## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ**

**ІМЕНІ АКАДЕМІКА А.П. РОМОДАНОВА»**

**СКОРОХОДА ІГОР ІВАНОВИЧ**

УДК: 616.133.33 – 007.44 – 07 – 089

**МНОЖИННІ АРТЕРІАЛЬНІ АНЕВРИЗМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ: ДІАГНОСТИКА ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ**

14.01.05 нейрохірургія

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

**Київ – 2008**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державній установі «Інститут нейрохірургії імені академіка

А.П. Ромоданова АМН України».

**Науковий керівник** доктор медичних наук

**Яковенко Леонід Миколайович,**

Державна установа «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України», провідний науковий співробітник.

**Офіційні опоненти:** доктор медичних наук, професор

**Зорін Микола Олександрович,**

Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, професор кафедри неврології та нейрохірургії факультету післядипломної освіти;

доктор медичних наук, професор

**Смоланка Володимир Іванович**,

Ужгородський національний університет МОН України, завідувач кафедри неврології, нейрохірургії та психіатрії.

Захист відбудеться «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 р**.** о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.557.01 при Державній установі «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» (04050, м. Київ, вул. Мануїльського, 32, конференц-зал).

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Державної установи «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» (04050, м. Київ, вул. Мануїльського, 32).

Автореферат розісланий « » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2008 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради

к.мед.н., старший науковий співробітник С.Г. Дунаєвська

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Множинні артеріальні аневризми (АА) – патологія судин головного мозку, ефективна діагностика та лікування якої до останнього часу детально не розроблені. Проблема зберігає свою актуальність в зв’язку із складностями розпізнавання, вибору технологій та терміну оперативних втручань, гіршими результатами в порівнянні з операціями, які виконуються при поодиноких аневризмах.

Множинність аневризматичного ураження обумовлює труднощі в проведенні радикального хірургічного лікування даної патології судин головного мозку, в значній мірі впливає на його результати та якість життя хворих після операції (Mont’alverne F.,Tournade A., 2002; Kaminogo М., Yonekura М., 2003; Ткачев В.В., Крылов В.В., 2006 та ін.).

Найбільш типовим клінічним проявом захворювання при наявності множинних аневризм судин головного мозку є внутрішньочерепний крововилив внаслідок розриву АА, який, за даними різних авторів, складає від 3% до 34% усіх випадків гострого порушення мозкового кровообігу (Smith R., Zubkov Y., 1994; Hernesniemi J., Rinne J., 2003; Vega-Basulto S., Silva-Adan S., 2003; Панунцев В.С., Орлов К.Ю., Асатурян Г.А., 2006 та ін.). При цьому клінічні ознаки розриву АА, результати нейровізуалізуючих досліджень не завжди дозволяють достовірно верифікувати джерело крововиливу, визначити кількість, локалізацію, розміри аневризм та виробити тактику оптимального хірургічного лікування, послідовність виключення аневризм та вибір найбільш ефективних оперативних технологій. Таким чином, хворі з множинними АА складають групу підвищеного хірургічного ризику.

Покращення діагностики та результатів хірургічного лікування множинних АА базується на введенні в діагностичний алгоритм сучасних методик нейровізуалізації (комп’ютерної томографії головного мозку, магнітно-резонансної ангіографії, 3D-КТ ангіографії, тотальної селективної церебральної ангіографії). Їх комплексне застосування після геморагії внаслідок розриву АА дозволяє оптимізувати планування оперативного втручання в складних клінічних ситуаціях.

Зазвичай, при множинних аневризмах клінічні прояви захворювання виникають внаслідок розриву однієї аневризми, а решта виявляються в процесі діагностичного обстеження. Після верифікації множинного аневризматичного ураження, уточнення кількості аневризм, їх локалізації, розмірів та особливостей будови судин основи головного мозку найбільш важливим завданням діагностичного дослідження є достовірне виявлення аневризми, яка розірвалася та визначення послідовності оперативних втручань, направлених на виключення аневризм з кровоплину головного мозку.

На даний час єдина класифікація множинних артеріальних аневризм та закінчена система діагностично-лікувального алгоритму відсутня. Проблематичними залишаються питання визначення термінів, хірургічної тактики, методики оперативного втручання (ендоваскулярної, мікрохірургічної), вибору оптимального хірургічного доступу для транскраніального виключення множинних АА (Mount L.А., 1990; Yamaki T., Takeda M., 1990; Edner G., 1991; Vajda J., 1992; Lynch J., Andrade R., 1993; Orz Y., Osawa M., 1996; Zderkiewicz E., 1997; Phuenpathom N., Ratanalert S., 1998; Oshiro E., Rini D., 1997; Jayakrishnan V., Rodesch G. et al., 2001; Крылов В.В., Ткачев В.В., 2003; Okuyama T., Sasamori Y., Takahashi H., 2004; Кандыба Д.В., Свистов Д.В., Савелло А.В., 2007 та ін.).

Виходячи із сказаного вище, враховуючи поширеність патології, актуальним є подальше дослідження проблеми діагностики та хірургічного лікування множинних АА головного мозку.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Основні матеріалидисертаційної роботи є фрагментами планових науково-дослідних розробок, які виконувалися та виконуються в ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України», зокрема теми НДР за № державної реєстрації 0104U000415 у 2004 – 2006 рр. «Визначити хірургічну тактику та розробити методи профілактики ускладнень при лікуванні внутрішньочерепних аневризм з урахуванням будови артеріального кола великого мозку» (автор був відповідальним виконавцем) та за № державної реєстрації 0107U001194 у 2007 – 2009 рр. «Розробити диференційовані технології хірургічного лікування хворих з артеріальними аневризмами вертебро-базилярного басейну».

**Мета дослідження** – оптимізація діагностики та покращення результатів хірургічного лікування хворих з множинними артеріальними аневризмами головного мозку.

**Завдання дослідження:**

1. Дослідити клінічні прояви та інформативність інструментальних методів діагностики для визначення джерела крововиливу при множинних артеріальних аневризмах головного мозку.

2. Провести визначення розмірів аневризм та їх поєднання у кожного хворого, як прогностичної ознаки розриву.

3. Встановити вірогідність розриву аневризм в залежності від їх локалізації.

4. Розробити класифікацію множинних АА з метою оптимізації оперативних втручань, спрямованих на виключення максимальної їх кількості з кровоплину.

5. Визначити покази для проведення мікрохірургічних та ендоваскулярних втручань, розробити етапність та послідовність хірургічного лікування множинних АА головного мозку.

6. Провести аналіз результатів хірургічного лікування множинних АА головного мозку.

***Об’єкт дослідження* –** множинні артеріальні аневризми головного мозку.

***Предмет дослідження –***діагностика та лікувальна тактика при розривах множинних артеріальних аневризм головного мозку.

***Методи дослідження:*** клініко-неврологічне обстеження; нейровізуалізуючі методи: неінвазивні – комп’ютерна томографія (КТ) головного мозку, магнітно-резонансна ангіографія (МРА), комп’ютерна томографія з трьохвимірною реконструкцією (3-D КТ), транскраніальна ультразвукова допплерографія (ТКУЗДГ), електроенцефалографія (ЕЕГ); інвазивні – тотальна селективна церебральна ангіографія (ЦАГ).

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше на основі комплексного аналізу клінічних проявів, результатів інструментальних досліджень розроблено алгоритм визначення аневризми, яка спричинила крововилив, при наявності множинних АА.

Проаналізовані прогностичні можливості анатомічних особливостей, локалізації, характеру комбінування аневризм у кожного хворого, які в поєднанні з інструментальними методами, запропонованою класифікацією множинних АА дозволили розробити принципи диференційованого підходу до їх хірургічного лікування.

