

Комплексний інтервенційний підхід до діагностики і лікування пацієнта з ішемічною хворобою серця та синдромом підключично-хребтового обкрадання

А.П. Федорчук, М.В. Кучерява, Г.Б. Маньковський,
С.О. Кузьменко, Н.М. Руденко

ДУ «Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії МОЗ України», Київ

У статті представлено аналіз даних комплексного лікування пацієнта з ішемічною хворобою серця і синдромом підключично-хребтеного обкрадання, оцінка діагностичних методів обстеження, спостереження та лікування. Застосовано фізикальні методи (огляд хворого, збір анамнезу) і лабораторно-інструментальні (загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, електрокардіографія, ехокардіографія, коронарорентрокулографія, ангіографія сонних і підключичних артерій). Використаний комплексний інтервенційний метод лікування пацієнта мав досить добрий ангіографічний результат. Імплантація стента в ділянку критичного ураження стовбура лівої коронарної артерії і стент-системи в місце оклюзії лівої підключичної артерії дозволила уникнути відкритого хірургічного втручання в пацієнта і зменшити період реабілітації з низьким рівнем післяопераційного ризику. Згідно зі світовим досвідом, у випадках планового поетапного лікування коронарних і периферичних артерій, які потребують хірургічного втручання, краще віддавати перевагу саме ендоваскулярній методиці в пацієнтів з гемодинамічно значущими ураженнями. Черезшкірна транслюмінальна ангіопластика і стентування мають стати першим терапевтичним методом усунення проблеми симптоматичного ураження коронарних і периферичних артерій.

Ключові слова: атеросклероз, стеноз підключичної артерії, ангіопластика, стентування.

На сьогодні атеросклероз є провідною причиною смертності населення [3]. Прогресування атеросклерозу може призвести до таких загрозливих для життя ускладнень, як інфаркт міокарда та інсульт. У високорозвинених країнах спостерігається різке зниження захворюваності та смертності від ішемічної хвороби серця та ішемічного інсульту із середини ХХ століття. Зокрема у Великій Британії ймовірність смерті від судинних захворювань у чоловіків середнього віку (35–69 років) знизилася з 22 % у 1950 р. до 6 % у 2010 р. [3]. Більшість країн із низьким і середнім рівнем доходу населення також повідомили про зниження смертності від інсульту протягом останніх кількох десятиліть, але тенденції смертності від ішемічної хвороби серця були більш варіа-

бельними, в деяких країнах спостерігався спад, а в інших – зростання (особливо у Східній Європі та Азії) [3].

Ідентифіковано багато основних, таких, що модифікуються, чинників ризику атеросклерозу, таких як куріння, ожиріння, підвищений артеріальний тиск (АТ), холестерин крові та цукровий діабет. Основними клінічними виявами атеросклерозу залишаються ішемічна хвороба серця, ішемічний інсульт та захворювання периферичних артерій.

Синдром підключично-хребтового обкрадання, обкрадання підключичної артерії (англ. – subclavian steal syndrome) – це симптомокомплекс гемодинамічних змін, який розвивається внаслідок оклюзії або стенозу зі звуженням

просвіту брахіоцефального стовбура або проксимальної частини одного сегмента лівої підключичної артерії до рівня устя хребтової артерії більше ніж на 50 % та характеризується ретроградним кровоплином у хребтовій артерії. Прогресування захворювання призводить до порушення мозкового кровообігу та слабкості у верхніх кінцівках. Часто при оклюзійних ураженнях підключичних артерій компенсація кровообігу у хребтовій артерії формується за рахунок зміни напрямку кровотоку в основній та задніх мозкових артеріях, що утворює феномен вертебробазиллярного обкрадання.

