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

# **АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ДУ «ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ**

**імені академіка А.П. РОМОДАНОВА АМН УКРАЇНИ»**

## *ЩЕГЛОВ ДМИТРО ВІКТОРОВИЧ*

УДК: 616.13-007.64-089-031:616-073.75:616.831-005.1-036.11

**ЕНДОВАСКУЛЯРНЕ ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНИХ МІШКОПОДІБНИХ АНЕВРИЗМ У РАННІХ ПЕРІОДАХ КРОВОВИЛИВУ, УСКЛАДНЕНИХ АНГІОСПАЗМОМ**

14.01.05 — нейрохірургія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

**Київ – 2009**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії АМН України».

**Науковий керівник**

член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор **Поліщук Микола Єфремович**, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, завідувач кафедри нейрохірургії.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Зорін Микола Олександрович**, Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, професор кафедри нервових хвороб та нейрохірургії;

доктор медичних наук, професор **Данчин Олександр Георгійович** Головний військово-клінічний госпіталь Міністерства оборони України, Головний нейрохірург Міністерства оборони України, начальник клініки нейрохірургії та неврології.

Захист відбудеться «14» квітня 2009 р. о 12.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.557.01 в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України» (04050, м. Київ, вул. Мануїльського, 32, конференц-зал).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України» (04050, м. Київ, вул. Мануїльського, 32).

Автореферат розісланий «\_\_\_\_» березня 2009 р.

**Вчений секретар**

**спеціалізованої вченої ради**

**к.мед.н., с.н.с. С.Г. Дунаєвська**

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.**Судинні захворювання головного мозку (ГМ), як в Україні, так і в інших країнах світу, є однією з найбільш важливих медико-соціальних проблем сучасності. Цереброваскулярні захворювання посідають третє місце серед основних причин загальної смертності. Мішкоподібні аневризми (МА) ГМ у 90% випадків призводять до виникнення спонтанної геморагії з високим рівнем летальності – 36,2%, у 17,9% випадків спричиняють тяжку інвалідизацію. Близько 70% повторних крововиливів виникають протягом наступних 4 тижнів, перебіг їх значно тяжчий порівняно з попередніми, рівень летальності при цьому досягає 65-80%. У решти хворих ризик повторної геморагії становить 90% протягом одного року (Дзяк Л.А., 2000; Науменко В.Г., 1990; Хилько В.А., 1982). Важливим аспектом цієї проблеми є віковий пік захворюваності, який припадає на 35-50 років – найбільш працездатний період життя людини, а значна інвалідизація хворих унеможливлює відновлення всіх соціальних аспектів життя пацієнтів (Ромоданов А.П., 1990).

Хірургічне лікування MA не має альтернатив. У зв’язку з поширенням та вдосконаленням ендоваскулярних технологій нині перевагу віддають малоінвазивній хірургії. В провідних нейрохірургічних клініках США, Західної Європи ендоваскулярні втручання стали не альтернативною, а операцією першого вибору завдяки ефективності, якості, фізіологічності малоінвазивних втручань (Horowitz M., 2005). Оперативне втручання необхідно проводити в найкоротші терміни з моменту маніфестації захворювання. Метою операції є профілактика розриву аневризми та проведення лікування постгеморагічного ангіоспазму. Сучасні технології ендоваскулярних операцій дозволяють виконувати оклюзію МА з мінімальною травматизацією ГМ та його судин. Незважаючи на досягнення ендоваскулярного напрямку лікування МА, жодне оперативне втручання не є панацеєю (Коновалов А.Н. та ін., 2006), тому активно обговорюються питання щодо тактики лікування, термінів ендоваскулярного втручання залежно від стану хворого, типу крововиливу та наявності ангіоспазму. Багато авторів дотримуються точки зору, що операції в ранньому періоді після розриву аневризм є небезпечними через розвиток ангіоспазму, ішемії та набряку мозку, які посилюються внаслідок операційної травми, та рекомендують тактику вичікування (Лебедєв В.В., 2006; Сон А.С., 2000). З іншого боку, активна тактика лікування дозволяє проводити ендоваскулярну оклюзію МА у хворих з ангіоспазмом у тяжкому стані, що запобігає повторному розриву аневризми, та доповнити стандартну схему лікування (гемодилюція, гіперволемія та керована артеріальна гіпертензія), так звану 3-Н терапію, інтра- та післяопераційною ангіопластикою та короткотривалою і/або пролонгованою інфузією вазоактивних препаратів для лікування ангіоспазму (Щеглов Д.В., 2008; Мамонова М.Ю., 2007).

ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгено­хірургії АМН України» (ДУ «НПЦЕНРХ АМНУ») є піонером у світі в галузі розробки та впровадження в практику ендоваскулярних реконструктивних операцій при внутрішньочерепних аневризмах, які полягають в оклюзії МА зі збереженням материнської судини (Byrne J.V., 1998; Krayenbuhl H., 1982). З 2002 р. після проведення в ДУ «НПЦЕНРХ АМНУ» першої в Україні ендоваскулярної операції з використанням відокремлюваних спіралей маємо можливість використовувати всі сучасні світові ендоваскулярні технології лікування МА (Щеглов Д.В., 2007).

В ДУ «НПЦЕНРХ АМНУ» впроваджено в практику власні інноваційні методи лікування хворих у ранні періоди розриву аневризм, спрямовані на лікування «аневризматичної хвороби» в цілому, що дає можливість дослідити й оцінити ефективність та переваги використання того чи іншого методу ендоваскулярної оклюзії аневризм за допомогою балонів-катетерів або спіралей «Coils»; розробити критерії оптимізації обстеження та комплексного лікування хворих з МА ГМ, провести стандартизацію показань до ендоваскулярних втручань та різних видів ендоваскулярного і консервативного лікування ангіоспазму та його ішемічних наслідків, ускладнень після розриву аневризм залежно від характеру крововиливу, стану хворого, наявності ангіоспазму, локалізації та анатомічної будови аневризми.

На даний час в літературі є окремі повідомлення, присвячені ендоваскулярним втручанням у гострому періоді розриву МА, але наукових досліджень, присвячених стандартизації показань, обґрунтуванню діагностичного алгоритму, розробці тактики ендоваскулярних втручань, методів профілактики та лікування ангіоспазму, дуже мало. Вивчення цих питань стало основною метою нашої роботи.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами.** Дисертаційна робота виконана на базі ДУ «НПЦЕНРХ АМНУ» в рамках науково-дослідної теми «Розробка критеріїв оптимізації обстеження та комбінованого лікування хворих з мішкоподібними аневризмами судин головного мозку: стандартизація ендоваскулярних втручань» за
№ держреєстрації 0103U000520.

**Метою роботи** є підвищення ефективності ендоваскулярного лікування хворих з мішкоподібними аневризмами головного мозку в ранні періоди крововиливу, ускладненого ангіоспазмом, з використанням різних оклюзуючих систем та методик профілактики і лікування вазоспазму з урахуванням даних прогнозування результатів лікування.

