

Артериовенозная мальформация сосудов ГОЛОВНОГО МОЗГА.

Орындаған: Таранкызы Ж

Артериовенозная мальформация сосудов головного мозга - АВМ

- являются врожденной аномалией развития сосудистой системы головного мозга и представляют собой различной формы и величины клубки, образованные вследствие беспорядочного переплетения патологических сосудов.

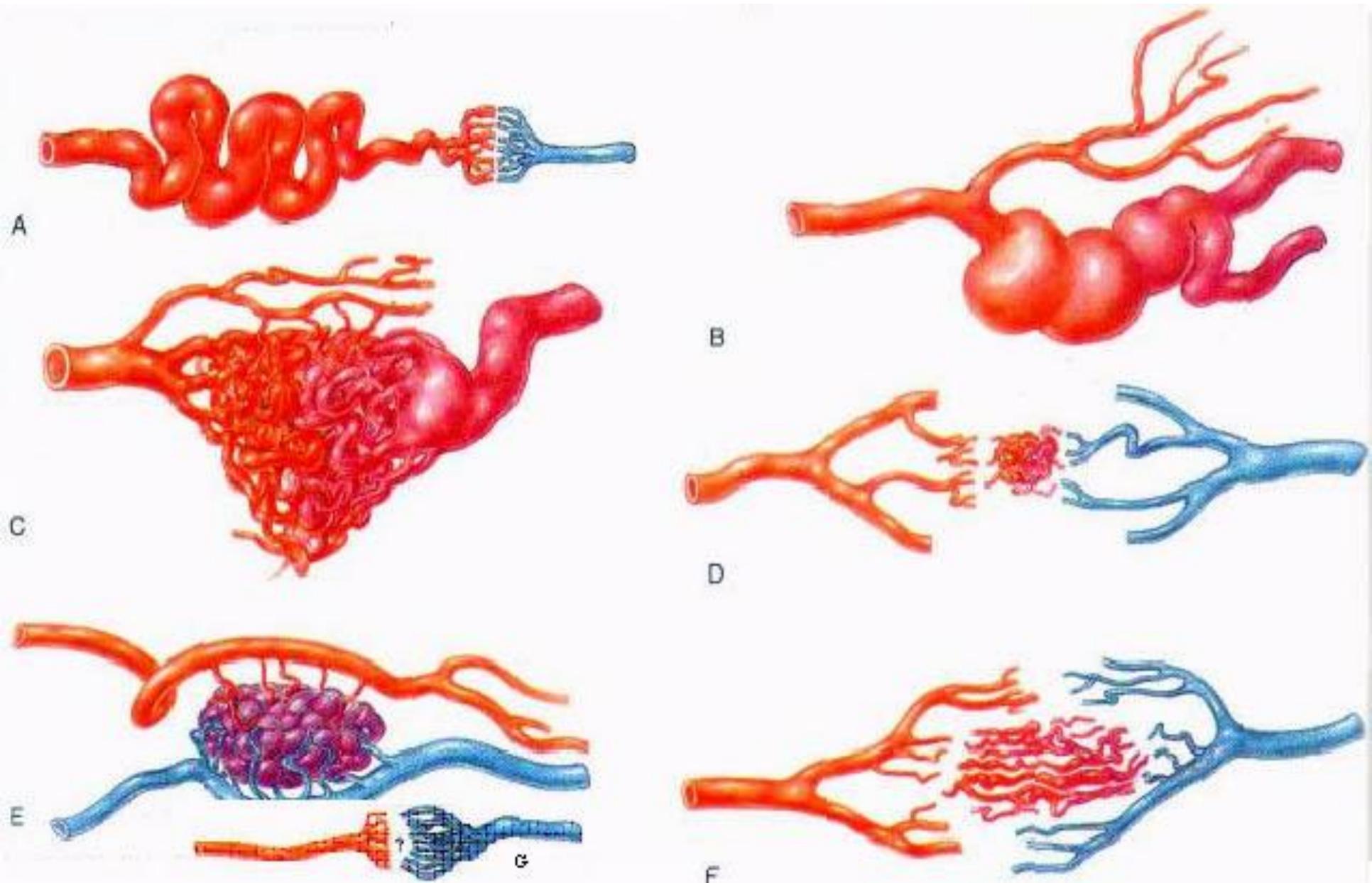
Суммарная частота ангиоматозных пороков развития составляет 19 на 100000 населения в год.

Артериовенозные мальформации (АВМ) в 5% - 10% являются причиной нетравматического субарахноидального кровоизлияния.

Разрыв АВМ, обычно, происходит в возрасте 20 - 40 лет.

В артериовенозных мальформациях, чаще всего, отсутствует капиллярная сеть, вследствие чего осуществляется прямое шунтирование крови из артериального бассейна в систему поверхностных и глубоких вен.

Типы сосудистых мальформаций.



Клиника артериовенозных мальформаций.

1. **Геморрагический тип течения заболевания** – в 50 – 70 % случаев. Для этого типа течения характерно наличие у больного артериальная гипертензия, небольшой размер узла мальформации, дренаж ее в глубокие вены, а так же АВМ задней черепной ямки.
2. **Торпидный тип течения**, характерен для больных с АВМ больших размеров, локализацией ее в коре, кровоснабжение ветвями средней мозговой артерии.

Большинство симптомов артериовенозных мальформаций связаны с неправильной гемодинамической ситуацией. Прямой анастомоз артерий и вен создает высокий поток, неустойчивый шунт.

