

УДК 616.12-005.4-089

DOI: <http://doi.org/10.31928/2305-3127-2021.2.2733>**О.К. Гогаєва**

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М.М. Амосова НАМН України», Київ

Періопераційний період у пацієнтів з ішемічною хворобою серця з високим ризиком

ОРИГІНАЛЬНІ
ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета роботи – провести аналіз періопераційного періоду в пацієнтів з ішемічною хворобою серця з високим ризиком.

Матеріали і методи. У дослідження залучили 194 пацієнтів віком у середньому (64,2 ± 8,9) року, які були прооперовані та виписані зі спеціалізованої клініки в період 2009–2019 рр. Усім пацієнтам проведено лабораторні дослідження, електрокардіографію, ехокардіографію, коронарорентрикулографію та коронарне шунтування.

Результати. Усі пацієнти мали гемодинамічно значущі стенози коронарних артерій, що потребували проведення коронарного шунтування та виявлялися клінікою стенокардії IV функціонального класу у 52 (26,8 %) хворих, III функціонального класу – у 107 (55,1 %) пацієнтів. Гострий інфаркт міокарда на момент госпіталізації діагностовано у 12 (6,1 %) пацієнтів, нестабільну стенокардію – у 72 (37,1 %) хворих. Аналіз коморбідних станів показав, що цукровий діабет 2-го типу мали 50 (25,7 %) пацієнтів, порушення толерантності до глюкози – 82 (42,2 %) хворих, ожиріння I–III ступеня – 74 (38,1 %) особи, надлишкову масу тіла з індексом маси тіла 25–29,9 кг/м² – 86 (44,3 %) хворих, хронічну хворобу нирок виявлено у 75 (38,6 %) пацієнтів. За даними коронарографії середня кількість стенозованих коронарних артерій – 3,5. При стратифікації ризику за шкалою EuroSCORE II ризик у середньому становив 7,78 % (5,01–68,25 %). Реваскуляризацію міокарда виконували на серці, що працює, у 187 (96,3 %) пацієнтів, в умовах штучного кровообігу – у 7 (3,6 %) осіб. У післяопераційний період у 40 (20,6 %) пацієнтів виникли пароксизми фібриляції передсердь. Гостре пошкодження нирок у вигляді підвищення рівня креатиніну на 50 % виникло у 2 (1,03 %) пацієнтів.

Висновки. Незважаючи на високу прогнозовану летальність (7,78 % за шкалою EuroSCORE II) у дослідній групі всі хворі були виписані з клініки в середньому на (8,4 ± 3,5) доби. Позитивний результат хірургічної реваскуляризації міокарда в пацієнтів з високим ризиком можливий при адекватному веденні хворих на всіх етапах перебування в кардіохірургічному закладі. Ретельна доопераційна діагностика, підготовка, стратифікація ризику, визначення терміну оперативного втручання (негативний кореляційний зв'язок з тяжкістю за EuroSCORE II; $r = -0,0091$; $p = 0,8994$), вибір методики коронарного шунтування з урахуванням антропометричних даних хворого, стану венозної системи нижніх кінцівок, анатомічного розташування коронарних артерій, їх діаметра та ступеня ураження, персоналізований медикаментозний супровід, а також своєчасна компенсація коморбідних станів дозволяють провести оперативне втручання з мінімальною кількістю ускладнень та добрим результатом.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, високий ризик, коронарне шунтування, коморбідні стани.

Посилання: Гогаєва О.К. Періопераційний період у пацієнтів з ішемічною хворобою серця з високим ризиком // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія.– 2021.– № 2.– С. 27–33.

To cite this article: Gogayeva OK. Perioperative period of high-risk patients with coronary artery disease. *Cardiac Surgery and Interventional Cardiology*. 2021;2(33):27-33 (in Ukr.).

