

РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРАКТИКУ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ СУДИННИХ АНОМАЛІЙ ГОЛОВНОГО МОЗКУ У ЛЬВОВІ ТА ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ І ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ

В.М. ШЕВАГА ¹, А.В. ПАЄНОК ¹, А.М. НЕТЛЮХ ¹, В.М. САЛО ²,
А.Ю. ТОКАРСЬКИЙ ², О.І. ГРИЩУК ³, О.Я. КОБИЛЕЦЬКИЙ ¹,
В.В. ДЯКІВ ²

¹ Львівський національний університет імені Данила Галицького

² Комунальна міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова

³ 8-ма міська клінічна лікарня м. Львова

Мета дослідження — визначити сучасний стан служби судинної нейрохірургії і ендovasкулярної нейрорентгенохірургії у Львівській області; окреслити напрями подальшого розвитку служби.

Матеріали та методи. Сучасні ендovasкулярні технології лікування церебральних аневризм і артеріовенозних мальформацій (АВМ) запроваджено в клінічну практику в 2007 р. на базі Комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМК ЛШМД) м. Львова.

Результати. Протягом останніх п'яти років виконано понад 1000 церебральних ангіографій і понад 200 ендovasкулярних емболізацій при церебральних аневризмах та АВМ. Летальність після інтервенційних хірургічних процедур становила 6,4 %. У нашій клініці при нейросудинних захворюваннях застосовують інтраартеріальний тромболізис, каротидне і внутрішньочерепне стентування, балонну оклюзію каротидно-кавернозних нориць та інші новітні методи. Мікрохірургічне кліпування церебральних аневризм і АВМ є іншим методом хірургічного лікування, який впроваджено в рутинну практику у Львові. Протягом 2008–2012 рр. проведено 61 пряму операцію з рівнем летальності та інвалідизації 14,8 %.

Перспективи розвитку. Найближчим часом плануємо впровадити встановлення потіскеровуючих стентів, використання стент-підтримки і балон-підтримки у хірургії складних і гігантських церебральних аневризм. Сучасна ангіографічна установка, якою оснастили базу Військово-медичного клінічного центру Західного регіону, розташованого у м. Львові, дасть змогу розширити коло пацієнтів з порушеннями мозкового кровообігу для надання високоспеціалізованої хірургічної допомоги. З метою поліпшення організації та якості надання медичної допомоги хворим з хірургічною патологією судин головного і спинного мозку заплановано створення відділення судинної нейрохірургії на базі КМК ЛШМД м. Львова.

Ключові слова: судинна нейрохірургія, аневризми судин головного мозку, ендovasкулярна нейрорентгенохірургія.

Історія застосування хірургічних втручань відкритим методом при судинних захворюваннях головного мозку налічує близько 200 років. Ендovasкулярна техніка бере свій по-

чаток з операції, проведеної британським нейрохірургом N. Dott у 1941 р., яка полягала у виповненні м'язом порожнини гігантської аневризми середньої мозкової артерії із за-

шиттям її і виключенням з кровотока. Основоположником методу балонної емболізації, успішно застосованого у 1973 р., є радянський вчений Ф. Сербіненко. Техніку емболізації в подальшому вдосконалювала низка вчених. Значних успіхів досягли вітчизняні вчені А.П. Ромоданов та В.І. Щеглов [11], які в 1982 р. доповіли про результати ендovasкулярних виключень аневризм у 119 хворих, з них у 117 при спостереженні протягом від 1 міс до 6 років не відзначено повторного крововиливу. У 1991 р. G. Guglielmi та співавт. запропонували метод керованої емболізації аневризм спіралями з електролітичним відділенням [6, 7, 10].

Ставлення до мікрохірургічних та ендovasкулярних методів лікування від моменту впровадження останніх у клінічну практику в їх сучасному вигляді (1994) до теперішнього часу зазнало значних змін. У 1995 р. ендovasкулярне лікування було рекомендоване для аневризм, які вважалися неоперабельними при використанні методів прямої хірургії [10]. У 2009 р. Американська асоціація інсульту видала такі рекомендації [8]:

1. Ендovasкулярні та мікрохірургічні втручання слід проводити для зменшення ризику повторного крововиливу (Клас I, рівень B).

2. Повне виключення аневризми є рекомендованим за найменшої можливості (Клас I, рівень B).