Думается, что первоначально, в отсутствие всякого капиллярного сопротивления в артериовенозных мальформациях, давление в питающих сосудах уменьшено. Это создает “всасывающий” эффект, что увеличивает кровоток и вызывает расширение артерий, питающих мальформацию. В свою очередь, это уменьшенное внутрисосудистое давление вызывает дальнейшее увеличение притока в артериовенозную мальформацию. Этот же эффект способствует “вербовке” дополнительных сосудов для питания мальформации.

Увеличенный кровоток через артериовенозную мальформацию и патологические изменения в питающих артериях, как полагают, увеличивает вероятность мешотчатых аневризм у пациентов с этими образованиями. Десять - пятнадцать процентов пациентов с мальформациями, как обнаружено, имеют аневризмы, преимущественно на сосудах гемодинамически связанных с артериовенозным уродством. Эти аневризмы уменьшаются в размере или даже исчезают после эмболизации АВМ.

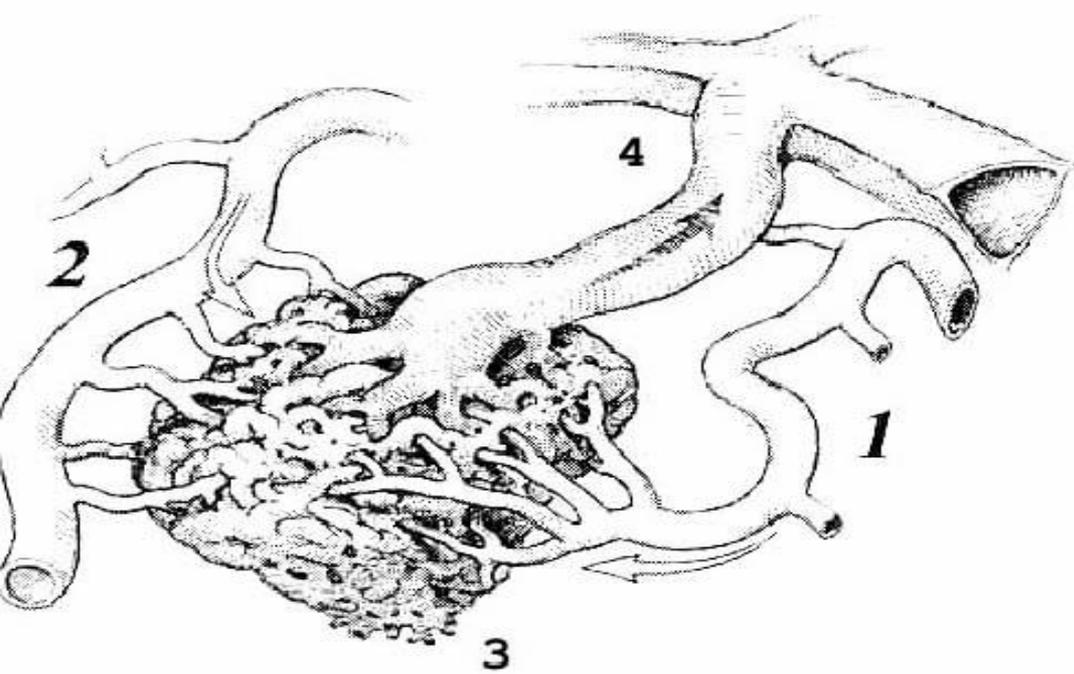
Вышесказанное объясняет клинические проявления мальформаций :

Внутричерепные кровоизлияния. А также субарахноидальные и внутрижелудочковые кровоизлияния. Это наиболее частое проявление, встречается в 50% - 70% случаев, возрастной пик 20 - 40 лет. В среднем ежегодный риск кровоизлияния составляет около 3%. В течение первого года после кровоизлияния риск повторного - 6%, затем риск снижается снова до 3%. Наличие небольшого узла, единственной дренажной вены, наличие аневризм на питающих сосудах, наличие варикозного расширения на дренажной вене или , наоборот, сужение её, глубокая локализация мальформации – увеличивают риск кровоизлияния.

Судорожные припадки примерно в 30% - 40% случаев.

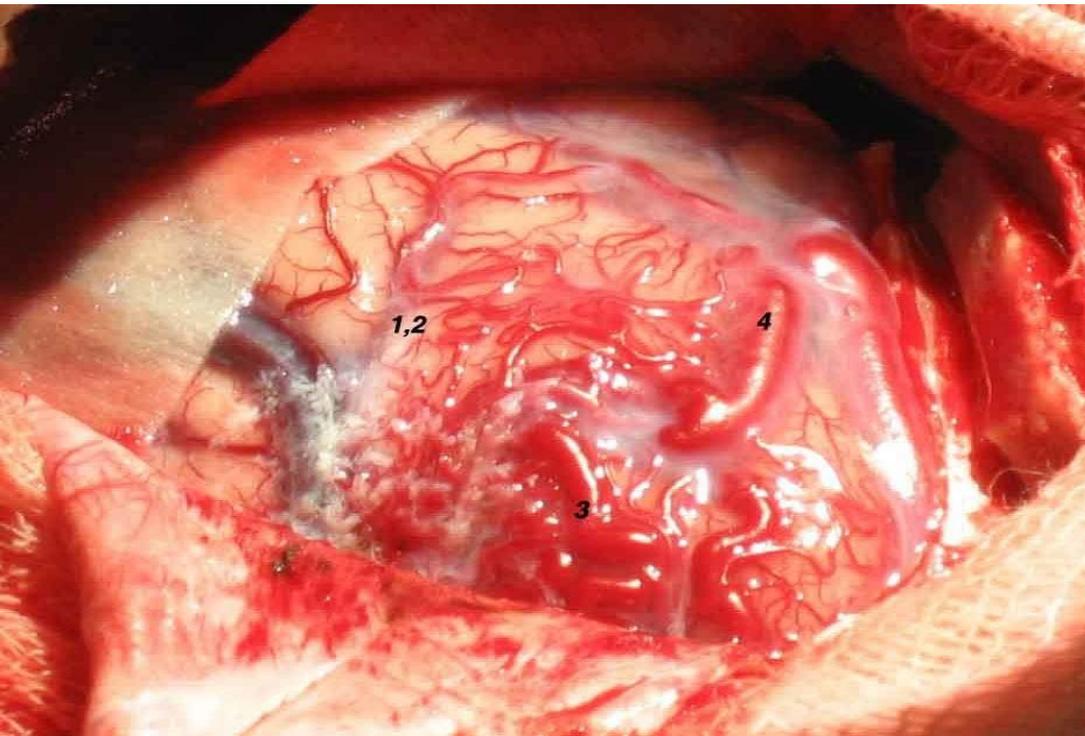
Прогрессирующий неврологический дефицит в связи с давлением на окружающие структуры, как при опухоли головного мозга, или в связи с ишемическими нарушениями из-за синдрома “обкрадывания”.

