

Complex and Giant aneurysms of anterior circulation

Tetsuo KANNO

*Fujita Health University, Japan,
Address: 1-98, Dengakugakubo Kutsukake-cho,
Toyoake Aichi 470-1192, JAPAN,
TEL: +91-562-93-9253,
FAX: +91-562-93-3118,
E-mail: tkanno@fujita-hu.ac.jp*

Aneurysm >2.5 cm is considered Giant. Apart from Size; presence of thrombus, atherosclerosed wall, perforator or branch arising from the aneurysm, dome of the aneurysm embedded in a parenchyma, partially coiled or previously clipped aneurysm are the factors which make the aneurysm complex

In spite of the tremendous advances in imaging technology, microsurgical techniques, and endovascular modalities; Giant and complex aneurysms of anterior circulation are still a challenge for a neurosurgeon.

Strategy of management of complex and Giant aneurysm of anterior circulation is different. Pre operative imaging includes 3D CT angiography and MR angiography, while 3 D DSA in selected cases. Selection of modality; whether endovascular, surgical or combined, is based on the detailed analysis of pre operative images and discussion with endovascular team.

We use standard pterional craniotomy for most of the cases with anterior circulation aneurysms at circle of Willis and Orbitozygomatic craniotomy in selected cases. Measures like, extradural clinoideotomy, utilization of Dolenc approach for proximal control are applied when needed.

Meticulous microsurgical dissection, wide splitting of Sylvian fissure, patient arachnoid dissection, achieving proximal and distal control and aneurysm dissection are standard practice.

Selection of proper clip and proper technique of clip application are of significance. Multiple clip techniques such as March clip technique, Tandem clip technique, neck reconstruction are essential tools.

Endoscope assistance is of important to evaluate blind corners and confirmation of complete obliteration of aneurysm. We also use Doppler to confirm complete exclusion of aneurysm.

Alternative strategies are useful in selected cases and includes; utilization of Hypothermia and cardiac arrest which provides more time as well as slacken the aneurysm and if needed aneurysm can be opened, thrombus removed and neck reconstruction can be done. Aneurysm, which is unclippable, is wrapped.

Combined modality with endovascular treatment is also an important tool in selected cases. Options would be: proximal temporary balloon occlusion, endovascular suction decompression, surgical bypass with endovascular vessel occlusion or trapping of aneurysm and partial clipping to occlude and narrow the neck and complete obliteration by coiling.

Conclusion. Giant and complex aneurysms of anterior circulation are a challenge for a cerebrovascular surgeon. With proper selection of approach, proper application of microsurgical technique and utilization of endovascular and surgical combination modalities these aneurysms can be managed with better outcome.

Combined Microsurgical and Endovascular modalities for Complex Intracranial Aneurysms

**Yoko Kato, Chen Lukui, Hirotoshi Sano,
Takeya Watabe, Sadayoshi Watanabe,
Tetsuo Kanno**

*Fujita Health University, Japan,
Address: 1-98, Dengakugakubo Kutsukake-cho,
Toyoake Aichi 470-1192, JAPAN.
TEL: +91-562-93-9253,
FAX: +91-562-93-3118,
E-mail: neuron7@fujita-hu.ac.jp*

OBJECTIVE. A limited series of patients with aneurysms were reviewed retrospectively to analyze strategies for integrating microsurgical and endovascular techniques in the management of complex, surgically incurable aneurysms.

METHODS. Since 1997, Nine patients were managed with a multimodality approach comprising a total of 4 different combinations: 1) coiling after intentional reconstruction of aneurysm neck (n=4); 2) coiling of recurrent aneurysm after clipping (n=1); 3) coiling of aneurysm and parent artery after bypass procedures (n=1); 4) clipping of aneurysm after attempted and incomplete coiling (n=3);

RESULTS. Among 9 aneurysms treated with combined therapy, 6 aneurysms were large or giant in size and 7 had fusiform, dissecting or multilobulated morphology. Complete angiographic obliteration was achieved in 8 aneurysms (88.9%). Overall, 8 patients (88.9%) had good outcomes (Glasgow Outcome Scale score of 4 or 5; mean follow-up, 43 mo). 1 patient died possibly due to accompanying silent basilar tip aneurysm rupturing. There were no treatment-associated mortality or severe morbidity occurring.

CONCLUSION. As for complex, surgically incurable aneurysms, endovascular coiling should be artistically combined with microsurgical clipping and revascularization. Among combined strategies, the intentional reconstruction of aneurysm neck followed by coil embolization, and clipping after attempted and incomplete coiling should be more than often encouraged for those complex aneurysms.

Surgery in Brain AVMs

Yoko Kato, Minoru Yoneda, Hirotoshi Sano

*Department of Neurosurgery,
Fujita Health University, Japan,
Address: 1-98, Dengakugakubo Kutsukake-cho,
Toyoake Aichi 470-1192, JAPAN,
TEL: +91-562-93-9253,
FAX: +91-562-93-3118,
E-mail: neuron7@fujita-hu.ac.jp*

INTRODUCTION. AVM excision is a challenge for a neurosurgeon. There is always a high risk of intra operative bleeding. It is not only because of the abnormal vessels in the AVM, but also due to the change in hemodynamics of the surrounding brain. As the surgery proceeds, surrounding brain become more hyperemic and may start bleeding.

Bleeding may start from the nidus. The reason maybe..

