

УДК 616.133-004.6-089.85

М.В. СИРОЇД, І.М. ВОЙТАНОВСЬКИЙ, В.А. ТИТЮК, В.Є. МАЛИЦЬКИЙ, Р.М. ПАВЧАК
Військово-медичний клінічний центр Західного регіону, клініка хірургії серця та магістральних судин, Львів

ОСОБЛИВОСТІ ВИДІЛЕННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ СОННИХ АРТЕРІЙ ПРИ ЇХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНОМУ УРАЖЕННІ

Найефективнішим методом профілактики гострих та хронічних порушень мозкового кровообігу є реконструктивні операції на екстракраніальних артеріях. Однак, саме оперативне втручання може спровокувати чи спричинити мозковий інсульт, що в значній мірі залежить від інтраопераційної техніки і тактики. В статті проаналізовані результати 869 оперативних втручань, виконаних у хворих в зв'язку з атеросклеротичним ураженням та патологічною деформацією, виконаних упродовж 1994–2011 років. Поступова зміна інтраопераційної тактики та техніки виконання операції дала змогу досягнути хороших безпосередніх результатів. Так, сумарний показник летальності та інсультів, пов'язаних з оперативним втручанням, в порівнянні з першим періодом (1994–2004 рр.) у третьому періоді (2008–2011рр.) знизився з 2,55% до 0,25%, не дивлячись на це, що середній час перетискання артерій за аналогічний період збільшився з 33,3 до 42,2 хв.

Ключові слова: сонні артерії, каротидна ендартеректомія

Вступ. Оперативні втручання на сонних артеріях набувають широкої популярності в лікуванні хворих з хронічною недостатністю мозкового кровотоку (ХНМК) на фоні уражень екстракраніальних артерій (ЕКА) та як найбільш ефективний метод профілактики ішемічних інсультів, частота яких в останні роки помітно зростає. В Росії щорічно реєструється біля 500 000 гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК), в США – більше 700 000, при цьому 160 000 із них з летальним наслідком [2, 4, 12]. В Україні за різними даними діагностується 100 – 120 тис. інсультів за рік, вони займають друге місце після інфаркту міокарда (ІМ) серед причин смертності і перше місце – серед причин інвалідності населення [3]. В 2004 р. ВОЗ визнала поширеність інсультів як епідемію [9]. Тому усіх країнах світу йде активний пошук методів боротьби з цією недугою і за даними багатьох рандомізованих досліджень (ESVS, NASCET, SPACE та ін.) прерогатива в профілактиці і лікуванні ГПМК надається хірургічним методом. В багатьох розвинутих країнах хірургічні реконструкції прецеребральних артерій по своїй частоті серед оперативних втручань на судинах посідають друге місце після операцій аорто-коронарного шунтування і кількість їх безупинно зростає. Так у США за період з 1993 по 2002 рр. кількість щорічно виконуваних каротидних ендартеректомій (КЕ) зросла з 91 до 134 тис. [3]. До жаль, в Україні кількість оперативних втручань ще досить мала і за даними звітів не перевищує 400 – 600 операцій в рік.

На сьогоднішній день розроблені чіткі рекомендації по можливості проведення реконструктивних операцій на сонних артеріях у спеціалізованих відділеннях залежно від ступеню стенозу артерії та клінічної картини захворювання з однієї сторони і частоти ускладнень (інтра- та передопераційні інсульти і летальні наслідки) у даній клініці ESVS [4]. Сама операція таїть в собі загрозу і може спровокувати чи спричинити розвиток мозкового ішемічного інсульту (ІІ) як під час втручання, так і в ранньому післяопераційному періоді зі всіма негативними наслідками, що є основним стримуючим фактором у поширенні каротидної хірургії. В зв'язку з цим ведеться постійний аналіз і пошук нових методик операції та методів захисту головного мозку під час втручання. З моменту розробки португальським хірургом J. Cid Dos Santos техніки тромбendarтеректомії (ТТЕ) та виконання першої успішної реконструкції загальної та внутрішньої сонної артерії після резекції стенозованої ділянки нейрохірургом Carrea, судинним хірургом Molins і терапевтом Murphy у 1951 р. (цит. за В. І. Савченком [13]) був даний старт хірургії сонних артерій. У 1953 р. М. Е. De Bakey виконав першу успішну ТТЕ із внутрішньої сонної артерії (ВСА) з ушиванням артеріотомічного отвору первинним швом («класична ендартеректомія»), а з 1962 р. він почав закривати дефект артерії латкою з аутовени. В подальшому хірурги для закриття артеріотомічного отвору почали використовувати ксеноперикард, тверду мозкову оболонку та синтетичні матеріали. Це перший і основний, по теперішній час, варіант проведення оперативного втручання. Другим варіантом техніки втручання на сонних артеріях стала еверсійна ендартеректомія (ЕЕ), яку розробив М.Е. De Bakey в 1959 р., проводилась вона з пересіченням загальної сонної артерії (ЗагСА) з послідуочим анастомозом «кінець в кінець». R. Kienny в 1985 р. змінив методику та почав відсікати внутрішню сонну артерію (ВСА) у її гирлі з послідуочою реімплантацією [11]. В подальшому ця методика удосконалювалась та урізноманітнювалась (ретроградна [6] або дистальна [14] ЕЕ, гломусзберігаюча техніка [1], запропоновані спеціальні інструменти для ЕЕ [7].

