

Коронарний атеросклероз у хворих після коронарного стентування та коронарного шунтування

Книшов Г.В., Левчишина О.В., Настенко Є.А., Носовець О.К.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН» (Київ)

Проведено ретроспективний аналіз первинних та повторних коронарорентрикулографій у 283 хворих, що підлягали коронарному стентуванню та коронарному шунтуванню, і досліджено подальший перебіг коронарного атеросклерозу у пацієнтів із втручаннями на коронарних артеріях в анамнезі.

Ключові слова: *ішемічна хвороба серця, коронарна артерія, коронарне стентування, коронарне шунтування.*

Ішемічна хвороба серця (ІХС), що розвивається внаслідок атеросклерозу (АТС) коронарних артерій (КА), – одна з найбільш актуальних медичних проблем сучасності [2]. Незважаючи на значні досягнення останніх десятиліть у профілактиці та лікуванні ІХС, а саме на активне впровадження в практику широкого спектру терапевтичних та хірургічних методів лікування хвороб КА, це захворювання досі домінує в структурі захворюваності та смертності (за даними ВООЗ, у загальній структурі смертності летальність унаслідок хвороб системи кровообігу становить 64,8 % осіб) [1]. Тому питання прогресування коронарного АТС у пацієнтів, що раніше підлягали одному з хірургічних методів реваскуляризації міокарда, залишається актуальним, а питання етіології та предикторів прогресування АТС має не лише теоретичне, а й практичне значення, оскільки вивчення його допоможе знизити небезпеку нівелювання позитивних ефектів реваскуляризації та ефективніше впливати на можливості вторинної профілактики цієї патології.

Мета роботи – проаналізувати подальший перебіг коронарного атеросклерозу у хворих після коронарного стентування та коронарного шунтування.

Матеріали і методи. В ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова НАМН» за період з 01.01.2000 по 31.12.2010 рр. прооперовано 9447 хворих ІХС: 2735 пацієнтам проведено КС, 6712 – КШ. В дослідження включено 377 пацієнтів із втручаннями на КА в анамнезі, що становить 4,0%. Першу групу склали пацієнти, що перенесли КС. Безпосередньому аналізу підлягали 117 хворих з одиничними ураженнями КА, з них – 17 жінок (14,5%). Медіана терміну спостереження склала 24 місяці (від 2 до 95 міс.). Середній вік пацієнтів – 55,21±8,9 років. Адекватність математичних моделей перевірялася на додатковій групі хворих із КС в анамнезі (38 осіб). Другу групу склали пацієнти, що перенесли КШ. Безпосередньому аналізу підлягали 166 хворих із множинними ураженнями КА, з них – 17 жінок (10,2%). Медіана терміну спостереження склала 27 місяців (від 1 до 146 міс.). Середній вік пацієнтів – 55,71±8,2 років. Адекватність математичних моделей перевірялася на додатковій групі хворих із КШ в анамнезі (56 осіб).

У 377 хворих було проаналізовано 867 КВГ. Двічі КВГ виконувалась у 304 пацієнтів (80,6%), тричі – у 43 (11,3%), чотири рази – у 20 (5,3%), п'ять та більше разів – у 10 осіб (2,8%).

У кожного хворого проаналізовано атеросклеротичні ураження в басейнах трьох КА: передня міжшлуночкова гілка лівої КА (ПМШГ ЛКА), огинаюча гілка лівої КА (ОГ ЛКА)

та права КА (ПКА). За тяжкістю ураження при первинному обстеженні судини були розподілені на такі групи: первинно відносно «здорові» КА, судини з первинно мінімальними (до 50%) та гемодинамічно вираженими стенозами (і50%).

При аналізі первинних та повторних КВГ виявлено, що частота повторних госпіталізацій у пацієнтів із КС в анамнезі вища (5,7% та 3,3% відповідно), однак прогресування коронарного атеросклерозу виявлялося частіше серед хворих, що підлягали КШ (73,4% та 49,7% відповідно) (табл. 1).