Гогаєва Олена Казбеківна, к. мед. н.,
пров. наук. співр. відділу хірургічного лікування
ішемічної хвороби серця
ORCID ID 0000-0002-7338-475X
E-mail: olenagogayeva@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 1 березня 2021 року

Прогрес у медикаментозній терапії та інтервенційній кардіології привів не тільки до збільшення тривалості життя пацієнтів, а й до зростання їх профілю ризику за рахунок коморбідних станів. Пацієнти, яким виконують хірургічну реваскуляризацію міокарда, мають тяжчий стан та становлять значну частку серед скерованих на хірургічне втручання [1, 2]. Продовжуються дебати стосовно того, які пацієнти належать до групи високого ризику та чим керуватися у визначенні тяжкості пацієнта – його кардіологічним статусом, обсягом кардіохірургічного втручання чи супутніми захворюваннями. Великі клінічні дослідження, як правило, не залучали у свої протоколи пацієнтів з високим ризиком. Так, при рандомізації в дослідження ROOBY хворі з високим ризиком належали до критеріїв вилучення [8], а серед майже 5000 хворих, залучених у дослідження CORONARY, прогнозований високий ризик летального результату мали 17 % пацієнтів [5]. У сучасній європейській кардіохірургічній практиці передопераційна стратифікація ризику проводиться за шкалами EuroSCORE. Пацієнт належить до категорії високого ризику виникнення летального результату за наявності більше 6 балів за адитивним EuroSCORE I [6], більше 5 % за логістичним EuroSCORE I [4, 7] та більше 5 % за калькулятором EuroSCORE II [3]. У літературі бракує даних про періопераційні особливості пацієнтів з ішемічною хворобою серця з високим ризиком.

Мета роботи – провести аналіз періопераційного періоду пацієнтів з ішемічною хворобою серця з високим ризиком.

Матеріали і методи

У дослідження залучили 194 хворих віком у середньому ($64,2 \pm 8,9$) року, які були прооперовані та виписані з ДУ «НІССХ ім. М.М. Амосова НАМН України» у період з 2009 до 2019 р. Усім пацієнтам проведено лабораторні дослідження, електрокардіографію, ехокардіографію, коронароентерокардіографію та коронарне шунтування.

База даних хворих створена в додатку Microsoft Excel 2010 з можливістю обчислення середнього значення та похибки середньої величини. Статистичне опрацювання даних виконували за допомогою пакета програм Statistica for Windows (StatSoft Inc.). Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Усі пацієнти мали гемодинамічно значущі стенози коронарних артерій (КА), що виявлялося

Таблиця 1

Клінічні особливості пацієнтів дослідної групи

Показник	Кількість пацієнтів (n = 194)
Гіпертонічна хвороба	192 (98,9 %)
Фібриляція передсердь	17 (8,7 %)
ІМ в анамнезі	148 (76,2 %)
Гострий ІМ на момент госпіталізації	12 (6,1 %)
Нестабільна стенокардія	72 (37,1 %)
ФК стенокардії	
I ФК	1 (0,51 %)
II ФК	5 (2,6 %)
III ФК	107 (55,1 %)
IV ФК	52 (26,8 %)
Стенокардії немає	29 (14,9 %)
Серцева недостатність (ФК за NYHA)	
II ФК за NYHA	52 (26,8 %)
III ФК за NYHA	135 (69,6 %)
IV ФК за NYHA	7 (3,6 %)

клінікою стенокардії IV функціонального класу (ФК) у 52 (26,8 %) осіб, III ФК у – 107 (55,1 %). Ознаки серцевої недостатності III ФК мали 135 (69,6 %) хворих, а серцеву недостатність IV ФК за NYHA зафіксовано у 7 (3,6 %) пацієнтів. Гострий інфаркт міокарда (ІМ) на момент госпіталізації діагностовано у 12 (6,1 %) хворих, нестабільну стенокардію мали 72 (37,1 %) пацієнти. Детально клінічні особливості пацієнтів представлені в *табл. 1*.

При госпіталізації систолічний артеріальний тиск у середньому становив ($133,4 \pm 22,2$) мм рт. ст. ($85-200$ мм рт. ст.), діастолічний артеріальний тиск – ($80,5 \pm 11,9$) мм рт. ст. ($55-125$ мм рт. ст.).

Кардіохірургічні втручання в анамнезі мали 37 (19,07 %) пацієнтів, серед яких трьом (1,5 %) було проведено коронарне шунтування, 31 (15,9 %) хворому виконано стентування КА, двом (1,03 %) – ангіопластику, одному (0,5 %) – імплантовано кардіовертер-дефібрилятор.

