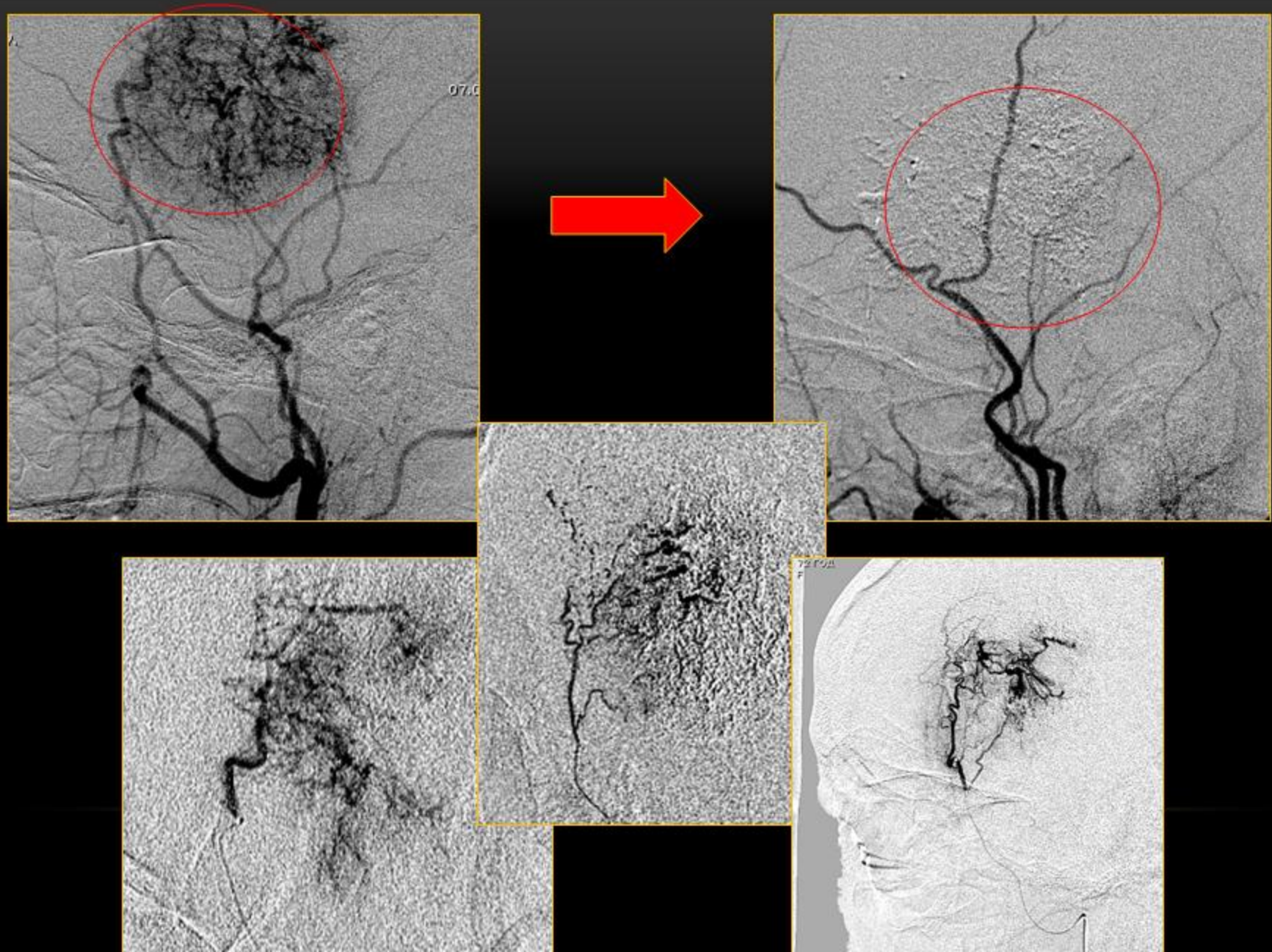
# ЭМБОЛИЗАЦИЯ КОНВЕКСИТАЛЬНОЙ МЕНИНГИОМЫ



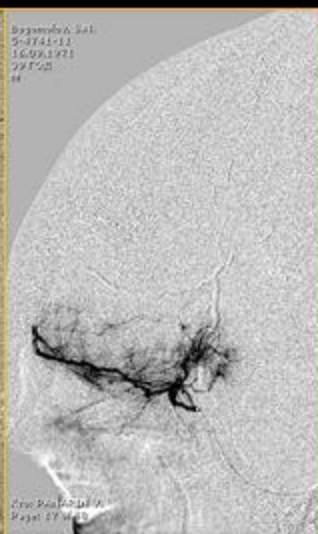
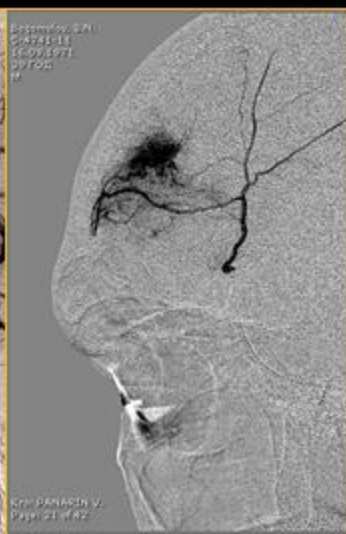