Приблизно 2 % усього населення мають стеноз підключичної артерії [1]. Поширеність цієї патології в пацієнтів віком понад 70 років становить близько 15 %, із них 25 % потребують ендovasкулярного втручання та в 5 % пацієнтів спостерігається прогресування хвороби, що може призвести до критичної ішемії верхньої кінцівки [1]. Захворювання трапляється з частотою 0,6–6 % від усіх екстракраніальних атеросклеротичних уражень артерій організму та частіше виявляється в осіб чоловічої статі у віці 40–60 років [2]. За даними дослідження N. Erperla та співавторів, яке тривало з 1995 до 2009 року, найбільш часто при стенозі підключичної артерії була уражена її проксимальна частина [2]. Більшість пацієнтів залишаються все життя безсимптомними через достатньо повільне прогресування захворювання. Симптоми можуть з'явитися при ураженні підключичної артерії більше ніж на 50 % діаметра. Близько в половини пацієнтів з наявним ураженням периферичних артерій діагностується стеноз лівої підключичної артерії [2]. Справді в більшості випадків хвороба є наслідком системного атеросклеротичного процесу, проте були описані випадки ураження підключичної артерії іншого генезу: фіброзно-м'язова дисплазія, синдром Такаюса, нейрофіброматоз, радіаційне опромінення, синдром тривалого стиснення кінцівки, стеноз артерії після мамарного шунтування коронарних артерій тощо. Наявні в анамнезі куріння, артеріальна гіпертензія, низький рівень ліпопротеїнів високої щільності та захворювання периферичних артерій пов'язані з підвищеним ризиком стенотичного ураження підключичної артерії [5]. Симптоматика стенозу підключичної артерії охоплює хронічну гіпоперфузію вертебробазиллярного басейну, що виявляється такими симптомами, як втрата свідомості, транзиторна ішемічна атака, атаксія, порушення зору, запаморочення, дизартрія, лицьові сенсорні дефіцити, оніміння, біль рук, симптоми стенокардії внаслідок обкрадання кровотоку нативних коронарних артерій після мамарокоронарного шунтування.

Діагностика передбачає детальне вивчення анамнезу: скарги на біль та оніміння у кінцівці, що з'являються під час фізичного навантаження, у стані спокою скарги зменшуються або зовсім зникають; фізикальні дані (огляд: оцінка кольору та сухості шкіри кистей, гангренозні зміни шкіри); вимірювання АТ на обох руках мінімум двічі, оцінка синхронності, напруження та наповнення пульсу плечової, променевої, ліктьової артерій порівняно з іншою рукою, та інструментальні дослідження: неінвазивні методи – ультразвукове доплерографічне дослідження брахіоцефальних артерій, КТ-ангіографічне дослідження/магнітно-резонансна ангіографія судин голови та шиї; інвазивні – селективне рентгенконтрастне ангіографічне дослідження брахіоцефальних артерій.

На сьогодні стратегією вибору лікування стенозу підключичної артерії є черезшкірна транслюмінальна ангіопластика та стентування. Перший успішний випадок підключичної ангіопластики було виконано Бахман і Кім у 1980 р. [4]. Після цієї процедури черезшкірне втручання на підключичній артерії стрімко набирало обертів, і на сьогодні стало основним методом лікування її атеросклеротичного ураження. Технічний успіх черезшкірного ангіографічного втручання може бути досягнутий більше ніж у 90 % із 5-річним результатом прохідності підключичної артерії близько 85 % [4]. Показник рестенозу після ендovasкулярного втручання в пацієнтів із трирічним віддаленим результатом становить приблизно 21 %, тоді як дисекція артерії, гематома, тромбоз, формування псевдоаневризми після черезшкірного ендovasкулярного втручання становить 0,9–1,4 % [2]. Ризик виникнення інсульту в таких пацієнтів достатньо низький (1 %) [1].