3. Для пацієнтів з розірваними аневризмами у випадку, коли можуть бути показані обидва методи, за наявності досвідченої бригади в складі судинного та ендovasкулярного нейрохірургів, ендovasкулярне лікування є кращим (Клас I, рівень B).

4. Хоча попередні дослідження не виявили залежність від терміну проведення втручання загальних результатів лікування при ранній чи відтермінованій хірургії після субарахноїдального крововиливу (САК), ранне

втручання все ж зменшує ризик повторного крововиливу. Новітні методи можуть збільшити ефективність ранньої хірургії аневризм. Раннє лікування аневризм є доцільним і показаним у більшості випадків (Клас IIa, рівень B).

Визнано, що жодна з існуючих методик хірургічного лікування артеріальних аневризм та артеріовенозних мальформацій не є панацеєю, всі вони мають недоліки, потребують диференційованого підходу та подальшого вдосконалення [1, 3].

Johnston S.C. [9] на підставі аналізу 9534 випадків САК з 1994 до 1997 р. виявив, що в центрах, де використовують ендovasкулярну техніку, відзначено нижчий рівень летальності, на 16% менший ризик смерті в госпіталях, де застосовують балонну ангіопластику при вазоспазмі. Bergman M.F. та співавт. [5] обстежили 5963 хворих, яким проведено лікування аневризм тим чи іншим методом. Загальна лікарняна летальність при розірваних аневризмах становила 14%. У лікарнях, де проводиться понад 35 процедур при аневризмах на рік, був нижчим рівень летальності порівняно з лікарнями з незначною кількістю пацієнтів із САК, проте ці відмінності були невірогідними при відкритій хірургії на відміну від ендovasкулярних процедур ($p < 0,0001$) [5].

Становлення нейрохірургічної служби у Львівському регіоні. Перші згадки про нейрохірургічні втручання, здійснені в клініці хірургії медичного факультету Львівського університету, датуються 1912 р., коли А. Ридігер повідомив про виконані ним 12 операцій з приводу пухлин головного мозку, епілепсії та інших захворювань під керівництвом відомого невролога О. Домашевича (1887–1948).

Перше нейрохірургічне відділення в Польщі, до складу якої тоді входили західні області України, було відкрите 1930 р. саме в м. Львові, друге нейрохірургічне відділення в Польщі було створене у Варшаві 1936 р., а третє — у Кракові 1946 р. Львівський хірург Г. Гілярович (1890–1941) першим здійснив переріз гілок черевних нервів при гіпертонічній хворобі. Однак уже 1946 р. при клініці шпитальної хірургії Львівського медичного інституту було створено 10 нейрохірургічних ліжок. Нейрохірургічні втручання виконував колишній військовий хірург Л.М. Рождественський

Нетлюх Андрій Михайлович

кандидат медичних наук

доцент кафедри невропатології і нейрохірургії ФПДО

ЛНМУ ім. Данила Галицького, лікар-рентгенолог

відділу інтервенційної радіології комунальної міської

клінічної лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова

Адреса: 79060, м. Львів, вул. Наукова, 9/45

Тел. моб.: (067) 934-63-93

Тел. дом.: (032) 230-67-72

Тел. роб.: (032) 224-91-44

E-mail: romaivanova-mail@rambler.ru



Рис. 1. Колектив відділення інтервенційної радіології, 2013 р.

(1895–1963), який 1951 р. захистив кандидатську дисертацію, а 1952 р. отримав вчене звання доцента.

У 1948 р. наказом ректора Львівського медичного інституту було створене нейрохірургічне відділення на 15 ліжок, яке як самостійна одиниця почало функціонувати у 1954 р. Перші втручання при судинній патології з добрим функціональним результатом були проведені проф. В.М. Шевагою: в 1978 р. — з метою видалення внутрішньомозкової інсульт-гематоми, в 1982 р. — для прямого виключення з кровотока аневризми внутрішньої сонної артерії шляхом виповнення її порожнини автомат'язом.

У 1982 р. створено два нейрохірургічні відділення на 100 ліжок. Понад чверть століття відділенням нейрохірургії № 2 завідував к.м.н. Ю.М. Сандурський, багаторічним завідувачем відділення нейрохірургії № 1 є О.К. Шурпяк.