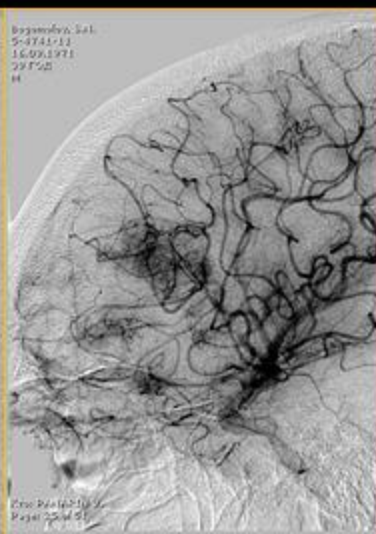
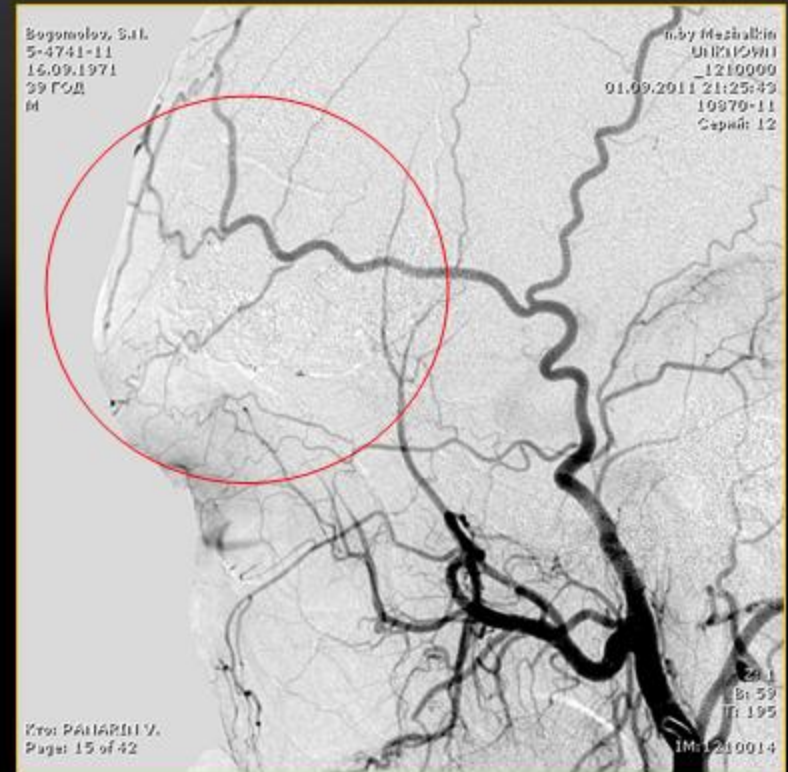
# ЭМБОЛИЗАЦИЯ ФАЛЬКС-МЕНИНГИОМЫ СРЕДНЕЙ/3 ВСС



# ПОЛИФФЕРЕНТНОЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ МЕНИНГИОМЫ



# ПОЛИФЕРЕНТНОЕ КРОВосНАБЖЕНИЕ МЕНИНГИОМЫ





# ЭМБОЛИЗАЦИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ МЕНИНГИОМ

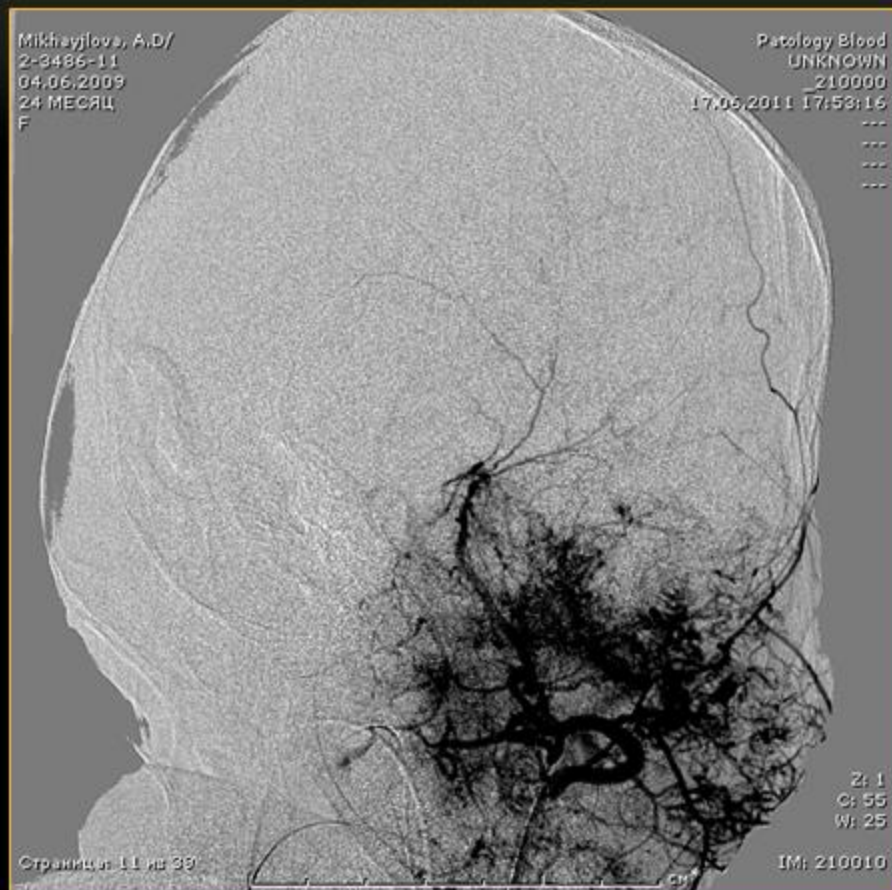




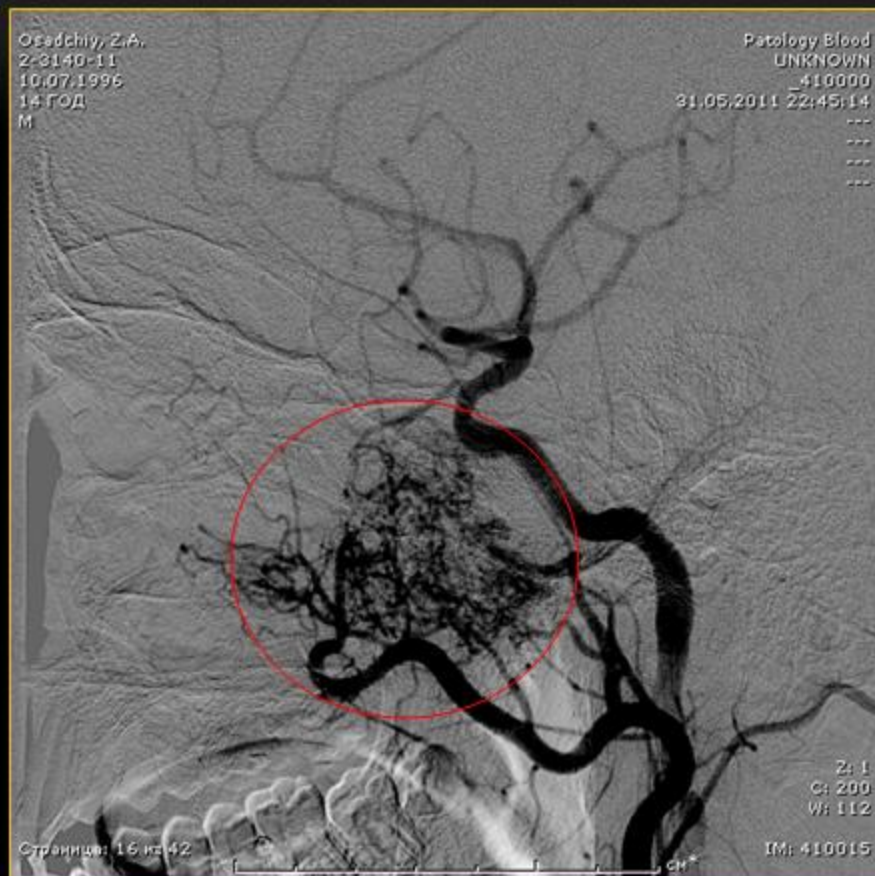
# ЭМБОЛИЗАЦИЯ ГЛОМУСНОЙ ОПУХОЛИ ПРАВОГО ЯРЕМНОГО ОТВЕРСТИЯ



# ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕТАСТАЗА НЕЙРОБЛАСТОМЫ



# ЭМБОЛИЗАЦИЯ ЮВЕНИЛЬНОЙ АНГИОФИБРОМЫ НОСОГЛОТКИ



# РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ

ОСНОВНАЯ ГРУППА 44

(Оперированные после эмболизации)

- М/Ж 27/18
- Средний возраст  $48,3 \pm 7,3$
- А) Конвекситальные опухоли: Средняя кровопотеря на 1см<sup>3</sup>- **5.5мл.**
- Б) Базальные опухоли:  
Средняя кровопотеря на 1см<sup>3</sup>- **9.3мл.**