Застосовано оптимальні оперативні доступи, які дозволяють максимально виключити діагностовані множинні аневризми під час одного або двох оперативних втручань.

Доведена залежність результатів хірургічного лікування множинних АА головного мозку від стану хворого, термінів виконання операції після розриву АА.

**Практична значення отриманих результатів.** Впроваджено комплекс інструментального обстеження хворих з множинними АА для діагностики аневризми, яка спричинила крововилив, уточнення їх кількості та розташування. Проведено аналіз інформативності клініко-інструментальних методів діагностики розриву аневризми.

Доведена доцільність створення класифікації множинних АА головного мозку, пристосованої до потреб хірургічного лікування хворих з даною патологією.

Розроблений диференційований підхід до оперативних втручань у пацієнтів з розривами множинних аневризм.

Покращені результати хірургічного лікування хворих з множинними АА головного мозку.

Результати проведеного дослідження впроваджені в практичну діяльність відділення патології судин головного мозку ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України», навчальний процес кафедр нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України та Національного медичного університету імені О.О. Богомольця.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням автора. Разом з науковим керівником доктором медичних наук Л.М.Яковенком визначені мета і завдання роботи. Автор є основним розробником викладених у роботі положень, висновків і рекомендацій. Ним самостійно проаналізована і систематизована вітчизняна та закордонна література по темі дисертації, проведений відбір та вивчення клінічного матеріалу.

Здобувач особисто брав участь у обстеженні переважної більшості та у хірургічному лікуванні 195 хворих. Дисертантом самостійно написані всі розділи дисертації, підібраний і оформлений ілюстративний матеріал.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертаційного дослідження доповідалися на ІІІ з’їзді нейрохірургів України (Алушта, 2003), засіданні вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» (Київ, 2004), IX Конгресі СФУЛТ (Чернівці, 2004), засіданні ради молодих вчених ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» (Київ, 2005), IV з’їзді нейрохірургів Росії (Москва, 2006), об’єднаному Пленумі правління асоціації кардіологів, серцево-судинних хірургів, нейрохірургів та невропатологів України в рамках втілення Державної програми запобігання та лікування серцево-судинних та судинно-мозкових захворювань на 2006–2010 рр. (Київ, 2006), науково-практичних конференціях нейрохірургів України («Актуальні питання невідкладної нейрохірургії», Тернопіль, 2005, «Сучасні технології в нейрохірургії», Ужгород, 2006, «Критерії якості життя хворих після нейрохірургічних втручань», Коктебель, 2007).

Апробація дисертації відбулася на спільному засіданні спеціалізованої вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова АМН України» сумісно з кафедрами нейрохірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України та Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України 2 листопада 2007 р., протокол № 19.

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано18 наукових робіт, з них 6 статей в наукових фахових журналах та збірках наукових робіт, рекомендованих ВАК України, 12 тез у матеріалах з’їздів та конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається із вступу, 5 розділів, заключення, висновків, списку використаних джерел, додатку. Повний обсяг дисертації становить 164 сторінки машинопису. Робота ілюстрована 67 рисунками та 18 таблицями. Список літератури містить 187 найменувань, в тому числі 91 – кирилицею та 96 – латиницею.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал та методи дослідження.** Дослідження ґрунтується на оцінці результатів лікування 291 хворого з множинними АА головного мозку, які знаходились в клініці патології судин головного мозку ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України» за період з 1997 по 2006 рік.

Множинні церебральні аневризми діагностовані у 291 із 1705 хворих з АА, які склали 17,1% (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Кількість хворих з множинними аневризмами серед загальної кількості хворих з АА (по рокам)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Всього |
| АА | 66 | 89 | 131 | 154 | 171 | 145 | 165 | 227 | 272 | 285 | 1705 |
| Множинні АА | 7 | 14 | 11 | 18 | 23 | 25 | 30 | 55 | 62 | 46 | 291 |
| % | 10,6 | 15,7 | 8,4 | 11,7 | 13,5 | 17,2 | 18,2 | 24,2 | 22,8 | 16,1 | 17,1 |

Простежується збільшення чисельності хворих із поодинокими та з множинними АА, що обумовлено, з нашої точки зору, як тенденцією до зростання судинної патології, так і впровадженням сучасних методів діагностики.

Серед обстежених був 171 (58,8%) чоловік та 120 (41,2%) осіб жіночої статі у віці від 13 до 70 років (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Розподіл хворих за віком та статтю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вік | Кількість  хворих | З них | |
| чоловіків | жінок |
| до 20 років  21-30  31-40  41-50  51-60  61 і більше | 5  19  66  109  74  18 | 4  16  42  71  34  4 | 1  3  24  38  40  14 |
| Всього,  % | 291  (100%) | 171  (58,8%) | 120  (41,2%) |

Найбільша кількість хворих з множинними АА виявлена у віці від 31 до 60 років (85,6%) з переважанням осіб чоловічої статі.

Загалом у 291 пацієнта виявлено 645 аневризм (табл. 3). Серед них було 596 (92,4%) мішковидних, 49 (7,6%) – фузіформних. У трьох хворих множинні АА поєднувались з АВМ, у двох – з тромбозом ВСА.

*Таблиця 3*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість аневризм | Кількість  спостережень | | | Всього  аневризм |
| чоловіки | жінки | всього |
| 2 | 142 | 97 | 239 | 478 |
| 3 | 24 | 20 | 44 | 132 |
| 4 | 4 | 2 | 6 | 24 |
| 5 | 1 | --- | 1 | 5 |
| 6 | --- | 1 | 1 | 6 |
| Всього | 171 | 120 | 291 | 645 |

**Розподіл хворих за кількістю аневризм**

По дві аневризми діагностовані у 82,1%, по три – у 15,2%, по чотири – у 2,1%, п’ять – у 0,3%, шість – у 0,3% хворих. У переважної більшості хворих було по дві аневризми.

Аналізуючи АА за розмірами, ми використовували поділ на групи, запропонований Yasargil М. (1984): 1 – малі (до 6 мм), 2 – середні (6-15 мм), 3 – великі (15-25 мм), 4 – гігантські (більше 25 мм в діаметрі). В наших спостереженнях переважали середні за розмірами АА – 363 (56,2%), малих було 192 (29,8%), великих – 65 (10,1%), гігантських – 25 (3,9%).

Типовим проявом ГПМК при множинних АА був розрив однієї з них з формуванням внутрішньочерепних крововиливів: САК – 168 (57,7%), субарахноїдально-паренхіматозних – 73 (25,1%), субарахноїдально-вентрикулярних - 15 (5,2%), субарахноїдально-паренхіматозно-вентрикулярних – 21 (7,2%). У 14 (4,8%) пацієнтів внутрішньочерепних крововиливів не виникало.

Створений для найбільш повноцінного обстеження хворих алгоритм включавклініко-неврологічний огляд, КТ головного мозку, люмбальну пункцію при відсутності компресійно-дислокаційного синдрому, тотальну ЦАГ (контрастування усіх чотирьох судинних басейнів), МРА, 3-D КТ головного мозку, ТКУЗДГ при наявності ангіоспазму, ЕЕГ. Проведення такого комплексу клініко-інструментальних методів слугувало меті – визначенню загальної кількості, розташування та уточнення серед наявних кількох АА тієї, яка стала джерелом геморагії і, в подальшому, її першочергового виключення з кровоплину. Сучасний діагностичний комплекс дозволяє диференційовано використовувати вказані методики, які в складних клінічних випадках допомагають оптимально провести діагностичний і лікувальний процес, зменшуючи ризик ускладнень під час операції і в післяопераційний період.

