

лестивная церебральная ангиография (ЦАГ), компьютерная томография (КТ), МРТ и транскраниальная доплерография (ТКДГ). Ранняя диагностика спазма обуславливает проведение мер, направленных на коррекцию этого грозного осложнения, до развития констриктивно-стенотической артериопатии или рефрактерной стадии спазма. Профилактика и терапия вазоспазма блокаторами кальциевых каналов является рутинной в большинстве сосудистых центров. Несмотря на популярное использование таких препаратов частота возникновения вазоспазма велика, а результаты не демонстрируют значимого снижения летальности и инвалидизации. В клинике нейрохирургии ВМедА существенное внимание уделяется интервенционным методам лечения вазоспазма, в частности, интраартериальной инфузии спазмолитиков и баллонной ангиопластики.

В клинике нейрохирургии с 2004 по 2010 г. находилось на лечении 25 пациентов (10 мужчин, 15 женщин) с аневризматической болезнью головного мозга, острый период которой осложнился возникновением выраженного сосудистого спазма. Возраст больных варьировал от 17 до 68 лет. Средний возраст больных составил 44 года. Все пациенты проходили стандартный алгоритм предоперационного обследования, включающий выполнение КТ головного мозга при поступлении, ДСА. Показания к операции (микрохирургическое клипирование или внутрисосудистая эмболизация) определяли на основании анатомических особенностей аневризмы, формы и тяжести внутричерепного кровоизлияния, тяжести состояния больного. После операции пациентам выполняли контрольную ДСА для оценки радикальности клипирования/эмболизации аневризмы, ежедневному доплерографическому обследованию для выявления и оценки динамики вазоспазма. В случае появления выраженного сосудистого спазма (по данным ТКДГ) пациентам выполняли контрольную ДСА. При верификации выраженного спазма (как распространенного, так и локального) выполняли селективную интраартериальную инфузию Нимотопа (по 2 мг на сосудистый бассейн в разведении до 100 мл в течение 30 минут). Процедуру в дальнейшем выполняли ежедневно до стабилизации (предотвращения нарастания) или регресса спазма. При развитии на фоне терапии вторичного неврологического дефицита, нарастания спазма до критического и отсутствия реакции артерий на спазмолитики выполняли баллонную ангиопластику супраклиноидного отдела ВСА и М1-сегмента СМА.

В исследуемой группе аневризм комплекса ПМА-ПСоА было – 11, супраклиноидного отдела ВСА – 9, СМА – 4, ОА – 1. В 11 случаях была выполнена внутрисосудистая эмболизация аневризм, в 14 случаях – микрохирургическое клипирование. В 4 случаях эмболизация аневризм сочеталась с выполнением декомпрессивной трепанации черепа и удалением внутричерепных гематом, санацией базальных цистерн.

В 20 случаях у пациентов имел место распространенный и выраженный сосудистый спазм. Всем пациентам неоднократно выполняли селективную инфузию Нимотопа. После выполнения процедуры отмечалась положительная динамика ангиографической картины в виде расширения просвета спазмированных артерий,

ускорения кровотока по внутричерепным сосудам (по времени мозгового кровотока), улучшение тканевой перфузии (по плотности капиллярной фазы ангиограммы). Улучшение показателей церебральной гемодинамики отмечено при ТКДГ (снижение линейной скорости кровотока, полушарного индекса кровотока, повышение индексов реактивности). В 4 наблюдениях, несмотря на проводимое лечение, отмечали прогрессирование спазма, в связи с чем выполнена баллонная ангиопластика. Во всех случаях отмечено стойкое расширение просвета спазмированной артерии, прогрессирования или рецидива спазма не отмечено. Осложнений в ходе химиоинфузии и баллонной ангиопластики не отмечено. Погибли 5 больных с массивным субарахноидальным кровоизлиянием, одна из них – от прогрессирующей ишемии на фоне критического сосудистого спазма, несмотря на декомпрессивную краниэктомию. 4 пациента погибли от осложненного геморрагического периода, не связанных с ишемией мозга. 20 пациентов выжили и выписаны в удовлетворительном состоянии без выраженных неврологических нарушений или с минимальной очаговой неврологической симптоматикой.