Таблиця 1

Результати повторних КВГ у хворих після КС та КШ

Вид втручання	Первинна кількість хворих	Кількість повторних хворих/%	Результати повторних КВГ (кількість хворих/%)		
			Прогрес у КА	Без змін у КА	Без змін у КА, але з рестенозом у стенті або із «закриттям» шунтів
КС	2735	155/5,7	77/49,7	37/23,9	41/26,4
КШ	6712	222/3,3	163/73,4	25/11,3	34/15,3

У процесі дослідження були використані такі методи дослідження: загальноклінічні, лабораторні біохімічні, рентгенографія органів грудної порожнини, електрокардіографія, ехокардіографія, КВГ, внутрішньосудинне ультразвукове дослідження (ВСУЗД) коронарних артерій. У процесі обробки даних застосовувалися такі методи: методи порівняння груп даних (критерій Стьюдента, критерій Пірсона), кореляційний аналіз даних (кореляція Пірсона та Спірмена), регресійний аналіз даних (бінарна логістична регресія).

Результати та їх обговорення. При аналізі первинних КВГ виявлено, що у пацієнтів обох груп найбільш часто АТС вражалася ПМШГ ЛКА, рідше за все – ОГ ЛКА. В групі хворих із КС в анамнезі дещо частіше захворювання прогресувало в судинах, що не підлягали стентуванню (15,1% та 11,4% відповідно), однак різниця не була статистично достовірною ($p > 0,05$). В групі хворих із КШ в анамнезі значно частіше прогресування патологічного процесу відмічалось у шунтованих КА (51,8% та 9,4% відповідно), при цьому різниця була статистично достовірною ($p < 0,05$). Така ж тенденція характерна для ПМШГ ЛКА, ОГ ЛКА, ПКА в обох групах пацієнтів.

Серед пацієнтів з одиничними ураженнями коронарного русла, що підлягали КС, атеросклероз прогресував рівномірно протягом всього періоду спостереження (рис. 1).

У групі хворих із КШ в анамнезі захворювання прогресувало інтенсивніше, ніж у першій групі, однак нерівномірно з піком активності протягом першого року спостереження.

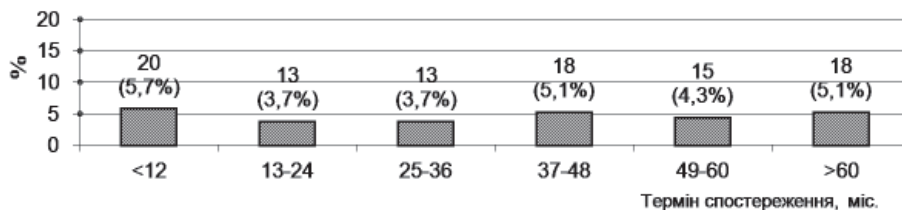


Рис. 1. Розподіл стану КА у хворих після КС на різних термінах спостереження (n=351)

У групі хворих із КШ в анамнезі захворювання прогресувало інтенсивніше, ніж у першій групі, однак нерівномірно з піком активності протягом першого року спостереження (рис. 2).

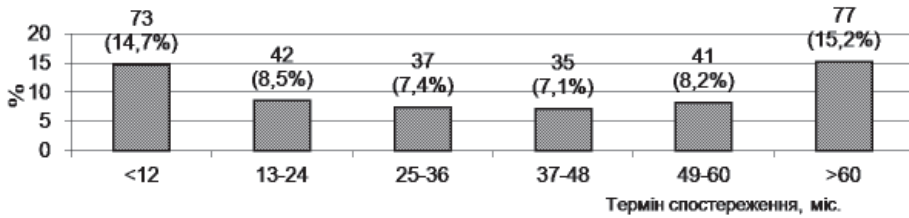


Рис. 2. Розподіл стану КА у хворих після КШ на різних термінах спостереження (n=498)

В обох групах хворих при первинному обстеженні найбільш часто атероми виявлялися в середній третині КА (при КС – 51,3% і при КШ – 47,7%), рідше за все – в дистальній (12,3% та 13,7% відповідно). При повторних обстеженнях у групі хворих зі КС в анамнезі дещо частіше прогресували дистально розташовані стенози, тоді як серед пацієнтів із КШ в анамнезі – проксимально, різниця була статистично достовірною.

За характером розташування атероми при первинному обстеженні в обох групах хворих були переважно небіфуркаційними. При повторних обстеженнях прогресування атером відбувалося з однаковою частотою як у групі біфуркаційних, так і в групі небіфуркаційних стенозів, однак різниця була статистично недостовірною.