Сучасний стан служби судинної нейрохірургії у Львівському регіоні. В Україні ендovasкулярні втручання з використанням спіралей, що відділяються, проводять з 2002 р. Піонерами цих методів є співробітники судинної клініки Дніпропетровської обласної клінічної лікарні, Київського інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова і Центру ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України. У Львові ендovasкулярні емболізації проводять з 2008 р. У Львівській клі-

ніці нейрохірургії мікрохірургічні кліпування аневризм судин мозку виконували і раніше, проте результати, зважаючи на відсутність до 2007 р. ангиографічного обладнання, часто були незадовільними. Після встановлення на базі лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова сучасного ангиографічного апарата Siemens Axiom artis став можливим розвиток хірургії артеріальних аневризм та артеріовенозних мальформацій судин головного мозку.

На базі Комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМК ЛШМД) м. Львова в 2007 р. створено кабінет інтервенційної радіології, який у січні 2008 р. реорганізовано у відділення інтервенційної радіології. Колектив відділу очолив В.М. Сало. З моменту створення у ньому працювали лікарі О.І. Грищук, А.М. Нетлюх, О.Я. Кобилецький, лікарі-анестезіологи Ю.М. Войтович, Т.В. Вострес, старша медсестра А.М. Панцюк, а також 9 медсестер, рентген-лаборантів, молодших медсестер (рис. 1). У різний час у відділення інтервенційної радіології прийшли лікарі М.Р. Бубняк, В.В. Дяків, І.В. Кишак, А.С. Задорожний, О.О. Содомора.

Велику допомогу в організації та оснащенні відділення інтервенційної радіології надав головний нейрохірург МОЗ України акад. Є.Г. Педаченко.

Лікарі відділення пройшли навчання і стажування в університетських і медичних закладах України та інших країн (Інститут

кардіології ім. М.Д. Стражеска, НДІ хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова, Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії АМН України, Львівська обласна клінічна лікарня, Інститут нейрохірургії (Белград), Госпіталь Аткинсон-Морлі (Лондон), Регіональний госпіталь (Зальцбург), Ягелонський університет (Краків), Гераська дитяча лікарня (Х'юстон), відділ інтервенційної радіології і нейрохірургії Військового медичного інституту (Варшава)).

У Львові 17.07.2007 р. к.м.н. О.І. Грищуком проведено першу селективну церебральну ангіографію, 18.03.2008 р. — першу емболізацію спіралями, які відділяються. Значну допомогу у впровадженні ендоваскулярних нейрорентгенохірургічних втручань надали співробітники клінік Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова, очолюваних проф. О.А. Цімейком і проф. Л.М. Яковенком: д.м.н. М.Ю. Орлов, с.н.с. М.Р. Костюк, к.м.н. В.В. Мороз. Першу самостійну емболізацію артеріальної аневризми внутрішньої сонної артерії у Львові успішно проведено 22.08.2008 р. З того часу кількість оперативних втручань щорічно зростала, впроваджено нові методи операцій. Консультативну і практичну допомогу надали також лікарі відділення судинної

тування сонних артерій при їх стенотичних ураженнях, доопераційну емболізацію живлячих судин при пухлинах головного мозку. У 2013 р. виконано перші операції балонної ангіопластики при вазоспазмі, спричиненому САК, виключення каротидно-кавернозного співустя керованим балоном. Того ж року за участі співробітників клініки судинної нейрохірургії Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова проведено успішну операцію інтракраніального стентування основної артерії при її критичному симптомному стенозі.

Дані щодо кількості інтервенційних процедур, проведених за 2008–2012 рр., наведено у табл. 1.

Таким чином, за період 2008–2012 рр. проведено 202 ендоваскулярні нейрорентгенохірургічні операції, післяопераційна летальність становила 6,4 %. З інших процедур проводять операції на хребті (крізьшкірна пункційна вертебропластика, крізьшкірна транспедикулярна фіксація хребта, біопсія при пухлинах хребців), периферичних, ниркових, маткових, селезінкових артеріях. Одним з пріоритетних напрямів роботи відділення інтервенційної радіології є інтервенційна кардіологія. Лікарі відділення виконують діагностичні коронарографії, балонні ангіопластики

Таблиця 1. Кількість ендоваскулярних нейрорентгенохірургічних процедур, проведених у відділі інтервенційної радіології КМК ЛШМД

Показник	Рік				
	2008	2009	2010	2011	2012
Дослідження та оперативні втручання	217	229	195	243	214
Церебрографія, спінальна ангіографія	217	229	195	243	214
Емболізація мішкоподібних аневризм та артеріовенозних мальформацій	15	43	38	45	61
Усього, включаючи інші процедури	652	545	432	563	647