Аналіз коморбідних станів показав, що цукровий діабет (ЦД) 2-го типу мали 50 (25,7 %) пацієнтів, порушення толерантності до глюкози діагностовано у 82 (42,2 %) хворих, ожиріння I–III ступеня мали 74 (38,1 %) особи, надлишкову масу тіла (індекс маси тіла $25-29,9$ кг/м²) – 86 (44,3 %) хворих. Хронічну хворобу нирок (ХХН) зі швидкістю клубочкової фільтрації (ШКФ) < 60 мл/хв діагностовано у 75 (38,6 %) хворих. Гостре виразково-ерозивне пошкодження гастро-

дуоденальної зони у вигляді ерозій або виразок мали 20 (10,3 %) пацієнтів, слід відзначити, що 31 (15,9 %) пацієнту фіброгастроуденоскопію не було проведено у зв'язку з тяжким їх станом при госпіталізації. Основні коморбідні стани дослідної групи представлено в *табл. 2*.

За даними ЕКГ при госпіталізації синусовий ритм мали 175 (90,2 %) пацієнтів, фібриляцію передсердь – 17 (8,7 %), штучний водій ритму серця (ШВРС) – 1 (0,5 %). За результатами ЕКГ у всіх пацієнтів були ознаки хронічної коронарної недостатності різного ступеня вираження. Післяінфарктні рубцеві зміни на ЕКГ верифіковані в 117 (60,3 %) випадках, ознаки ішемічної кардіоміопатії відзначено у 13 (6,7 %) пацієнтів, ознаки гострого ІМ мали 10 (5,15 %) пацієнтів, ознаки гострого коронарного синдрому з елевацією сегмента ST діагностовано у 2 (1,03 %) осіб, ішемію міокарда верифіковано у 29 (14,9 %) пацієнтів, ознаки інтрамурального ходу передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ) лівої коронарної артерії (ЛКА) виявлено у 17 (8,7 %) осіб.

При ехокардіографічному дослідженні фракція викиду лівого шлуночка в середньому становила ($48,6 \pm 8,7$) %, кінцеводіастолічний об'єм – ($161,8 \pm 42,4$) мл, кінцевосистолічний об'єм – ($83,7 \pm 34,7$) мл, ударний об'єм – ($76,9 \pm 13,7$) мл.

При проведенні коронароангіографії 103 (53,09 %) пацієнти мали лівий тип коронарного кровоплину, 59 (30,4 %) осіб – правий, а у 32 (16,4 %) пацієнтів був збалансований тип кровопостачання міокарда. Середня кількість стенозованих КА – 3,5. Основні ураження КА за даними коронароангіографії представлено в *табл. 3*.

Таблиця 2
Коморбідні стани пацієнтів дослідної групи (n = 194)

Коморбідні стани	Кількість пацієнтів
ЦД 2-го типу	50 (25,7 %)
Порушена толерантність до глюкози	82 (42,2 %)
Ожиріння I–III ступеня	74 (38,1 %)
Надлишкова маса тіла	86 (44,3 %)
ХХН (ШКФ < 60 мл/хв)	75 (38,6 %)
Атеросклероз ВСА > 50 %	60 (30,9 %)
ГПМК в анамнезі	27 (13,9 %)
ХОЗЛ	149 (76,8 %)
Куріння	138 (71,1 %)
Подагра	20 (10,3 %)
Гостра виразка шлунка	20 (10,3 %)
Варикозне розширення вен нижніх кінцівок С4–С6 (СЕАР)	44 (22,6 %)
Облітерувальний атеросклероз артерій нижніх кінцівок	125 (64,4 %)

ВСА – внутрішня сонна артерія; ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу; ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень.

Гемодинамічно значущі (понад 70 %) стенози КА в пацієнтів дослідної групи представлено на *рис. 1*.