Медикаментозно після ендovasкулярного лікування стенозу/оклюзії підключичної артерії призначається подвійна антитромбоцитарна терапія у вигляді ацетилсаліцилової кислоти в дозі 100 мг постійно та клопідогрелю в дозі 75 мг протягом щонайменше 1 міс залежно від типу імплантованого стента. Повторна консультація задля попередження ускладнень та спостереження призначається через 1, 6 та 12 міс відповідно. Проводиться оцінка різниці АТ на обох руках та наявності симптомів. Якщо під час огляду в пацієнта визначається різниця між АТ на правій і лівій руці більше 10 мм рт. ст., слід запідозрити наявність стенотичної обструкції просвіту підключичної артерії та призначити ультразвукове дослідження із доплерографією брахіоцефальних артерій.

У статті представлено аналіз даних комплексного лікування пацієнта з ішемічною хворобою серця і синдромом підключично-хребетного обкрадання, оцінка діагностичних методів обстеження,

спостереження та лікування. Застосовано фізикальні методи оцінки (огляд хворого, збір анамнезу) і лабораторно-інструментальні (загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, електрокардіографія, ехокардіографія, коронаровентрикулографія, ангіографія сонних і підключичних артерій).

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

Пацієнт Я., чоловік, віком 54 роки, госпіталізований зі скаргами на біль та дискомфорт у ділянці серця, що посилювалися при підніманні сходами, швидкій ходьбі, які з'явилися за два тижні до госпіталізації. Больовий синдром за грудниною зменшувався при прийомі нітрогліцерину під язик через 5–7 хв. Також хворого турбували часті запаморочення голови та відчуття слабкості й періодичні больові відчуття в лівій руці. При огляді шкірні покриви лівої верхньої кінцівки бліді, дещо прохолодні в ділянці кисті. Пальпаторно пульсація на периферичних артеріях та аксиллярній артерії лівої верхньої кінцівки була відсутня. Гемодинамічні параметри пацієнта при госпіталізації: АТ на правій руці – 150/90 мм рт. ст., на лівій АТ не визначається. Частота серцевих скорочень – 70 за 1 хв, сатурація крові киснем – 98 %.

Початковий діагноз: Ішемічна хвороба серця. Стенокардія напруження III функціонального класу. Гіпертонічна хвороба II стадії, 2-го ступеня, ризик 3. Серцева недостатність I стадії зі збереженою систолічною функцією лівого шлуночка (фракція викиду – 56 %). II функціональний клас за NYHA.

З огляду на вищевказані скарги та анамнез планово у стаціонарі хворому були проведені такі лабораторні дослідження: загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, коагулограма; інструментальні дослідження: електрокардіографія, ехокардіографічне обстеження, ультразвукове дослідження брахіоцефальних артерій, коронаровентрикулографія та селективна ангіографія сонних і підключичних артерій.

Дані проведених досліджень: ЕКГ – депресія сегмента ST в усіх грудних відведеннях до 2 мм; ехокардіографія – скоротливість лівого шлуночка добра, фракція викиду 56 %, без зон сегментарних розладів скорочення у спокої, невеликий зворотний потік на мітральному клапані; УЗД судин голови та шиї – сповільненість антеградного кровотоку в басейні лівої підключичної артерії, ретроградний кровоплин у басейні хребтової артерії – запідозрено оклюзію підключичної артерії; коронаровентрикулографія – критичне ураження стовбура лівої коронарної артерії (90 %) та гемодинамічно незначуще ураження другої гілки тупого краю системи обвід-

ної артерії. Одномоментно під час коронарографії була виконана селективна ангіографія лівої підключичної артерії і виявлено її оклюзію (синдром обкрадання підключичної артерії). Спільно із бригадою кардіохірургів, інтервенціоністів та кардіологів прийнято рішення про виконання поетапного ендovasкулярного втручання: 1) усунення критичного ураження стовбура лівої коронарної артерії (рис. 1) за допомогою стентування; 2) планове проведення спроби реканалізації та стентування лівої підключичної артерії.