**Завдання дослідження:**

1. Розробити критерії оптимізації обстеження хворих на підставі особливостей клінічного перебігу геморагічного інсульту при розриві аневризм ГМ, який супроводжується ангіоспазмом.
2. Розробити показання для ендоваскулярного оперативного втручання у хворих в ранні періоди крововиливу.
3. Вивчити особливості застосування балонів-катетерів та відокремлюваних спіралей для оклюзії аневризм в різні періоди крововиливу залежно від тяжкості стану хворого та наявності ангіоспазму.
4. Розробити тактику використання балонних та спіральних способів оклюзії аневризм залежно від особливостей локалізації, розмірів та анатомічної будови аневризм.
5. Встановити прогностичні критерії оцінки показників ангіоспазму та його впливу на перебіг захворювання.
6. Розробити алгоритм виконання ангіопластики та пролонгованої фармакоінфузії вазоактивних препаратів для профілактики та лікування ангіоспазму у ранньому періоді крововиливу.

*Об’єкт дослідження:*хворі у гострому періоді спонтанного аневризматичного крововиливу, ускладненого ангіоспазмом.

*Предмет дослідження:* особливості та ефективність ендоваскулярних операцій у хворих з МА судин ГМ після внутрішньочерепного крововиливу, який ускладнився ангіоспазмом, з використанням ангіопластики та внутрішньосудинної фармакоангіодилатації з профілактичною та лікувальною метою.

*Методи дослідження:*клінічні, лабораторні, інструментальні, статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше подано клінічне та наукове обґрунтування різних методів профілактики і терапії ангіоспазму у хворих в різні терміни після крововиливу у періопераційному періоді залежно від стану хворого та розроблено алгоритм комбінованого лікування пацієнтів з розривом МА, ускладнених ангіоспазмом, при застосуванні ендоваскулярного лікування.

Вперше проведено порівняльну оцінку різних методик ендоваску­лярної оклюзії МА у хворих з ангіоспазмом з урахуванням даних клініко-статистичного прогнозування.

Вперше проведено клініко-інструментальну оцінку застосування ендоваскулярної методики оклюзії МА за допомогою балонів-катетерів (БК) у хворих в гострому періоді крововиливу, ускладненого ангіоспазмом.

Вперше проведено клініко-інструментальну оцінку використання ендоваскулярної методики лікування МА за допомогою відокремлюваних спіралей (ВС) у хворих з аневризматичним крововиливом, ускладненим ангіоспазмом.

**Практичне значення отриманих результатів.** Розроблено методики ендоваскулярних операцій у пацієнтів з МА в різні терміни з моменту виникнення крововиливу з урахуванням тяжкості стану хворого. Встановлено, що у пацієнтів з різним ступенем тяжкості стану можна проводити балонну або спіральну оклюзію аневризм незалежно від строків з моменту маніфестації захворювання та вираженості ангіоспазму. Єдиним протипоказанням для проведення невідкладної операції є термінальний стан хворого (3 бали за шкалою ком Глазго).

Встановлено, що метод спіральної оклюзії МА є технічно менш складним, ніж балонна оклюзія, супроводжується меншою кількістю рецидивів (13%) та субтотальних оклюзій (22%). Обов’язковим компонентом лікування хворих з ангіоспазмом, крім механічної ангіопластики, є внутрішньоартеріальне селективне та суперселективне введення вазоактивних препаратів.

Доведено, що прогноз лікування залежить від тяжкості стану хворих, наявності та особливостей екстраопераційних ускладнень (ступінь та вираженість ангіоспазму, тип та розповсюдженість крововиливу). Важливе значення мають також наявність супутньої патології, форма та розміри аневризми, строки госпіталізації з моменту крововиливу і проведення оперативного втручання.

Розроблені методики механічної балонної ангіопластики та фармакологічної вазодилатації дали змогу проводити ефективне лікування хворих з ангіоспазмом в гострому періоді аневризматичного крововиливу, особливо у пацієнтів з оцінкою за шкалою WFNS 3-5 балів (нетермінальний стан), яких, зазвичай, вважають інкурабельними; поліпшити результати лікування, зменшити рівень інвалідизації та летальності пацієнтів порівняно з літературними даними (Одинак М.М. та ін., 1997; Hurst R.W., 2007).

Методика ендоваскулярного виключення аневризм за допомогою різних систем, спосіб механічної ангіопластики та фармакологічної вазодилатації при лікуванні ангіоспазму впроваджені в клінічну практику ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії АМН України АМНУ» і можуть бути рекомендовані для широкого використання в інших спеціалізованих клініках.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є особистою працею автора. Дисертантом проведено проспективне вивчення даних, клініко-лабораторне та інструментальне обстеження хворих, впроваджено нові заходи профілактики та лікування розриву МА, терапії постгеморагічних ускладнень та підвищення ефективності ендоваскулярних втручань у пацієнтів, прооперованих у строки до 21 доби з моменту аневризматичного крововиливу.

Статистичну обробку матеріалів виконано з використанням комп’ютерної програми «STATISTICA 6.0» (StatSoft. Ink., 2001), та методики Гублера Е.В. на основі теорії вірогідного аналізу Вальда.

В основу роботи покладено власний клінічний досвід лікування хворих з розривом МА та розвитком судинного спазму. Автор брав активну участь у розробці та впровадженні в клінічну діяльність ДУ «НПЦЕНРХ АМНУ» алгоритмів досліджень, програм профілактики розвитку судинного спазму та оригінальних методик лікування. Разом з науковим керівником, членом-кореспондентом АМН України, д.мед.н., професором Поліщуком М.Є. сформульовані мета і основні завдання дослідження, зроблено висновки. Аналіз та інтерпретація отриманих результатів, а також практичні рекомендації належать автору.

**Апробація результатів дисертації**. Основні положення дисертації доповідались на 13-му Конгресі Європейського товариства офтальмологів (Берлін, 27-29 вересня 2002 р.); XIV конгресі Європейського товариства офтальмологів (Мадрид, 7-12 червня 2003 р.); І з’їзді нейрохірургів України (Київ, 24-26 листопада 1993 р.); III з’їзді нейрохірургів України (Алушта,
23-25 вересня 2003 р.).; ІІІ з’їзді Асоціації ендоваскулярної хірургії та інтервенційної радіології України (Бєлгород-Дністровський, 27-29 травня 2004 р.); науково-практичній конференції з міжнародною участю «От фундаментальных исследований – к прогрессу в медицине» (Харків, 17-18 січня 2005 р.); Ювілейній всеросійській науково-практичній конференції «Поленовские чтения» (Санкт-Петербург, 11-14 квітня 2006 р.).; науково-практичній конференції з міжнародною участю «Досягнення сучасної анестезіології та інтенсивної терапії», присвяченій 30-річчю курсу анестезіології Вінницького національного медичного університету, (Вінниця, 25-26 травня 2006 р.); І національному конгресі «Інсульт та судинно-мозкові захворювання» (Київ, 2006 р.); IV з’їзд нейрохірургів Росії (Москва, 18-22 червня 2006 р.).

Апробація дисертації відбулася на сумісному засіданні Вченої ради ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України», кафедр нейрохірургії Національного медичного університету імені О.О. Богомольця МОЗ України та Національної медичної академії післядипломної освіти
ім. П.Л. Шупика МОЗ України 12 грудня 2008 р., протокол №24.

**Публікації.**Результати дисертаційного дослідження висвітлені в 11 друкованих роботах, з них 5 статей у фахових виданнях, рекомендованих ВАК України, 1 патент України на винахід, 5 тез доповідей.

