

Зависимость исходов (по GOS) от состояния пациента при поступлении по шкале Hunt-Hess и распространенности кровоизлияния по шкале Fisher

Таблица 1

	1 группа (n = 33) GOS				2 группа (n = 2) GOS		3 группа (n = 6) GOS		4 группа (n = 6) GOS			
	1	2	3	4-5	2	4	1	4-5	1	2	3	4
H-H I												2
H-H II			2	12		1	1	2	1	2		
H-H III	2	5	3	4	1		1	2				
H-H IV	4		1								1	
Fisher 1												2
Fisher 2				11					1	2		
Fisher 3	3	5	5	5		1	1	4				
Fisher 4	3		1		1		1				1	

Группа 1–33 человека. Хорошие исходы (GOS 4-5) – 16 человек. Из них у 9 пациентов с исходным уровнем по H-H 2 и по Fisher 2 не было выявлено ни ишемических, ни геморрагических осложнений. Осложнения в виде оболочечных гематом, которые потребовали повторного вмешательства, – 3 человека. У 5 человек (по Fisher 3) – выраженный ангиоспазм с формированием ишемических инсультов. Летальность по группе – 18% (6 человек). Основная причина летального исхода – прогрессирующий ангиоспазм с формированием множественных очагов ишемии, отека головного мозга – 4 человека, 2 человека – ТЭЛА.

Группа 2–2 человека. В одном случае ДТЧ и эмболизация выполнены одновременно, с последующим исходом GOS 4, во втором – после визуализации обширной зоны ишемии по данным МРТ, с выходом пациентки в вегетативный статус.

Группа 3–6 человек. 2 летальных исхода, когда декомпрессии выполнены в связи с развитием ангиоспазма и формированием обширных ишемических инсультов в разных сосудистых бассейнах. Хорошие исходы (GOS 4–5) у 4 человек. У 3 пациентов ДТЧ выполнена в связи с развитием отека головного мозга и дислокационного синдрома на фоне ангиоспазма с формированием ишемических инсультов и наличием субдуральных гиром (все 3 пациента с аневризмами СМА). 1 пациент с аневризмой ПМА-ПсА, декомпрессия выполнена в 1 сутки после операции в связи с развитием ишемии в подкорковой области.

Группа 4–6 человек. У 3 человек повторное оперативное вмешательство с расширением ДТЧ связано с формированием суб-/эпидуральных гематом, нарастанием отека мозга – выполнено в первые 48 часов после первичной операции (1 летальный исход и 2 вегетативных статуса). 2 пациентам расширение ДТЧ выполнено в связи с нарастанием отека, дислокации на 3–4 сутки после первичной операции (GOS 4–5). У 1 человека на 10-е сутки после первичной операции – реперфузионное кровоизлияние в зону ишемии, что потребовало повторного оперативного вмешательства с расширением ДТЧ (GOS 3).

**Выводы.** Первичные декомпрессивные трепанации черепа обоснованы у пациентов с распространенностью кровоизлияния по Fisher 3-4 в остром периоде САК с H-H от 2 и выше, или по Fisher 2, но при H-H 3. При H-H 1-2 и с распространенностью кровоизлияния по Fisher 1-2, даже при наличии отека интраоперационно более обосновано выполнение костно-пластической трепанации с установкой датчика ВЧД, при нарастании ВЧД, без эффекта от консервативной терапии – ДТЧ с послабляющей пластикой ТМО. Расширение ДТЧ при нарастании отека головного мозга (на фоне исходной ДТЧ) способствует хорошим исходам при лечении острого САК. Неблагоприятным фактором является наличие резидуальной гематомы после первичной ДТЧ.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ АНЕВРИЗМ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ (2009-2011 г.г.)

Колотвинов В.С., Шапов А.Ю., Сакович В.П.,  
Страхов А.А., Киселёва Е.В., Митрофанов А.В.,  
Рогов Д.Ю., Марченко О.В.

МУ «Городская клиническая больница № 40»,  
Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ГОУ ВПО  
УГМА, г. Екатеринбург

**Цель.** Оценка результатов открытого и эндоваскулярного лечения внутричерепных аневризм в остром периоде кровоизлияния.

**Материал и метод.** Проведён анализ результатов открытого и эндоваскулярного лечения внутричерепных аневризм за 2009-2011 годы. Всего, по поводу данной патологии, было оперировано 456 пациентов. 275 оперативных вмешательств (60,3%) выполнено пациентам в остром периоде внутричерепного кровоизлияния, 181 (39,7%) – в холодном периоде. Открытое хирургическое лечение было проведено 354 пациентам (77,6%), эндоваскулярное – 103 (22,4%). Из 275 операций, выполненных в остром периоде кровоизлияния, 219 (79,6%) были открытыми, 56 (20,4%) – эндоваскулярными. Выбор метода хирургического лечения основывался на оценке анатомических особенностей аневризмы и несущих артерий, возможных рисках, связанных с предполагаемыми интраоперационными техническими трудностями, локализации аневризмы, тяжести состояния пациента, возраста пациента.

**Результаты и обсуждение.** Летальность после операций, выполненных в остром периоде кровоизлияния, составила 12,7%. Послеоперационная летальность при открытой хирургии аневризм составила 13,2%, при эндоваскулярной хирургии – 10,7%. Ближайшие результаты оперативного лечения были оценены по Шкале исходов Глазго (ШИГ). В группе пациентов оперированных открыто отличный или хороший клинический результат (ШИГ I-II) был достигнут в 66,7% случаев, удовлетворительный результат (ШИГ III), сопровождавшийся развитием стойкого неврологического дефицита, – в 11,4%, неудовлетворительный результат (ШИГ IV) – в 8,7%, и пациенты погибли (ШИГ V) – в 13,2% случаев. В группе пациентов, подвергнутых

эндоваскулярному хирургическому лечению, отличный или хороший клинический результат (ШИГ I-II) был достигнут в 73,2% случаев, удовлетворительный результат (ШИГ III), сопровождавшийся развитием стойкого неврологического дефицита, – в 10,7%, неудовлетворительный (ШИГ IV) – 5,4%, и пациенты погибли (ШИГ V) – в 10,7% случаев.