Головные боли



Все артериовенозные мальформации (АВМ) имеют типичное строение:

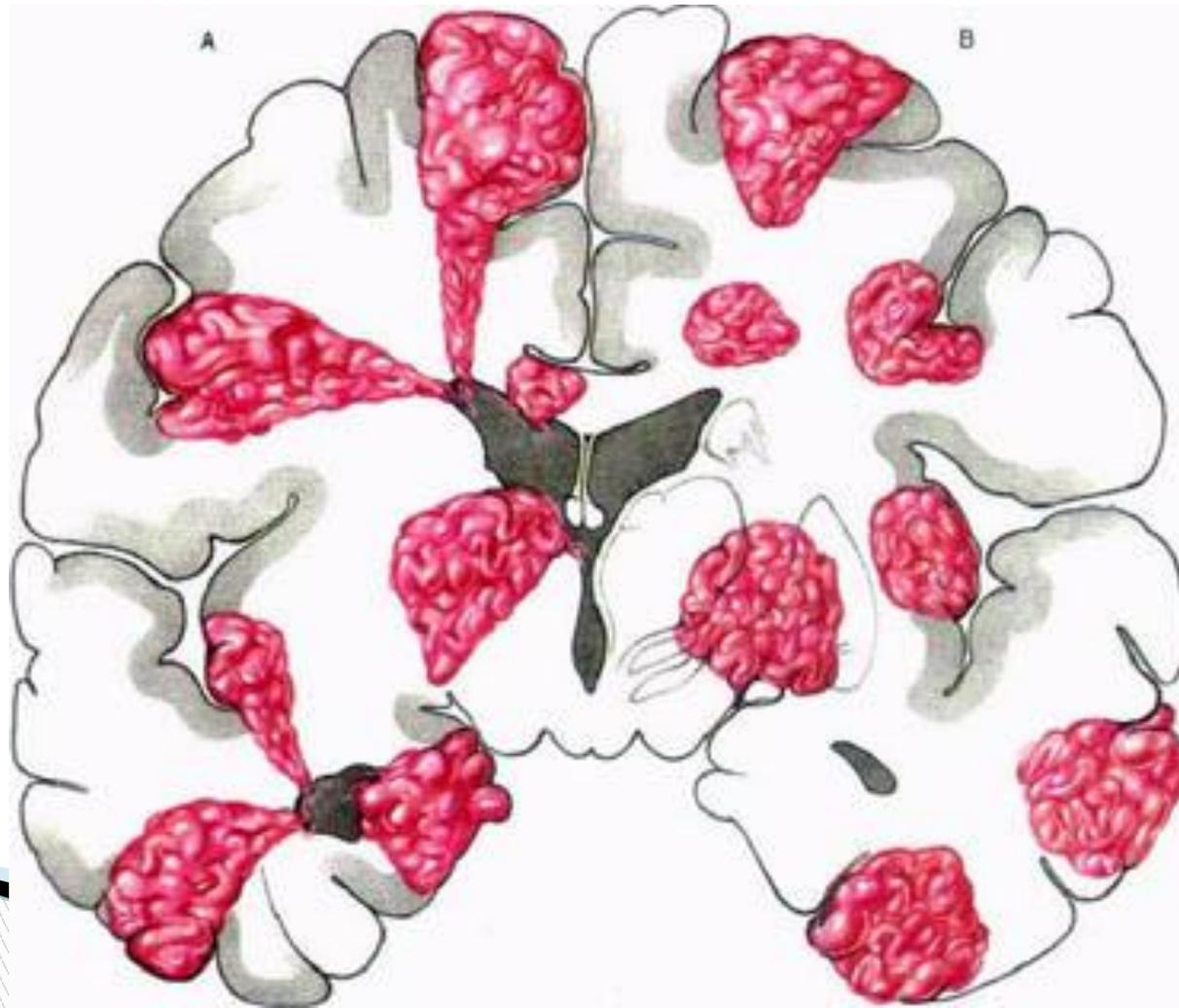
- 1,2 - **приводящие артерии**(концевого и транзитного типов)
- 3 - **клубок измененных сосудов** (ядро)
- 4 - **дренирующая вена**