**Обсяг та структура дисертації.**Дисертація викладена на 189 сторінках машинописного тексту, складається з вступу, огляду літератури, 4 розділів результатів власних досліджень, висновків, практичних рекомендацій, додатків. Роботу ілюстровано 25 таблицями та 95 рисунками. Список літератури містить 277 джерел, з них 84 – кирилицею та 193 – латиницею.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження основане на аналізі результатів обстеження і лікування 174 хворих у гострому періоді спонтанного аневризматичного крововиливу, ускладненого ангіоспазмом. Критеріями включення пацієнтів у наше дослідження були наявність артеріальної аневризми ГМ, ознак крововиливу, ангіоспазму та його наслідків за даними інструментальних методів обстеження, ендоваскулярної оклюзії МА; також враховували строки госпіталізації, клінічний стан хворих, локалізацію аневризми. Пацієнтів було розподілено на дві групи: І – 101 (58%) хворий, у яких використовували БК для оклюзії МА; ІІ – 73 (42%) пацієнта, у яких застосовували ВС для виключення МА з кровотоку.

Серед пацієнтів було 88 (51%) чоловіків і 86 (49%) жінок. Вік хворих – від 19 до 70 років; близько 80% пацієнтів працездатного віку (віком від 31 до 60 років включно). У перші 4 доби було прооперовано 41 (23,6%) хворого, на 5-14 добу – 93 (53,5%), на 15-21 – 40 (22,9%). I балом за шкалою WFNS оцінено стан 31 (17,7%) пацієнта; II балами – 48 (27,8%), III – 58 (33,3%), IV – 36 (20,7%) та V балами – 1 (0,6%).

Основними методами, які ми використовували, були комплекс клінічних (соматичний та неврологічний статус за шкалою WFNS), лабораторних, інструментальних (церебральна ангіографія, комп’ютерна томографія, магніторезонансна томографія, ультразвукове доплерографічне дослідження, однофотонна емісійна комп’ютерна томографія), аналітико-статистичних методів.

Проводили оцінку ефективності хірургічного лікування, яка ґрунтувалася на радикальності оклюзії аневризми. Радикальність виключення МА розраховували за співвідношенням об’єму тампонованої частини аневризми до її загального об’єму (тотальна оклюзія – 123 (71%) випадки чи субтотальна – 34 (19,65)). За способами виключення МА з кровообігу ми розподілили оклюзії на деконструктивні (зі стаціонарною оклюзією материнської артерії) – у 14 (8%) випадків та реконструктивні (зі збереженням материнської артерії). Неповне (субтотальне) виключення аневризми полягає в тому, що порожнина аневризми заповнена оклюзуючою системою не повністю. В такому випадку, розраховують у відсотках співвідношення об’єму тампонованої частини аневризми до її повного об’єму. Обов’язково вказують у якому місці і яким чином контрастна рідина при ангіографії заповнює залишкову, не тампоновану, частину аневризми. При запланованій деконструкції (у 15 (8,7%) випадках) проводили виключення материнської артерії на рівні аневризми. Такі операції виконують дуже рідко, але вони мають право на існування в арсеналі судинного нейрохірурга. Незапланована деконструктивна операція (у 9 (5%) випадках) виникала при міграції оклюзуючої системи з аневризми в просвіт материнської артерії з наступним її закриттям на рівні аневризми. Невдалою оклюзією вважали неможливість проведення виключення МА ендоваскулярним методом – у 4 (2,3%) випадках. Враховували кількість рецидивів за даними контрольних інструментальних досліджень: церебральної ангіографії, магніторезононсної томографії з ангіопрограмою (у 38 (21,8%) випадках).

Оцінено кількість інтраопераційних геморагічних та ішемічних, а також позаопераційних ускладнень, які призводили до погіршення стану хворого внаслідок внутрішньомозкової геморагії та артеріального спазму.

Результати лікування оцінювали окремо в групах хворих, яких оперували за допомогою БК та ВС з використанням шкали наслідків Глазго-Піттсбурга: ступінь функціонального стану мозку (СФСМ) та ступінь загального стану організму (СЗСО). Всього за результатами лікування: СФСМ1-СЗСО1 (повне одужання) діагностоване у 109 (63%) пацієнтів; СФСМ2-СЗСО2 (помірний неврологічний дефіцит) – у 33 (19%); СФСМ3,4-СЗСО3,4 (інвалідизація, кома або вегетативний стан) – у 15 (8,6%); СФСМ5-СЗСО5 (летальний кінець) – у 13 (7,5%).

Карта обстеження хворих включала 11 основних параметрів, які було оброблено за допомогою статистичної комп’ютерної програми «STATISTICA 6.0» (StatSoft. Ink., 2001) та методики Мінцера О.П. (оцінка різниці статистичних сукупностей). Для оцінки якісних показників використовували критерій χ2 Пірсона.

Дані комп’ютерної томографії оцінювалися за класифікацією Fisher et al. (1980): 0 балів – у 2 (1%) хворих, 1 бал – у 27 (16%), 2 – у 51 (29%), 3 – у 94 (54%). Враховували також тип крововиливу та його розповсюдженість: субарахноїдальний крововилив – у 83 (47,7%) випадках, субарахноїдально-шлуночковий – у 38 (21,8%), субарахноїдально-паренхіматозний – у 29 (16,7%), субарахноїдально-паренхіматозно-шлуночковий – у 24 (13,8%). Оцінювали співвідношення між локалізацією МА та типом крововиливу.

При проведенні церебральної ангіографії проводили верифікацію МА, визначали її форму, розміри, відношення розмірів її камер, співвідношення розмірів шийки, порожнини МА та порожнини материнської судини, особливості будови інтра- та екстракраніальних судин голови та шиї, вивчали компенсаторні можливості церебрального кровотоку, наявність ангіоспазму та його тип (розповсюдженість спазму та ступінь звуження судин).

МА за формою ми розподіляли на:

* однокамерні прості – у 90 (52%) випадках;
* однокамерні складні (аневризми, які мали вигин або ротацію тіла у будь-який бік) – у 23 (13%);
* багатокамерні простої будови (кілька камер, за формою, що наближалася до овальної) – у 14 (8%);
* багатокамерні складної форми (камери різних розмірів та форм, розташовані та ротовані у різні боки) – у 47 (27%).

За розмірами аневризми були розподілені на 4 групи: до 4 мм (мікроаневризми) – у 45 (25,9%) пацієнтів, від 5 до 10 мм (малі) – у 77 (44,3%), від 11 до 20 мм (середні) – у 39 (22,4%), понад 20 мм (гігантські) – у 13 (7,4%).

Співвідношення розмірів шийки та порожнини аневризми менше 1/3 було виявлене у 99 (56,9%) пацієнтів, більш 1/3 – у 75 (43,1%). Не менш важливим, на нашу думку, є співвідношення розмірів шийки аневризми та діаметра материнської артерії: діаметр шийки, менший за діаметр материнської судини зафіксовано у 113 (65%) хворих, більший або однаковий – у 61 (35%).

В інтракраніальних відділах басейнів сонних артерій ми враховували значну звивистість їх кавернозного та супраклиноїдного сегментів зі звуженням просвіту артерії чи без нього у 6 (3,5%) випадків. В екстракраніальних відділах каротидного басейну патологічні зміни будови судин зафіксовані у 19 (11%) хворих, змішані – у 27 (15,5%).

