

АНОТАЦІЯ

Биндю А.В. «Профілактика та лікування інтраопераційних ускладнень при кліпуванні аневризм головного мозку» — Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 22 Охорона здоров'я, спеціальності 222— «Медицина». — Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, 2020.

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної задачі нейрохірургії — удосконаленню лікування хворих з інтраопераційними ускладненнями при кліпуванні аневризм головного мозку.

Метою дослідження було розробка комплексної системи заходів профілактики та лікування інтраопераційних ускладнень для поліпшення результатів хірургічного лікування аневризм головного мозку.

Гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК) по типу геморагії є характерним проявом розривів артеріальних аневризм головного мозку (АА ГМ), хірургічне лікування якого на даний час немає альтернатив.

Кінцевий успіх лікування аневризматичної хвороби головного мозку на стадії клінічних проявів, який в якості обов'язкового компоненту включає і збереження якості життя, залежне від неускладненого виконання операцій, спрямованих на «виключення» аневризми з кровообігу головного мозку.

Інтраопераційні ускладнення (ІОУ) при проведенні транскраніальних втручань є причиною сталого рівня смертності та інвалідизації пацієнтів з АА ГМ.

Серед ускладнень хірургічного лікування найбільш непрогнозованим та небезпечним являється повторний, так званий інтраопераційний розрив аневризми (ІОРА), закономірності виникнення якого, гемодинамічні прояви та

клінічні наслідки якого потребують поглибленого вивчення, систематизації, розробки способів профілактики та лікування.

Представлене дисертаційне дослідження присвячене саме цим, актуальним для судинної нейрохірургії, аспектам проблеми лікування АА ГМ. Дисертація складається з п'яти розділів.

Перший розділ присвячено огляду літератури за темою дисертації. У ньому розглядаються історичні етапи, тенденції та напрямки в хірургічному лікуванні АА ГМ. Проведено огляд публікацій, які стосуються таких ускладнень як виникнення ІОРА, ретракційної травми (РТ) головного мозку, незадовільного кліпування церебральних аневризм (часткове «виключення» АА з кровоплину; стенозування кліпсом несучої АА артерію; оклюзія кліпсом перфоруючих артерій; компресія кліпсом черепних нервів). Зазначаються основні наукові роботи, присвячені передумовам, факторам та параметрам, від яких залежить частота та вірогідність виникнення ІОРА: розміри аневризми, локалізація, форма аневризми, термін проведення операції після первинного розриву АА, наявність гіпертонічної хвороби та тяжкість стану хворого перед операцією; описані основні анестезіологічні та хірургічні методи профілактики ІОРА, хірургічна тактика в разі ІОРА.

У другому розділі дисертації дана характеристика клінічного матеріалу, детально описані методи, які були використані в дослідженні для вирішення поставлених завдань.

Дисертаційне дослідження ґрунтується на аналізі результатів хірургічного лікування 141 пацієнтів відділень судинної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії імен. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» за період 2011-2018 рр.

Всім пацієнтам залученим в дослідження за розробленими критеріями виконано інтракраніальне кліпування АА ГМ, з використанням мікрохірургічної техніки.

Об'єктом дослідження були 71 (50,35%) чоловік та 70 (49,65%) жінок середнього віку ($46,7 \pm 11,6$ р.), 97,87% з яких (138 спостереження) перенесли розрив аневризми, в 118 випадках (83,69%) вперше, в 20 (14,8%) – повторно. Передопераційне закінчення та передопераційне спостереження було забезпечене досконалим діагностично-дослідницьким комплексом, який обґрунтував повну гемодинамічну та морфо-функціональну характеристику аневризматичного ураження; включав клініко-неврологічне обстеження, КТ головного мозку, церебральну ангіографію (ЦАГ), ультразвукове обстеження судин голови та шиї, інтраопераційну УЗД локацію судин (в тому числі для контролю ефективності виключення МА з кровоплину головного мозку, із збереженням прохідності церебральних артерій).

Окремо, за допомогою ЦАГ та УЗД обстеження оцінювали наявність, розпоширеність та особливості церебрального вазоспазму (ЦВС).

У третьому розділі розв'язана задача вивчення та аналізу найчастішого та найнебезпечнішого інтраопераційного ускладнення при кліпуванні аневризми головного мозку – ІОРА. Проаналізовані основні перед- та інтраопераційні фактори ризику, передумови і параметри церебральних аневризми при ІОРА: характеристика стану хворого до операції, строки проведення хірургічного втручання після первинного розриву аневризми, наявність вираженого набряку головного мозку, розміри та локалізація АА, виявлений ЦВС.