Етапи стентування стовбура лівої коронарної артерії: трансфеморальним доступом справа із заведенням інтродюсера 6 Fr катетером Tiger виконано селективну ангіографію лівої, а потім правої коронарних артерій. Діагностичний катетер замінено на лівий напрямний катетер Amplatz 2 та селективно катетеризовано стовбур лівої коронарної артерії.

Виконано пряме стентування стовбура лівої коронарної артерії, імплантовано стент-систему DES (Drug Eluting Stent) розміром 3,0 × 15 мм. У цьому випадку використано закон Жерара Фінета, за допомогою якого було визначено оптимальний розмір стента для імплантації у стовбур лівої коронарної артерії. Стент було імплантовано з індефляцією до 12 атм., відповідно розкриття стента до 3,2 мм у діаметрі. Отриманий безпосередній ангіографічний результат – добрий (рис. 2). Операцію закінчено звичайно. Після про-

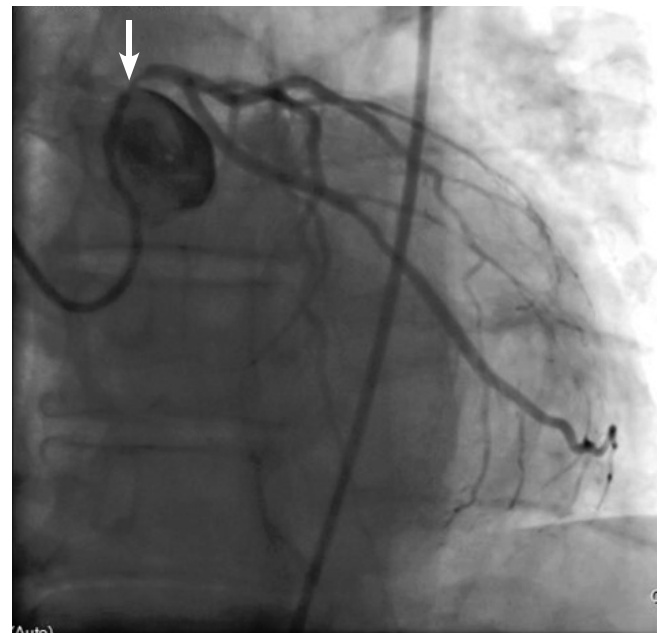


Рис. 1. Селективна ангіографія лівої коронарної артерії. Односудинне гемодинамічно значуще ураження коронарних артерій: стовбур лівої коронарної артерії – 90 %, друга гілка тупого краю – 30–50 %.

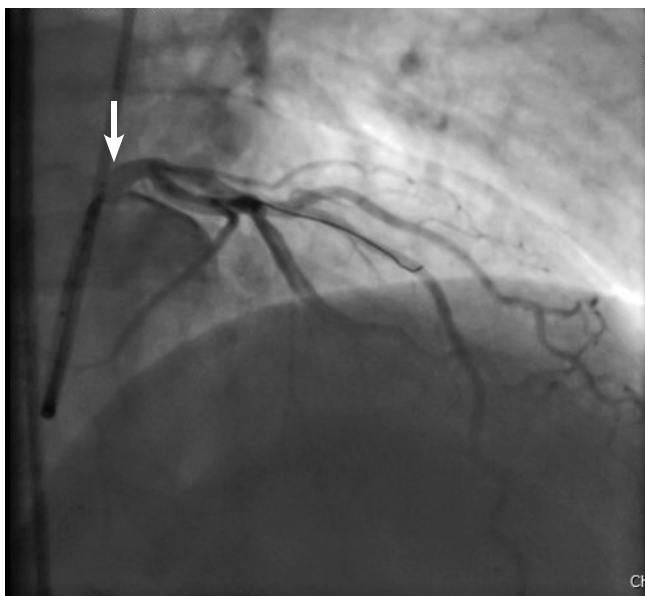


Рис. 2. Контрольна ангиографія лівої коронарної артерії після стентування стовбура.