Вже пройшло більше 60 років з моменту перших операцій на сонних артеріях, але ще існує багато невирішених проблем, не завжди вдається

ся досягнути поставлених цілей, а тому методика операції постійно удосконалюється. У спеціалізованій літературі достатньо широко описані різноманітні методики техніки проведення оперативного втручання та методи захисту головного мозку від ішемічних уражень під час операції [8], але, на нашу думку, ніколи неможливо описати всі моменти та тонкощі, а тому кожна інтраопераційна ситуація потребує прийняття конкретного рішення, котре б відповідало даній ситуації.

Мета роботи. Проаналізувати причини періопераційних ускладнень та поділитись досвідом прийнятої у нас техніки та тактики виконання каротидних ендартеректомій з метою попередження інтраопераційних ішемічних інсультів у хворих з атеросклеротичним ураженням сонних артерій.

Матеріали та методи. У клініці за період з 1994 по 2011 рр. на екстракраніальних артеріях

виконано 886 реконструктивних втручань у 715 хворих. 171 пацієнт оперований з обох боків. Повторно оперовано 5 хворих. Було 8 інтра- та періопераційних ішемічних інсультів та 6 смертельних випадків, що разом склало 1,6%. Асимптомних хворих у групі оперованих не було, бо важко переконати самих пацієнтів, а ще важче – лікарів-невропатологів, у необхідності та доцільності оперативного втручання на ранніх стадіях. 103 (14,4%) перенесли до операції один або більше ІІ, 141 (19,7%) – мали ТІА. З атеросклеротичним ураженням сонних артерій було 652. З ціллю покращення результатів постійно аналізували причини невдач і поступово змінювали інтраопераційну тактику та техніку оперативних втручань, що дало нам можливість досягти хороших результатів. В залежності від зміни тактики лікування та отриманих результатів ми розділили всіх хворих на три періоди (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих по нозологіям та періодах

Нозології	Періоди			
	1994 – 2011	1994 – 2005	2006 – 2007	2008 – 2011
Атеросклероз	252	107	50	95
А + ПЗ	400	85	127	188
Пат. звив.	234	43	85	106
Всього	886	235	262	389
С + І	6+8=14(1,58%)	5+1=6 (2,55%)	0+3=3 (1,14%)	1+0=1(0,25%)

Результати досліджень та їх обговорення. Так, з 2005 року ми не мали смертельних випадків і лише 2011р. помер один хворий на 31-у добу після операції внаслідок тривалого ларингоспазму (під час втручання) та асфіксії розвинувся вегетативний синдром. До 2005р. було 5 випадків (2,13%), у 4-х із них безпосередньою причиною смерті був інтраопераційний інсульт. За перший і другий період у 8 хворих мав місце ішемічний інсульт, із них 5 інтраопераційних у зоні кровопостачання оперованої артерії та 3 в ранньому післяопераційному періоді. В 2-х випадках післяопераційні інсульти були в басейні оперованої сонної артерії та в одного пацієнта у вертебробазиллярному басейні. З 2008р. по даний час інсультів не було. Опираючись на рекомендації літератури [5, 9, 12] та власний досвід [15], дійшли висновку, що причиною інтраопераційних інсультів не є короточасна відсутність кровотоку внаслідок перетискання сонних артерій, а інтраопераційний емболізм при виділенні та неправильній послідовності перетискання артерій і зняття затискачів в момент пуску кровотоку, а також при постановці тимчасового шунта (ТШ). Причинами інсульту в ранньому післяопераційному періоді є технічні дефекти такі як недостатньо повністю видалена бляшка, ненадійна фіксація чи піддрив дистального сегмента інтими, завуження в місці анастомозу, пошкодження інтими дистальніше або проксимальніше