Встановлено, що ІОРА найчастіше відбуваються в гострий періоді після розриву АА. Так., у 73 (51,77%) хворих, включених в дисертаційну роботу, ІОРА траплялись при операціях, виконаних в перші 3 доби після первинного розриву АА, що пояснюється такими факторами як виражений набряк головного мозку, наявність великої кількості крові в субарахноїдальному просторі, високий ризик повторного розриву АА (включно інтраопераційного)

в перші доби після первинного розриву АА. Вищевказані фактори гострого періоду розриву АА затрудняють доступ до АА під час операції.

Достовірно встановлено, що у всіх хворих при розвитку ІОРА характерною є негативна клінічна динаміка, з появою (або посиленням) неврологічних розладів, поглибленням змін головного мозку за даними КТ дослідження, негативна динаміка показників ЦВС.

Характерним наслідком ІОРА СМА є збільшення частоти функціональних неврологічних розладів, тоді як для ускладнень при наявності АА ВСА та ПМА-ПСА спостерігається виникнення стійких вогнищевих неврологічних змін на тлі наростання ознак ішемії головного мозку за даними КТ.

У четвертому розділі проведено аналіз основних негеморагічних ускладнень при кліпуванні аневризм головного мозку, а саме незадовільного кліпування аневризми та ретракційної травми мозку.

Окремою групою ІОУ являється ускладнене «неадекватне» кліпування МА (11,35%), до якого ми відносим: неповне кліпування шийки МА (8,51%), компресія кліпсом інтактних мозкових артерій в межах локалізації МА (2,13%) та зісковзування кліпси з шийки МА в проекції виконання втручання (0,71%). Доведено, що «незадовільне» кліпування аневризм, на яких виконується втручання, попереджається рутинним використанням контактної УЗДГ інтраопераційно, здійсненням пілотного кліпування шийки АА та репозицією кліпси на АА.

Прояви (клінічні та нейровізуалізаційні) ретракційної травми (РТ) мозку є характерними для ІОРА МА, оперованих на 1-3 добу після маніфестації захворювання (первинний або повторний доопераційний розрив МА), що обумовлено наявним вираженим набряком головного мозку. При цьому доведено негативний вплив пролонгованої ретракції базальних відділів мозку

в проекції виконання тракції. Профілактичним засобом цього наслідку є обмеження часу ретракції мозку (90-100 хв) та дробне використання останньої.

В п'ятому розділі наведені узагальнені підсумки дисертаційної роботи проаналізовані найближчі результати лікування хворих з інтраопераційними ускладненнями кліпування церебральних аневризм, вивчена динаміка неврологічного стану в ранньому післяопераційному періоді, проведено детальний аналіз летальності.

При індивідуалізованому виконанні ряду технічних прийомів «виключення МА» з кровоплину, за наявності ІОУ, дозволило досягти наступних результатів лікування: добрий результат (повне одужання) – 48,94% спостереження, задовільний результат (зберігається якість життя, при потребі реабілітаційного лікування) – 12,06% спостереження, глибока інвалідизація - 26,24% спостереження, смерть – 12,76 спостереження.

Отримані дані свідчать, що надійне розпізнавання та профілактика ІОУ, основним з яких являється ІОРА обумовлює покращення досягнених результатів лікування.

Наукова новизна отриманих результатів:

1. Визначені основні периопераційні фактори ризику виникнення інтраопераційних ускладнень при кліпуванні церебральних аневризм (інтраопераційний розрив аневриз, ретракційна травма, незадовільне кліпування аневризми) та їх вплив на результати хірургічного втручання..

2. Встановлено провідну роль інтраопераційного розриву аневризм на результати лікування в ранньому післяопераційному періоді.

3. Розробленні шляхи прогнозування виникнення інтраопераційного розриву аневризми на підставі аналізу факторів ризику, що дозволяють раціонально використовувати методи його профілактики.

4. Вивчено вплив тимчасового кліпування артерії-носія аневризми на результати лікування в залежності від локалізації аневризми, віку хворого, методики та тривалості блокування артерії-носія аневризми.

5. Удосконалені та вперше систематизовані методи профілактики інтраопераційних ускладнень кліпування церебральних аневризм. Розроблені чіткі хірургічні та анестезіологічні методи профілактики ІОУ кліпування церебральних аневризм.

6. Встановлено закономірності появи в післяопераційному періоді ознак ішемічного ураження та ретракційної травми головного мозку.

7. Визначено патогенетичні механізми впливу повторного інтраопераційного кліпування при незадовільному кліпуванні через наявність залишкового кровотоку в аневризмі, компресії артерії-носія аневризми та зісковзування кліпси з аневризми, на результати хірургічного втручання та лікування хворих.

Практичне значення отриманих результатів:

1. На основі ретроспективного аналізу операцій з інтраопераційними ускладненнями кліпування аневризм визначені та розроблені чіткі методи та алгоритми профілактики інтраопераційних ускладнень в перед- та інтраопераційному періодах.

2. Запропоновано алгоритм використання прямих та непрямих методів зупинки кровотечі при інтраопераційному розриві аневризм, які забезпечують контрольовану геморагію, швидке та ефективно «закриття» дефекту в місці розриву аневризми, що забезпечує покращення безпосередніх результатів лікування.