Клінічна картина крововиливу при аневризматичній хворобі судин головного мозку проявлялася оболонковими, загальномозковими і вогнищевими симптомами, ступінь вираженості яких залежав від масивності та його розповсюдженості, а також локалізації АА, яка розірвалася. Вогнищеві неврологічні симптоми проявлялися минущими пірамідними ознаками, порушеннями чутливості, мови, парезом окорухового нерва. Психомоторне збудження, інколи епілептичний приступ в перші години після крововиливу, легкі, але стійкі симптоми подразнення стовбуру мозку були більш типовими для розриву аневризм ПМА–ПСА. Розрив АА перикальозної артерії, зазвичай, частіше ніж інші, в тому числі і аневризми ПСА, супроводжувався порушеннями в емоційно-психічній сфері. Наявність чіткої вогнищевої неврологічної симптоматики і незначний ступінь загальномозкових симптомів частіше відмічались при розривах аневризм СМА та аневризм супраклиноїдного відділу ВСА. Мозочкова недостатність у вигляді атаксії, порушення координації рухів, ністагму виявлялись при розриві аневризм задньо-нижньої мозочкової артерії. Ми дійшли висновку, що клінічний перебіг розривів АА не мав особливостей, пов’язаних з їх множинністю (оскільки розривається, зазвичай, тільки одна з аневризм), а, в основному, залежав від локалізації аневризми та масивності геморагії. У 14 хворих без внутрішньочерепного крововиливу неврологічна симптоматика проявлялася псевдотуморозними ознаками з порушенням функцій прилеглих анатомічних структур, які обумовлювалися об’ємною дією АА і до госпіталізації та обстеження в судинній клініці Інституту нейрохірургії попередньо діагностувалися як пухлини головного мозку (аденоми гіпофізу, менінгеоми базальної локалізації).

Важлива роль при обстеженні хворих з внутрішньочерепними крововиливами належить КТ головного мозку, яку проведено 291 хворому в першу – другу добу перебування в клініці. Співставлення різних шляхів поширення крові в субарахноїдальних просторах, цистернах, шлуночках головного мозку і ділянках формування внутрішньочерепних гематом з локалізацією аневризм дозволило виділити вогнищеві КТ ознаки аневризми, яка розірвалася. Так, при розриві аневризми ПМА–ПСА характерна наявність крові спереду від ІІІ шлуночка, між передніми рогами бокових шлуночків і в базальних відділах міжпівкульної щілини. При розривах АА перикальозної артерії кров, в основному, поширюється і заповнює міжпівкульну щілину та верхньомедіальні відділи лобних ділянок. Розриви аневризм ВСА, СМА характеризуються переважанням крові в латеральній щілині. При утворенні внутрішньомозкової гематоми вона, зазвичай, знаходилася в латеральній щілині, скроневій долі. Прорив крові в бокові шлуночки відбувається через медіобазальні структури і нижній ріг бокового шлуночка. При розривах аневризм ВСА, в залежності від конфігурації аневризми, розповсюдження крові може бути різним: в базальних цистернах і параселярно, в латеральній щілині, але відмічається її переважання з гомолатеральної сторони. Для розриву аневризм ВББ характерна наявність крові в охоплюючій цистерні, в IV і III шлуночках головного мозку. Отже, локалізація та розповсюдженість САК в базальні цистерни, розташування внутрішньомозкового крововиливу, внутрішньошлуночкової геморагії та вогнищ ішемії при проведенні КТ у хворих з множинними аневризмами дозволяли попередньо визначити ту аневризму, яка була причиною крововиливу.

Тотальна ЦАГ є найбільш інформативним методом діагностики множинних АА головного мозку, яка проводилася як у гострому, так і в більш віддалених після розриву АА періодах. Вона виконувалася в стандартних та додаткових проекціях у 291 хворого (100%). Це забезпечило візуалізацію розмірів АА, їх структури та ширини шийок, що допомагало у виборі методу (транскраніального, ендоваскулярного або комбінованого) оперативного втручання, оцінці стану колатерального кровообігу, виявленні наявності і розповсюдженості церебрального вазоспазму, мас-ефекту. Контрольні ангіографічні обстеження після оперативних втручань з приводу множинних АА головного мозку виконано 194 (68,6%) пацієнтам.

Додаткова діагностична інформація отримана при виконанні МРА, 3-D КТ, ТКУЗДГ, ЕЕГ, яка, в поєднанні з даними КТ і ЦАГ, давала можливість уточнити діагноз. У 39 (13,4%) хворих проводилась МРА і у 5 (1,7%) – 3-D КТ в сумнівних випадках діагностики множинних АА, а також аневризми, яка була причиною геморагії. ТКУЗДГ виконана 95 (32,6%) хворим, у яких, за даними неврологічної симптоматики і ЦАГ, відмічався ЦВС, з метою діагностики його вираженості та динамічного спостереження. ЕЕГ проведена 37 (12,7%) хворим, які перенесли внутрішньочерепні крововиливи з метою оцінки функціонального стану мозку (наявності вторинних вогнищевих і загальномозкових змін, судомної готовності мозку, особливо у випадках, коли розрив АА супроводжувався епілептичним нападом). Це допомагало убезпечити хворого від ускладнень при підготовці до операції і в післяопераційний період, проводячи необхідну медикаментозну корекцію.

Таким чином, аневризму, яка розірвалася, діагностували комплексно за допомогою ознак, до яких відносилися розміри АА, особливості її конфігурації (нерівність контурів з наявністю дивертикулів, нерівномірне контрастування порожнини аневризми на серії ангіограм, обумовлене частковим тромбуванням), спазм судин, прилеглих до аневризми, локалізація гематоми.

**Результати власних досліджень.** Серед 291 хворого з множинними АА внутрішньочерепні крововиливи діагностовані у 277 (95,2%). Стан хворих після перенесеного розриву АА оцінювався за шкалою Hunt W. i Hess R. (Н-Н) (1968) і у більшості пацієнтів (66,9%) відповідав ІІ і ІІІ ступеню тяжкості (рис. 1) та залежав від масивності САК, наявності паренхіматозного компоненту, прориву крові в шлуночкову систему головного мозку, наявності та вираженості ангіоспазму, вторинних ішемічних змін, наявності та ступеню гідроцефалії, соматичної патології (гіпертонічної хвороби, атеросклерозу судин головного мозку, захворювань легень, серця, нирок).

Внутрішньочерепні крововиливи внаслідок одного розриву при множинних АА діагностовано у 185 хворих (66,8%), повторних розривів: двох – у 67 (24,2%), трьох – у 25 (9,0%). При цьому з 92 хворих повторні розриви однієї і тієї х аневризми мали місце у 86 (93,5%) пацієнтів, а крововиливи внаслідок розриву аневризм різної локалізації – у 6 (6,5%) випадках. Таким чином, серед множинних аневризм розривались повторно, зазвичай, одні і ті ж аневризми.

Для встановлення вірогідності розриву аневризм в залежності від їх локалізації нами використано метод Nehls D.C. et al. (1985), згідно з яким кількість аневризм даної локалізації, які розірвалися, діляться на загальну кількість аневризм цієї локалізації (табл. 4).