місця реконструкції при виділенні чи перетисканні артерій затискачами, котрі приводять до відриву морфологічних елементів чи тромбозу оперованої артерії.

Враховуючи нижчезказане, з 2005р. відмовились від проведення оперативних втручань під ендотрахеальним наркозом і перейшли виключно на місцеву (регіонарну) анестезію. Також перестали застосовувати місцеву краніогіпотермію, тимчасове шунтування сонних артерій навіть у пацієнтів, котрі мали прояви ГПМК під час операції. Перейшли від класичної відкритої на еверсійну ендартеректомію.

Використання місцевої анестезії дало нам можливість швидко реагувати на прояви ішемії головного мозку (ГМ) з негайною циркуляторною (підвищення системного артеріального тиску) та медикаментозною корекцією останніх. Додатковим фактором на користь місцевої анестезії є те, що відповідний ретроградний тиск у внутрішній сонній артерії (ВСА) чи відсутність неврологічної симптоматики після пробного перетискання ВСА не завжди є достовірними, так як ішемія ГМ досить часто настає не відразу, а через декілька, навіть десятки, хвилин після відсутності кровопостачання і тому при загальному знеболенні може бути непомітною та своєчасно не скорегованою.

Тимчасовий шунт, як на нашу думку, так і на думку багатьох авторів [11, 14], може бути додатковою

причиною інтраопераційної емболії судин ГМ, внаслідок додаткової травми стінки артерії чи самої атеросклеротичної бляшки. Наявність шунта в зоні реконструкції в певній мірі перешкоджає маніпуляціям і впливає на якість виконання оперативного втручання. Виходячи з цього положення, а також те, що короткочасна відсутність кровотоку внаслідок перетискання сонних артерій, навіть при розвитку на цьому фоні транзиторних ішемічних атак (ТІА), з нашого досвіду, не є причиною інтра- чи післяопераційних інсультів, ми відмовилися від використання ТШ в абсолютно всіх випадках реконструкцій сонних артерій.

Еверсійна каротидна ендартеректомія надає можливість для більш якісного видалення атеросклеротичної бляшки з просвіту артерії, часто можливим і достатнім є резекція проксимального кінця артерії разом з бляшкою, зменшується час

перетискання, не порушується архітектоніка анатомічного ходу артерії після реконструкції, значно рідше наступають рестенози. Ці переваги даної операції відіграють важливу роль в запобіганні ішемічних уражень. Тому на протязі останніх років класичну ендартеректомію застосовуємо дуже рідко, за особливими показами, частіше при повторних втручаннях.

В третьому періоді (з 2008р.) змінили порядок перетискання сонних артерій і більш доскіпливо очищали внутрішню поверхню артерій після видалення бляшки, а також почали робити «пальцевий масаж» місця перетискання ЗагСА і зони реконструкції на протязі 2 – 3 хв. до моменту пуску кровотоку на ВСА. Це привело до замінного збільшення часу перетискання ВСА (табл. 2), але привело до покращення результатів.

Таблиця 2

Тривалість перетискання внутрішньої сонної артерії за періодами застосування втручання

Час перетискання (хв)	Періоди		
	1994 – 2005	2006 – 2007	2008 – 2011
Мінімальний	15	11	19
Максимальний	130	87	105
Середній	33,3	31,4	42,2