3. Впроваджено обґрунтовану оцінку тимчасового кліпування. Встановлено, що тривале (більше 15-20 хв.) тимчасове кліпування артерії-носія погіршує результати лікування та є предиктором виникнення церебрального вазоспазму з послідовними ішемічними ускладненнями. Щоб запобігти виникненню цих ускладнень слід виконувати нетривалі дробні тимчасові

кліпування артерії-носія аневризми з максимальним часом одноразового кліпування до 10-15 хвилин.

4. Оцінено співвідношення між необхідністю активної тракції шпателем та виникнення ретракційної травми головного мозку.

5. Доведено негативний вплив повторного кліпування АА на виникнення інтраопераційних ускладнень.

Результати дослідження впроваджені в роботу судинних нейрохірургічних відділеннях Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромаданова НАМН України», науково-практичного центру ендovasкулярної нейрорентгенхірургії НАМН України.

Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідної роботи Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромаданова НАМН України»: «Розробити методи диференційного хірургічного лікування складних артеріальних аневризм головного мозку» № держреєстрації 0116U001038.

Ключові слова: мішковидна аневризма, кліпування аневризм головного мозку, профілактика, інтраопераційні ускладнення, ретракційна травма.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. А. В. Биндю, М. Ю. Орлов, В. В. Чебурахін. Вплив інтраопераційного розриву аневризм головного мозку на результати хірургічного лікування в ранній післяопераційний періоді. Науково-практичний журнал «Ендоваскулярна нейрохірургія». 2018; 1 (23) : 24-31.

(Особистий внесок дисертанта: належить ідея дослідження, систематизація даних, інтерпретація одержаних даних і формулювання висновків).

2. Byndiu A. V., Orlov M. Yu., Litvak S. O., M. V. Yeleynik. Risk factors and clinical and neurological consequences of intraoperative rupture of brain aneurysms in microsurgical operations. Romanian Neurosurgery Journal. 2020; XXXIV (1):60-70.

(Особистий внесок дисертанта: належить ідея дослідження, систематизація даних, інтерпретація одержаних даних і формулювання висновків).

3. Биндю А. В., Орлов М. Ю., Єлейник М. В., Литвак С. О. Інтраопераційний розрив аневризм – основне ускладнення в мікрохірургії церебральних аневризм. Науково-практичний журнал «Ukrainian Neurosurgical Journal». 2019; 4 (26):25-33.

(Особистий внесок дисертанта: аналіз результатів дослідження, підготовка статті до друку).

4. Биндю А.В., Орлов М.Ю., Єлейник М.В., Литвак С.О. Кліпування церебральних аневризм, ускладнене їх інтраопераційним розривом. Науково-практичний журнал «Ukrainian Neurosurgical Journal». 2020; 3 (25):27-34.

(Особистий внесок дисертанта: аналіз результатів дослідження, підготовка статті до друку).

5. Яковенко Л. М., Орлов М. Ю., Биндю А. В. Профілактика, діагностика та лікування інтраопераційних ускладнень при кліпуванні аевризм головного

мозку. В: Матеріали VI з'їзду нейрохірургів України; 2017 черв. 14-16; Харків. Київ; 2017, с. 62.

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці тез до друку).

6. Орлов М.Ю., Биндю А.В., Чебурахін В.В. Вплив інтраопераційного розриву аневризм головного мозку на результати хірургічного лікування в ранньому післяопераційному періоді. В: Матеріали III-ї карпатської нейрохірургічної конференції; 2018 березня 01-02; Буковель

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці тез до друку).

7. Биндю А. В., Орлов М. Ю., Єлейник М. В. Інтраопераційні ускладнення при кліпуванні аневризм в гострому періоді після розриву з формуванням субарахноїдально-паренхиматозно-вентрикулярним крововиливом, результати хірургічного лікування в ранньому післяопераційному періоді. В: Матеріали науково-практичної конференції нейрохірургів України; 2018 верес. 5-7; Вінниця, с. 39

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці тез до друку).

8. Яковенко Л. М., Орлов М. Ю., Биндю А. В., Єлейник М. В. Покращення результатів лікування хворих з інтраопераційним розривом аневризм при кліпуванні аневризм головного мозку. В: Матеріали щорічної конференції УАН "Шляхи поліпшення функціональних результатів лікування в нейрохірургії"; 2019 березня 13-15; Поляниця

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці тез до друку).

9. Биндю А.В., Орлов М.Ю., Єлейник М.В., Литвак С.О. Негеморагічне ускладнене кліпування церебральних аневризм. В: Матеріали науково-практичної конференції нейрохірургів України; 2019 жовтня 23-25; м. Київ

(Особистий внесок здобувача полягає у вивченні літературних даних, написанні основної частини тексту, підготовці тез до друку).