*Таблиця 4*

**Локалізація і частота розривів АА головного мозку**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Локалізація аневризм | Кількість аневризм | Кількість аневризм, які були причиною крововиливу | Частота розривів аневризм, % |
| ПМА-ПСА | 162 | 93 | 57,4 |
| ВСА | 231 | 81 | 35,1 |
| СМА | 216 | 84 | 38,9 |
| ОА | 14 | 7 | 50 |
| ЗНАМ | 5 | 5 | 100 |
| Перикальозної артерії | 14 | 7 | 50 |
| ЗМА | 2 | 0 | 0 |
| Верхньої мозочкової артерії | 1 | 0 | 0 |
| Всього | 645 | 277 |  |

Отже, серед множинних аневризм найбільш вірогідним був розрив АА ПСА-ПМА в порівнянні з більшою чисельністю виявлених аневризм ВСА, СМА, що відповідає даним літератури (Nehls D.C. et al., 1985; Лебедев В.В., Евзіков Г.Ю., Крилов В.В., 1994; Mont’alverne F., Tournade A. et al., 2002 та ін.).

Важливою ознакою АА головного мозку є їх розмір. В наших спостереженнях переважали середні за розмірами, на другому місці були маленькі АА. Значно менший відсоток становили великі та гігантські аневризми (рис. 2).

Рис. 2. Поділ аневризм за розмірами.

При вивченні залежності частоти розриву від розмірів АА виявилось, що більшу схильність до розривів мали аневризми середніх розмірів (50,4%). Саме цей розмір є найбільш вірогідним фактором ризику розриву, хоча всі АА від маленьких до гігантських ставали джерелом внутрішньочерепного крововиливу (рис. 3).

Рис.3. Частота розриву аневризм різних розмірів.

У кожного хворого, зазвичай, комбінуються різні за розмірами аневризми. Проведено співставлення розмірів аневризми, яка рвалася, з розмірами безсимптомних аневризм у одного пацієнта. При цьому була встановлена важлива закономірність – у 238 (85,9%) хворих розривалася найбільша з наявних аневризм, що також допомагало діагностувати джерело крововиливу.

Таким чином, проведений комплекс досліджень, який включає клініко-інструментальні дані, урахування прослідкованих закономірностей вірогідності розриву однієї з множинних АА в залежності від локалізації, розміру та характеру їх поєднання дозволили нам діагностувати аневризму, яка стала причиною крововиливу у 100% спостережень.

Хірургічне лікування при множинних АА виконано 282 (96,9%) хворим, яким проведено 334 оперативні втручання. З них 11 (3,9%) пацієнтів оперовані з множинними АА без розривів. 163 (57,8%) хворим оперативні втручання виконані до 14 діб з моменту виникнення крововиливу, 108 (38,3%) – від двох тижнів і більше. Всього з кровоплину виключено 589 (91,3%) аневризм. Не оперовані 9 (3,1%) хворих: 4 знаходилися в тяжкому стані (V ступінь за шкалою Х-Х), 5 пацієнтів та їх родичі відмовилися від хірургічного лікування. Всього померло 34 хворих (11,7%), з них після проведених оперативних втручань – 30 (10,6%).

При множинних АА виконувалися операції: 1) транскраніальні (кліпування шийки, укріплення стінок аневризми); 2) ендоваскулярні (реконструктивні, коли аневризма повністю виключається з кровоплину і зберігається протікання крові по несучій аневризму артерії та деконструктивні, коли виконується виключення аневризми разом з артерією, на якій вона знаходиться); 3) комбіновані хірургічні втручання з поєднанням транскраніальної та ендоваскулярної методик.

Хірургія множинних АА має свої особливості і складності, до яких відносяться: 1) вибір оптимального доступу в залежності від локалізації та комбінування аневризм; 2) підвищений ризик, який обумовлений більшою тривалістю наркозу і оперативного втручання в порівнянні з операціями при поодиноких аневризмах; 3) ризик розриву при виділенні кожної з множинних аневризм.

Переважна більшість хворих (252–89,4%) прооперована транскраніальним методом. Основною метою, на яку спрямовуються зусилля хірурга є, по можливості, одномоментне виключення всіх аневризм. З розвитком мікрохірургічної техніки та анестезіологічного забезпечення розширилися можливості одноетапного виключення двох і більше аневризм. Одноетапне виключення аневризм зі сторони доступу і на протилежній ВСА виконано 29 (10,3%) хворим. Але, якщо за рядом обставин це було неможливо, то, в першу чергу, операція здійснювалась на аневризмі, розрив якої був причиною крововиливу. У випадках, коли аневризми знаходилися в різних судинних басейнах, операції проводилися переважно в два етапи. У 19 (6,7%) хворих при складних для кліпування аневризмах, важкодоступній локалізації та не вираженому ЦВС оперативні втручання проведені ендоваскулярним методом. Аневризми виключалися з кровоплину за допомогою балон-катетера та мікроспіралей. В 11 (3,9%) випадках проводилося комбіноване хірургічне лікування.

На основі власних спостережень та на досвіді хірургічного лікування нами запропонована класифікація множинних АА в залежності від їх локалізації, яка допомагає в плануванні оперативного втручання: виборі доступу до аневризм та методу виключення. Згідно з цією класифікацією ми розділили пацієнтів на три групи. В першу групу увійшли хворі (181– 62,2%) з аневризмами переднього відділу Вілізієвого кола, розташованих в одній півкулі, в другу (89–30,6%) – в обох півкулях головного мозку і в третю – з аневризмами переднього відділу Вілізієвого кола, які поєднуються з аневризмами ВББ, або множинні АА ВББ (21–7,2% хворих).

З урахуванням оптимальних хірургічних доступів при виключенні множинних АА ми поділили першу і другу групи спостережень на дві підгрупи. В підгрупу 1–А включені хворі (65–22,3%) з однобічними множинними АА ВСА, АА ВСА і СМА, множинними АА СМА. Такі аневризми виключались транскраніальним методом переважно при проведенні однієї операції із застосуванням однобічного птеріонального доступу. Прямі оперативні втручання були проведені 56 (86,2%) хворим і виключено 117 аневризм. У 53 (81,5%) хворих під час однієї операції виключено всі аневризми. З них у 46 кліповано по 2 АА, у 7 – по 3 АА. У одного – одноетапно виключена з кровоплину і видалена АВМ та кліповані дві аневризми. У 2 (3,1%) пацієнтів виключені тільки АА, які були причиною крововиливу. У 5 (7,7%) хворих цієї групи проведено виключення аневризм ендоваскулярним методом та у одного (1,5%) – комбіноване хірургічне лікування. В даній групі не оперовані 3 (4,6%) хворих.

В підгрупу 1–Б включені хворі (116–39,9%) з однобічними множинними аневризмами ВСА, СМА, ПМА-ПСА та перикальозної артерій. При такому поєднанні АА здійснювалась широка трепанація черепа. У 110 (94,8%) пацієнтів виконані транскраніальні операції. В 107 спостереженнях були виключені всі аневризми одномоментно. В два етапи здійснені оперативні втручання у 3 хворих. Двоє хворих оперовані з приводу множинних АА та АВМ. В одному випадку (0,9%) проведено одномоментне виключення двох аневризм ендоваскулярним методом та в трьох (2,6%) – комбіноване хірургічне лікування. В даній групі не оперовані 2 (1,7%) пацієнтів.

Підгрупу 2–А склали хворі з двобічними множинними АА ВСА та СМА. З 76 (26,1%) хворих транскраніальним методом оперовані 64 (84,2%). 23 (30,3%) хворим аневризми одного каротидного басейну та ВСА з протилежної сторони виключені з одного доступу. В одному випадку у хворого з дзеркальними аневризмами біфуркації ВСА (ділянки А1-М1) виконувалась біфронтальна трепанація черепа. У 17 (22,4%) хворих виконувались трепанації в лобно-скроневих ділянках і кліпування аневризм в два етапи. Першим етапом завжди виключалась аневризма, яка була причиною крововиливу та аневризми з безсимптомним перебігом на тій же стороні. Через 5 днів – 2 місяці виконувалась операція на протилежній стороні. Виключення аневризм тільки з однієї сторони проведено у 24 (31,6%) хворих, другий етап не проводився через неявку пацієнтів на операцію. У 6 (7,9%) хворих цієї групи проведено виключення аневризм ендоваскулярним методом та у 4 (5,2%) – комбіноване хірургічне лікування. В даній групі не оперовані двоє (2,6%) хворих.