патології головного та спинного мозку ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» (зав. відділення, к.м.н. Д.В. Щеглов). Впроваджено фармакологічну ангіопластику при церебральному вазоспазмі, внутрішньоартеріальний і комбінований тромболізис при тромбоемболічних ускладненнях ендоваскулярних операцій. З 2011 р. проводять ендоваскулярні виключення церебральних і спінальних артеріовенозних мальформацій, з 2012 р. — стентування

і стентування коронарних артерій, зокрема невідкладно при гострому коронарному синдромі, гострому інфаркті міокарда, а також установлення електрокардіостимуляторів при тяжких порушеннях серцевого ритму. Для надання невідкладної допомоги адміністрацією лікарні складено графік чергувань медичного персоналу на дому.

Вирішальним чинником у впровадженні ендоваскулярних методик стало прийняття в 2006 р. державної програми «Запобігання і

лікування серцево-судинних і цереброваскулярних захворювань на 2006–2010 рр.». Одним з основних завдань програми є надання високотехнологічної допомоги хворим із серцево-судинними і судинно-мозковими захворюваннями. Подібні невролого-нейрохірургічні регіональні центри створено в Одесі, Харкові, Донецьку і Львові [2].

Співробітниками відділення інтервенційної радіології проводиться активна практична і наукова робота в галузі судинної неврології та нейрохірургії у співпраці з кафедрами невропатології і нейрохірургії (зав. кафедри проф. А.В. Паєнок) і хірургії та ендоскопії (зав. кафедри проф. Б.О. Матвійчук) факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, відділом нейрохірургії (зав. відділу А.Ю. Токарський), відділом судинної неврології (зав. відділу Г.М. Пришляк) КМК ЛШМД м. Львова.

Паралельно з розвитком ендovasкулярних методів лікування в клініці неврології і нейрохірургії, очолюваній проф. В.М. Шевагою, велика увага приділяється розвитку прямих мікрохірургічних втручань при аневризмах і артеріовенозних мальформаціях судин головного мозку, кавернозних ангиомах. У грудні 2009 р. на базі КМК ЛШМД м. Львова створено Центр хірургії судин головного мозку (керівник – к.м.н. В.В. Дяків), до складу якого увійшли керівники всіх профільних відділень. Основний напрям діяльності центру — поліпшення надання невідкладної і планової допомоги хворим з патологією судин голови та шиї (рис. 2) шляхом координації роботи всіх залучених до діагностики і лікування цієї групи пацієнтів підрозділів, включаючи екстрену службу медицини катастроф МНС України, роботу нейрохірургічної ланки якої курирує головний позаштатний нейрохірург Департаменту охорони здоров'я Львівської обласної державної адміністрації А.Ю. Токарський.

У роботі Центру активну участь беруть лікарі-нейрохірурги (доц. А.М. Нетлюх, асист. О.Я. Кобилецький, Я.І. Діжак, Д.В. Щибо-



Рис. 2. Робота в нейрохірургічній операційній

вик) і рентгенологи (В.М. Сало, М.Р. Бубняк, І.В. Кищак). За період 2008–2012 рр. проведено 151 пряму операцію з приводу геморагічного інсульту (летальність — 29,8 %), з них з приводу судинних аномалій головного мозку — 61 пряме мікрoneйрохірургічне втручання (післяопераційна летальність — 14,8 %).

За ці роки опубліковано низку наукових праць, методичних рекомендацій, зроблено доповіді на науково-практичних конференціях:

1. Лікування судинних аномалій головного мозку за допомогою сучасних мікрoneйрохірургічних та ендovasкулярних технологій в умовах лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, О.І. Грищук, В.М. Сало // Практична медицина. — 2010. — Т. 16, № 1. — С. 68–77.

2. Лікування аневризм та артеріовенозних мальформацій судин головного мозку за допомогою мікрoneйрохірургічних та ендovasкулярних методів / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, О.І. Грищук [та ін.] // Матеріали конференції нейрохірургів України «Проблеми реконструктивної та відновної нейрохірургії» за участю НДІ нейрохірургії ім. М.Н. Бурденка РАМН (АР Крим, м. Партеніт, 7–8 жовтня 2010 р.).

3. Результати роботи спеціалізованого інсультного центру в умовах КМК ЛШМД м. Львова / В.М. Шевага, А.В. Паєнок, А.М. Нетлюх [та ін.] // Другий національний конгрес «Інсульт та судинно-мозкові захворювання» (м. Київ, 3–5 листопада 2010 р.).