У вертебробазилярному басейні (ВББ) звуження екстракраніальних відділів сонних артерій спостерігали у 7 (4%) хворих, змішаних – у 4 (2,3%). Особливостей будови інтракраніальних судин цього басейну ми не виявили.

У випадках верифікації спазму, ангіографія дає змогу виявити його розповсюдженість (кількість спазмованих сегментів) та ступінь звуження судини (менше або більше 50%). Згідно з класифікацією Крилова В.В. (1994), I тип ангіоспазму був виявлений у 53 (30,5%) пацієнтів, II – у 28 (16%), III – у 42 (24%), IV – у 20 (11,5%).

На підставі проведеного дослідження проаналізовано частоту виникнення ангіоспазму залежно від термінів крововиливу: найчастіше ангіоспазм I (17,7%) та III (15,5%) типу виникав на 5-14-ту добу після крововиливу. Також проведено оцінку залежності типу ангіоспазму від типу крововиливу: найчастіше ангіоспазм, особливо I (13,1%) та III (15,5%) типу, розвивався при крововиливі у 3 бали за класифікацією Fisher.

За допомогою БК було прооперовано 101 хворого: 46 пацієнтів – з МА передньої мозкової/передньої сполучної артерії (ПМА/ПСА), 37 – з МА внутрішньої сонної артерії (ВСА), 14 – з МА середньої мозкової артерії (СМА), 4 – з МА ВББ. Загальні результати лікування хворих за допомогою БК наведено у табл. 1.

*Таблиця 1*

**Загальні результати лікування хворих з використанням БК**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наслідки | ПМА/ПСА(n=46) | ВСА(n=37) | СМА(n=14) | ВББ(n=4) | Всього(n=101) |
| абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| СФСМ1-СЗСО1 | 25 | 54,4 | 23 | 62,2 | 6 | 42,9 | 2 | 50 | 56 | 55,5 |
| СФСМ2-СЗСО2 | 9 | 19,6 | 10 | 27 | 4 | 28,6 | 1 | 25 | 24 | 23,8 |
| СФСМ3,4-СЗСО3,4 | 6 | 13 | 3 | 8,1 | 2 | 14,25 | – | – | 11 | 10,9 |
| СФСМ5-СЗСО5 | 3 | 6,5 | 1 | 2,7 | 2 | 14,25 | – | – | 6 | 5,9 |
| Не вдалося прооперувати | 3 | 6,5 | – | – | – | – | 1 | 25 | 4 | 3,9 |

За допомогою ВС було прооперовано 73 пацієнти МА: 33 – з МА ПМА/ПСА, 13 – з МА ВСА, 9 – з МА СМА9, 18 – з МА ВББ. Загальні результати лікування хворих за допомогою ВС наведено у табл. 2.

*Таблиця 2*

**Загальні результати лікування хворих з використанням ВС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наслідки | ПМА/ПСА(n=33) | ВСА(n=13) | СМА(n=9) | ВББ(n=18) | Всього(n=73) |
| абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| СФСМ1-СЗСО1 | 23 | 70 | 12 | 92 | 6 | 67 | 12 | 67 | 53 | 72,6 |
| СФСМ2-СЗСО2 | 2 | 6 | 1 | 8 | 1 | 11 | 5 | 28 | 9 | 12,3 |
| СФСМ3,4-СЗСО3,4 | 2 | 6 | – | – | 1 | 11 | 1 | 5 | 4 | 5,5 |
| СФСМ5-СЗСО5 | 6 | 18 | – | – | 1 | 11 | – | – | 7 | 9,6 |
| Не вдалося прооперувати | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

Для порівняння результатів лікування хворих за допомогою різних ендоваскулярних методик ми провели оцінку спочатку результатів самої операції (рис. 1), а потім загальних результатів лікування (рис. 2).



Рис. 1. Порівняльна оцінка результатів ендоваскулярної оклюзії МА за допомогою БК та ВС

Первинно тотально за допомогою БК було оклюзовано 72 (71%) аневризми, за допомогою ВС – 55 (75%), Р>0,05. Первинно субтотально: з використанням БК 29 (29%) МА, ВС – 16 (22%). Відстрочено тотально оклюзовано за допомогою БК 74 (73%) аневризми, ВС – 49 (67%), Р>0,05. Відстрочено субтотально з використанням БК оклюзовано 17 (17%) МА, ВС – 17 (23%). Рецидиви при застосуванні БК спостерігалися у 28 (28%) хворих, ВС – у 10 (13%), Р<0,05. Важливим моментом при застосуванні БК була невдала оклюзія у 4 (4%) випадках, Р<0,05. Це єдиний показник, який суттєво відрізняє використання БК та ВС. Геморагічні операційні ускладнення виникли у групі пацієнтів, для лікування яких використовували БК, у 9 (9%) випадках, ВС – у 5 (7%), Р>0,05. Ішемічні операційні ускладнення при оклюзії за допомогою БК спостерігалися у 13 (13%) хворих, ВС – у 7 (10%), Р>0,05; позаопераційні ускладнення (ангіоспазм) при використанні для оклюзії МА БК спостерігалися у 41 (40%) хворого, ВС – у 27 (37%), Р>0,05. Отже, результати ендоваскулярного лікування за допомогою різних методик (БК та ВС) достовірно не відрізняються за досліджуваними показниками, окрім показників рецидивів та невдалих оклюзій (Р<0,05).

При оцінці загальних результатів лікування між групами виявлено незначні розбіжності: хворих, які повністю одужали (СФСМ1-СЗСО1) після загального курсу лікування у групі пацієнтів, у яких використовували БК, було 56 (55,5%), у групі, у яких застосовували ВС – 53 (72,6%) (Р<0,05); вірогідно кращими були результати при використанні ВС у групі хворих з помірним неврологічним дефіцитом (СФСМ2-СЗСО2) – у 9 (12,3%), БК – у 24 (23,8%) (Р<0,05) та у групі глибоко інвалідизованих хворих (СФСМ3,4-СЗСО3,4) з ВС – у 4 (5,5%), у групі з БК – у 11 (10,9%). Цікавим є те, що достовірно вищий рівень летальності (СФСМ5-СЗСО5) спостерігали у групі хворих, яким виконували оклюзію МА за допомогою ВС – 7 (9,6%) випадків, тоді як у групі пацієнтів, у яких використовували БК – 6 (5,9%), що зумовлене більш критичними інтраопераційними розривами МА, які у більшості випадків призводили до фатальних наслідків. У групі пацієнтів, у яких для оклюзії аневризм використовували БК, було 4 (3,9%) випадки, коли ми не змогли виконати оклюзію МА, у групі хворих, у яких застосовували ВС, таких випадків не було.