Гемодинамічно значущі стенози КА частіше верифіковані у ПМШГ ЛКА (88,1 %), ОГ ЛКА (72,6 %) та правій коронарній артерії (ПКА)

Таблиця 3
Аналіз даних коронароангіографії в пацієнтів дослідної групи (n = 194)

КА	Стеноз 30 %	Стеноз 50 %	Стеноз 70 %	Стеноз 90 %	Стеноз 100 %
ОС ЛКА	8 (4,1 %)	21 (10,8 %)	21 (10,8 %)	25 (12,8 %)	2 (1,03 %)
ПМШГ ЛКА	3 (1,5 %)	6 (3,09 %)	40 (20,6 %)	53 (27,3 %)	80 (41,2 %)
ДГ ЛКА	17 (8,7 %)	4 (2,06 %)	28 (14,4 %)	26 (13,4 %)	9 (4,6 %)
ОГ ЛКА	6 (3,09 %)	10 (5,1 %)	43 (22,1 %)	53 (27,3 %)	45 (23,1 %)
ГТГ ОГ ЛКА	1 (0,5 %)	5 (2,5 %)	18 (9,2 %)	16 (8,2 %)	10 (5,1 %)
<i>a. intermedia</i>	4 (2,06 %)	7 (3,6 %)	8 (4,1 %)	14 (7,2 %)	5 (2,5 %)
ОС ПКА	2 (1,03 %)	2 (1,03 %)	6 (3,09 %)	4 (2,06 %)	10 (5,1 %)
ПКА	4 (2,06 %)	8 (4,1 %)	47 (24,2 %)	41 (21,1 %)	71 (36,5 %)
ЗМШГ ПКА	1 (0,5 %)	1 (0,5 %)	12 (6,1 %)	27 (13,9 %)	14 (7,2 %)
АГК ПКА	1 (0,5 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	4 (2,06 %)	0 (0 %)
ЛГ ПКА	1 (0,5 %)	1 (0,5 %)	3 (1,5 %)	3 (1,5 %)	4 (2,06 %)

ОС ЛКА – основний стовбур лівої коронарної артерії; ПМШГ ЛКА – передня міжшлуночкова гілка лівої коронарної артерії; ДГ ЛКА – діагональна гілка лівої коронарної артерії; ОГ ЛКА – обвідна гілка лівої коронарної артерії; ГТГ ОГ ЛКА – гілка тупого краю обвідної гілки лівої коронарної артерії; ОС ПКА – основний стовбур правої коронарної артерії; ЗМШГ ПКА – задня міжшлуночкова гілка правої коронарної артерії; АГК ПКА – артерія гострого краю правої коронарної артерії; ЛГ ПКА – латеральна гілка правої коронарної артерії.