веденого стентування стовбура лівої коронарної артерії на ЕКГ: ритм синусовий, правильний, сегмент ST – на ізолінії. Больовий синдром у ділянці грудної клітки відсутній. Після проведеного втручання хворому призначено: тикагрелор у дозі 90 мг, ацетилсаліцилову кислоту в дозі 100 мг, аторвастатин у дозі 40 мг, бісопролол у дозі 2,5 мг, периндоприл у комбінації з індапамідом у дозі 5/1,5 мг. На основі доказової бази щодо тикагрелору, з огляду на молодий вік пацієнта, необхідність швидкої антитромбоцитарної дії, наявність критичного ураження стовбура лівої коронарної артерії та оклюзію підключичної артерії, було вибрано саме таку комбінацію подвійної антиагрегантної терапії в цього хворого.

Другим етапом комплексного лікування ішемічної хвороби серця та синдрому хребтово-підключичного обкрадання була спроба реканалізації та стентування лівої підключичної артерії. В умовах ангиоопераційної під місцевою анестезією трансрадіальним доступом зліва із використанням мікрокатетера та гідрофільного провідника 0,014 см ретроградно пройдено хронічну оклюзію лівої підключичної артерії (рис. 3). Під місцевою анестезією (новокаїн 1 %) пунктувано стегнову артерію. Встановлено інтродюсер 6 Fr. Фіксовано та виведено гідрофільний провідник в інтродюсер для феморального доступу. Трансфеморальним доступом антеградно (рис. 4) із предилатацією балонним катетером 2,0 × 15 мм, 4,0 × 10 мм (рис. 5) виконано реканалізацію та стентування (рис. 6) лівої підключичної артерії, імплантовано Balloon expandable

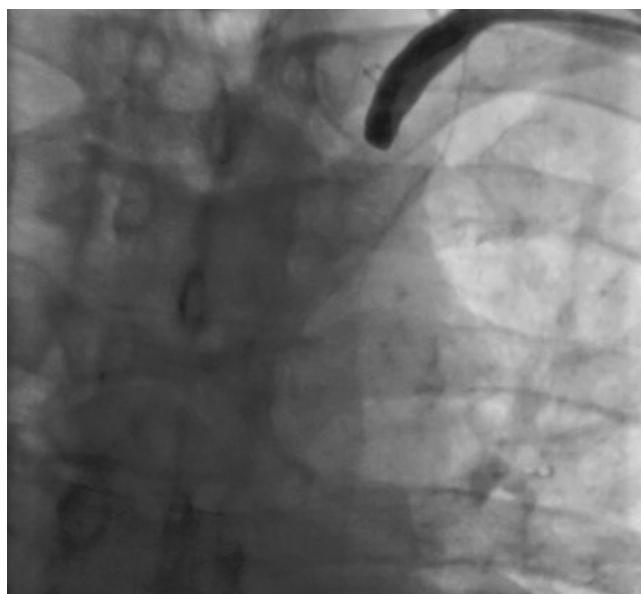


Рис. 3. Контрастна артеріографія правої підключичної артерії з візуалізацією ділянки ураження. Оклюзія лівої підключичної артерії, у проксимальному сегменті (рентген-контрастне ангиографічне дослідження виконується через трансрадіальний доступ зліва).