**55.5%**

**23.8%**

**10.9%**

**3.9%**

**5.9%**

**0.0%**

**72.6%**

**12.3%**

**5.5%**

**9.6%**

**0%**

**10%**

**20%**

**30%**

**40%**

**50%**

**60%**

**70%**

**80%**

**90%**

**Без особливостей**

**Помірний**

**дефіцит**

**Інвалідизація**

**Летальність**

**Не вдалося
прооперувати**

БК, n = 101

ВС, n = 73

Рис. 2. Порівняльна оцінка результатів загального курсу лікування при використанні балонної та спіральної методик оклюзії МА

**Прогнозування результатів ендоваскулярного лікування хворих з ангіоспазмом у гострому періоді крововиливу з урахуванням впливу інтра- та позаопераційних ускладнень на кінцевий результат лікування.** Проаналізовано результати клініко-інструментальних досліджень 174 хворих з аневризматичним крововиливом і наступним ангіоспазмом та ішемічними ускладненнями. Виявлено найважливіші прогностичні критерії, які визначають тактику ведення хворого та результати лікування мішкоподібних аневризм. Вірогідними критеріями для прогнозування наслідків захворювання та результатів лікування виявилися такі: строки госпіталізації, дані комп’ютерної томографії, церебральної ангіографії, наявність супутньої патології, ускладнень (поза- та інтраопераційних), розміри та форма МА, особливості будови судин. Недостовірні критерії: вік, стать пацієнтів та локалізація МА.

Для порівняльної оцінки використання БК та ВС за окремими показниками ми використовували прогностичні коефіцієнти (ПК) та сумарні прогностичні коефіцієнти (СПК) за методикою, розробленою Гублером Е.В. на підставі теорії вірогідного аналізу Вальда. Прогнозування результатів за величиною СПК ми здійснювали за окремими ознаками, які, на нашу думку, були важливими для оцінки ефективності використання різних методів ендоваскулярної оклюзії МА (вдала чи невдала оклюзія МА, потреба у проведенні незапланованої деконструкції з ускладненнями, наявність рецидивів, ступінь оклюзії, наявність інтраопераційних та позаопераційних ускладнень, показник летальності та виживаності). Усі СПК після розрахунків для зручності аналізу було згруповано таким чином: ≤-2, -1,9/-1, -0,9/0, 0/+0,9, +1/+2, ≥+2. Порівняння результатів оклюзії МА з використанням БК та ВС наведено на рис. 3.

**89**

**95**

**100**

**100**

**100**

**100**

**100**

**100**

**60**

**65**

**70**

**75**

**80**

**85**

**90**

**95**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 3. Частота вдалих операцій, проведених за допомогою БК та ВС

При використанні ВС, всіх хворих було прооперовано, при застосуванні БК були складнощі: у 11% пацієнтів з СПК ≤-2 та у 5% з СПК
-1,9/-1 ми не змогли виконати ендоваскулярну оклюзію МА (Р<0,05), що було спричинене наявністю у хворих тяжкого ангіоспазму, малими розмірами та складною формою МА, особливостями будови екстра- та інтракраніальних судин ГМ. У решти пацієнтів результати використання БК і ВС були однаковими.

Наступний показних для порівняння різних методик – незапланована реконструкція (рис. 4).

**96**

**91**

**100**

**82**

**100**

**84**

**100**

**100**

**100**

**55**

**60**

**65**

**70**

**75**

**80**

**85**

**90**

**95**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 4. Частота незапланованих деконструкцій при оклюзії МА з використанням БК і ВС

Загальна кількість незапланованих оклюзій при використанні БК становила всього 3 (3%) випадки, при використанні ВС – 6 (8,2%), (Р<0,05). Усі незаплановані деконструкції проведено через анатомічні особливості будови МА та співвідношення розмірів її шийки і діаметра судини. З усіх незапланованих деконструкцій до ускладнення (інвалідизації) використання БК призвело у 2 (2%) випадках, ВС – також у 2 (3%), (Р>0,05). СПК ≤-2 при застосуванні БК для незапланованих деконструкцій був у 4% випадків, ВС – у 18% (Р<0,05); СПК -1,9/-1 у групі пацієнтів, у яких застосовувалися БК був у 9% випадків, у групі хворих, у яких використовували для оклюзії ВС, таких випадків не було (Р<0,05); СПК -0,9/0 при використанні БК для незапланованих деконструкцій не відзначений, у групі пацієнтів, у яких використовували ВС, він був відзначений у 16% випадків (Р<0,05); СПК 0/+0,9, +1/+1,9 та ≥+2 – при незапланованих реконструкціях не відзначений. Це ще раз підтверджує той факт, що результати як самої операції так і загальні результати лікування залежать не тільки від вихідної тяжкості стану хворого, а і від особливостей будови МА та судин, що визначає тактику проведення операції, що також було враховано при підрахунку СПК для кожного пацієнта окремо.

Важливим було також порівняння наявності рецидивів при застосуванні того чи іншого методу оклюзії МА (рис. 5).

**64**

**63**

**61**

**83**

**94**

**67**

**82**

**86**

**85**

**86**

**100**

**100**

**0**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

БК

ВС

Рис. 5. Частота рецидивів при застосуванні БК та ВС

При аналізі рецидивів результати були достовірно кращими при застосуванні ВС – у 10 (13%) випадках проти 28 (28%) – при використанні БК. При СПК ≤-2 у групі пацієнтів, у яких застосовувалися БК, рецидив виник у 36% випадків, при застосуванні ВС – тільки у 18% (Р<0,05). При СПК -1,9/-1 у хворих, яких оперували за допомогою БК, рецидив виник у 37% випадків, при застосуванні ВС – у 14% (Р<0,05). При СПК -0,9/0: у групі хворих, оперованих за допомогою БК, рецидив спостерігався у 39% випадків, при використанні ВС – у 15% (Р<0,05). При СПК 0/+0,9 у хворих, оперованих за допомогою БК, рецидив виник у 17%, при використанні ВС – у 14% (Р>0,05). Що стосується СПК +1/+19 та СПК ≥+2, у хворих, оперованих за допомогою БК, рецидив виник у 6% та 33% випадків відповідно; при використанні ВС – рецидивів за даними СПК ми не спостерігали взагалі (Р<0,05). Достовірність більш результативного використання ВС для запобігання виникнення рецидивів зумовлена більшою зручністю цієї методики для щільної тампонади МА та відсутністю можливості виходу контрастної речовини з порожнини балона з часом, як це відбувалося після балонної оклюзії аневризм.

Ми також порівняли результати застосування різних оклюзуючих систем за ступенем оклюзії МА (рис. 6).

Загальна кількість субтотальних оклюзій при застосуванні БК – 29 (29%), при використанні ВС – 16 (22%) (Р>0,05). Однак, наші спостереження свідчать про те, що у деяких випадках виправданим є використання ВС: при СПК ≤-2 та при СПК -1,9/-1 застосування ВС дає достовірно кращі результати – у 79 та 80% випадків відповідно за рахунок проведення більшої кількості тотальних оклюзій у порівнянні з використанням БК – у 57 і 59% випадків (Р<0,05), що зумовлено технічними особливостями оклюзуючої системи, яка використовується для тампонади порожнини МА, більш простою мобільністю та навігацією ВС, а також її візуалізацією в умовах ангіоспазму. ВС дає змогу ретельніше оклюзувати багатокамерні МА складної форми за рахунок фізичних якостей та варіабельності оклюзуючих систем.

**57**

**59**

**88**

**81**

**79**

**80**

**69**

**80**

**87**

**100**

**0**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 6. Ступінь оклюзії МА з використанням БК та ВС

Щодо ускладнень, як інтра- так і позаопераційних, то важливо оцінити не тільки їх частоту при використанні різних оклюзуючих систем, а і встановити залежність їх від стану хворого за величиною СПК. Тому ми провели порівняльну оцінку за кожним видом ускладнень окремо. Дані, щодо частоти інтраопераційних ускладнень наведено на рис. 7.

