



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО

РЕФЕРАТ

Тема: Артерио-венозная мальформация

Выполнил:

Ординатор первого года обучения

Передерий Е.А.

Проверил:

Ассистент кафедры нервных
болезней с курсом медицинской
реабилитации ПО

Субочева С.А.

Красноярск

2020

Артерио-венозная мальформация (АВМ) — врожденная аномалия развития сосудистой системы головного мозга, которая представляет собой различной формы и величины клубки, образованные беспорядочным переплетением патологических сосудов. В 5% - 10% являются причиной нетравматического субарахноидального кровоизлияния.

В артерио-венозных мальформациях, чаще всего, отсутствует капиллярная сеть, вследствие чего осуществляется прямое шунтирование крови из артериального бассейна в систему поверхностных и глубоких вен. Функционально артериовенозная мальформация представляет собой прямое артерио-венозное шунтирование без промежуточных капилляров. Есть мнение, что проблема развивается между 45-ым и 60-ым днями эмбриогенеза. Примитивное кровообращение в мозгу начинается приблизительно в четвертую неделю эмбриогенеза, когда капиллярная сеть охватывает весь мозг. Некоторые из капилляров соединяются в большие люминальные структуры, в то время, как примитивная сосудистая сеть дифференцируется в афферентные, эфферентные и капиллярные компоненты. Разрыв АВМ, обычно, происходит в возрасте 20 - 40 лет.

Частота встречаемости

По мировым данным частота встречаемости АВМ составляет от 0.89 до 1.24 на 100 000 населения в год, согласно сообщениям из Австралии, Швеции и Шотландии. В Шотландии частота встречаемости АВМ достигает 18 на 100 000 населения в год. В США распространенность АВМ, согласно данным проспективного исследования, составила 1.34 на 100 000 населения в год.

Заболеваемость и смертность

Несмотря на то, что только в США 300 000 пациентов имеют выявленные АВМ, только 12% из них становятся симптоматическими. Смерть наступает у 10-15% пациентов, у которых развивается кровоизлияние.

1) Кровоизлияние. В популяционном исследовании 38-70% всех АВМ проявляются кровоизлиянием. Общий риск развития кровоизлияния у пациентов с выявленными АВМ составляет примерно 2-4% в год. Пациенты со свершившимся

кровоизлиянием находятся в группе повышенного риска по развитию повторных геморрагий, особенно в течение первого года после первого перенесенного эпизода. Частота геморрагических осложнений прогрессивно растет после первого года от начала заболевания. Клинические и ангиографические признаки, ассоциированные с высоким риском повторных кровоизлияний, включают в себя мужской пол пациента, маленький размер АВМ, локализацию в базальных ганглиях мозга и задней черепной ямке, дренирование в глубокие вены мозга, одна или малое количество дренирующих вен, высокое давление в питающих артериях, измеряемое при ангиографии.

2) Припадки и симптоматическая эпилепсия. Судороги, не ассоциированные с геморрагиями, развиваются у 15-40% пациентов с АВМ головного мозга. Они могут быть локальными или генерализованными. Удовлетворительный контроль судорог обычно может быть достигнут при помощи обычных антиконвульсантов. Судорожные проявления, как правило, наблюдаются у пациентов молодого возраста, при АВМ большого размера, лобарной локализации АВМ (особенно, в височной доле), и при АВМ питающихся из средней мозговой артерии.

3) Головная боль и мигрень. В общей популяции головная боль вследствие АВМ очень необычный симптом. Головная боль, не связанная с геморрагией встречается у 4-14% пациентов и может быть персистирующей. Она может быть мигреноподобной или менее специфической и более генерализованной.

Причины развития мальформации

Все предрасполагающие причины, в результате которых возникает мальформация сосудов головного мозга, можно достаточно условно разделить на:

- врожденные изменения структуры и строение стенки кровеносных сосудов;
- атеросклеротический артериосклероз и склеротические процессы в стенках вен;
- травматические повреждения сосудов мозга.

При внимательном изучении этих сосудистых образований обнаруживается резкое усиление скорости линейного кровотока и прямое сообщение между артериями и венами. Такие сосудистые сплетения могут достигать огромных размеров и

причудливой формы, а также располагаться практически в любом участке сосудистой системы головного мозга.

Типы сосудистых мальформаций.