В підгрупу 2–Б ввійшли хворі з двобічними АА ВСА, СМА в поєднанні з аневризмами ПМА-ПСА та перикальозної артерії. У 13 (4,8%) хворих діагностовано 37 аневризм. Всім пацієнтам цієї групи проводилося виключення АА транскраніальним методом. Для виключення аневризм використовувався птеріональний доступ, при якому трепанаційний отвір на стороні аневризми ПМА-ПСА або перикальозної артерії розширявся до середньої лінії. Одномоментне виключення аневризм одного каротидного басейну та ВСА з протилежної сторони здійснено у 6 (46,1%) хворих. Оперативні втручання в два етапи проведені у 4 (30,8%) хворих. Операція тільки на стороні аневризми, яка спричинила крововилив, здійснена у 3 (23,1%) пацієнтів.

В третій групі (21–7,2% хворих) транскраніальні операції виконані 9 (42,9%) пацієнтам. Проведено кліпування однієї АА у 5, двох – у 3, трьох – у 1 хворого. У 7 (33,3%) пацієнтів цієї групи виконані ендоваскулярні операції і у 3 (14,3%) застосовано комбінований метод хірургічного лікування. В даній групі не оперовані двоє (9,5%) хворих.

В більшості множинних АА (438–74,4%) було проведено кліпування шийки. При гігантських та великих АА (31 аневризма – 5,3%) кліпувалася шийка і, по можливості, видалялося тіло. У випадках, коли після накладання кліпси на аневризму візуально відмічалося незначне заповнення кров’ю пришиїчної ділянки, проводилось її укріплення за допомогою скроневого м’язу (41–7,0%). Укріплення стінок аневризм скроневим м’язом і хірургічною марлею без кліпування виконувалося при фузіформних аневризмах та при АА малих розмірів з широкою шийкою і коротким тілом, які мали безсимптомний перебіг (39 – 6,6%).

Отже, виключити всі наявні аневризми транскраніальним методом вдалося у 203 (72,0%) хворих. Одноетапно всі аневризми виключені у 166 пацієнтів, в два етапи – у 37. Кліпування тільки аневризми, яка була причиною геморагії, проведено у 49 хворих. Всього транскраніальним методом виключено 538 (83,4%) аневризм.

Ендоваскулярним методом були оперовані (19 – 6,7% хворих) з важкодоступними та складними для транскраніальних операцій АА (кавернозного відділу ВСА, параклиноїдної локалізації, деякі аневризми супраклиноїдної ділянки ВСА, ВББ), хворі з вираженою супутньою соматичною патологією.У них виявлено 41 аневризму, з яких ендоваскулярно виключено 27 (65,9%). В першу чергу проводилося виключення аневризм, які були причинами геморагій або тих, які своїми великими розмірами викликали розвиток вогнищевих неврологічних симптомів (зорові порушення, парези окорухових нервів) та стійкі цефалгії. У чотирьох хворих проведено виключення двох АА одноетапно, ще у чотирьох – ендоваскулярні операції здійснювалися в два етапи. У 11 хворих проведено виключення однієї аневризми. У 14 випадках АА виключали за допомогою балон-катетерів і у 5 – спіралями, що відділяються.

Комбіноване хірургічне лікування множинних АА застосовано у 11 (3,9%) хворих. У цих пацієнтів сумарно виявлено 24 аневризми (21 – у каротидному та 3 – у ВББ). Ендоваскулярні втручання виконувалися при симптомних АА в якості першого етапу лікування в 9 спостереженнях. Другим етапом проводилося мікрохірургічне виключення інших діагностованих аневризм. В одному випадку першим етапом проведено кліпування АА СМА справа, яка була причиною крововиливу, другим етапом – ендоваскулярне виключення з кровоплину аневризми інфраклиноїдної ділянки ВСА зліва за допомогою балон-катетера. Ще в одного хворого першим етапом виконано накладання ЕІКМА зліва, а потім ендоваскулярним методом проведено деконструктивне виключення двох АА лівої ВСА. У 6 хворих при ендоваскулярних операціях аневризми виключалися за допомогою спіралей, що відділяються, у 5 – використовувались балон-катетери. У всіх 11 пацієнтів за допомогою комбінованого методу хірургічного лікування з кровоплину виключено всі 24 АА.

Із показників, які впливали на результат хірургічного лікування нами виділялися: тяжкість стану хворого, терміни проведення оперативного втручання після розриву АА.

Отримані результати операцій оцінювались за шкалою наслідків Глазго (Kassell N. et al., 1991): добрі, задовільні, незадовільні, смерть.

Добрий та задовільний результати з повною відсутністю або незначним неврологічним дефектом досягнуто у 84,4% прооперованих хворих; незадовільний – у 5,0% при значній інвалідизації з наявністю геміпарезів, афатичних та інших порушень. Післяопераційна летальність (1997–2006 роки) склала 10,6%. Збільшення післяопераційної летальності прослідковується в залежності від поглиблення тяжкості стану хворого (за шкалою Н-Н): І ступінь – 2,1%, ІІ – 5,2%, ІІІ – 8,9%, IV – 29%, V – 77,8%. При аналізі післяопераційної летальності за період з 1997 по 2006 роки, нами відмічено зменшення її в останні роки (з 2003 року) (табл. 5). Отримані дані свідчать, що на тлі збільшення з кожним роком виявлення кількості хворих з множинними АА головного мозку післяопераційна летальність знижується, що пояснюється удосконаленням інструментального оснащення, застосуванням сучасних методик хірургічного лікування та набутому з роками досвіду оперування таких хворих.

*Таблиця 5*

**Післяопераційна летальність у хворих**

**з множинними аневризмами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Всього |
| Множинні  АА,  % | 7  10,6 | 14  15,7 | 11  8,4 | 18  11,7 | 23  13,5 | 25  17,2 | 30  18,2 | 55  24,2 | 62  22,8 | 46  16,4 | 291  17,1 |
| Після-  операційна летальність,  % | 1  14,3 | 3  21,4 | 2  18,2 | 3  16,7 | 4  17,4 | 4  16,0 | 2  6,6 | 4  7,3 | 4  6,5 | 3  6,5 | 30  10,6 |

Прослідковані результати хірургічного лікування хворих з множинними АА в залежності від терміну після перенесеного крововиливу. У пацієнтів, оперованих протягом перших 3-х діб та з 4 дня до 2-х тижнів після перенесеного крововиливу добрий результат спостерігався відповідно у 60,0% і 69,9%, задовільний – у 18,3% і 12,6%, незадовільний – у 5,0% і 4,9%. Післяопераційна летальність в дані терміни була найбільша і склала відповідно 16,7% та 12,6%.

Причинами смерті у хворих, оперованих в гострому періоді крововиливу, були як церебральні (набряк, деформація і дислокація стовбурових відділів головного мозку, крововилив у стовбур мозку), так і соматичні розлади (гостра серцево-легенева недостатність, інфаркт міокарда, тромбоз легеневої артерії, двобічна пневмонія, плевропневмонія, що ускладнилась серозно-фібринозним перикардитом, асцит-перитоніт на фоні прогресуючої серцево-легеневої недостатності).