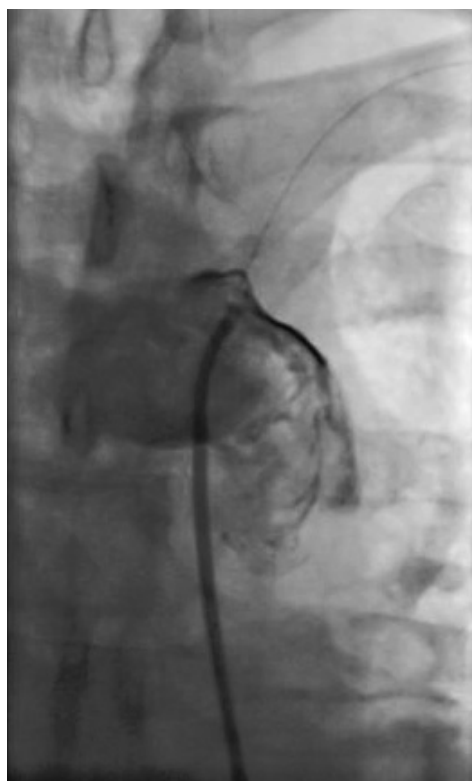


Рис. 4. Оклюзія лівої підключичної артерії, у проксимальному сегменті (рентген-контрастне ангиографічне дослідження виконано через трансфеморальний доступ справа). Контурується дуга аорти.



Рис. 5. Предилатація балонним катетером 4,0×10 мм оклюзії проксимального сегмента лівої підключичної артерії.



Рис. 6. Заведення стент-системи Balloon expandable stent 8,0×18 мм у ділянку стенозу лівої підключичної артерії з наступною імплантацією стента.

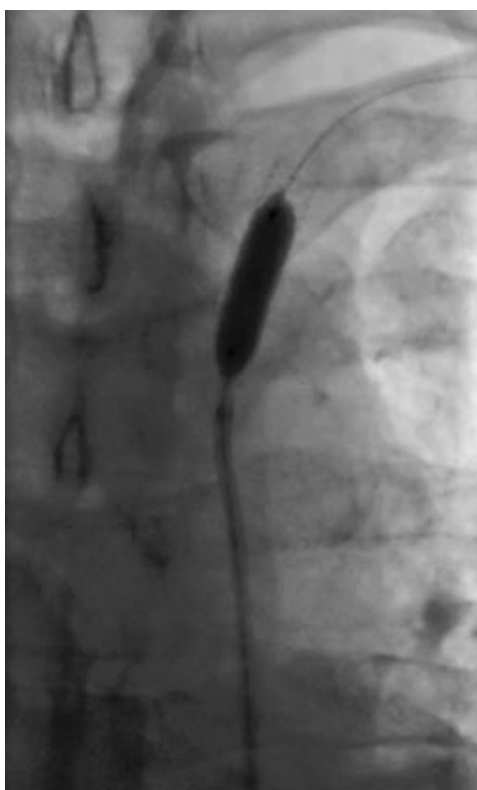


Рис. 7. Імплантація стент-системи Balloon expandable stent 8,0 × 18 мм у проксимальний сегмент підключичної артерії зліва.

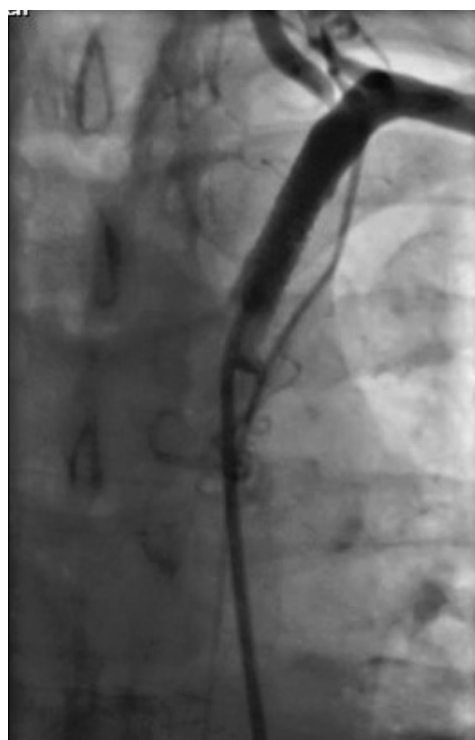


Рис. 8. Контрольна артеріографія підключичної артерії зліва. Стент встановлено в ділянку оклюзії проксимального сегмента підключичної артерії, відновлена її прохідність. На контрольній ангиографії виявлено гемодинамічно значущий стеноз лівої вертебральної артерії.

stent (рис. 7) $8,0 \times 18$ мм. Отримано добрий безпосередній ангиографічний результат (рис. 8). Операцію закінчено звичайним способом. На місця встановлених інтродюсерів накладено асептичні тиснучі пов'язки.