1. Coagulation of the draining vessels with persistent arterial feeder.
2. Inadequate feeder coagulation.
3. Persistent residual / daughter nidus.
4. Inadequate intraoperative blood pressure control.

AIM OF AVM SURGEY. 1. Excision of the nidus only.

2. Preservation of the surrounding brain

MATERIAL & METHODS. This presentation is based on personal experience & retrospective analysis of 350 patients who underwent surgery for the excision of arteriovenous malformation in our department.

SURGICAL TECHNIQUE. The basic principle of AVM surgery is different from tumor excision. The most important point in AVM surgery is to find a plane between the nidus & the surrounding brain. Once the plane is found, it should be followed around the AVM nidus. The arterial feeders and dilated capillaries encountered should be coagulated first and the main draining vein should be preserved till the end. Feeder more than 1 mm should be occluded by coagulation and hemoclip.

The AVM in eloquent area can also be removed base on the same principles except, plane should be made first in the adjacent non eloquent area and then followed in the eloquent area.

The surgical strategies and management of complications will be presented by video clips,

до 59 лет — 67 (75,3%). Средний возраст составлял 45 лет.

Диагностический комплекс включал определение топографо-анатомического диагноза (АГ, КТ, КТ-АГ, МРТ, МРТ-АГ) и гемодинамическую характеристику (АГ, ТКУЗДГ, ЭЭГ с применением компрессионного теста) аневризм.

Хирургический метод лечения применён у 89 больных. Использованы следующие виды операций: транскраниальные, внутрисосудистые и комбинированные.

Результаты. Оценку результатов хирургического лечения выполняли с применением унифицированной шкалы исходов Глазго (Jannet B. 1977) Получены следующие результаты. (1.) — хорошее восстановление: возвращение к нормальной жизни с минимальным дефицитом, частичное возвращение к трудовой деятельности — у 25 больных, что составило (28%).

(2.) — умеренная инвалидизация (инвалидизирован, но независим) — может перемещаться в общественном транспорте — 38 больных, (43%).

(3.) — тяжелая инвалидизация — в сознании, но инвалидизирован, нуждается в постороннем уходе — 22 больных (24%).

(4.) — хроническое вегетативное состояние — указанный исход в данной группе больных не наблюдался.

(5.) — смертельный исход у 4 больных (4.5%).

Результаты хирургических операций при гигантских артериальных аневризмах головного мозга

Хиникадзе М.Р., Цимейко О.А.

*Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
04050, Киев, ул. Мануильского, 32,
(044) 486-95-03, brain@neuro.kiev.ua*

Вступление. Среди АА головного мозга особую сложность представляет группа так называемых гигантских аневризм. Современное хирургическое лечение внутричерепных гигантских АА включает использование высокоразвитых диагностических и лечебных технологий, поэтому требует высокопрофессиональных специалистов, составляющих активно взаимодействующую команду. Для решения вопросов, связанных с планированием операций, необходим детальный дооперационный анализ данных о расположении аневризмы и окружающих ее сосудов и мозговых структур, выбор оптимального хирургического доступа и метода вмешательства, с учетом конкретной локализации аневризмы.

Цель работы. Разработка критериев, позволяющих оптимально использовать существующие хирургические методы или их сочетание при лечении гигантских АА различной локализации.

Материал и методы. В Институте нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова с 1998 по 2006г.г. находилось на лечении 89 больных с гигантскими АА головного мозга различной локализации. У 41 больного заболевание дебютировало субарахноидальным кровоизлиянием (46%), у 48 (54%) протекало по псевдотуморозному типу. Большинство больных было женского пола — 56 (63%), мужчин — 33 (37%). Возраст пациентов — от 13 до 78 лет. Основная группа представлена больными в возрасте от 30

Оцінка змін якості життя після ендovasкулярної ангіопластики і стентування стенотичних уражень магістральних церебральних артерій

Костюк М.Р., Цимейко О.А.

*Институт нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,
04050, Київ, вул. Мануїльського, 32,
(044) 486-95-03, kostiuk@i.com.ua*

Мета. Оцінити зміни в неврологічному статусі у хворих після ендovasкулярних реконструктивних втручань з приводу стенотичних уражень сонних і хребтових артерій головного мозку і визначити фактори, які впливають на покращення якості життя внаслідок операції.

Матеріали і методи. З 1999 року в судинній клініці інституту проведено 90 операцій ендovasкулярної ангіопластики і стентування (ЕАС) 87 хворим з атеросклеротичними стенозами сонних і хребтових артерій (75 і 15 втручань відповідно). Групу дослідження склали 82 чоловіка і 7 жінок у віці від 46 до 84 років. У 31 (34,8%) хворого стенотичне ураження поєднувалось з оклюзією магістральних церебральних артерій (МЦА). Клінічні симптоми ішемічних порушень мозкового кровообігу (ПМК) визначені у 71 спостереженнях (82,0%), асимптомний перебіг захворювання — у 16 випадках. До операції стійкий неврологічний дефіцит різного ступеню виразності мав місце у 57 хворих, ішемічні ПМК транзиторного характеру — у 14 випадках. Терміни спостереження після втручання склали в середньому 21 місяць. Якість життя хворих оцінювали за шкалою соціальної дезадаптації Ренкіна.

Результати. До операції рівень соціальної дезадаптації хворих мав наступний розподіл: відсутність неврологічних симптомів — 30 спостережень