Таким образом, при обнаружении выраженного спазма по данным ТКДГ пациентам показано выполнение ДСА. Химиоангиопластика позволяет улучшить показатели кровотока после введения химиопрепарата, замедляет прогрессирование ангиоспазма, препятствует возникновению вторичной отсроченной церебральной ишемии. В случаях критического вазоспазма и неэффективности интраартериального введения лекарственных препаратов показано выполнение баллонной ангиопластики. Баллонная ангиопластика позволяет достичь достаточного и стойкого восстановления просвета спазмированной артерии, предотвращает прогрессирование ишемии, способствует регрессу неврологической симптоматики. Ангиопластика является наиболее эффективным способом лечения вазоспазма.

Проведение химиоангиопластики и баллонной ангиопластики позволило улучшить результаты лечения больных, снизить частоту стойких неврологических нарушений и улучшить результаты лечения больных в остром периоде САК, улучшить качество жизни больных в последующем. Внутрисосудистые методы коррекции сосудистого спазма являются мощным резервом активной терапии у больных с аневризматическим САК и должны активно применяться в рутинной практике сосудистых центров.

#### ФАКТОРЫ РИСКА ДЛЯ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ В УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

*Лебедева Е.Р., Сакович В.П., Колотвинов В.С.*

Уральская государственная медицинская академия, кафедра нервных болезней и нейрохирургии, кафедра СМП, МО «Новая больница», Служба неврологии и нейрохирургии МАУ ГKB № 40, г. Екатеринбург

Задачей нашего исследования было проанализировать частоту различных факторов риска для развития интракраниальных аневризм (ИА) в Уральском регионе, оценить их значение и выделить главные.

В исследование включены 199 пациентов с ИА (из них 103 женщины и 96 – мужчины, средний возраст – 43,2 года) и 194 пациента контроля – здоровые доноры областного центра переливания крови (из них 108 – мужчины и 86 – женщины, средний возраст – 38,4 года). Аневризмы были верифицированы проведением церебральной ангиографии или МР/КТ-ангиографии.

Морфологические исследование операционных биоптатов поверхностной височной артерии и кожи височной области проведено у 50 больных с интракраниальными аневризмами (из них – 33 мужчины и 17 – женщины, средний возраст – 41,8 лет) и у 18 пациентов контроля (больные с черепно-мозговыми травмами, средний возраст – 46,6 лет).

### 1. Артериальная гипертензия.

АГ обнаружена у 115 из 199 больных с аневризмами (57,8%), в контроле АГ выявлена у 18 из 194 пациентов (9%) ( $p < 0,0001$ , ОШ – отношение шансов = 13,38, 95% ДИ 7,64–23,4). Артериальная гипертензия служит фактором риска развития и разрыва аневризм. АГ повышает риск возникновения ранних повторных кровоизлияний в сроки от 1 до 2 недель ( $p = 0,03$ ). Кроме того, у лиц с АГ множественные аневризмы встречаются достоверно чаще, чем у пациентов без АГ ( $p = 0,02$ ), что необходимо учитывать при проведении ангиографических исследований.