Цей комплексний інтервенційний метод лікування пацієнта мав досить добрий ангиографічний результат. Імплантація стента в ділянку критичного ураження стовбура лівої коронарної артерії та стент-системи в місце оклюзії лівої підключичної артерії дала змогу уникнути відкритого хірургічного втручання у пацієнта та зменшити період реабілітації з низьким рівнем післяопераційного ризику. Наступного дня хворого виписали зі стаціонару, йому надали відповідні рекомендації щодо режиму та лікування.

Застосування інтервенційних методик є новітньою та перспективною стратегією лікування пацієнтів, яким необхідна хірургічна допомога не тільки на коронарних артеріях, а і на периферичних, у тому числі із синдромом обкрадання підключичної артерії. Таким чином, комбінація гемодинамічно значущого ураження коронарних артерій та стенотичного ураження підключичної артерії є маркером ризику великих цереброваскулярних подій і вимагає комплексного поетапного лікування. Навіть безсимптомне атеросклеротичне ураження підключичної артерії в пацієнта пов'язане з підвищеним ризиком захворюваності та смертності [4].

Конфлікту інтересів немає.

Участь авторів: збір матеріалу – М.К.; огляд літератури – М.К., Н.Р.; написання статті – М.К., Г.М.; редагування тексту – А.Ф., С.К., Н.Р.

Література

1. Caesar-Peterson S., Qaja E. Subclavian Artery Stenosis // StatPearls [Internet].– 2019.– June 18. doi:10.1136/hrt.2004.048744.
2. Epperla N., Ye F., Idris A. et al. Treatment-Related Cardiovascular Outcomes in Patients with Symptomatic Subclavian Artery Stenosis // Cureus.– 2017.– Vol. 9 (5).– P. e1262. doi:10.7759/cureus.1262.
3. Herrington W., Lacey B., Sherliker P. et al. Epidemiology of atherosclerosis and the potential to reduce the global burden of atherothrombotic disease // Circulation Research.– 2016.– Vol. 118.– P. 535–546. doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.115.307611.
4. Hesarur V. Successful percutaneous intervention for chronic total occlusion of left subclavian artery // Interv. Cardiol. J.– 2017.– Vol. 3, N 3.– P. 70 doi.org/10.21767/2471-8157.100070.
5. Iared W., Mourão J.E., Puchnick A. et al. Angioplasty versus stenting for subclavian artery // Cochrane database of systematic reviews (Online).– 2014.– May. doi.org/10.1002/14651858.CD008461.pub3.
6. Jahic E., Avdagic H., Iveljic I. Percutaneous Transluminal Angioplasty of Subclavian Artery Lesions // Med. Arch.– 2019.– Vol. 73 (1).– P. 28–31. doi: 10.5455/medarh.2019.73.28-31.
7. Rafailidis V., Li X., Chrysosgonidis I. et al. Multimodality imaging and endovascular treatment options of subclavian steal syndrome // Can. Assoc. Radiol. J.– 2018.– Vol. 69 (4).– P. 493–507. doi.org/10.1016/j.carj.2018.08.003.

ВИСНОВКИ

Комплексний інтервенційний підхід до лікування ішемічної хвороби серця та стенозу підключичної артерії у вигляді черезшкірної транслюмінальної ангиопластики та стентування забезпечує все більш ефективні віддалені результати редукції серцево-судинних та цереброваскулярних подій, у тому числі – зменшення рівня смертності. За даними досліджень, ендovasкулярне втручання при симптоматичному ураженні підключичної артерії атеросклерозом може бути проведено майже з ідеальним технічним успіхом (98 %) та низькою частотою ускладнень (до 5,3 %). Малоінвазивна методика, значно нижча частота ускладнень, зменшений час відновлення та інтраопераційного ризику зробили ендovasкулярний метод лікування основним у виборі подальшої тактики лікування пацієнтів, особливо тих, хто має високий ризик відкритого оперативного втручання.