У хворих, яким виключення аневризм проводилося в більш віддалені терміни після ГПМК, отримані наступні результати: добрий – у 85,0% випадків, задовільний – у 9,0%, незадовільний – у 3,0%, післяопераційна летальність склала 3,0%. Але проведення операцій у віддалені терміни після розриву АА становить більшу загрозу в зв’язку з ризиком виникнення повторних їх розривів, які значно погіршують стан хворих або стають фатальними для життя.

З метою оцінки ефективності хірургічного лікування хворих з множинними АА головного мозку проводилися повторні ангіографічні обстеження для контролю за виключеними з кровоплину аневризмами та спостереження за АА, які на операції були лише укріплені**.** При відносно задовільному стані після хірургічного втручання у 29 (10,2%) хворих контрольне обстеження виконано на 8–10 добу. Через 6 місяців після транскраніальних операцій контрольна ангіографія проведена у 135 пацієнтів (47,7%). У всіх випадках (143–56,7%) після транскраніальних операцій, де проводилася контрольна ангіографія, відмічалося повне виключення аневризм з кровоплину. А після операцій укріплення стінок фузіформних аневризм скроневим м’язом та хірургічною марлею контрольна ангіографія виявила зменшення їх розмірів у 5 хворих, у 16 – розміри не збільшилися.

При ендоваскулярних операціях контрольне ангіографічне обстеження проводилося відразу після проведеного оперативного втручання у всіх спостереженнях (30 хворих – 10,6%). При проведенні контрольної ангіографії після ендоваскулярних операцій спостерігалося повне виключення 28 аневризм, в 11 випадках аневризми частково заповнювалися. Незначне пришиїчне контрастування АА відмічалося в 10 аневризмах, у однієї хворої на контрольній АГ виявлено компактування спіралей до дна аневризми, тому їй проведена повторна ендоваскулярна операція. Повторних розривів АА після ендоваскулярних оперативних втручань не спостерігалося.

Всі 135 хворих, яким проводилася контрольна ангіографія у віддаленні терміни після операції, перебували у задовільному стані. Повторних крововиливів ні в одному випадку не було.

**ВИСНОВКИ**

В дисертаційній роботі запропоновано нове вирішення наукової проблеми ефективної діагностики та хірургічного лікування множинних артеріальних аневризм головного мозку, які становлять групу підвищеного хірургічного ризику і склали 17,1% від загальної кількості хворих з АА.

1. Клінічний перебіг розривів АА не має особливостей, пов’язаних з їх множинністю, оскільки розривається, зазвичай, тільки одна з аневризм, і, в основному, залежить від локалізації аневризми та масивності крововиливу. Запровадження сучасного алгоритму діагностичного обстеження дозволяє виявити джерело крововиливу в 100% спостережень.

2. Частіше джерелом внутрішньочерепного крововиливу (50,4%) стають аневризми середнього розміру. Повторно, зазвичай, розривається одна і та ж аневризма (93,5%).

3. В переважаючій більшості (85,9%) у одного хворого причиною геморагії стає більша з двох або найбільша з наявних кількох аневризм.

4. Вірогідним фактором ризику розриву АА є локалізація – розрив аневризм ПСА-ПМА спостерігався у 57,4%, перикальозної артерії – у 50%, основної артерії – у 50%, СМА – у 38,9%, ВСА – у 35,1% хворих.

5. Запропонована класифікація множинних АА згідно їх локалізації допомагає застосовувати адекватні хірургічні доступи з виключенням переважно усіх діагностованих аневризм, в більшості випадків **(**60,3%) одноетапно.

6. При множинних аневризмах операцією вибору є транскраніальний метод (89,4%) з мікрохірургічним кліпуванням шийки аневризми, який в 75,0% дозволив виключити одномоментно з кровоплину всі аневризми. Ендоваскулярний метод застосований у 6,7% хворих при недосяжних або складнихдля транскраніальних операцій локалізаціях аневризм, при вираженій соматичній патології. Комбінованим методом оперовані 3,9% пацієнтів. При неможливості одноетапного виключення усіх аневризм, операція першочергово здійснюється на аневризмі, яка була джерелом крововиливу.

7. Результати хірургічного лікування хворих з множинними АА залежать від тяжкості їх стану, супутніх соматичних захворювань, терміну проведення оперативного втручання після перенесених геморагічних порушень мозкового кровообігу, їх кількості, розвитку ускладнень розриву АА: внутрішньомозкових крововиливів, прориву крові в шлуночкову систему, вираженості гідроцефалії, ангіоспазму, розвитку ішемічних порушень внаслідок ангіоспазму.

8. Комплексна діагностика, диференційоване хірургічне лікування, використання адекватних хірургічних доступів забезпечило повне виключення з кровоплину 589 (91,3%) аневризм. Добрий та задовільний результати хірургічного лікування досягнуті у 84,4% хворих. Зниження післяопераційної летальності з 21,4% у 1998 році до 6,5% у 2005–2006 роках досягнуто завдяки удосконаленню інструментального оснащення, хірургічних методик та набутому з роками досвіду оперування таких хворих.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Вірогідність множинного ураження при САК аневризматичного походження сягає 17,1% (згідно проведеному дослідженню) і це обумовлює необхідність поглибленого ангіографічного обстеження (з контрастуванням всіх судинних басейнів головного мозку) до операції та проведення контрольної АГ в післяопераційному періоді.

2. При наявності клінічних ознак розриву АА діагностичне обстеження повинно проводитися в спеціалізованій установі, яка оснащена сучасною нейровізуалізуючою апаратурою з метою визначення можливої аневризматичної хвороби судин головного мозку і вирішення подальшої тактики хірургічного лікування.

3.Для успішного хірургічного лікування аневризматичної хвороби судин головного мозку першочергово має бути визначена і виключена з кровоплину аневризма, яка спричинила геморагію, для чого необхідний комплексний аналіз даних нейровізуалізуючих досліджень (КТ, АГ, МРА, 3-D КТ, ТКУЗДГ, ЕЕГ) та визначених вірогідних ознак анатомо-топографічних особливостей аневризми (локалізації, розміру, характеру поєднання у кожного хворого).

4.Запропонована класифікація множинних АА згідно їх локалізації допомагає вибрати адекватні хірургічні доступи, за допомогою яких вдається максимально виключити з кровоплину діагностовані аневризми, по можливості, одноетапно.

5.Визначення показів для вибору методу оперативного втручання повинно ґрунтуватися на оцінці локалізації, розмірів, ширини шийки, конфігурації тіла аневризми, характеру поєднання АА у кожного хворого. Транскраніальним методом вдається виключити з кровоплину всі аневризми у переважної кількості хворих одноетапно. Ендоваскулярний метод рекомендується при недосяжних, складних для мікрохірургічних операцій локалізаціях аневризм, вираженій соматичній патології. У частини хворих з множинними АА показано комбіноване хірургічне лікування (із застосуванням ендоваскулярної і транскраніальної методик).

6.Комплексна діагностика, диференційоване хірургічне лікування з використанням адекватних хірургічних доступів забезпечують виключення з кровоплину більшості множинних АА з добрим та задовільним результатом, зниженням післяопераційної летальності.

**СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Шамаєв М.І., Цімейко О.А., Скорохода І.І., Малишева Т.А., Мороз В.В., Нурідін Шахін. Особливості топографії аневризм басейну сонних артерій // Український нейрохірургічний журнал.- 2006.- № 2.- С.57-64.

(Дисертантом визначені мета та задачі роботи, проаналізована література при артеріальних аневризмах головного мозку, було проведено препарування одиничних та множинних аневризм артерій головного мозку на морфологічних препаратах).