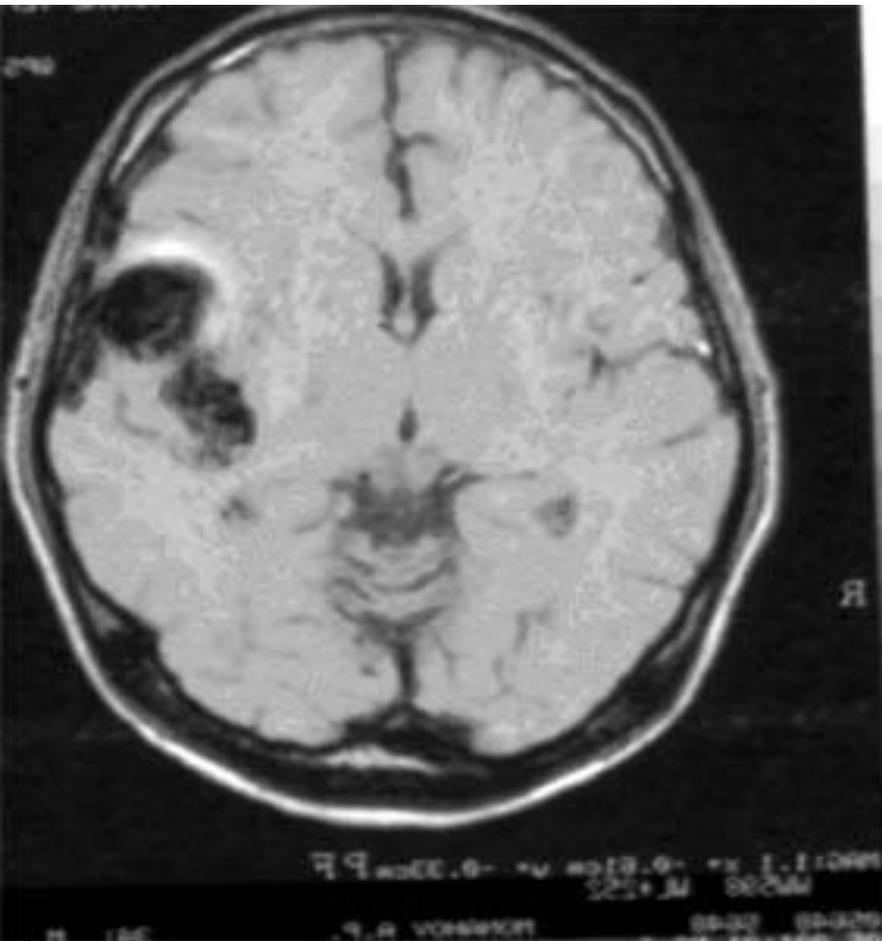
Основные механизмы патологического влияния артериовенозной мальформации на головной мозг:

- Разрыв патологически измененных сосудов клубка или аневризм артерий, питающих АВМ.
- Хроническая недостаточность кровообращения, вызванная артериовенозным шунтированием.
- Синдром прорыва нормального перфузионного давления.

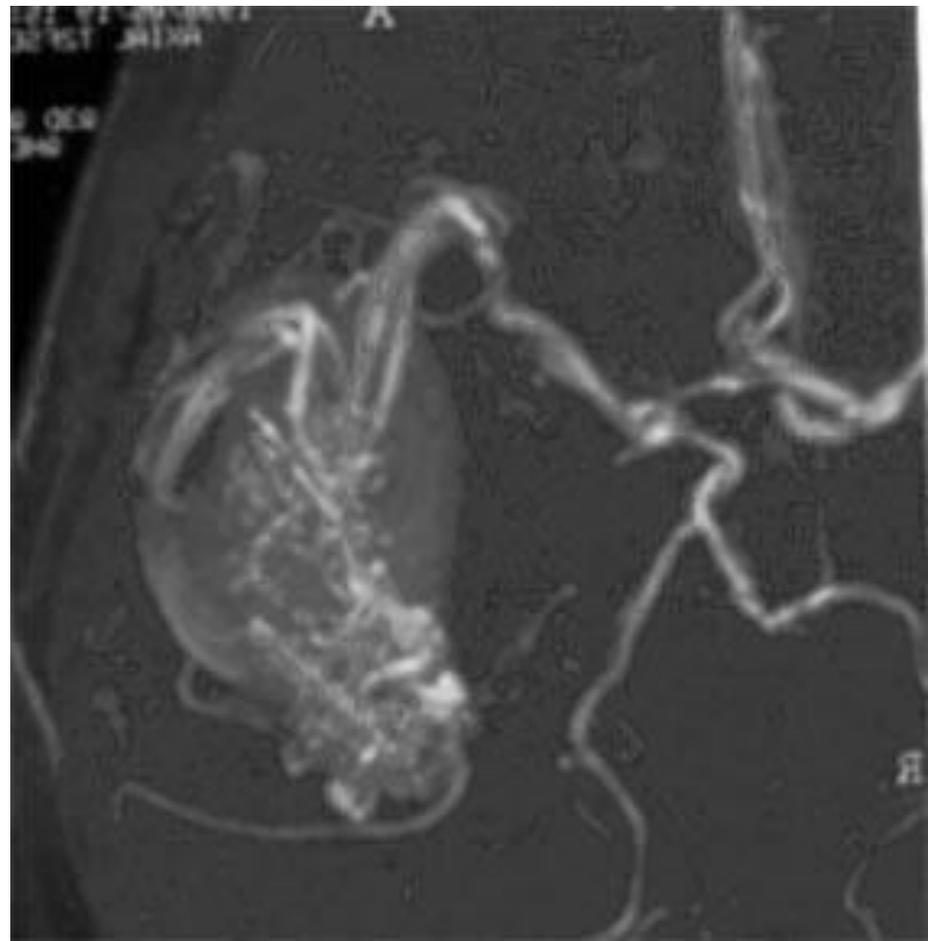
Типичная локализация артериовенозных мальформаций головного мозга.



Диагностика артериовенозных мальформаций такая же, как при субарахноидальном кровоизлиянии или опухоли головного мозга (в зависимости от типа течения).