### 2. Семейный анамнез аневризм и внутрочерепных кровоизлияний.

Семейные случаи являются очень редкими в нашей популяции, и большинство аневризм являются спорадическими. Семейные случаи аневризм выявлены при анализе родословных всего у 1,5% родственников I степени родства больных с ИА и ни у кого из РИСТР контрольной группы. По данным МР-АГ было выявлено 3 случая (7,5%) семейных аневризм у 40 исследуемых РИСТР. Сердечно-сосудистая патология является лидирующей у РИСТР больных с ИА. Первое место по частоте занимает АГ (24,9%), второе место – головные боли (19,6%), третье место – ишемическая болезнь сердца (8,9%), четвертое место – инсульты (6,5%). Все различия этих показателей с контролем были статистически значимыми. Необходимо отметить, что кровоизлияния встречались у РИСТР больных с аневризмами в 3,8 раз чаще, чем у РИСТР контроля: 3,4% и 0,9% соответственно ( $p = 0,0004$ , ОШ = 4,0, 95% ДИ = 1,7–9,1). Анализ причин смерти у РИСТР показал, что внезапная смерть произошла в 5,8 раз чаще у РИСТР больных с аневризмами по сравнению с РИСТР контроля (11,1% и 1,9% соответственно,  $p = 0,0055$ , ОШ = 5,68, 95% ДИ = 1,37–23,39).

### 3. Дисплазия соединительной ткани.

Проведенное нами исследование выявило 12 внешних маркеров неполноценности (дисплазии) соединительной ткани, частота которых была достоверно значительно выше, чем в контроле: видимые сосуды лица и груди (59,8%), сколиоз (44,7%), варикозные вены на ногах (39,7%), плоскостопие (34,6%), повышенная рыхлость кожи в надключичных областях – более 4,0 см (33,6%), спонтанные носовые кровотечения (25,6%), легкое образование синяков (20,6%), грыжи живота (13,6%), пародонтоз (10,5%), деформа-

ции грудной клетки (7,5%), стрии живота (3,5%), гипермобильность суставов (2,5%). Среднее число маркеров дисплазии соединительной ткани у больных с аневризмами было 3,07 и 1,17 в контрольной группе. Статистически значимые различия в числе маркеров у больных с аневризмами по сравнению с контролем начинаются с количества внешних маркеров 3 и более. Поэтому наличие дисплазии соединительной ткани можно предполагать у больных, имеющих не менее трех маркеров дисплазии. Среди отмеченных клинических особенностей у больных с числом маркеров дисплазии 3 и более были множественные аневризмы, которые встречались у таких пациентов в 5 раз чаще, чем у тех, у кого было меньше трех маркеров ( $p = 0,005$ ).

Морфологические исследования биоптатов ПВА и кожи височной области выявили признаки мезенхимальной дистрофии у 98,0% больных с ИА при исследовании операционных биоптатов ПВА и у 82,0% больных – в биоптатах кожи височной области. Наиболее выраженные изменения наблюдались у лиц с числом маркеров 3 и более.

### 4. Курение.

Частота курения у больных с ИА и в контроле была одинаковой (51,2% и 52,6% соответственно), что не позволяет рассматривать курение как фактор риска развития аневризм в нашей популяции.

### 5. Алкоголь.

У больных с ИА в сравнении с контролем были найдены статистически значимые отличия ( $p = 0,001$ ) в употреблении алкоголя в умеренных и больших дозах (более 300 грамм 1–3 раза в неделю). Рассматривая в целом значение алкоголя в развитии аневризм в нашей популяции, можно сказать, что его роль незначительна по сравнению с другими факторами риска, поскольку лица, злоупотребляющие алкоголем, составляют всего 4,5% от числа всех исследуемых больных с ИА.

**Вывод.** На основании анализа факторов риска развития ИА в Уральском регионе выделены 3 главных фактора: дисплазия соединительной ткани, артериальная гипертензия, семейный анамнез кровоизлияний.

## КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

*Марченко О.В., Колотвинов В.С., Шамов А.Ю., Сакович В.П., Волков С.Р.*

МАУ ГКБ № 40, Клиника нервных болезней и нейрохирургии Уральской государственной медицинской академии, г Екатеринбург

Субарахноидальное кровоизлияние (САК) из аневризм происходит в основном в трудоспособном возрасте и связано с высоким риском летального исхода, инвалидизации, а также нарушением высших психических функций.

**Цель исследования.** Анализ когнитивного статуса у больных, прооперированных по поводу аневризм сосудов головного мозга

**Материалы исследования.** Анализ 43 историй болезни за период с сентября 2010 по апрель 2011 года