2. Жданова В.М., Задоянний Л.В., Скорохода І.І., Єгорова К.С., Нурідін Шахін. Відновна терапія нейроофтальмологічних розладів у хворих, оперованих з приводу аневризм судин головного мозку // Український нейрохірургічний журнал.- 2006.- № 4.- С.46-50.

(Дисертантом зібраний клінічний матеріал, проаналізовані результати хірургічного лікування одиничних та множинних артеріальних аневризм головного мозку).

3. Скорохода І.І., Цімейко О.А., Шахін Н. Комбінований метод хірургічного лікування множинних аневризм судин головного мозку // Медицина транспорту України.- 2007.- № 1.- С.23-28.

(Дисертантом зібраний клінічний матеріал, проаналізовані результати хірургічного лікування хворих з множинними артеріальними аневризмами головного мозку, сформульована мета публікації, проаналізована література).

4. Цимейко О.А., Хиникадзе М.Р., Шахин Н., Скорохода И.И. Оценка результативности различных способов операции при гигантских аневризмах головного мозга // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л.Шупика.- 2007.- Випуск 16. Книга 2.- С.721-725.

(Дисертант окреслив показання та протипоказання до виконання різних операцій у випадках рідкісної локалізації гігантських, в тому числі множинних аневризм артерій головного мозку).

5. Скорохода І.І., Цімейко О.А., Мороз В.В. Визначення джерела геморагії при множинних внутрішньочерепних артеріальних аневризмах // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л.Шупика.- 2007.- Випуск 16. Книга 3.- С.370-375.

(Дисертантом зібраний клінічний матеріал, сформульовані вступ, мета статті, підготовлені ілюстрації, таблиці, проведений аналіз клінічних проявів аневризм артерій головного мозку при їх множинності).

6. І.І.Скорохода, О.А.Цімейко, Л.М.Яковенко, В.В.Мороз, Н.Шахін. Геморагії при множинних артеріальних аневризмах // Медицина транспорту України.- 2007.- № 4.- С.17-22.

(Дисертантом зібраний клінічний матеріал, визначені мета та задачі роботи, проаналізовані результати хірургічного лікування множинних аневризм головного мозку, підготовлені ілюстрації).

7. Цімейко О.А., Кириченко В.М., Мороз В.В., Скорохода І.І., Альдарф А.І. До питання множинності церебральних аневризм у жителів Чорнобильської зони // Український нейрохірургічний журнал.- 2002.- № 3.- С.45-46.

8. Шамаєв М.І., Скорохода І.І., Малишева Т.А*.* Клініко-морфологічні особливості мішковидних аневризм переднього півкільця головного мозку // ІІІ з’їзд нейрохірургів України /23-25 вересня 2003 р., Алушта/: Матеріали з’їзду – К., 2003.- С.154 .

9*.* Цімейко О.А., Скорохода І.І.Діагностика та хірургічне лікування множинних артеріальних аневризм судин головного мозку // Х Конгрес СФУЛТ /26-28 серпня 2004р., м.Чернівці/: Тез. доп.- Чернівці-Київ- Чикаго, 2004.- С.366-367.

10. Цімейко О.А., Яковенко Л.М., Скорохода І.І. Сучасна діагностика та хірургічне лікування множинних артеріальних аневризм головного мозку // Ювілейний VIII з”їзд ВУЛТ, присвячений 15-річчю організації / 1990-2005рр.//м.Івано-Франківськ 21-22 квітня 2005 року/: Тез. доп.-К., 2005. - № 814. - С.520-521.

11. Цімейко О.А., Яковенко Л.М., Скорохода І.І. Численні артеріальні аневризми головного мозку: сучасна діагностика та хірургічне лікування // Клін. Хірургія.- 2005.- № 4-5.- С.68.

12. Цімейко О.А., Яковенко Л.М., Скорохода І.І., Мороз В.В. Множинні аневризми головного мозку: діагностика та хірургічне лікування // Перший національний конгрес Інсульт та судинно-мозкові захворювання. Матеріали конгресу.- м.Київ. 14-15 вересня 2006 року.- С.105-106.

13. Цімейко О.А., Скорохода І.І. Методика комбінованого хірургічного лікування множинних мозкових артеріальних аневризм // Український нейрохірургічний журнал.- 2006.- № 1.- С.45.

14. Цімейко О.А., Яковенко Л.М., Скорохода І.І., Мороз В.В. Хірургічне лікування множинних артеріальних аневризм головного мозку // ХІ Конгрес СФУЛТ / 28-30 серпня 2006р., м.Полтава/: Тез. доп.- Полтава-Київ-Чікаго, 2006.- С.414.

15. Цимейко О., Скорохода И., Мороз В., Шахин Н. Хирургическое лечение больных с множественными артериальными аневризмами сосудов головного мозга // IV съезд нейрохирургов России: Материалы съезда / Москва, 18-22 июня 2006г./.- М., 2006.- С.305.

16. Шамаев М., Скорохода И., Малышева Т., Мороз В. Особенности топографии артериальных аневризм переднего полукольца головного мозга // IV съезд нейрохирургов России: Материалы съезда / Москва, 18-22 июня 2006г./.- М., 2006.- С.307.

17. Скорохода И.И., Цимейко О.А. К вопросу хирургического лечения множественных артериальных аневризм головного мозга // Поленовские чтения: Материалы всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения В.М.Бехтерева / 24-27 апреля 2007, Санкт-Петербург/.-СПб., 2007.- С.173-174.

18. Скорохода І.І., Цімейко О.А., Яковенко Л.М., Мороз В.В. Результати хірургічного лікування та якість життя хворих, оперованих з приводу множинних артеріальних аневризм головного мозку // Укр. нейрохірург. журн.- 2007.- №3.- Наук.- практ. конф. нейрохірургів України «Критерії якості життя хворих після нейрохірургічних втручань» (АР Крим, м.Коктебель, 27-28 вересня 2007р.).- С.22.

**АНОТАЦІЯ**

**Скорохода І.І.** Множинні артеріальні аневризми головного мозку: діагностика та хірургічне лікування. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 – нейрохірургія. ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П.Ромоданова АМН України», м. Київ, 2008 р.

Дисертація присвячена проблемі оптимізації діагностики та покращенню результатів хірургічного лікування хворих з множинними артеріальними аневризмами головного мозку. З цією метою проведений комплекс клініко-інструментальних досліджень і розроблений алгоритм, який дозволяє визначити кількість, локалізацію аневризм і виявляє ту з них, яка стала джерелом крововиливу.

Клінічні дослідження базуються на матеріалі стаціонарного лікування 291 хворого з множинними АА головного мозку, які перебували у клініці патології судин головного мозку з 1997 по 2006 рр. Хірургічне лікування проведено 282 хворим (96,9%), з них 163 (57,8%) пацієнта з множинними АА були оперовані протягом перших двох тижнів захворювання. Досліджувалися значення розмірів, локалізації та характеру поєднання АА для уточнення аневризми, яка спричинила крововилив, створена класифікація множинних АА для вибору адекватних хірургічних доступів, які надають можливість максимального виключення діагностованих аневризм одномоментно (60,3%). Транскраніальним методом оперовано 89,4%, ендоваскулярним – 6,7%, комбінованим – 3,9% пацієнтів. Всього з кровоплину виключено 589 (91,3%) аневризм. Добрий і задовільний результати хірургічного лікування одержані у 84,4% хворих. Зниження післяопераційної летальності (з 21,4% у 1998 році до 6,5% у 2005–2006 роках) досягнуто завдяки удосконаленню хірургічних методик та набутому з роками досвіду оперування таких хворих. Результати хірургічного лікування хворих з множинними АА залежать від тяжкості стану, супутніх соматичних захворювань, терміну проведення оперативного втручання після перенесених геморагій, їх кількості, розвитку ускладнень розриву АА.