Одним із завдань роботи було визначити спектр статистично значущих чинників ризику прогресування коронарного атеросклерозу для пацієнтів із втручаннями на КА в анамнезі. Для спрощення аналізу фактори були розподілені на 2 групи. До групи факторів ризику постійної дії увійшли анамнестичні чинники, фактори системного атеросклерозу та порушення обміну речовин, серцево-судинні фактори. До чинників ризику обмеженого терміну дії віднесли травматичні фактори. За даними літератури, пошкодження ендотелію стінки КА при стентуванні може відбуватися під час проведення інструментарію (коронарних провідників, балон-катетерів, стент-систем). При КШ стінка КА пошкоджується безпосередньо в ділянці вшивання шунта – за рахунок дії конкуруючого кровотоку проксимально по відношенню до дистального анастомозу та у зв'язку із системною запальною реакцією при використанні штучного кровообігу.

За даними кореляційного аналізу виявлено, що в групі хворих із КС в анамнезі з прогресуванням коронарного атеросклерозу більш за все корелюють термін спостереження, тяжкість ураження КА при первинному обстеженні, стать, наявність атеросклеротичних уражень судин нижніх кінцівок та ниркових артерій.

У групі хворих із множинними атеросклеротичними ураженнями, що підлягали КШ, виявлено, що найбільш тісно з прогресуванням захворювання корелювали такі чинники: тяжкість ураження КА при первинному обстеженні, наявність безпосереднього втручання на КА, збереження функціональності шунта, термін спостереження, ІМТ та ступінь ожиріння.

Враховуючи дані кореляційного аналізу за допомогою методу бінарної логістичної регресії, було побудовано математичні моделі для виявлення хворих, що підлягатимуть КС та КШ, з високим ступенем ризику прогресування коронарного атеросклерозу.

При первинному обстеженні виявлено, що у хворих із КС в анамнезі було 106 відносно «здорових» КА (30,2%), 77 (21,9%) – з мінімальними атеросклеротичними ураженнями, 168 (47,9%) – з вираженими стенозами, тоді як серед пацієнтів, що підлягали КШ, при аналізі первинних КВГ виявлено 57 (11,5%) відносно «здорових» КА, 52 (10,2%) – з мінімальними атеромами, 389 (78,3%) – з вираженими стенозами. Для пацієнтів обох груп між частотою виявлення КА з прогресом при повторних обстеженнях та тяжкістю ураження судин при первинній КВГ виявлено пряму залежність: чим вищий ступінь ураження КА при первинному обстеженні, тим агресивніше в подальшому перебігає захворювання.

При аналізі первинно відносно «здорових» КА виявлено, що серед пацієнтів із КС в анамнезі прогресування захворювання відбувалося рівномірно протягом усього періоду спостереження, тоді як серед пацієнтів, що підлягали КШ, процес перебігав нерівномірно, однак чіткого взаємозв'язку з оперативним втручанням виявлено не було. Такий результат можна пояснити малою кількістю відносно «здорових» КА, виявлених при первинному обстеженні в групі хворих із КШ в анамнезі. Проте інтенсивність прогресування патологічного процесу вища у пацієнтів із множинними атеросклеротичними ураженнями. Для обох груп хворих різниця виявилась статистично достовірною.

При аналізі КА з мінімальними (гемодинамічно незначущими) стенозами виявлено, що серед пацієнтів із КС в анамнезі прогресування відбувалося рівномірно протягом всього періоду спостереження, однак інтенсивніше, ніж у відносно «здорових» КА. В групі хворих із КШ в анамнезі прогресування відбувалось нерівномірно, дещо активніше протягом перших двох років спостереження, однак різниця виявилась статистично недостовірною.

При аналізі КА з гемодинамічно вираженими стенозами виявлено, що в групі хворих із КС в анамнезі коронарний атеросклероз частіше прогресував у судинах, що безпосередньому впливу не підлягали, при цьому виявлена різниця була статистично значущою. В групі хворих із КШ в анамнезі прогресування захворювання частіше відбувалось в шунтованих КА, однак різниця була статистично недостовірною. Прогресування патологічного процесу в шунтованих КА відбувалось рівномірно протягом всього періоду спостереження, тоді як у шунтованих судинах захворювання протікало агресивніше – з піком протягом першого року спостереження (рис. 3, 4). Різниця в обох групах була статистично значущою. В КА з вираженими ураженнями, що не підлягали втручанням, захворювання протікало нерівномірно в групі хворих із КС в анамнезі та рівномірно у пацієнтів, що перенесли КШ, однак в обох групах різниця виявилась статистично недостовірною.