**23**

**28**

**31**

**20**

**0**

**25**

**18**

**11**

**21**

**13**

**0**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 7. Частота інтраопераційних ускладнень при використанні БК та ВС

Отримані результати (відсутність достовірної різниці між групами) підтвердили той факт, що кількість інтраопераційних ускладнень залежить не від виду оклюзуючої системи, а від особливостей будови МА та судин ГМ і стану хворого на момент операції.

Дані щодо позаопераційних ускладнень, а саме, ангіоспазму з крововиливом наведено у рис. 8.

При величині СПК ≤-2 (тяжкий стан хворого) позаопераційних ускладнень при використанні БК було достовірно більше, при застосуванні ВС – 64 та 44% відповідно (Р<0,05). При всіх інших СПК достовірної різниці у групах пацієнтів, у яких використовували БК та ВС, не спостерігали.

Загальна кількість позаопарційних ускладнень при СПК від ≤-2 до
-0,9/0 достовірно більша, ніж при СПК -0,9/0 і вище (Р<0,05). Отримані результати ще раз підтверджують той факт, що ангіоспазм визначає тяжкість стану хворого та результати лікування.

**64**

**46**

**35**

**0**

**44**

**57**

**39**

**22**

**11**

**13**

**0**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 8. Частота позаопераційних ускладнень при використанні БК і ВС

Загальні результати проведеного лікування ми також оцінювали окремо у групах пацієнтів з задовільними (СФСМ1-СЗСО1 та СФСМ2-СЗСО2) та незадовільними (СФСМ3,4-СЗСО3,4 та СФСМ5-СЗСО5) результатами лікування (рис. 9).

**54**

**86**

**92**

**94**

**100**

**100**

**57**

**93**

**100**

**100**

**0**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**60**

**70**

**80**

**90**

**100**

**?-2**

**-0,9/-1**

**-0,9/0**

 **0/+0,9**

**+1/+1,9**

**?+2**

**Значення СПК**

**%**

**БК**

**ВС**

Рис. 9. Частота задовільних результатів лікування при використанні БК і ВС

При СПК ≤-2 загальні результати лікування були достовірно гіршими, ніж при інших значеннях СПК (Р<0,05) незалежно від типу оклюзуючої системи, що підтверджує той факт, що ангіоспазм визначає стан хворого та наслідки захворювання. При проведенні оцінки результатів використання БК та ВС (див. рис. 9) достовірної різниці не виявлено. При СПК ≤-2 у групі пацієнтів, у яких використовували БК, позитивний результат відзначений у 54% випадків, у хворих, у яких використовували ВС – у 57% (Р>0,05); при СПК -1,9/-1 – 86% позитивних результатів у кожній групі (Р>0,05). При СПК
-0,9/0 позитивний результат відзначений у групі пацієнтів, яких оперували за допомогою БК, у 92% випадків, за допомогою ВС – у 100% (Р<0,05). При СПК 0/+0,9 позитивні результаті у хворих, оперованих з використанням БК, відзначені у 94% випадків, з застосуванням ВС – у 100% (Р<0,05). При СПК +1/+1,9 і СПК ≥+2 результати лікування при застосуванні БК та ВС були однакові – в усіх хворих отримані позитивні результати.

**Висновки**

У дисертації представлене теоретичне обґрунтування і запропоноване нове рішення важливої для нейрохірургії науково-практичної задачі – підвищення ефективності ендоваскулярного лікування хворих з мішкоподібними аневризмами головного мозку в ранні періоди крововиливу, ускладненого ангіоспазмом, з використанням різних оклюзуючих систем та методик профілактики і лікування вазоспазму з урахуванням даних прогнозування результатів лікування. Результати лікування хворих з мішкоподібними аневризмами свідчать про те, що аневризматична хвороба
є тяжкою судинною патологією головного мозку, а ангіоспазм – найзагрозливішим позаопераційним ускладненням розриву артеріальних аневризм. У лікуванні цієї патології застосовують різні ендоваскулярні методики та їх комбінації, які дають змогу виключити аневризму з
кровообігу, з механічною ангіопластикою та селективним і/або суперселективним введенням судинорозширювальних препаратів для усунення ангіоспазму.

1. Ангіоспазм, що розвивається при розриві інтракраніальних аневризм, погіршує як загальномозкову, так і вогнищеву симптоматику та вносить суттєві корективи в діагностичну та лікувальну тактику. Крім клінічних даних (оцінка за шкалою WFNS: I бал – у 31 (17,7%) хворих, II бали – у 48 (27,8%), III – у 58 (33,3%), IV – у 36 (20,7%), V – у 1 (0,6%), важливе значення для визначення тактики лікування мають церебральна ангіографія та комп’ютерна томографія головного мозку.
2. Для запобігання повторному розриву мішкоподібних аневризм ендоваскулярне лікування показане незалежно від строків крововиливу, локалізації, анатомічної будови та розмірів аневризми З 174 хворих за допомогою ендоваскулярного методу прооперовано 170 (97,7%).
3. Ендоваскулярна оклюзія аневризм з використанням балонів-катетерів та відокремлюваних спіралей ефективна в гострому періоді крововиливу і не залежить від тяжкості стану хворого та наявності ангіоспазму. При використанні спіралей виключено 73 (100%) аневризми, балонів – 97 (96%), достовірних відмінностей між загальними результатами лікування не відзначено: задовільні результати відзначені у 83 (83%) хворих, оперованих з використанням БК і у 62 (85%) – з використанням ВС, незадовільні – у 18 (18%) і 11 (15%) відповідно.
4. Особливості тактики використання різних способів оклюзії мішкоподібних аневризм залежать від їх локалізації, розмірів, анатомічної будови, колатерального кровотоку. Використання відокремлюваних спіралей має перевагу при аневризмах вертебробазилярного басейну та мікроаневризмах у поєднанні з аномальною будовою судин екстра-інтракраніальних відділів мозку; при застосуванні балонів-катетерів 4 (4%) оклюзії були невдалими (Р<0,05). Для виконання планової деконструктивної операції доцільним є застосування балонів-катетерів.
5. Найважливішими прогностично несприятливими ознаками крововиливу при розриві аневризм є ступінь вираженості ангіоспазму,
який визначають за даними церебральної ангіографії. Найбільш несприятливими були III та IV тип ангіоспазму, відзначений у 62 (43%) випадків, оцінка внутрішньочерепного крововиливу за Fisher у 3 бали –
у 94 (54%), розміри МА 11-20 мм – у 39 (22.5%), складна форма МА – у 70 (40%), багатокамерність МА – у 61 (35%), наявність супутньої патології –
у 58 (33%).
6. Алгоритм виконання ангіопластики та фармакоінфузії залежно від ступеня вираженості ангіоспазму передбачав використання механічної ангіопластики у випадках локального ангіоспазму I типу – у 53 (30,5%) випадків, II типу – у 28 (16%). У разі виникнення ангіоспазму III типу – у
42 (24%) хворих і IV типу – у 20 (11,5%), ангіопластику обов’язково доповнювали болюсною (селективною та суперселективною) фармакоінфузією. Пролонговану фармакоінфузію проводили для профілактики та лікування тяжкого спазму на тлі 3-Н терапії після використання механічної ангіопластики та болюсної фармакоінфузії.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Усі пацієнти з спонтанним внутрішньочерепним крововиливом мають бути госпіталізовані у судинне нейрохірургічне відділення для ургентного обстеження (комп’ютерна томографія та церебральна ангіографія), остання при виявленні МА є основною для визначення тактики та методу лікування хворого.
2. У хворих з аневризматичним крововиливом ендоваскулярна методика повинна розглядатися як операція першого вибору.
3. Ендоваскулярне виключення МА з кровотоку має бути проведене у найкоротші строки від моменту виникнення внутрішньочерепного крововиливу.
4. Ендоваскулярні методи профілактики та лікування ангіоспазму (механічна ангіопластика та фармакологічна вазодилатація) є найбільш ефективними і мають активно використовуватися під час операції та в післяопераційному періоді.
5. Метою ендоваскулярного втручання при МА є радикальна реконструктивна оклюзія аневризми, у деяких випадках (особливо при гігантських аневризмах) можливе проведення деконструктивних операцій за наявності адекватного колатерального кровотоку.