З 2008 р. використовуємо наступну методику проведення оперативного втручання. Положення хворого на операційному столі традиційне: на спині з незначним поворотом голови в протилежний бік і, при необхідності, частіше у пацієнтів з короткою шиєю, з незначним запрокидуванням до задку, що в подальшому облегшує хірургічні маніпуляції. Зона втручання має бути добре освітленою, для чого використовуємо фокусоване центральне освітлення та налобну систему у оперуючого хірурга, а також окуляри з 2 – 4-кратним збільшенням. Виконуємо місцеву анестезію з трьох вколів 0,8% розчином лідокаїну гідрохлориду 100 – 130 мл з додаванням 1 – 2 крапель 0,18% розчину адреналіну гідрохлориду. Розріз шкіри, підшкірної клітковини та платизми довжиною 8 – 10 см проводимо по передньому краю кивального м'язу від козелка вуха вниз до лопатково-підязикового м'язу. На цьому етапі бережливо мобілізуємо великий вушний нерв і обходимо капсулу привушної слинної залози. Особливу увагу з перших етапів розрізу приділяємо ретельному гемостазу, який робимо шляхом діатермокоагуляції монополярним апаратом. Це в подальшому дає можливість виконати прецизійно основні моменти операції на «сухому полі» при хорошій видимості зони реконструкції. Розводимо краї рани ранорозширювачем, фіксуємо його бранші до кивального м'язу та горизонтальної гілки нижньої щелепи. Під фасцію судинного пучка додатково вводимо розчин анестетика і розсікаємо фасцію. Акуратно роз'єднуємо шийні лімфовузли, а при травматиза-

ції їх, перев'язуємо лігатурою, щоб запобігти в подальшому кровоточивості з них. У верхньому куті рани виділяємо задне черевце двохчеревцевого м'язу до місця пересічення з кивальним м'язом. В більшості випадків мобілізуємо і беремо на обтяжку петлю під'язикового нерва. Після цього приступаємо до виділення яремної вени (ЯВ). Ми відмовилися від класичного антеюгулярного, з пересіченням лицевої вени, і перейшли до ретроюгулярного доступу, описаного в 2002р. *Safar H.A.* [16]. Основна перевага цього доступу, не дивлячись на необхідність більшої затрати часу на мобілізацію судин, полягає в можливості високого виділення ВСА без пересічення додаткових анатомічних структур, що особливо важливо при протяжних (більше 2 см) стенозах артерії, а також при високій біфуркації і високих вигинах ВСА. Особливу увагу при мобілізації яремної та лицевої вен необхідно приділяти впадаючим дрібним венозним гілкам, перев'язуючи чи коагулюючи їх через пінцет. Відрив цих гілок веде до венозної кровотечі, котра потребує певних навиків для її зупинки. Після виділення ЯВ, вище та нижче впадіння лицевої вени, беремо її на обтяжки та відводимо вперед та досередини. Таким чином, добре видимі сонні артерії в місці біфуркації залишаються позаду ЯВ. При атеросклеротичних ураженнях зразу ж приступаємо до виділення ВСА. Стараємося обійти її дистальніше місця закінчення бляшки і зразу беремо на обтяжку. Якщо, за даними дуплексного сканування, у пацієнта наявна нестабільна гетерогенна атеросклеротична бляшка (II і III тип за кла-

сифікацією Казанчяна П.О. [10]), чи має місце виразкування, то відразу внутрішньовенно вводимо 5 тис. ОД гепарину, медикаментозно піднімаємо артеріальний тиск і перетискаємо ВСА «бульдожкою» дистальніше бляшки з ціллю попередження інтраопераційної атероеMBOLІЇ при подальшому виділенні сонних артерій. При виникненні ГПМК, після зупинки кровотоку по артерії, приймали міри щодо посилення захисту головного мозку від ішемічного ураження, як описано нами раніше. В цей момент продовжуємо виділення артерій, звертаючи особливу увагу на мінімізацію травматизації стінок. Для цього ніколи не беремо в хірургічні інструменти стінки артерій, а захоплюємо тільки за периадвентиційні тканини і між двома пінцетами розсікаємо чи розриваємо їх. Це дає можливість попередити надриви інтими та, в певній мірі, відрив фрагментів бляшки. При виділенні ВСА в місці роздвоєння сонної артерії сонний клубочок стараємось зсунути на зовнішню сонну артерію (ЗовСА). Останнім часом, з ціллю профілактики післяопераційних коливань артеріального тиску, однією із причин цього може бути травматизація сонної артерії, використовуємо методику відсічення ВСА описану Анцуповим К. А. і співавт. [1]. Завершуємо виділення загальної та зовнішньої сонних і верхньої щитовидної артерій, після чого перетискаємо їх влюбій послідовності. В більшості випадків, при поширенні атеросклеротичної бляшки на ЗовСА, мобілізуємо її до місця відходження язикової артерії і перетискаємо їх окремо, що в наступному полегшує і надає можливість надійно видалити бляшку з просвіту ЗовСА. Також таке виділення стає в нагоді при протяжних стенозах ВСА, коли для надійного видалення бляшки, виникає необхідність розсікти більш дистально стінку ВСА і тоді можна використати аналогічне розсічення «стовбура» ЗовСА з послідуочим зшиванням стінок обох артерій. Після відсічення ВСА по її проксимальній основі добре промиваємо просвіт всіх артерій і приступаємо до основного етапу операції – ЕЕ із ВСА і ЗовСА та відкритої із просвіту ЗагСА як описано А. В. Покровським [10]. При гемодинамічно значимих бляшках в проксимальному сегменті ЗагСА розсікаємо її стінку достатньо проксимально, продовжуючи артеріотомічний отвір на 1 – 3 см, котрий при завершенні втручання ушиваємо первинним швом або підшиваємо до нього, при можливості, стінку ВСА, розширюючи тим самим вхід у ВСА. Після завершення ендартеректомії короткочасно пускаємо кровотік із всіх перетиснутих артерій, неодноразово відмиваємо просвіт розчином гепарину, щоб не залишалися згустки крові на стінках артерій, за чим слідкуємо і в процесі формування анастомозу. Дуже ретельно