4. Лікування судинних захворювань головного мозку з геморагічними внутрішньо-

черепними виявами в умовах інсультного центру лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова / В.М. Шевага, А.В. Паєнок, А.М. Нетлюх [та ін.] // Укр. неврол. журн. — 2011. — № 3. — С. 33–41.

5. Гормональні зміни та ендогенна інтоксикація при тяжких ураженнях головного мозку, їх роль у процесах програмованої смерті нейронів та прогнозі перебігу захворювання / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, М.С. Білобрин [та ін.] // Практична медицина. — 2011. — Т. 17, № 6. — С. 15–24.

6. Морфометрические характеристики позвоночника и клинический эффект чрезкожной пункционной вертебропластики при остеопоротических деформациях и переломах позвонков / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, В.М. Сало [и др.] // Неврология и нейрохирургия (Восточная Европа). — 2012. — № 1 (13). — С. 21–24.

7. Черезшкірна транспедикулярна фіксація хребта — перший досвід застосування хірургії малих доступів при травмі поперекового відділу хребта / А.Ю. Токарський, В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, В.М. Сало [та

чення при лікуванні хворих з геморагічним інсультом / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, В.М. Сало [та ін.] // Acta Medica Leopoliensia. — 2012. — Vol. 18, N 1. — P. 10–14.

10. Біохімічні вияви оксидативного стресу й ендотеліальної дисфункції при спонтанному субарахноїдальному крововиливі та їхня роль у патогенезі вторинного ішемічного пошкодження головного мозку / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, О.І. Грищук [та ін.] // Ендovasкулярна нейрорентгенохірургія. — 2012. — № 1–2. — С. 64–70.

11. Внутрішньоартеріальна фармакотерапія та ранній інтраопераційний комбінований тромболізис при розвитку церебрального вазоспазму і тромбоішемічних ускладнень під час нейроендovasкулярних операцій / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, О.І. Грищук [та ін.] // Ендovasкулярна нейрорентгенохірургія. — 2012. — № 3–4. — С. 37–43.

12. Сучасні принципи консервативного та хірургічного лікування геморагічного інсульту, спричиненого розривами артеріальних аневризм судин головного мозку / В.М. Шевага, А.В. Паєнок, А.М. Нетлюх,

Таблиця 2. Ранні результати лікування залежно від терміну проведення хірургічних втручань прямим і ендovasкулярним методами

Рік	1-ша–10-та доба		14–30-та доба	
	Кількість операцій	Рівень післяопераційної летальності, %	Кількість операцій	Рівень післяопераційної летальності, %
2008–2009	19	42,1	47	6,4
2010	39	12,8	14	7,1
Усього	58	22,4	61	6,6

ін.] // Буковин. мед. вісн. — 2012. — Т. 16, № 2 (62). — С. 121–127.

8. Ендогенна інтоксикація при геморагічному інсульті та диференційований підхід до лікування внутрішньомозкових інсультгематом на підставі аналізу клініко-біохімічних факторів / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, М.С. Білобрин [та ін.] // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. — 2012. — № 1. — С. 87–93.

9. Ендотеліальна дисфункція, ангиометричні параметри та їх прогностичне зна-

чення при лікуванні хворих з геморагічним інсультом / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, В.М. Сало. — Львів: Підрозділ оперативного друку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, 2011. — 30 с.

13. Нетлюх А.М. Процеси перекисного окиснення білків та ліпідів при спонтанному субарахноїдальному крововиливі, зумовленому розривами артеріальних аневризм судин головного мозку та їх роль у патогенезі ускладнень, що виникають / А.М. Нетлюх // Практична медицина. — 2012. — Т. 18, № 6. — С. 178–188.

14. Біомаркери ушкодження мозку та вплив на них ендovasкулярної операції при нерозірваних церебральних аневризмах / В.М. Шевага, О.Я. Кобилецький, А.М. Нетлюх, В.М. Сало // Зб. матеріалів Другого наукового симпозиуму з міжнародною участю «Новітні досягнення ендovasкулярної нейрорентгенохірургії» (м. Львів, 11–12 квітня 2013 р.). — С. 32–33.

15. Нерозірвані аневризми судин головного мозку, їх локалізація, клінічні прояви і фактори прогнозу першого розриву / В.М. Шевага, О.Я. Кобилецький, О.І. Грищук, М.В. Ковалик // Зб. матеріалів Другого наукового симпозиуму з міжнародною участю «Новітні досягнення ендovasкулярної нейрорентгенохірургії» (м. Львів, 11–12 квітня 2013 р.). — С. 33–34.