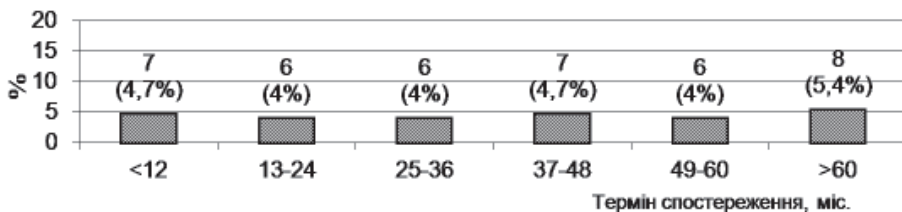


Рис. 3. Прогрес АТС у шунтованих КА (n=149)

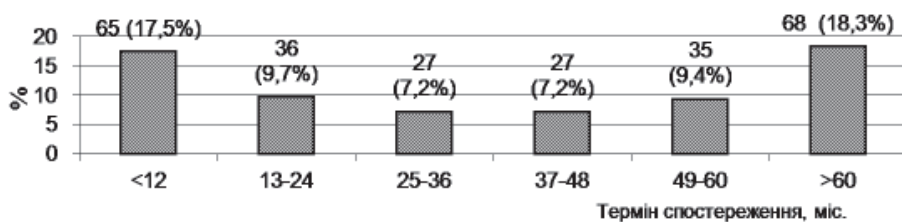


Рис. 4. Прогрес АТС у шунтованих КА (n=372)

Частота виявлення атером із прогресом у різних за тяжкістю ураження КА тим вища, чим тяжчий ступінь ураження КА, виявлений при первинному обстеженні. Захворювання прогресувало активніше у всіх групах КА серед пацієнтів, що підлягали КШ.

Одним з основних завдань роботи було визначити вплив травми під час КС та КШ на подальше прогресування захворювання. Виявилось, що в стентованих КА частіше атероми прогресують нижче місця імплантації стента, тоді як в шунтованих судинах – вище місця вшивання дистального анастомозу. Різниця в обох групах була статистично достовірною ($p < 0,001$). Достовірної різниці в прогресуванні атером як вище, так і нижче зони імплантації стент-системи виявлено не було. Захворювання протікало рівномірно протягом всього періоду спостереження, проте більш інтенсивно в дистальних сегментах КА (рис. 5, 6).

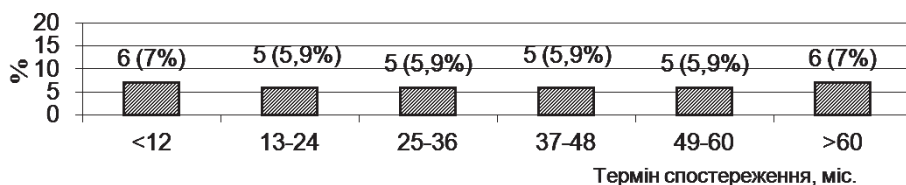


Рис. 5. Частота виявлення атером із прогресом вище місця імплантації стент-системи на різних термінах спостереження (n=85)

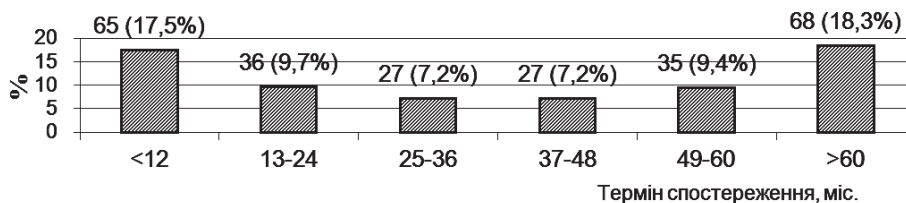


Рис. 6. Частота виявлення атером із прогресом нижче місця імплантації стент-системи на різних термінах спостереження (n=85)

В шунтованих КА прогресування атером відбувалося агресивніше в проксимальних по відношенню до місця вшивання шунта ділянках з піком активності протягом першого року спостереження, при цьому різниця була статистично достовірною (рис. 7, 8).