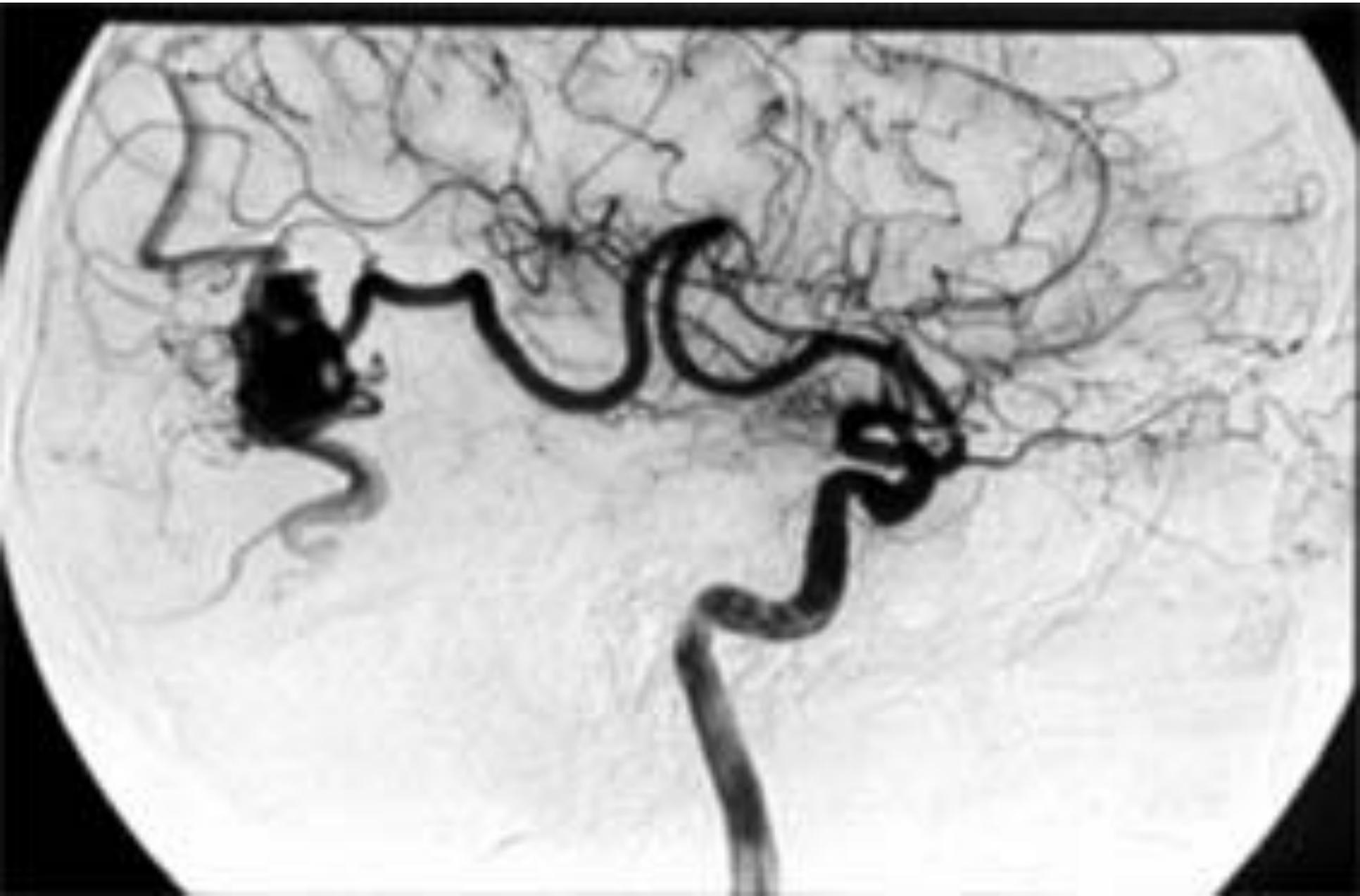


МРТ головного мозга больного с артериовенозной мальформацией в левой височной доле.



МР-ангиография того же больного

Ангиограмма



Классификация артериовенозных мальформаций.

Существует множество классификаций АВМ головного мозга (по размерам, локализации, морфологическому признаку и др.), но наиболее часто в клинике применяют следующую:

Классификация АВМ (по Spetzler-Martin, 1986)

▣ *По размеру:*

Менее 3 см – 1 балл

3 – 6 см – 2 балла

Более 6 см – 3 балла

▣ *По локализации:*

Вне функционально значимой зоны* – 0 баллов

В пределах функционально значимой зоны – 1 балл

▣ *Подразделение АВМ по характеру дренирования:*

Отсутствие глубоких дренирующих вен – 0 баллов

Наличие глубоких дренирующих вен** – 1 балл

По этой классификации большинством нейрохирургов определяется **степень операбельности мальформации.**

Существует 5 градаций мальформации: при I (1 балл) градации риск оперативного вмешательства незначительный, при V градации (5 баллов) – возникают большие технические сложности, высок риск глубокой инвалидизации и летального исхода.

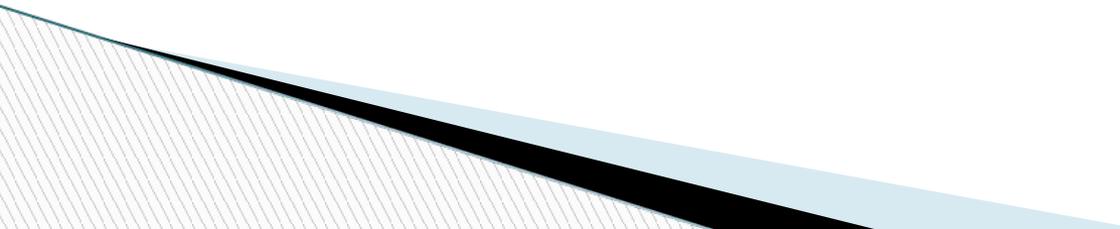
* Функционально значимые зоны – сенсомоторная зона, центры Брока и Вернике, затылочные доли, таламус, глубинные структуры височной доли, ствол.