Отримані результати роботи мають важливу практичну та наукову цінність для судинної нейрохірургії.

*Ключові слова:* множинні аневризми, судини головного мозку, діагностика, хірургічне лікування.

**АННОТАЦИЯ**

**Скорохода И.И.** Множественные артериальные аневризмы головного мозга: диагностика и хирургическое лечение. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 – нейрохирургия. ГУ «Институт нейрохирургии имени академика А.П. Ромоданова АМН Украины», г. Киев, 2008 г.

Диссертация посвящена оптимизации диагностики и улучшению результатов хирургического лечения больных с множественными артериальными аневризмами головного мозга.

Исследованный клинический материал представлен 291 наблюдением за больными с множественными АА головного мозга, обследованных и оперированных в клинике патологии сосудов головного мозга с 1996 по 2006 гг. (что составило 17,1% всех пациентов, госпитализированных с аневризмами сосудов головного мозга за этот период времени). Локализацию, размер, возможный источник внутримозгового кровоизлияния при наличии множественных АА головного мозга определяли при помощи КТ головного мозга, тотальной церебральной ангиографии, МРА, 3-D КТ, ТКУЗДГ, ЕЕГ, во время оперативного вмешательства и в случае смерти больного – патолого-анатомического обследования.

У 291 больного с множественными аневризмами внутричерепные кровоизлияния вследствие разрыва АА диагностированы у 277 (95,2%): субарахноидальное – у 168, субарахноидально-паренхиматозное – у 73, субарахноидально-вентрикулярное – у 15, субарахноидально-паренхиматозно-вентрикулярное – у 21 пациента. Кровоизлияний не было в 14 (4,8%) случаях.

Состояние пациентов при оценке по шкале Hunt W., Hess R. (H-H) (1968) у большинства (66,9%) соответствовало II и III степени тяжести и зависело от массивности САК, наличия паренхиматозного компонента, прорыва крови в желудочковую систему головного мозга, наличия и выраженности ангиоспазма, вторичных ишемических изменений, наличия и степени гидроцефалии, соматической патологии.

Внутричерепные кровоизлияния вследствие одного разрыва АА диагностированы у 185 больных (66,8%), повторных разрывов: двух – у 67 (24,2%), трёх – у 25 (9,0%). При этом повторные разрывы одной и той же аневризмы произошли у 86 (93,5%) пациентов, а кровоизлияния вследствие разрыва аневризм разной локализации – в 6 (6,5%) случаях. Таким образом, среди множественных аневризм повторно разрывались, как правило, одни и те же аневризмы.

Проведен анализ размеров, локализации и комбинации АА с целью уточнения аневризмы, вызвавшей кровоизлияние, создана классификация множественных АА с целью выбора оптимальных хирургических доступов, которые позволяют выключить диагностированные аневризмы одномоментно (60,3%).

Хирургическое лечение проведено 282 (96,9%) больным, которым выполнено 334 операции. Из них 163 (57,8%) пациента с множественными АА были оперированы на протяжении первых двух недель после разрыва аневризмы. Всего из кровотока выключено 589 (91,3%) аневризм. Транскраниальным методом оперированы 252 (89,4%) пациента. Аневризмы из кровотока выключали при помощи клипсов. В первую очередь проводилось выделение и выключение из кровотока аневризмы, которая вызвала кровоизлияние, затем всех остальных аневризм. У 19 (6,7%) больных при сложных для клипирования аневризмах, труднодоступной их локализации, отсутствии ЦВС оперативные вмешательства проведены эндоваскулярным методом. Аневризмы выключали с помощью баллон-катетера и микроспиралей. В 11 (3,9%) случаях лечение проводилось с применением комбинированного (транскраниального и эндоваскулярного) хирургического лечения. Таким образом, при лечении аневризматической болезни головного мозга предпочтение отдавалось транскраниальному хирургическому методу и основным принципом являлось, по возможности, одноэтапное выключение всех аневризм.

Не оперированы 9 (3,1%) больных: 4 находились в очень тяжёлом состоянии (V степень по шкале Н-Н), у 5 пациентов родственники отказались от хирургического лечения. Результаты лечения оценивались по шкале Глазго (Kassell N. et al., 1991): хорошие, удовлетворительные, неудовлетворительные, смерть.

У 84,4% оперированных больных получены хорошие и удовлетворительные результаты хирургического лечения. Снижение послеоперационной летальности с 21,4% в 1998 году до 6,5% у 2005–2006 годах достигнуто благодаря улучшению инструментального оснащения, усовершенствованию хирургических методик и приобретённому с годами опыту оперирования таких больных.

Полученные результаты имеют существенную практическую и научную ценность для сосудистой нейрохирургии.

*Ключевые слова:* множественные аневризмы, сосуды головного мозга, диагностика, хирургическое лечение.

**SUMMARY**

**Skorokhoda I.I.** Multiple cerebral arterial aneurysms: diagnostic and surgical treatment. – The manuscript.

Dissertation on scientific degree of candidate of medical sciencies obtaining on speciality 14.01.05 – neurosurgery. SI “Institute of neurosurgery named after academician A.P.Romodanov of Academy of medical sciencies of Ukraine”, Kyiv, 2008.

Dissertation is devoted to the problem of diagnostic and surgical treatment of multiple cerebral arterial aneurysms. In order to make decision about the origin of hemorrhage after aneurysm’s rupture, we made the complex of clinical and instrumental investigations and planned the algorithm.

Clinical material is represented by 291 observations of patients with multiple cerebral arterial aneurysms, who have been treated in the clinic of cerebral arterial pathology of Institute of neurosurgery from 1997 till 2006. Surgical treatment was made for 282 patients (96.9%), among them 163 patients (57.8%) with multiple cerebral arterial aneurysms were operated during first two weeks. We observed the size, localization, and complex of arterial aneurysms for making decision about the origin of hemorrhage, made classification of multiple aneurysms that was important for the choice of surgical management for optimal simultaneous operative treatment (60.3%). Transcranial management was applied to 89.4%, endovascular – 6.7%, combined – 3.9% patients. In general from blood circulation were occlused 589 (91.3%) aneurysms. Good and satisfactory treatment results were obtained in 84.4 % patients. Decreasing of postoperative mortality (from 21.4% in 1998 year to 6.5% in 2005-2006 years) became possible due to the improvement of surgical methodics and acquired experience of surgical treatment of such patients. Results of surgical treatment patients with multiple aneurysms depend on severeness of condition, accompanied somatic diseases, terms of operative management after hemorrhages, their amount, complications after the rupture of the aneurysm. The results of scientific research were embodied in neurosurgery practice.

*Key words:* multiple cerebral arterial aneurysms, cerebral vessels, diagnostic, surgical treatment.

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ**

АА – артеріальна аневризма;

ВСА – внутрішня сонна артерія;

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу;

ЕЕГ – електроенцефалографія;

КТ – комп’ютерна томографія;

МРА – магнітно-резонансна ангіографія;

ПСА-ПМА – передня сполучна-передня мозкова артерія;

САК – субарахноїдальний крововилив;

СМА – середня мозкова артерія;

ТКУЗДГ – транскраніальна ультразвукова допплерографія;

Х-Х – шкала Hunt W., Hess R.;

ЦАГ – церебральна ангіографія;

ЦВС – церебральний вазоспазм.

# Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>