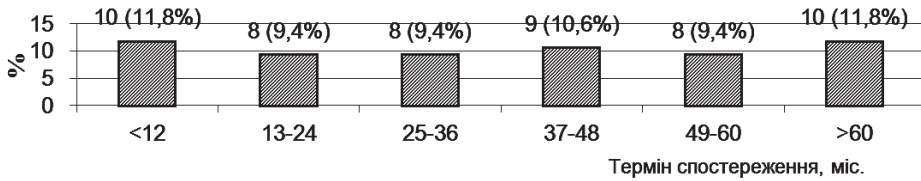


Рис. 7. Частота виявлення атером із прогресом вище місяця вшивання шунта на різних термінах спостереження (n=760)

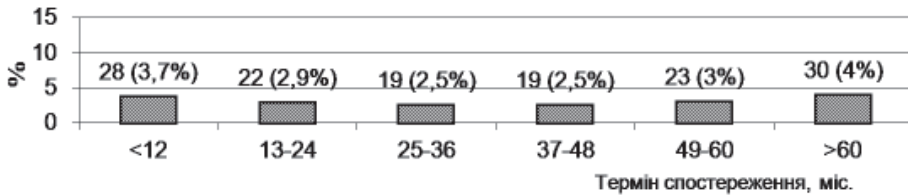


Рис. 8. Частота виявлення атером із прогресом нижче місяця вшивання шунта на різних термінах спостереження (n=760)

Висновки

1. Методи прямої реваскуляризації міокарда є ефективними способами лікування пацієнтів із ІХС, однак за своїм характером є паліативними.
2. З приводу ІХС в Інституті протягом 2000–2010 років прооперовано 9447 осіб. Рецидив стенокардії спостерігався у 4,0% пацієнтів (377 хворих). Основними причинами були:
 - прогресування коронарного атеросклерозу;
 - при КС – рестенози в стентах, при КШ – оклюзія шунтів;
 - екстракардіальні причини.
3. У групі хворих з одиничними ураженнями, що підлягали КС, прогресування захворювання відбувалося рівномірно протягом всього періоду спостереження та характеризувалося латентним перебігом. Медіана терміну спостереження – 24 місяці.
4. У групі хворих із множинними ураженнями, що підлягали КШ, прогресування відбувалося нерівномірно з піком активності протягом першого року спостереження та характеризувалося агресивним перебігом. Медіана терміну спостереження – 27 місяців.
5. Прогресування патологічного процесу в інтактних КА відбувалось рівномірно протягом всього періоду спостереження в обох групах, однак інтенсивніше – у хворих з КШ в анамнезі.
6. У стентованих КА прогресування атеросклерозу відбувалось рівномірно та спостерігалось частіше в дистально розташованих сегментах КА, ніж у проксимальних. Таким чином, КС не впливає на прискорення прогресування захворювання. В шунтованих КА патологічний процес прогресував значно активніше в проксимальних ділянках з піком активності в перший рік спостереження. Отже, у хворих із КШ в анамнезі безпосереднє втручання зумовлює прогресування патологічного процесу лише в проксимально розташованих ділянках протягом першого року спостереження.

7. Для хворих обох груп значущими виявились такі групи факторів ризику прогресування атеросклерозу: анамнестичні, фактори системного атеросклерозу та порушення обміну речовин. Травматичні фактори були статистично значущими для пацієнтів із КШ в анамнезі.

Література

1. Бокерия Л. А. Стентирование как метод лечения больных при возврате стенокардии после операции коронарного шунтирования / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алесян, Ю. И. Бузиашвили // Руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Под ред. Л. А. Бокерия, Б. Г. Алесяна. — Т. 3, гл. 32. — М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2008. — С. 623—636.
2. Коваленко В. М. Серцево-судинні захворювання / В. М. Коваленко, М. І. Лутай. — К.: ТОВ «Здоров'я України», 2005. — С. 346—348.

Коронарный атеросклероз у больных после коронарного стентирования и коронарного шунтирования

Кнышов Г.В., Левчишина Е.В., Настенко Е.А., Носовец Е.К.

Проведен ретроспективный анализ первичных и повторных коронароентрикулограмм у 283 больных, перенесших коронарное стентирование и коронарное шунтирование, а также изучено дальнейшее течение коронарного атеросклероза у пациентов с вмешательствами на коронарных артериях в анамнезе.

Ключевые слова: *ишемическая болезнь сердца, коронарная артерия, коронарное стентирование, коронарное шунтирование.*

Coronary Atherosclerosis in Patients after Coronary Stenting and Coronary Bypass Surgery

Knyshev G.V., Levchyshyna O.V., Nastenko E.A., Nosovets O.K.

Retrospective analysis of primary and recurrent koronarventrikulograms by 283 patients, undergoing PCI and CABG, was done and further course of coronary atherosclerosis was researched by patients with coronary intervention in anamnesis.

Key words: *coronary disease, coronary artery, coronary stenting, coronary bypass.*