** Глубокие венозные коллекторы – дренирующие вены, впадающие в систему большой вены мозга, прямого синуса.

Методы лечения артериовенозных мальформаций.

1. Хирургические: открытые операции, эндоваскулярные вмешательства
2. Консервативное
3. Радиохирургическое

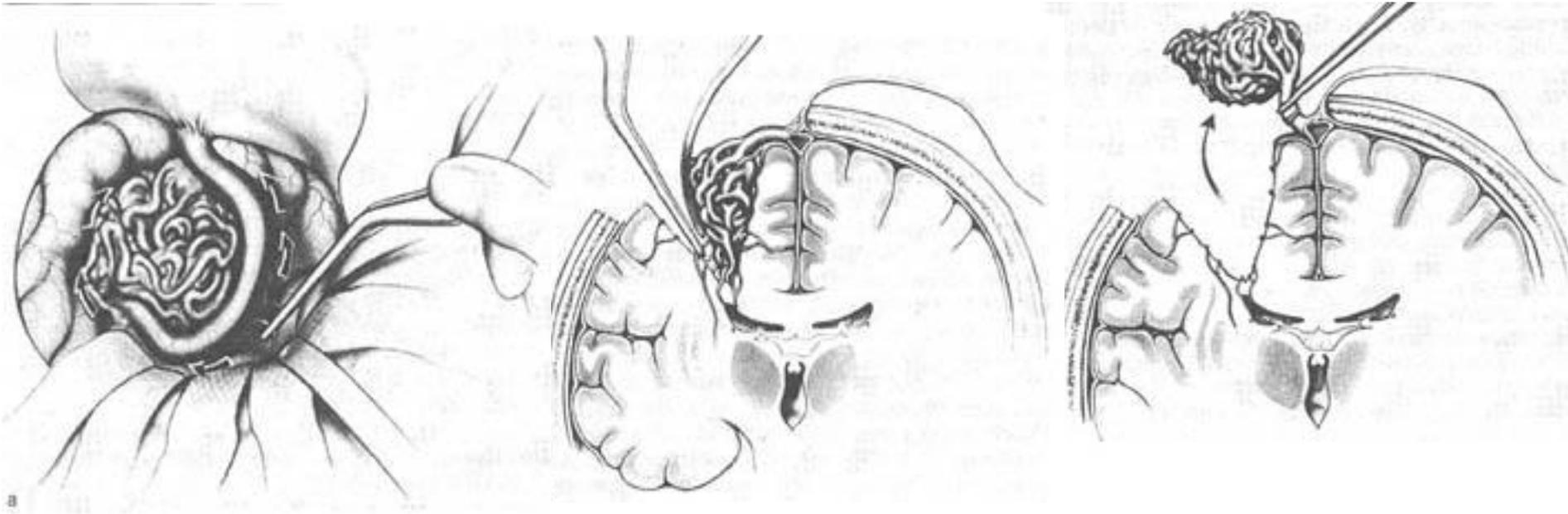
Принципы оказания хирургической помощи больным с АВМ.

1. Полноценное лечение больных с АВМ требует возможности проведения трех основных вариантов лечения – хирургического, эмболизации, радиохирургического.
 2. Решение о лечебной тактике и хирургическое вмешательство на АВМ должен осуществлять хирург, имеющий личный опыт в этой области.
 3. При обсуждении вопроса о показаниях к активным методам лечения больных с АВМ исходят из соотношения риска спонтанного течения заболевания и риска осложнений того или иного способа лечения.
 4. Основная задача любого вида вмешательства является полная облитерация мальформации для профилактики внутримозговых кровоизлияний.
- 

Хирургическое лечение.

- Риск операции должен быть соотнесен с риском естественного течения заболевания.
- Целью операции является полное иссечение АВМ, т.к. даже при оставленных фрагментах риск кровоизлияния сохраняется и даже возрастает.

Классический способ удаления АВМ.