Згідно зі світовим досвідом, у випадках планового поетапного лікування вінцевих та периферичних артерій, що потребують хірургічного втручання, краще віддавати перевагу саме ендovasкулярній методиці в пацієнтів з гемодинамічно значущими ураженнями. Черезшкірна транслюмінальна ангиопластика та стентування мають стати першим терапевтичним методом усунення проблеми симптоматичного ураження коронарних та периферичних артерій.

Комплексный интервенционный подход к диагностике и лечению пациента с ишемической болезнью сердца и синдромом подключично-позвоночного обкрадывания

А.П. Федорчук, М.В. Кучерявая, Г.Б. Маньковский, С.А. Кузьменко, Н.Н. Руденко

ГУ «Научно-практический медицинский центр детской кардиологии и кардиохирургии МЗ Украины», Киев

В статье представлен анализ данных комплексного лечения пациента с ишемической болезнью сердца и синдромом подключично-позвоночного обкрадывания, оценка диагностических методов обследования, наблюдения и лечения. Применены физикальные методы (осмотр больного, сбор анамнеза) и лабораторно-инструментальные (общий анализ крови, биохимический анализ крови, электрокардиография, эхокардиография, коронароангиография, ангиография сонных и подключичных артерий). Исползованный комплексный интервенционный метод лечения пациента имел достаточно хороший ангиографический результат. Имплантация стента в область критического поражения ствола левой коронарной артерии и стент-системы в место окклюзии левой подключичной артерии позволила избежать открытого хирургического вмешательства у пациента и уменьшить период реабилитации с низким уровнем послеоперационного риска. Согласно мировому опыту, в случаях планового поэтапного лечения коронарных и периферических артерий, требующих хирургического вмешательства, лучше отдавать предпочтение именно эндоваскулярной методике у пациентов с гемодинамически значимыми поражениями. Чрескожная транслюминальная ангиопластика и стентирование должны стать первым терапевтическим методом устранения проблемы симптоматического поражения коронарных и периферических артерий.

Ключевые слова: атеросклероз, стеноз подключичной артерии, ангиопластика, стентирование.

Comprehensive intervention approach to the diagnosis and treatment of a patient with coronary artery disease and subclavian-vertebral robbery syndrome

A.P. Fedorchuk, M.V. Kucheriava, G.B. Mankovskiy, S.O. Kuzmenko, N.M. Rudenko

Scientific and Practical Medical Center of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery, Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The aim – to analyze of the complex treatment of a patient with coronary artery disease and subclavian-vertebral robbery syndrome, diagnostic methods of examination, observation and treatment.

Materials and methods. The patient with coronary artery disease and occlusion of the left subclavian artery. Physical assessment methods were used? Such as: examination of the patient, anamnesis; laboratory and instrumental investigations – general blood analysis, biochemical blood analysis, electrocardiogram, echocardiography, coronary angiography of the carotid and subclavian arteries.

Results and discussion. This complex interventional method of treating the patient had rather good angiographic result. The implantation of the stent system into the area of critical lesion of the main left coronary artery and stent system in the occlusion of the left subclavian artery led to avoid the open surgical operation in the patient and to reduce the period of rehabilitation with a low postoperative risk.

Conclusion. According to the international experience, in cases of planned phased treatment of coronary and peripheral arteries that require surgical intervention, it is better to give preference to the endovascular technique in patients with hemodynamically significant lesions. Percutaneous transluminal angioplasty and stenting should be the first therapeutic method for eliminating the problem of symptomatic lesions of the coronary and peripheral arteries.

Key words: atherosclerosis, subclavian artery stenosis, angioplasty, stenting.