ГРУППА СРАВНЕНИЯ 32

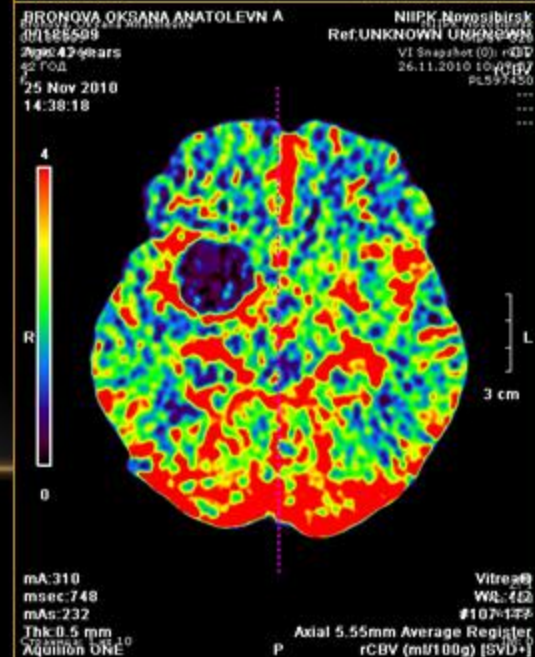
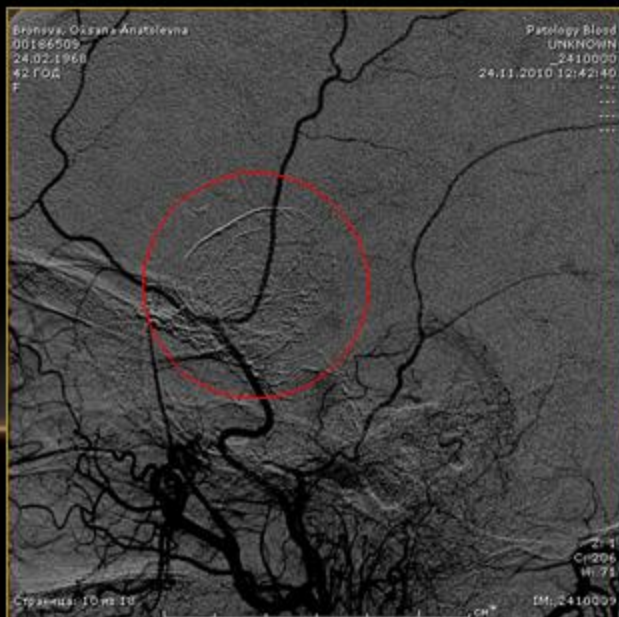
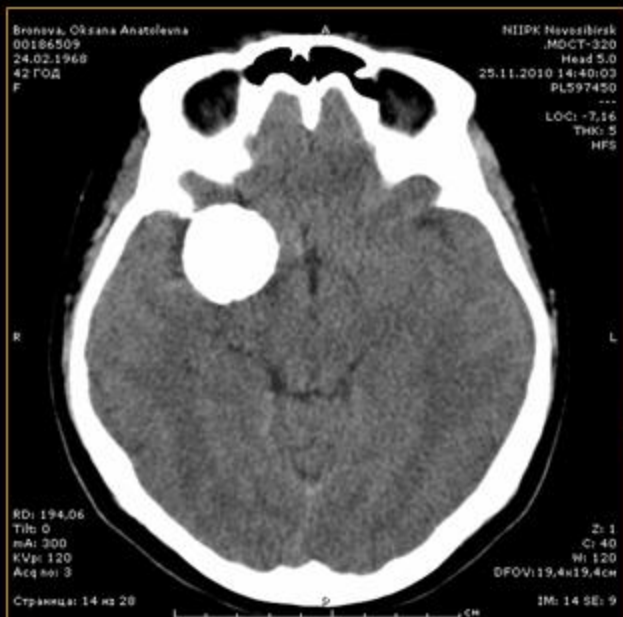
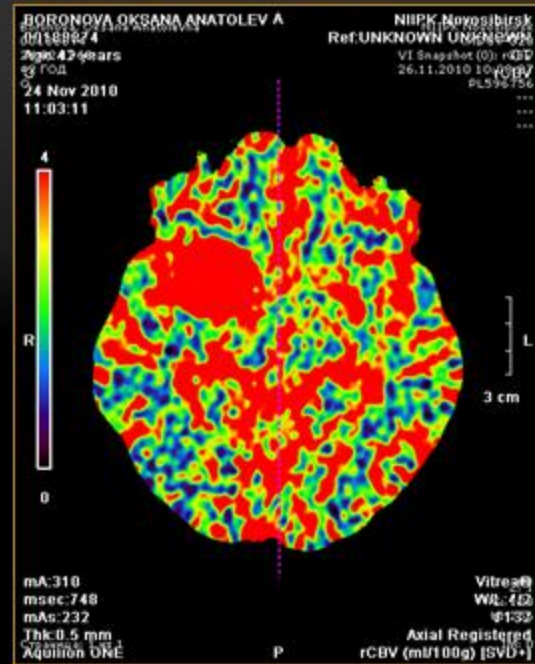
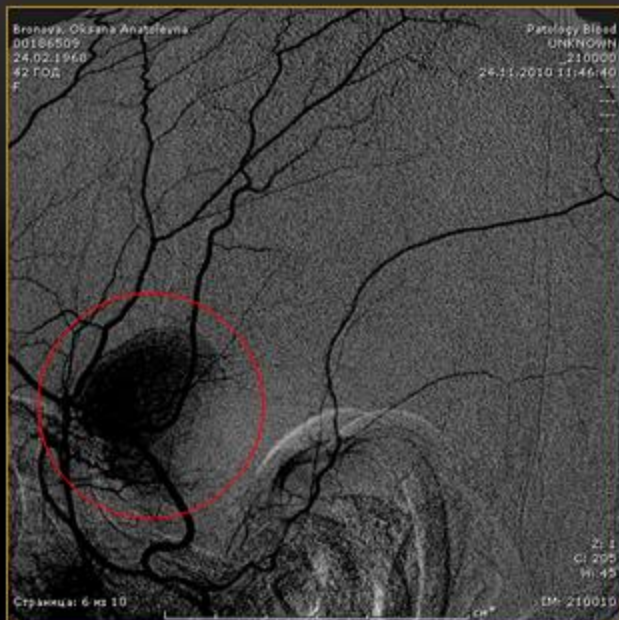
(Оперированные без эмболизации)

- М/Ж 20/12
- Средний возраст  $49,9 \pm 8,2$
- А) Конвекситальные опухоли:  
Средняя кровопотеря на 1см<sup>3</sup>- **11.6мл.**
- Б) Базальные опухоли:  
Средняя кровопотеря на 1см<sup>3</sup>- **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 кровенаполнения 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.