**СПИСОК РОБІТ, опублікованих
за темою дисертації**

1. Щеглов Д.В. Лечение мешотчатых аневризм сосудов головного мозга с помощью микроспиралей / Д.В. Щеглов // Зб. наук. пр. співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2007. – Вип. 16, кн. 1. – С. 265-272.
2. Мамонова М.Ю. Прогнозирование результатов лечения больных с ангиоспазмом при субарахноидальном кровоизлиянии, обусловленном артериальной аневризмой / М.Ю. Мамонова, Д.В. Щеглов, И.П. Рыжова // Клін. хірургія. – 2006. – №7. – С. 43-46.

(Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності проблеми дослідження, проведенні пошуку та аналізу наукової літератури, написанні основних розділів).

1. Мамонова М.Ю. Сучасні тенденції в лікуванні ішемічних ускладнень субарахноїдального крововиливу аневризматичної етіології /
М.Ю. Мамонова, І.П. Рижова, Д.В. Щеглов // Вестн. неотложной и восстановительной медицины. – 2005. – Т. 6, №3. – С. 518-521.

(Особистий внесок здобувача полягає у відборі пацієнтів ретроспективної групи, збиранні клінічного матеріалу у групі проспективного дослідження, визначенні мети роботи).

1. Мамонова М.Ю. Ишемические осложнения при эндоваскулярном хирургическом вмешательстве при артериальных аневризмах, их профилактика и лечение / М.Ю. Мамонова, Д.В. Щеглов // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2003. – №3. – С. 34-38.

(Особистий внесок здобувача полягає у проведенні відбору пацієнтів ретроспективної групи, збиранні клінічного матеріалу у групі проспективного дослідження, визначенні мети роботи, виконанні статистичної обробки отриманих результатів).

1. Щеглов Д.В. Показання до ендоваскулярних операцій при лікуванні артеріовенозних аневризм задньої черепної ямки / Д. В. Щеглов // Бюл. УАН. – 1998. – №6. – С. 80-81.

(Особистий внесок здобувача полягає у визначенні мети наукової роботи, проведенні відбору та лікуванні хворих, виконанні статистичної обробки отриманих результатів).

1. Пат. №6975 Україна, МПК А61К31/245, А61Р23/02. Спосіб лікування ангіоспазму та набряку мозку у хворих із субарахноїдальним крововиливом аневризматичної етіології / В.І. Щеглов, Д.В. Щеглов,
М.Ю. Мамонова; заяв. І патентовласники Щеглов В.І., Щеглов Д.В., Мамонова М.Ю. – 2004 №20041210314; заявл. 15.12.2004; опубл. 16.05.2005, Бюл №5.

(Особистий внесок здобувача полягає у розробці способу лікування ангіоспазму та набряку мозку у хворих з субарахноїдальним крововиливом аневризматичної етіології).

1. Ендоваскулярне лікування внутрішньочерепних мішковидних аневризм у ранніх періодах крововиливу / Д.В. Щеглов, В.М. Загородній,
В.І. Щеглов, С.В. Конотопчик, О.Є. Свиридюк // Матеріали ІV з’їзду нейрохірургів України, 27-30 травня 2008 р., м. Дніпропетровськ.
– Дніпропетровськ, 2008. – С. 86.

(Особистий внесок здобувача полягає у проведенні підбору та аналізу матеріалу, виконанні оперативних втручань).

1. Мамонова М.Ю. Преимущества применения внутриартериального введения вазоактивных препаратов при лечении ангиоспазма после внутричерепного кровоизлияния аневризматической этиологии /
М.Ю. Мамонова, Д.В. Щеглов, В.Н. Загородний // «Поленовские чтения»: материалы юбилейной Всерос. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 11-14 апреля 2006 г.). – СПб., 2006. – С. 138-139.

(Особистий внесок здобувача полягає у проведенні відбору пацієнтів ретроспективної групи, збиранні клінічного матеріалу у групі проспективного дослідження, визначенні мети роботи, виконанні статистичної обробки отриманих результатів).

1. Щеглов Д.В. Мешотчатые аневризмы артерий головного мозга (диагностика, эндоваскулярное лечение) / Д.В. Щеглов // IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда (Москва, 18-22 июня 2006 г.). – М., 2006. – С. 309-310.
2. Мамонова М.Ю. Эффективность внутриартериальных фармако­инфузий при лечении сосудистого спазма после разрыва внутримозговых аневризм / М.Ю. Мамонова, Д.В. Щеглов // Матеріали першого національного конгресу «Інсульт та судинно-мозкові захворювання» Київ, 14-15 вересня 2006 р.). – К., 2006. – С. 97-98.

(Особистий внесок здобувача полягає у визначенні мету роботи, проведенні відбору та лікування хворих, виконанні статистичної обробки отриманих результатів).

1. Буцко Є.С. Клініка, діагностика, ендоваскулярне лікування дійсних інтракавернозних ампулярних аневризм / Є.С. Буцко, С.С. Гудак,
Д.В. Щеглов // Перший з’їзд нейрохірургів України (Київ, 24-26 листопада 1993 р.): тези доп. – К., 1993. – С. 236.

(Особистий внесок здобувача полягає у визначенні мети наукової роботи, проведенні відбору та лікування хворих, виконанні статистичної обробки отриманих результатів).

**АНОТАЦІЯ**

***Щеглов Д.В.*** *Ендоваскулярне лікування внутрішньочерепних мішкоподібних аневризм у ранніх періодах крововиливу, ускладнених ангіоспазмом. – Рукопис.*

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.05 – нейрохірургія. – ДУ «Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України», Київ, 2009.

Дисертація присвячена питанням ендоваскулярного лікування хворих з мішкоподібними аневризмами в ранні терміни аневризматичного крововиливу на тлі церебрального ангіоспазму.

Робота ґрунтується на аналізі результатів комплексного дослідження та лікування 174 пацієнтів, яких було прооперовано з використанням внутрішньосудинного методу в ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії АМН України» у період з 2002 по 2008 рр.