16. Гемодинамічні зміни під час ендovasкулярних нейрорентгенохірургічних втручань / В.М. Шевага, А.М. Нетлюх, В.М. Сало, О.Я. Кобилецький // Зб. матеріалів Другого наукового симпозиуму з міжнародною участю «Новітні досягнення ендovasкулярної нейрорентгенохірургії» (м. Львів, 11–12 квітня 2013 р.). — С. 34–35.

Проведена на початковому етапі робота щодо організації служби судинної нейрохірургії дала змогу досягти певних результатів у лікуванні геморагічного інсульту на ґрунті судинних аномалій головного мозку. Як зас-

відчив аналіз роботи, проведеної за 2008–2010 рр. [4], у ранній гострий період геморагічного інсульту (1-ша–10-та доба) з використанням прямих і ендovasкулярних методів прооперовано 58 (48,7 %) хворих, летальність становила 22,4 %. У «холодний» період (14–30-та доба), коли післяопераційні результати є найкращими, прооперовано 61 (51,3 %) хворого, післяопераційна летальність становила 6,6 %. Якщо при проведенні операцій у «холодний» період летальність за 2010 р. порівняно з 2008–2009 рр. практично не змінилась, то при виконанні втручань у гострий період результати значно поліпшились (табл. 2). Зросла кількість операцій, проведених у гострий період.

Отже, спостерігалось поліпшення результатів хірургічного лікування хворих з артеріальними аневризмами і артеріовенозними мальформаціями у 2010 р. порівняно з 2008–2009 рр.

Консервативне лікування хворих із САК супроводжувалось гіршими результатами, що пов'язано з неможливістю ефективної терапії при функціонуючій аневризмі (рис. 3).

Висока летальність у групі консервативного лікування пов'язана також з початковим гіршим станом пацієнтів, які мали високий бал за шкалою Ганта–Гесса і яким хірургічне втручання було протипоказане.

З нашого досвіду, методика ендovasкулярних втручань є технічно простішою порівняно з прямими операціями, краще переноситься

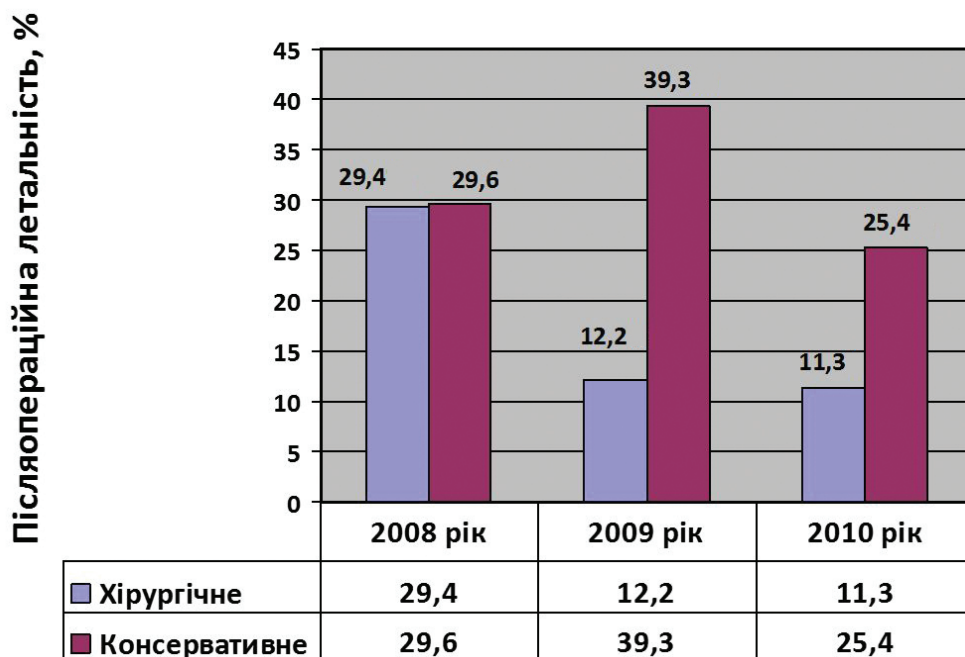


Рис. 3. Результати хірургічного та консервативного лікування хворих із САК

пацієнтами, при цьому меншою мірою виражена «крива навчання».