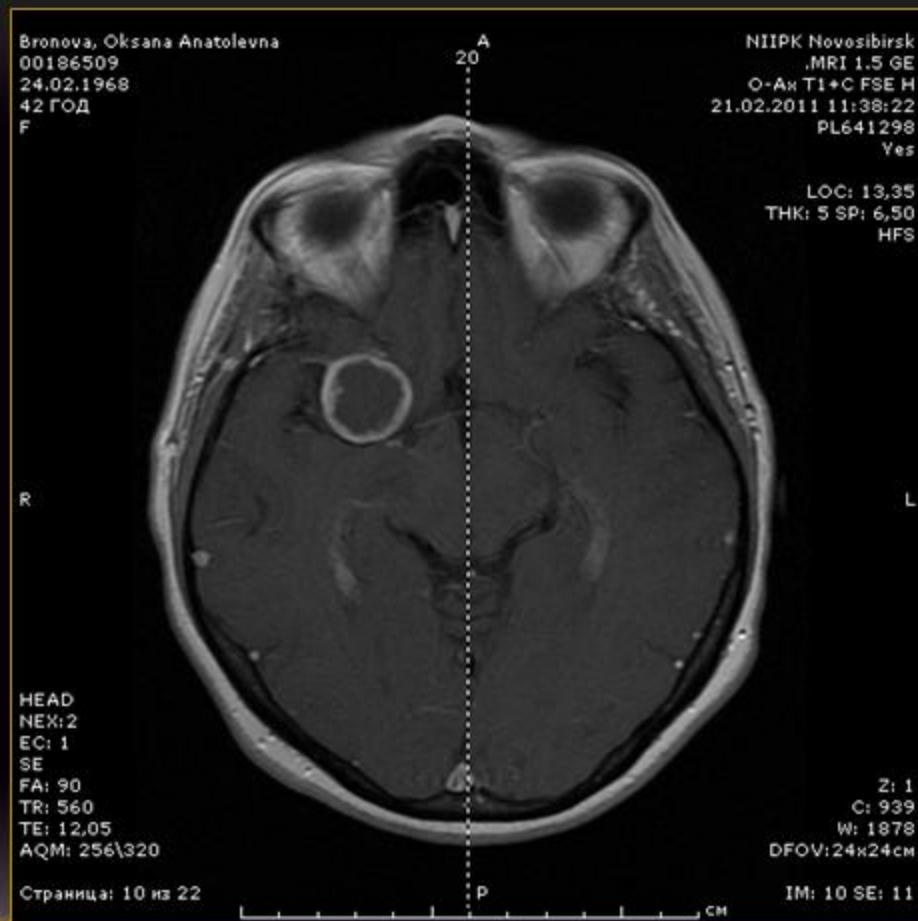
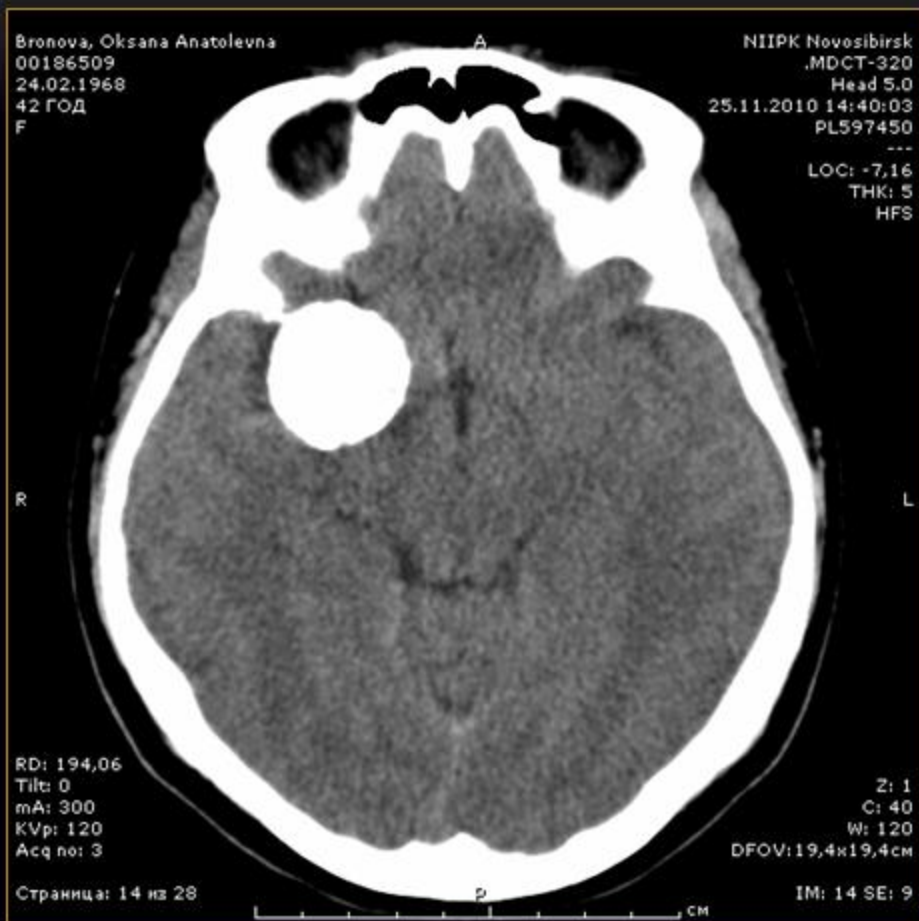
# ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМ



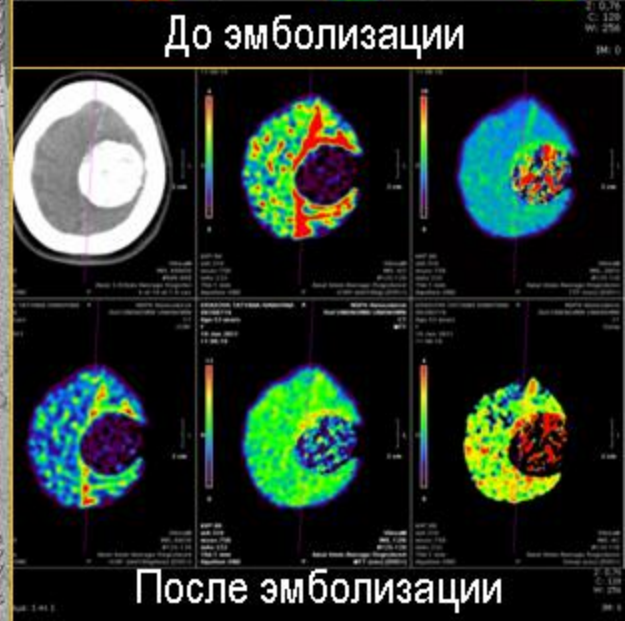
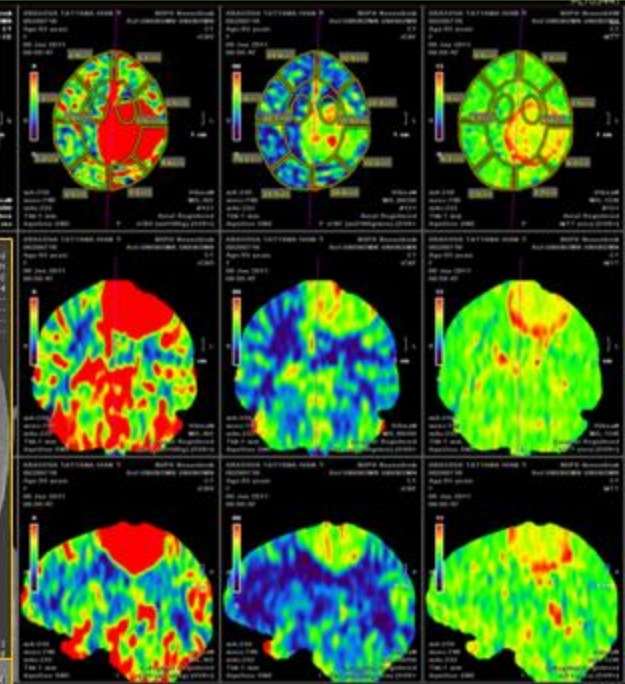
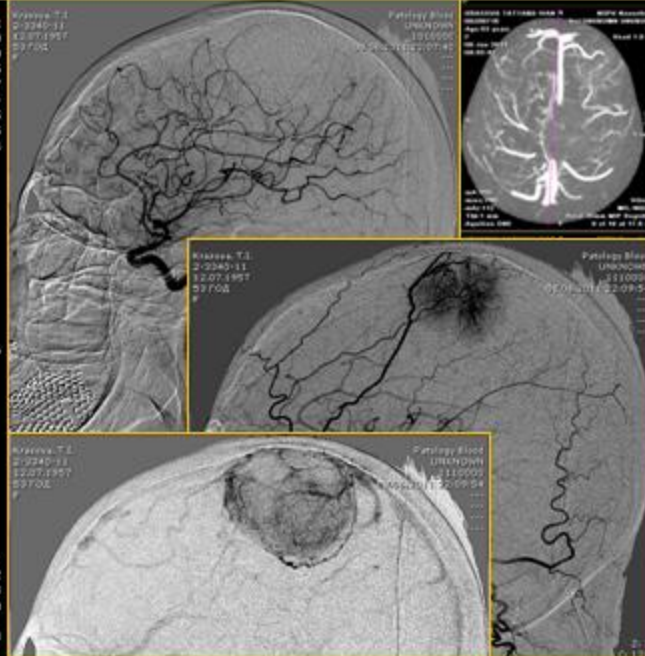
Зарегистрирована новая медицинская технология: «Эндоваскулярная эмболизация артерио-венозных мальформаций и сосудистых опухолей головного мозга с использованием клеевой композиции на основе «Сульфакрилата»; ФС № 2009/256 от 06.08.2009.