видаляємо тонкими пінцетами обривки тканин в просвіті артерій. Підшиваємо ВСА до артеріотомічного отвору безперервним обвивним швом ниткою Prolen № 6/0. Шиемо перші 5 – 8 швів на відстані, починаємо із задніх стінок і йдемо до біфуркації, що дає можливість вести хороший візуальний контроль за лінією шва. Завершуємо шов на передньо-боковій стінці артерії. Найбільш зручна нитка довжиною 60 – 75 см із двома голками довжиною 11 – 13 мм і з кривизною в 3/8. За три-чотири шва до завершення анастомозу знову пускаємо короткочасно кровотік із ВСА і перекладаємо затискач максимально близько до анастомозу, повторно промиваємо, залишаючи рідину в просвіті артерії, завершуємо шов. Знімаємо затискачі із судин в такій послідовності: верхня щитоподібна, зовнішня та загальна сонні артерії. Ретельно робимо пальцевий масаж місця знаходження затискача на ЗагСА і місця анастомозу. Лише через 2–3 хв. після цього пускаємо кровоплин на ВСА.

Запроваджена нами тактика проведення оперативних втручань на сонних артеріях значно збільшує середній час перетискання ВСА (з 31 до 42 хв.), але це надає можливість на високоякісному рівні виконати основний етап операції, а тим самим запобігти тактичним та технічним помилкам із-за яких розвиваються грізні периопераційні мозкові ускладнення. Так, за останні чотири роки (2008 – 2011) нами виконано 389 оперативних втручань на сонних артеріях за запровадженою методикою, яка дала можливість уникнути такого грізного ускладнення як інтра- чи післяопераційний ішемічний інсульт в нашій групі хворих. На основі цього вважаємо, що немає потреби інтраопераційно використовувати тимчасовий шунт, навіть у випадках появи ГПМК під час операції, так як причиною периопераційних інсультів є не короткочасна відсутність кровопостачання головного мозку, а інтраопераційний емболізм. Тому основні зусилля операційної бригади повинні бути направлені на якісне тактичне та технічне виконання оперативного втручання з ціллю попередження відриву матеріальних фрагментів і попадання їх у мозкові артерії.

Висновки.

Ризик виникнення ішемічного інсульту високий на всіх етапах операції і залежить однаково як від структури атеросклеротичної бляшки, так і від техніки та тактики проведення оперативного втручання.

Основною причиною розвитку інтраопераційного ішемічного інсульту є не короткочасна відсутність кровопостачання головного мозку під час перетискання артерій, а інтраопераційний емболізм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анцупов К.А. Особенности техники гломус—сберегающей эверсионной каротидной эндартеректомии / К.А. Анцупов, А.В. Лаврентьев, О.А. Виноградов // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2011. — №2. — С. 119—123.