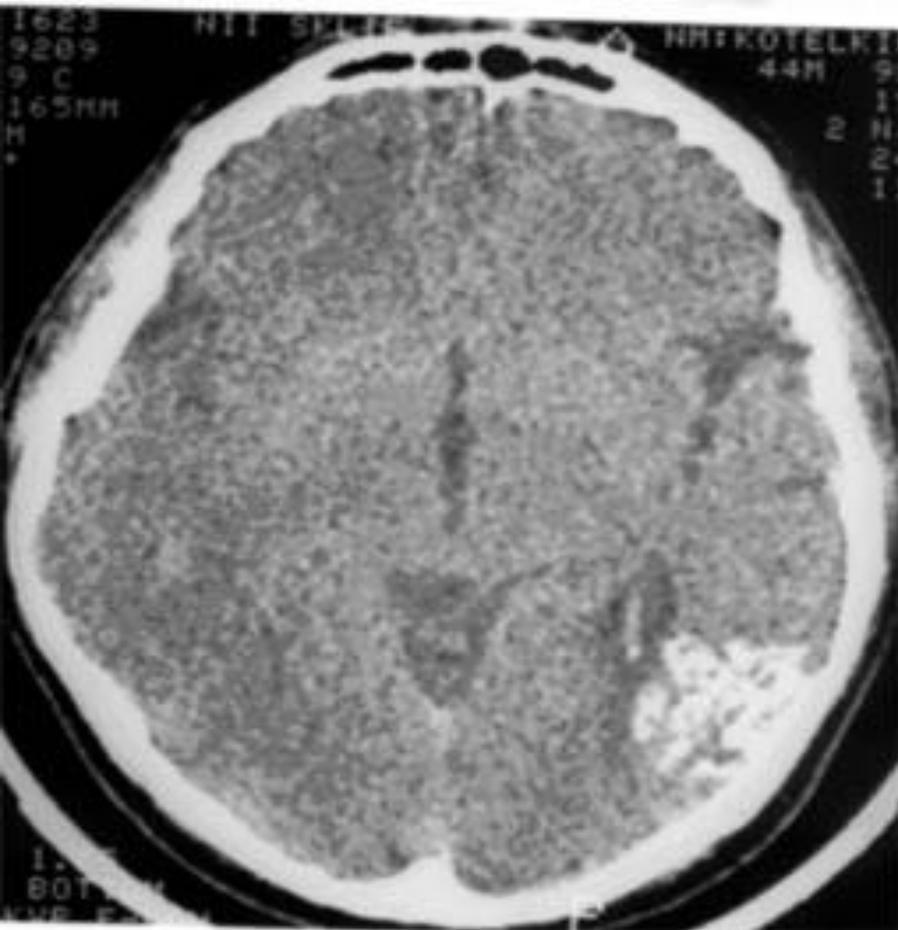


Коагуляция афферентов.

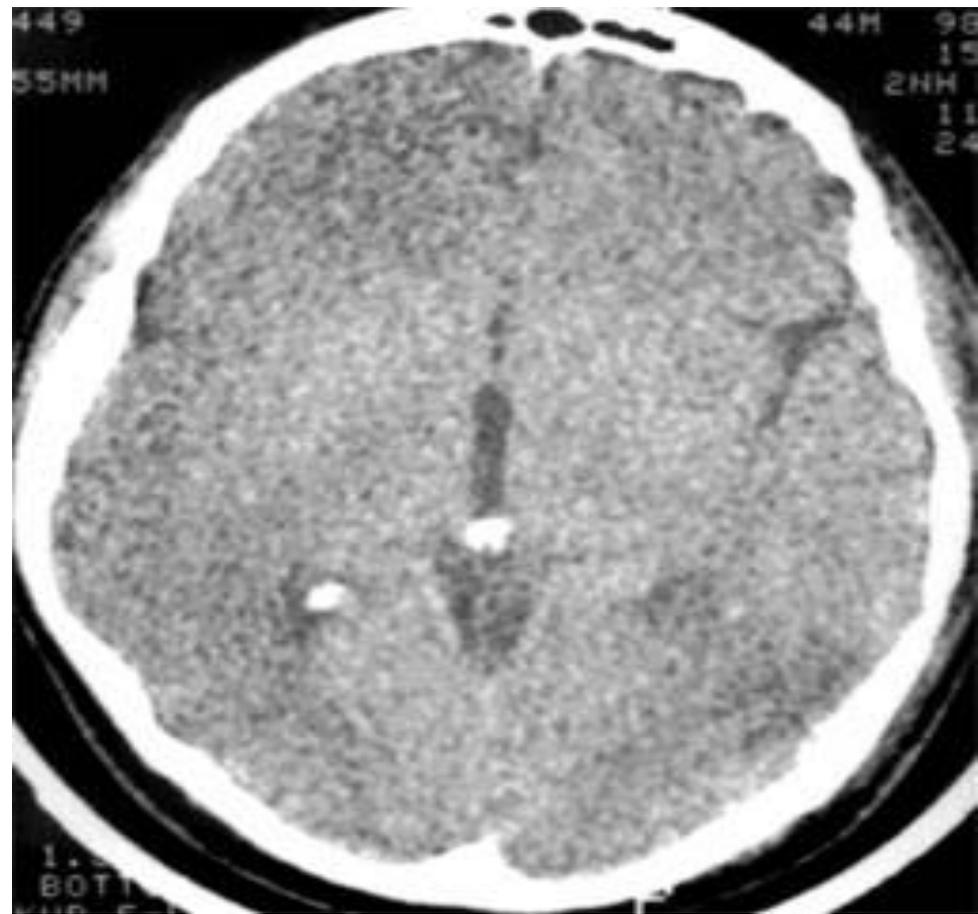
Выделение узла АВМ.