Львівські лікарі взяли активну участь у створенні Української асоціації ендovasкулярної нейрорентгенохірургії (УАЕН) у 2012 р. (голова – к.м.н. Д.В. Щеглов). Обласний осередок очолив к.м.н. О.І. Гришук. До складу львівського осередку УАЕН входить 5 членів, які є активними дописувачами створеного в 2012 р. наукового журналу «Ендovasкулярна нейрорентгенохірургія». У квітні нинішнього року у Львові проведено другий науковий симпозіум з міжнародною участю «Новітні досягнення ендovasкулярної нейрорентгенохірургії».

Перспективи розвитку. Заплановано впровадити методи внутрішньоартеріального тромболізу та механічної тромбоекстракції при ішемічному інсульті для поліпшення

результатів лікування. Також перспективним напрямом є впровадження балон-асистуючих стент-підтримуючих методик при аневризмах складної конфігурації, імплантації потік-скеровуючих стентів при гігантських інтракраніальних аневризмах. Сучасна ангиографічна установка, якою оснастили базу Військово-медичного клінічного центру Західного регіону, розташованого у м. Львові, дасть змогу розширити коло пацієнтів з порушеннями мозкового кровообігу для надання високоспеціалізованої хірургічної допомоги. З метою поліпшення організації та якості надання медичної допомоги хворим з хірургічною патологією судин головного і спинного мозку заплановано створення відділення судинної нейрохірургії на базі КМК ЛШМД м. Львова.

Список літератури

1. Зорин Н.А., Чередниченко Ю.В., Григорук С.П., Мирошниченко А.Ю. Лечение аневризм интракраниального отдела внутренней сонной артерии в остром периоде // Матеріали конференції нейрохірургів України “Актуальні питання невідкладної нейрохірургії” (м. Тернопіль, 23–24 вересня 2005 р.) // Укр. нейрохір. журн. — 2005. — № 3. — С. 42.
2. Міщенко Т.С. Епідеміологія неврологічних захворювань в Україні // *Нейро News*. — 2008. — № 3. — С. 76–77.
3. Цімейко О.А., Сон А.С., Мороз В.В., Скорохода І.І. Особливості хірургічної тактики в гострому періоді розривів артеріальних аневризм головного мозку (програмна доповідь) // Матеріали конференції нейрохірургів України “Актуальні питання невідкладної нейрохірургії” (м. Тернопіль, 23–24 вересня 2005 р.) // Укр. нейрохір. журн. — 2005. — № 3. — С. 29–36.
4. Шевага В.М., Нетлюх А.М., Паснок А.В. та ін. Лікування судинних захворювань головного мозку з геморагічними внутрішньочерепними виявами в умовах Інсультного центру Лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова // Укр. неврол. журн. — 2011. — № 3. — С. 33–41.
5. Berman M.F., Solomon R.A., Mayer S.A. et al. Impact of hospital-related factors on outcome after treatment of cerebral aneurysms // *Stroke*. — 2003. — Vol. 34. — P. 2200–2207.
6. Guglielmi G., Vinuela F., Sepetka I., Macellari V. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach. Part 1. Electrochemical basis, technique, and experimental results. *J Neurosurg.* — 1991. — Vol. 75. — P. 1–7.
7. Guglielmi G., Vinuela F., Dion J., Duckwiler G. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach. Part 2. Preliminary clinical experience // *J Neurosurg.* — 1991. — Vol. 75. — P. 8–14.
8. Guidelines for the Management of Aneurismal Subarachnoid Hemorrhage: A Statement for Healthcare Professionals From a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association // *Stroke*. — 2009. — Vol. 40. — P. 994–1025.
9. Johnston S.C. Effect of endovascular services and hospital volume on cerebral aneurysm treatment outcomes // *Stroke*. — 2000. — Vol. 31. — P. 111–117.
10. *Neurovascular surgery* / Ed. by L.Ph. Carter, R.F. Spetzler. — 1995. — 1446 p.
11. Romodanov A.P., Shcheglov V.I. Intravascular occlusion of saccular aneurysms of the cerebral arteries by means of a detachable balloon catheter // *Advances and Technical Standarts in Neurosurgery* / Ed. by H. Krayenbuhl, W.H. Sweet. — New York: Springer-Verlag, 1982. — Vol. 2. — P. 25–49.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ АНОМАЛИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ВО ЛЬВОВЕ И ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

В.Н. ШЕВАГА¹, А.В. ПАЕНОК¹, А.М. НЕТЛЮХ¹, В.М. САЛО², А.Ю. ТОКАРСКИЙ²,
О.И. ГРИЩУК³, О.Я. КОБЫЛЕЦКИЙ¹, В.В. ДЯКИВ²

¹ Львовський національний університет імені Данила Галицького

² Коммунальная городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Львова

³ 8-я городская клиническая больница г. Львова

Цель исследования — определить современное состояние службы сосудистой нейрохирургии и эндovasкулярной нейрорентгенохирургии во Львовской области; очертить направления дальнейшего развития службы.