В результаті проведеного дослідження розроблено критерії оптимізації обстеження хворих на підставі вивчення клінічного перебігу аневризматичного геморагічного інсульту в умовах ангіоспазму. Крім клінічних даних (оцінка стану за шкалою WFNS та шкалою Hant-Hess), важливе значення надається церебральній ангіографії та комп’ютерній томографії. Розроблено показання до ендоваскулярного лікування хворих в різні терміни крововиливу. Вивчено особливості застосування балонів-катетерів та відокремлюваних спіралей для оклюзії аневризм: в гострому періоді крововиливу. Ендоваскулярна оклюзія мішкоподібних аневризм може виконуватися за наявності ангіоспазму. Застосування відокремлюваних спіралей є більш ефективним при мікроаневризмах у поєднанні з аномальною будовою судин екстра- та інтракраніальних відділів. Виявлено особливості тактики використання різних методів оклюзії залежно від локалізації, розмірів, анатомічної будови аневризм, колатерального кровообігу. Встановлено основні прогностично несприятливі ознаки аневризматичного крововиливу: III і IV типи ангіоспазму, наявність внутрішньочерепного крововиливу у 3 бали за класифікацією Fisher, розміри 11-20 мм, складна форма та багатокамерність аневризми. Розроблено алгоритм ангіопластики та фармакоінфузії залежно від типу ангіоспазму. Механічна ангіопластика особливо ефективна при ангіоспазмі I і II типів, при ангіоспазмі III і IV типів її обов’язково доповнюють болюсною (селективною та суперселективною) фармакоінфузією. Ангіопластика та болюсна фармакоінфузія проводяться на тлі стандартної 3-Н терапії.

Основні результати роботи впроваджено в клінічну діяльність ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії АМН України».

**Ключові слова:** артеріальна аневризма, ангіоспазм, ендоваскулярна оклюзія, внутрішньоартеріальна фармакоінфузія, балонна ангіопластика.

**АННОТАЦИЯ**

***Щеглов Д.В.*** *Эндоваскулярное лечение внутричерепных аневризм в ранних периодах кровоизлияния, осложненных ангиоспазмом. – Рукопись.*

Диссертация на соискание ученой ступени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 – нейрохирургия. – ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины», Киев, 2009.

Диссертация посвящена вопросам эндоваскулярного лечения мешотчатых аневризм в ранних периодах аневризматического кровоизлияния на фоне церебрального ангиоспазма.

Робота базируется на анализе результатов комплексного обследования и лечения 174 пациентов, которые были прооперированы с использованием эндоваскулярного метода в ГУ «Научно-практический центр эндоваскулярной нейрорентгенохирургии АМН Украины» в период с 2002 по 2008 гг.

В результате проведенного исследования изучены особенности течения ранних сроков «аневризматической болезни», осложненной ангиоспазмом, разработаны критерии оптимизации обследования больных на основе изучения клинического течения аневризматического геморрагического инсульта с развитием сосудистого спазма. Наряду с клиническими данными (оценка по шкале WFNS и шкале Hant-Hess), важное значение имеют церебральная ангиография и компьютерная томография. Разработаны показания к эндоваскулярному лечению больных в разные сроки кровоизлияния – это наличие аневризмы любой локализации, анатомического строения и размеров, которую необходимо выключить из кровотока с целью предупреждения ее повторного разрыва. Изучены особенности применения баллонов-катетеров та отделяемых спиралей при окклюзии мешотчатой аневризмы. В остром периоде кровоизлияния использование баллонов и спиралей одинаково эффективно независимо от тяжести состояния больного и наличия интра- и экстраоперационных осложнений (ангиоспазма). Использование спиралей предпочтительнее при окклюзии микроаневризм с аномальным строением сосудов экстра- и интракраниальных отделов. Разработаны особенности тактического использования разных методов окклюзии в зависимости от локализации, размеров, анатомического строения мешотчатой аневризмы, коллатерального кровообращения и технологических возможностей. Определены основные прогностически неблагоприятные критерии кровоизлияния при разрыве аневризм: ангиоспазм III и IV типов, наличие внутричерепного кровоизлияния в 3 балла по классификации Fisher, размеры аневризмы 11-20 мм, ее сложная форма и многокамерность, наличие сопутствующей патологии. Разработан алгоритм ангиопластики и фармакоинфузии в зависимости от тяжести спазма. Механическая ангиопластика эффективна при ангиоспазма I-II типа, при ангиоспазме III-IV типа она должна дополняться болюсной (селективной и суперселективной) фармакоинфузией. Пролонгированную фармакоинфузию используют для профилактики и лечения тяжелого диффузного спазма на фоне 3-Н терапии после применения механической ангиопластики и болюсной фармакоинфузии.

Основные результаты работы внедрены в клиническую деятельность ГУ «Научно-практический центр эндоваскулярной нейрорентгенохирургии АМН Украины».

**Ключевые слова:** артериальная аневризма, ангиоспазм, эндоваску­лярная окклюзия, внутриартериальная фармакоинфузия, баллонная ангиопластика.

**SUMMARY**

***Scheglov D.V.*** *Endovascular treatment of intracranial aneurysms in early hemorrhage periods, complicated with angiospasm. –**The manuscript.*

Dissertation for obtaining scientific degree of candidate of medical sciences on speciality 14.01.05 – neurosurgery. — SI «Institute of neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, 2009.

The dissertation is devoted to questions of endovascular treatment of ruptured intracranial aneurysms in early hemorrhage periods, complicated with cerebral angiospasm.

The research is based on the analysis of 174 patients with intracranial aneurysms complex examination and treatment results, whom endovascular surgery has been performed in SI «Scientific-practical center of endovascular neurorentgenosurgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine» in a period of 2002-2008 years.

After the investigation criteria for patients’ examining optimization were worked out with taking into account clinical flow of aneurismal hemorrhage and angiospasm. In patients’ examinations not only clinical characteristics (according to WFNS scale and Hunt-Hess scale) but cerebral angiography and computer tomography are important also. Indications for endovascular treatment of aneurysms at different terms were developed. The features of balloons and «Coils» application were studied and compared: in acute period. Endovascular aneurysms occlusion may be performed at angiospasm. «Coils» using was more successful at microaneurysms with abnormal structure of extra- and intracranial vessels. The most prognostic unfavorable features for aneurismal hemorrhage were defined: angiospasm of the III and IV types, intracranial hemorrhage – 3 scores by Fisher, size of the aneurysm 11-20 mm, irregular shape, and multicameral aneurysms and concomitant diseases. The angioplasty and pharmacological intra-arterial infusions have to be performed during standard 3-H therapy.

Results of research have found their practical application in vascular neurosurgery at «Scientific-practical center of endovascular neurorentgenosurgery of Academy of Medical Sciences of Ukraine».

**Key words:** arterial aneurysm, angiospasm, endovascular treatment, intra-arterial pharmacoinfusions, balloon angioplasty.

**СПИСОК СКОРОЧЕНЬ**

БК – балон-катетер

ВББ – вертебробазилярний басейн

ВС – відокремлювані спіралі

ВСА – внутрішня сонна артерія

ГМ – головний мозок

MА – мішкоподібна аневризма

ПМА – передня мозкова артерія

ПСА – передня сполучна артерія

СМА – середня мозкова артерія

ПК – прогностичний коефіцієнт

СЗСО – ступінь загального стану організму

СПК – сума прогностичних коефіцієнтів

СФСМ – ступінь функціонального стану мозку

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