**Выводы.** Исходы открытых и эндоваскулярных операций, выполненных пациентам с внутричерепными аневризмами в остром периоде кровоизлияния, зависели от тяжести состояния пациента, варианта протекания ангиоспазма, анатомических особенностей кровоизлияния и аневризм. Как послеоперационная летальность, так и ближайшие функциональные исходы были лучше при эндоваскулярных операциях, чем после открытой хирургии.

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ИНФРАКРАСНОЙ ВИДЕОАНГИОГРАФИИ ПРИ КЛИПИРОВАНИИ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

*Кравец Л.Я.<sup>1</sup>, Николаев А.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ФГУ «ННИИТО Минздрава России», <sup>2</sup> МЛПУ  
«Городская больница № 13», г. Нижний Новгород

Контроль адекватности клипирования церебральных аневризм – один из важнейших этапов операции. Он включает в себя проверку полноты захвата клипсом шейки аневризмы, сохранения проходимости несущих артерий и перфорантов. Для этих целей применяется просто визуальный контроль с микроскопом, дополнение его ассистирующей эндоскопией, микроваскулярная доплерография. Но наиболее полную информацию о состоянии сосудистого русла в зоне операции в состоянии дать только церебральная ангиография. Она нередко применяется уже после операций для оценки эффективности вмешательств, но даже в случае выявления каких-либо погрешностей операции предпринять что-либо для их исправлений проблематично. Оптимальной является интраоперационная ангиография (ИАГ), дающая возможность немедленно исправить огрехи операции, но до последнего времени ее реализация была связана с большими техническими трудностями. Новые возможности для ИАГ появились с появлением интегрированных в современные операционные микроскопы инфракрасных модулей, работа которых основана на известных принципах тепловидения. При внутривенном введении специального индикатора (индоцианина зеленого) сосудистое русло мозга начинает контрастироваться в инфракрасном диапазоне и при определенном увеличении операционного микроскопа дает исчерпывающую картину о состоянии мозгового кровотока в зоне операции.

В зарубежной литературе уже немало публикаций по применению этой технологии для проверки сохранности перфорирующих артерий при клипировании артериальных аневризм, контроля выключения АВМ и дуральных фистул. Отечественная практика пока минимальна, рекомендации по реализации технологии ИАГ отсутствуют.

Целью настоящего исследования явилась апробация методики ИАГ и определение ее реальной эффективности в хирургии церебральных аневризм.

**Материал и метод.** Использовался операционный микроскоп Pentax компании Carl Zeiss с интегрированным модулем Infrared 800. Работа модуля запускалась одной из клавиш микроскопа, при сигнале о его готовности внутривенно вводился контраст. Через короткий промежуток времени при заданном 5-кратном увеличении начинали «светиться» сосуды в зоне операции. Это изображение выводилось только на монитор микроскопа, хирург через окуляры видел обычное изображение и мог продолжать манипулировать. Так как ангиографическая картинка сохраняется несколько минут, при необходимости за это время можно было переложить клипс. Автоматически производилась видеозапись в инфракрасном и обычном режимах.

К настоящему времени с использованием ИАГ прооперировано 6 больных (4 женщины, 2 мужчин) в возрасте от 37 до 61 года. С аневризмами передней соединительной артерии (ПСА) – 2, средней мозговой артерии (СМА) – 1, гигантской дистальной аневризмой передней мозговой артерии (ПМА) – 1, крупной аневризмой супраclinoidного отдела внутренней сонной артерии (ВСА) – 1, офтальмического сегмента ВСА – 1. Все операции у данных больных прошли без осложнений, пациенты были выписаны без какой-либо неврологической симптоматики.

**Результаты и их обсуждение.** Несмотря на небольшое количество наблюдений, методика апробирована при наиболее актуальных локализациях аневризм переднего полуколла вылизневого круга. В случае аневризм ПСА и отхождении ее шейки в углу между ПСА и отрезком А2 левой ПМА ИАГ позволила развеять сомнения в его проходимости после клипирования. При клипировании крупной многокамерной аневризмы СМА с широкой шейкой и недостаточной прямой визуализацией места отхождения верхнего вторичного ствола, ИАД четко зарегистрировала адекватность клипирования.

Но наибольшую ценность данная методика имела в случаях относительно редко встречающихся локализаций аневризм. Так при гигантской дистальной аневризме ПМА, закрывающей своим объемом шейку, ИАГ позволила идентифицировать здесь место отхождения фронтальной ветви ПМА и избежать ее попадания в клипс. В этом же наблюдении выявлено парадоксальное ретроградное «питание» данной аневризмы из перикаллильной артерии, которая на этом основании была пересечена.

При операции по поводу крупной аневризмы с широкой шейкой офтальмического сегмента ВСА ИАГ позволила удостовериться в сохранении проходимости несущего ствола ВСА и полном пережатии шейки аневризмы, после чего она была отсечена. Сходная ситуация была и в случае клипирования крупной аневризмы супраclinoidного отдела ВСА, когда не было уверенности, что клипс полностью пережал ее шейку.

Возможности ИАГ с помощью модуля Infrared 800 значительно шире, чем удалось представить в данном сообщении, прежде всего в плане контроля сохранно-