- A) артериальная
- B) артериовенозная фистулезная
- C) артериовенозная рацемозная (75%)
- D) артериовенозная микромальформация
- E) артериовенозная кавернозная (11%)
- F) Телеангиоэктазия
- G) Венозная

Классификация артерио-венозных мальформаций

Артериовенозные мальформации подразделяются по величине, локализации и типу венозного дренажа. Есть несколько схем классификации, наиболее употребляемая – это классификация артериовенозных мальформаций по Spetzler-Martin, вошедшая в практику в 1986 г.

1. По Размеру :
 - Мелкая до 3 см ---1 балл
 - Большая 3 – 6 см ---2 балла
 - Гиганская Более 6 см ---3 балла
2. По локализации:
 - Вне функционально значимой зоны* 0 баллов
 - В пределах функционально значимой зоны 1 балл
3. По характеру дренирования:
 - Отсутствие глубоких дренирующих вен 0 баллов
 - Наличие глубоких дренирующих вен** 1 балл

* 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.

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. Типичная локализация артерио-венозных мальформаций головного мозга.

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.

Геморрагический тип

В 50% случаев является первым симптомом проявления АВМ, что обуславливает летальный исход у 10 -15% (при аневризмах до 50%) и инвалидизацию 20 – 30 % больных.

Ежегодный риск кровоизлияния из АВМ составляет 1,5 – 3%. В течение первого года после кровоизлияния риск повторного - 6% и увеличивается с возрастом.

В течение жизни повторное кровоизлияние случается у 34% больных, выживших после первого, а среди перенесших второе (летальность до 29%) - 36% страдают от третьего.

Кровотечение из АВМ является причиной 5 -12% всей материнской смертности, 23% всех внутримозговых кровоизлияний у беременных. Картина субарахноидального кровоизлияния наблюдается у 52 % больных .У 47%

пациентов возникают осложненные формы кровоизлияния: с формированием внутримозговых (38%), субдуральных (2%) и смешанных (13%) гематом, гемотомпанада желудочков развивается у 47%.

Торпидный тип

Судорожный синдром (у 26 – 67% больных с АВМ)

Кластерные головные боли.

Прогрессирующий неврологический дефицит, как и при опухолях головного мозга.

Симптомы артерио-венозной мальформации

Артериовенозная мальформация сосудов мозга может годами никак себя не проявлять, пока сосуд не лопнет и не возникнет кровотечение. Исследователи клиники Мэйо (США) утверждают, что около половины пациентов с АВМ имеют другие симптомы. АВМ может быть обнаружена при сканировании мозга по другому поводу.

Возможные симптомы АВМ включают:

- Припадки.
- Головные боли.
- Прогрессирующая слабость или онемение.

При разрыве и кровоизлиянии симптомы похожи на инсульт:

- Внезапная сильная головная боль.
- Слабость, онемение или паралич.
- Нарушение координации.
- Нарушение зрения.
- Затрудненная речь.
- Неспособность понимать других.

Симптомы могут возникнуть в любом возрасте, но более вероятно появление признаков АВМ в возрасте до 50 лет. АВМ мозговых сосудов может постепенно повреждать ткань мозга, поэтому неврологические симптомы со временем становятся все более выраженными. Тем не менее, после достижения среднего возраста АВМ часто остается стабильной и вероятность появления новых симптомов уменьшается.

Женщинам нужно учитывать, что беременность может дать толчок или ухудшать симптомы АВМ, потому что во время беременности усиливается кровоток и увеличивается объем крови.

Осложнения АВМ:

- Кровотечение. Стенки пораженных сосудов могут становиться тонкими и слабыми. При АВМ на эти стенки оказывается очень сильное давление, в результате чего может возникнуть кровотечение (инсульт).
- Недостаточное снабжение мозга кислородом. При АВМ окружающие мозговые ткани не могут усваивать из крови достаточное количество кислорода, что приводит к отмиранию клеток. С этим связаны такие проблемы, как нарушение речи, слабость и онемение конечностей, потеря зрения и др.

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

Вышесказанное объясняет клинические проявления мальформаций :

1. Внутримозговые, 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.
2. Судорожные припадки примерно в 30% - 40% случаев.
3. 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“.
4. Головная боль

Всё более широкое применение КТ и МРТ сканирования приводит к увеличению случаев обнаружения асимптоматичных АВМ.

Диагностика АВМ

Компьютерная томография (КТ) – во время этого исследования рентгеновские лучи используются для получения плоских или 3D-изображений головного мозга. КТ может определить наличие кровоизлияния, которое указывает на наличие АВМ.