Перевязка эфферентных сосудов
и удаление АВМ

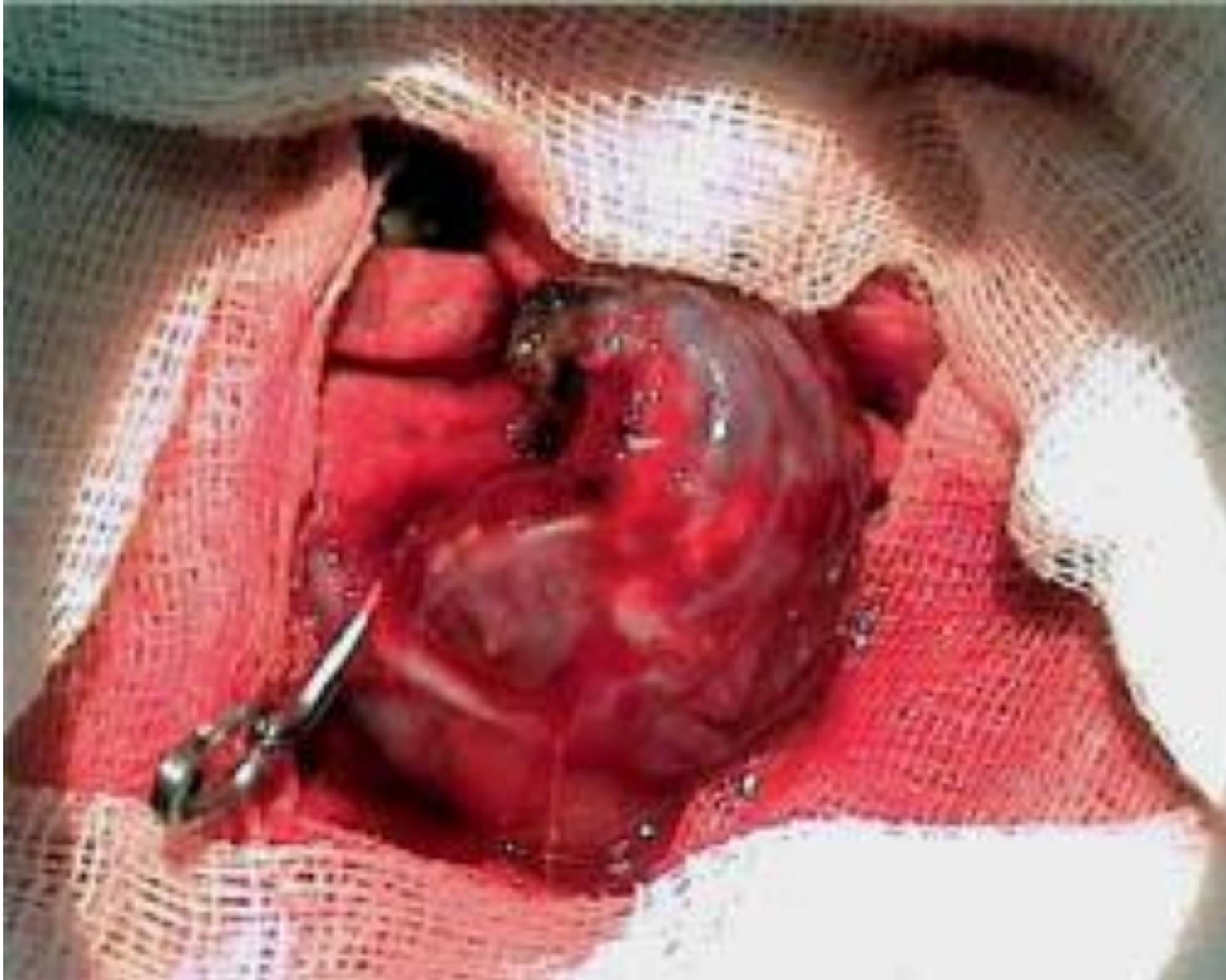
Пример удаления АВМ правой затылочной доли



КТ головного мозга больного К. до операции
(в правой затылочной доле определяется узел
АВМ)



КТ головного мозга больного К. на 7 сутки после
операции (в правой затылочной доле определяется
послеоперационный отек)



Интраоперационная фотография (выделен узел АВМ, клипирована главная приводящая артерия)

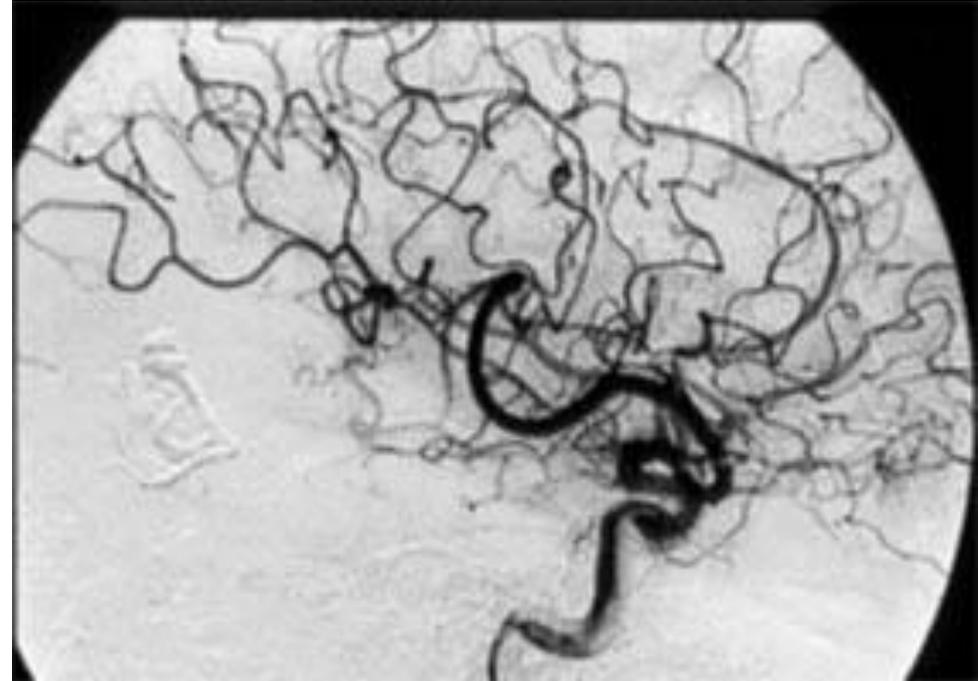
Эндоваскулярные операции.

Виды внутрисосудистой эмболизации АВМ

1. Эмболизация в потоке (неуправляемая).
2. Стационарная баллон-окклюзия питающих артерий СМ.
3. Комбинация временной или постоянной баллон-окклюзии с эмболизацией в потоке.
4. Суперселективная эмболизация или тромбирование АВМ. (N-бутилцианоакрилат (Hystoacryl) + жирорастворимое контрастное вещество).



Ангиограмма больной В. с АВМ левой височной доли до операции.



Контрольная ангиограмма той же больной после эмболизации АВМ