# КОНТРОЛЬ ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА



# ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ МЕНИНГИОМ



# КОНТРОЛЬ ЧЕРЕЗ 3 МЕСЯЦА

Krasova, Tatyana Ivanovna  
00200716  
12.07.1957  
53 ГОД  
F

H

NIIPK Novosibirsk  
.MDCT-320  
Head 7.0  
10.06.2011 11:07:31  
PL706773  
---  
LOC: -17,25  
THK: 7  
HFS



RD: 225  
Tilt: 0  
mA: 300  
KVp: 120  
Acq no: 3

Z: 1  
C: 40  
W: 120  
DFOV: 22,5x22,5cm

Страница: 9 из 22

F

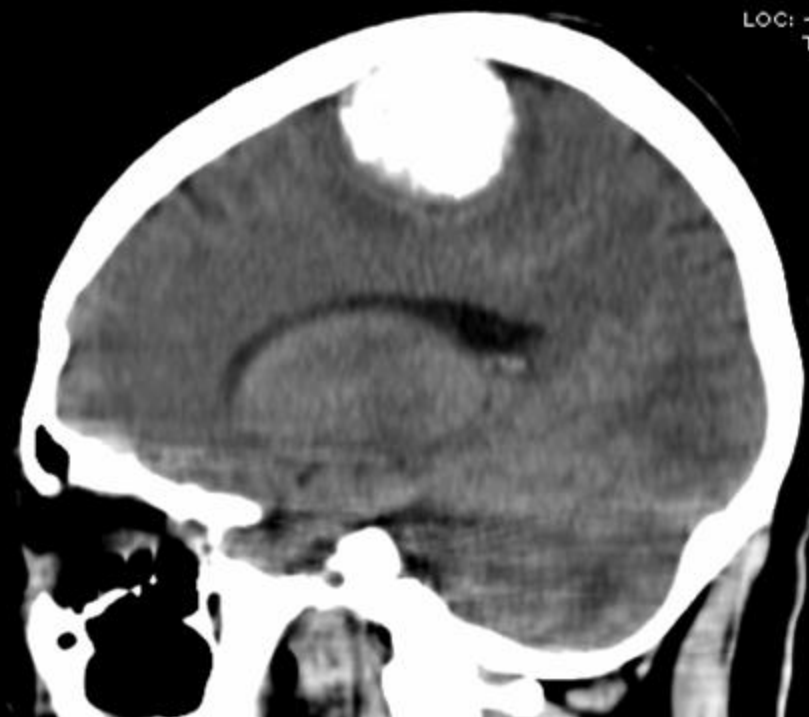
IM: 9 SE: 12 1 из 3



Krasova, Tatyana Ivanovna

H

NIIPK Novosibirsk  
UNKNOWN  
Head 5.0  
29.08.2011 16:00:26  
PL747281  
---  
LOC: -13,46  
THK: 5  
HFS



Z: 1  
C: 40  
W: 80  
DFOV: 22x22cm

IM: 11 SE: 10

F



# 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 перспективной возможность введения в состав клеевой композиции материалов, обеспечивающих рентгенконтрастность и окрашивание (возможно, флюоресцирование) эмболизационной смеси.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