Материалы и методы. Современные эндovasкулярные технологии лечения церебральных аневризм и артериовенозных мальформаций (АВМ) внедрены в клиническую практику в 2007 г. на базе Коммунальной городской клинической больницы скорой медицинской помощи (КГКБ СМП) г. Львова.

Результаты. На протяжении последних пяти лет проведено более 1000 церебральных ангиографий и более 200 эндovasкулярных эмболизаций при церебральных аневризмах и АВМ. Летальность после интервенционных хирургических процедур составила 6,4 %. В нашей клинике при нейрососудистых заболеваниях применяют интраартериальный тромболитис, каротидное и внутричерепное стентирование, баллонную окклюзию каротидно-кавернозных сосудов и другие новейшие методы лечения. Микрохирургическое клипирование церебральных аневризм и АВМ является другим методом хирургического лечения, внедренным во Львове в рутинную практику. На протяжении 2008–2012 гг. проведена 61 прямая операция с уровнем летальности и инвалидизации 14,8 %.

Перспективы развития. В ближайшее время запланировано внедрение постановки поток-направляющих стентов, использование стент-поддержки и баллон-поддержки в хирургии сложных и гигантских церебральных аневризм. Современная ангиографическая аппаратура, установленная на базе Военно-медицинского клинического центра Западного региона, находящегося в г. Львове, позволит охватить более широкий круг пациентов с нарушениями мозгового кровообращения для оказания высокоспециализированной хирургической помощи. С целью улучшения организации и повышения качества медицинской помощи больным с хирургической патологией сосудов головного и спинного мозга запланировано создание отделения сосудистой нейрохирургии на базе КГК БСМП г. Львова.

Ключевые слова: сосудистая нейрохирургия, артериальные аневризмы головного мозга, эндovasкулярная нейрорентгенохирургия.

HISTORICAL, THEORETICAL CONSIDERATIONS AND PRACTICAL RESULTS OF MODERN METHODS APPLICATION ON TREATMENT OF CEREBRAL VASCULAR ABNORMALITIES IN L'VIV AND L'VIV REGION AND PERSPECTIVES OF FUTURE DEVELOPMENT

V.M. SHEVAGA ¹, A.V. PAYENOK ¹, A.M. NETLYUKH ², V.M. SALO ², A.JU. TOKARSKY²,
O.I. GRYSCHUK ³, O.JA. KOBYLETSKIY ¹, V.V. DYAKIV ²

¹ Lviv National Medical University named after Danylo Galytsky

² Municipal Emergency Clinical Hospital, Lviv

³ 8th Municipal Clinical Hospital, Lviv

Objective — to define the contemporary state of vascular neurosurgery and interventional neuroradiology in L'viv region and to clarify the directions of future developments.

Materials and methods. The modern methods of cerebral aneurysms and arteriovenous malformations (AVM) treatment are introduced on clinical practice since 2007 in L'viv Municipal Emergency Clinical Hospital.

Results. During last five years it were performed more than 1000 of cerebral arteriographies and more than 200 endovascular procedures for aneurysms coiling and AVMs embolization. Mortality rate after interventional surgical procedures consisted 6.4 %. Intra-arterial thrombolysis, carotid and intracranial stenting, balloon occlusion of carotid-cavernous fistulas and other newest methods are applied for neurovascular lesions. Microsurgical clipping is other option that is practiced routinely in L'viv, 61 operations were performed during 2008—2012 years with 14.8 % of mortality and morbidity.

Perspectives. Flow-diverters, stent and balloon-assisted coiling for complex and giant arterial aneurysms are planned to be used in the nearest future. Neurovascular ward creature is planned on the base of L'viv Municipal Emergency Clinical Hospital to ameliorate the treatment results of patient with neurovascular diseases.

Key words: neurovascular surgery, cerebral arterial aneurysms, interventional neuroradiology.