2. Багдасарян А.Г. Выбор метода лечения стенозов экстракраниального отдела сонных артерий / А.Г. Багдасарян // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2010. — №2. — С. 91—97.
3. Володось С.Н. К вопросу хирургической профилактики ишемического инсульта в Украине / С.Н. Володось // *Практична ангіологія*. — 2009. — №7. — С. 9—13.
4. Игнатъев И.М. Обзор материалов Американского общества по сосудистой хирургии (Балтимор, США, 7 — 10 июня, 2007г.) / И.М. Игнатъев // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2008. — №2. — С. 15—18.
5. Казанчян П.О. Диагностика и лечение патологической извитости сонных артерий / П.О. Казанчян, В.А. Попов, Е.Н. Гапонова // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2001. — №2. — С. 87—97.
6. Кобза І.І. Порівняння класичної та ретроградної каротидних ендартеректомій / І. І. Кобза, Т.І. Кобза, Р.І. Трут'як, Д.Б. Сольман // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. — 2010. — №3. — С. 370—371.
7. Лаврентьев А.В. Специализированный инструмент для эверсионной каротидной эндартерэктомии / А.В. Лаврентьев, О.А. Виноградов, А.Н. Щербук // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2011. — № 3. — С. 131—140.
8. Лоечко В.Б. Комбинированный метод защиты головного мозга при операциях на брахиоцефальных артериях / В.Б. Лоечко, Е.А. Сорокина, В.Э. Смяловский, А.В. Губенко // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2010. — №1. — С. 99—103.
9. Мишалов В.Г. Для решения реальных проблем необходимы реальные действия / В.Г. Мишалов // *Практична ангіологія*. — 2009. — № 7. — С. 14—16.
10. Покровский А.В. Эверсионная каротидная эндартерэктомия / А.В. Покровский // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2001. — № 2. — С. 98—99.
11. Покровский А.В. Сравнительный анализ отдаленных результатов каротидной эндартерэктомии в зависимости от методики операции / А.В. Покровский, Г.И. Кунцевич, Д.Ф. Белоярцев // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2005. — №1. — С. 93—101.
12. Покровский А.В. Роль новых медицинских технологий в ангиологии в сосудистой хирургии / А.В. Покровский, С.В. Сапелкин // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2008. — №1. — С. 9—12.
13. Савченко В. И. Навстречу вызовам времени / В.И. Савченко // *Практична ангіологія*. — 2009. — №7. — С. 5—8.
14. Седов В.М. Зависимость результатов лечения больных с атеросклерозом артерий головного мозга от технологии каротидной эндартерэктомии / В.М. Седов, И.В. Баталин, В.М. Кондратьев // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2004. — №1. — С. 111—115.
15. Сироїд М.В. Гострі порушення мозкового кровообігу під час реконструктивних операцій на екстракраніальних артеріях / М.В. Сироїд, І.М. Войтановський, О.І. Гаврилюк [та ін.] // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. — 2010. — №11. — С. 132—135.
16. Safar H.A. Retrojugular approach for carotid endarterectomy: a prospective cohort study / Safar H.A., Doobay B., Evans G. et al. // *J. Vasc. Surg.* — 2002. — №35. — С. 37 — 40.

M. SYROID, I. VOJTANOVSKY, V. TYTYUK, V. MALYTSKY, R. PAVCHAK

Military Medical Clinical Centre of Western Region, Clinic of Cardiovascular Surgery, Lviv

PECULIARITIES OF SEPARATION AND RECONSTRUCTION OF CAROTID ARTERIES AT THEIR ATEROSKLEROTIC LESION

The most effective method for prevention of acute and chronic disorders of cerebral circulation is reconstructive operation on extracranial arteries. However, in some cases, actually surgery may provoke or cause a stroke, which largely depends on the intraoperative technique and tactics. In this article there are analyzed results of 869 operations performed in patients in relation to atherosclerotic lesions and pathological deformity, performed during the period from 1994 to 2011. Gradual change in intraoperative tactics and technique of operation has allowed to achieve good results. Thus, the total mortality rate and stroke associated with surgery, compared to the first period (1994 to 2004.) and in the third period (2008-2011rr.) decreased from 2.55% to 0.25%, despite this, the average of clamp time in the same period increased from 33.3 to 42.2 min.

Key words: carotid artery, carotid endarterectomy

Стаття надійшла до редакції: 13.04.2012 р.