Магнитная резонансная томография (МРТ) – Используя сильное магнитное поле, МРТ позволяет генерировать плоские или 3D-изображений головного мозга и диагностировать наличие любой сосудистой патологии. Процедура МР-ангиографии помогает получить детальное изображение сосудов мозга. Процедура безболезненная и не вызывает повреждений тканей человека.

Ангиография – это специальная рентгенологическая процедура, показывающая точную анатомическую структуру сосудов мозга пациента и являющаяся крайне важной в диагностике и лечении АВМ. Во время этого исследования безопасное контрастное вещество, которое может быть видно при рентгеновском облучении, вводится в артерии, питающие АВМ. Этот метод остаётся самым информативным для диагностики артериовенозных мальформаций сосудов головного мозга. Только ангиография даёт точное представление об ангио-архитектуре АВМ, локализации и количестве питающих и дренирующих сосудов, т.о. позволяет спланировать лечебную процедуру.

Лечение артерио-венозной мальформации

Основной задачей любого вида вмешательства является полная облитерация сосудистой сети мальформации. В настоящее время применяются следующие методы: хирургическое вмешательство, эндоваскулярная эмболизация, радиохирurgia – по отдельности или в комбинации.

Хирургическое вмешательство – радикальная экстирпация АВМ с приемлемым риском неврологических осложнений поверхностных АВМ вне функционально значимых зон головного мозга. Удаление АВМ градации 4 – 5 по шкале Spetzler-Martin сопряжено с большими техническими сложностями, очень высоким риском глубокой инвалидизации и летального исхода. АВМ, расположенные в глубинных отделах, стволе мозга – недоступны.

Классический способ удаления АВМ.

Коагуляция афферентов. Выделение узла АВМ. Перевязка эфферентных сосудов и удаление АВМ

Стереотаксическая радиохирургия. Этот метод лечения основан на очень точно сфокусированном радиоактивном излучении, которое разрушает АВМ. Такая терапия приводит к исчезновению АВМ в течение месяцев или лет после лечения.

Радиохирургию американские врачи рекомендуют в тех случаях, когда АВМ небольшого размера и не угрожает жизни больного.

Эндоваскулярная эмболизация. Во время этой процедуры в бедренную артерию вводится длинный катетер, который должен достигнуть артерий мозга. Катетер подводят к АВМ и впрыскивают субстанцию, которая «заклеивает» сосуды, то есть блокирует здесь ток крови. Эндоваскулярную эмболизацию могут назначать как самостоятельное лечение, так и перед другими процедурами (например, перед резекцией для уменьшения риска кровотечения). В некоторых случаях эмболизация может полностью избавить от симптомов АВМ.

Технологический прогресс в последние годы привёл к тому, что эндоваскулярный метод стал методом выбора при лечении АВМ

появление нового эмболизирующего материала – ONYX – (поли-винил-алкоголь кополимера), обладающего высоким пенетрационным потенциалом, позволяет производить хорошо контролируемую и длительную инъекцию

появление специального микрокатетера для работы с этим материалом, катетер Sonic с отделяющимся наконечником, даёт возможность проводить длительную (до 2 – 3 часов) инъекцию и нетравматичное удаление катетера после окончания инъекции.

Риск осложнений - менее 3%, что меньше, чем годовой риск кровоизлияния.

Процедура проводится под общим наркозом. Производится прокол бедренной артерии, мягкий катетер вводится в сосуды, кровоснабжающие головной мозг.

Микрокатетер проводится по питающему сосуду в сосуды узла АВМ. Под радиологическим контролем производится инъекция эмболизирующего материала.

После заполнения узла АВМ, микрокатетер удаляется, и производится контрольная ангиография.

При сложном строении АВМ – большая, состоящая из нескольких узлов – процедура может быть разбита на 2 – 3 этапа.

Рецензия на реферат ординатора первого года обучения
Кафедры нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО

Артериовенозная мальформация — это скопление сосудов (клубок сосудов), через которые проходящая артериальная кровь непосредственно попадает в вены. За счет резкого перепада давления кровотоков в этих сосудах резко увеличивается, увеличивается диаметр вен, разрастаются клубки сосудов, чтобы погасить этот усиленный кровоток. По некоторым данным нагрузка на сердце увеличивается на 20% при наличии артериовенозных мальформаций. Кровь не выполняет в этом патологическом клубке основной своей функции - питания мозговой ткани.

Ассистент кафедры нервных болезней
с курсом медицинской
реабилитации ПО
Субочева С.А.

Суб-