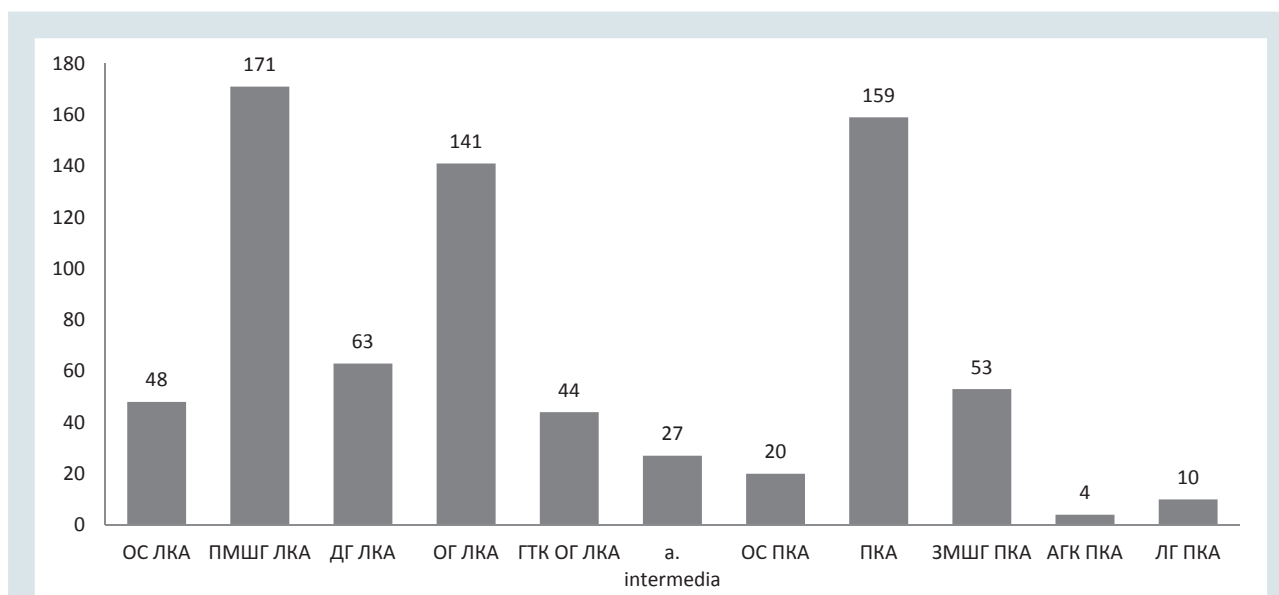


Рис. 1. Гемодинамічно значущі стенози коронарних артерій за даними коронарографії

(81,9 %), стовбурове ураження ЛКА виявлено у 24,7 % пацієнтів (див. рис. 1).

Аналіз режиму прийому антиагрегантної терапії показав, що 44 (22,6 %) пацієнти приймали антиагреганти за 1 добу до операції, 86 (44,3 %) хворих – за 2–5 діб напередодні операції, 40 (20,6 %) пацієнтів відмінили антиагрегантну терапію за 6–10 діб до оперативного втручання, а 11 (5,6 %) пацієнтів зовсім не отримували антиагреганти. Більшість пацієнтів (67,01 %) відмінили антиагрегантну терапію за 1–5 діб до операції, що підвищувало ризик кровотечі та також впливало на результат втручання і післяопераційний перебіг. Стан пацієнтів і ступінь ураження КА не завжди дозволяв відкласти оперативне втручання, яке виконували в екстреному порядку.

У 2018 р. у відділенні проходила апробацію методика гіпоксигіперокситерапії на обладнанні ReOxy. Процедура добре зарекомендувала себе задля стабілізації стану кардіологічних пацієнтів, а також була використана в пацієнтів з багатосудинним ураженням КА та високим індексом коморбідності. Після проведення сеансів гіпоксигіперокситерапії, окрім поліпшення ЕКГ, пацієнти відзначали суттєве зменшення нападів стенокардії та стабілізацію артеріального тиску. Тестування апарату у відділенні проводили протягом 3 тижнів, тому технічної можливості використати цю методику на великій групі пацієнтів не було.

При стратифікації ризику за європейськими шкалами пацієнти дослідної групи мали високий ризик виникнення летального результату. Логістичний EuroSCORE I у середньому ста-

новив ($25,02 \pm 14,38$) % (від 6,86 до 89,62 %), тобто майже четверта частина пацієнтів могла померти в результаті кардіохірургічного втручання. Адитивний EuroSCORE I у середньому становив $9,3 \pm 2,9$ (від 5 до 20), тобто в кожного пацієнта в середньому було близько 10 факторів ризику, що могло негативно вплинути на прогноз операції. При калькуляції результату за шкалою EuroSCORE II ризик виникнення летального результату в середньому становив ($7,78 \pm 2,40$) % (від 5,01 до 68,25 %). Ризик за американською шкалою STS у середньому становив ($2,8 \pm 2,2$) % (від 0,43 до 42,2 %).

Оперативне втручання виконували в середньому через ($2,3 \pm 2,2$) доби [діапазон 0–9 діб] з моменту госпіталізації. Операції в день госпіталізації виконані 29 (14,9 %) пацієнтам, на наступну добу після госпіталізації – 54 (27,8 %) хворим, на другу добу з моменту госпіталізації прооперовано 44 (22,6 %) пацієнтів, на третю добу – 27 (13,9 %) осіб.

Виявлено зворотний кореляційний зв'язок між тяжкістю пацієнтів за шкалою EuroSCORE II та строками виконання операції ($r = -0,0091$; $p = 0,8994$; рис. 2).

Оперативне втручання проводили за екстреними показаннями у 55 (28,3 %) пацієнтів, у 139 (71,6 %) – у плановому порядку. Реваскуляризацію міокарда виконували на серці, що працює, у 187 (96,3 %) пацієнтів, в умовах штучного кровообігу – у 7 (3,6 %) осіб. Одному пацієнту з гострим ІМ перед операцією застосували внутрішньоаортальний балонний контрапульсатор. Середня кількість шунтів становила $3,37 \pm 0,96$. Внутрішню грудну артерію використовували

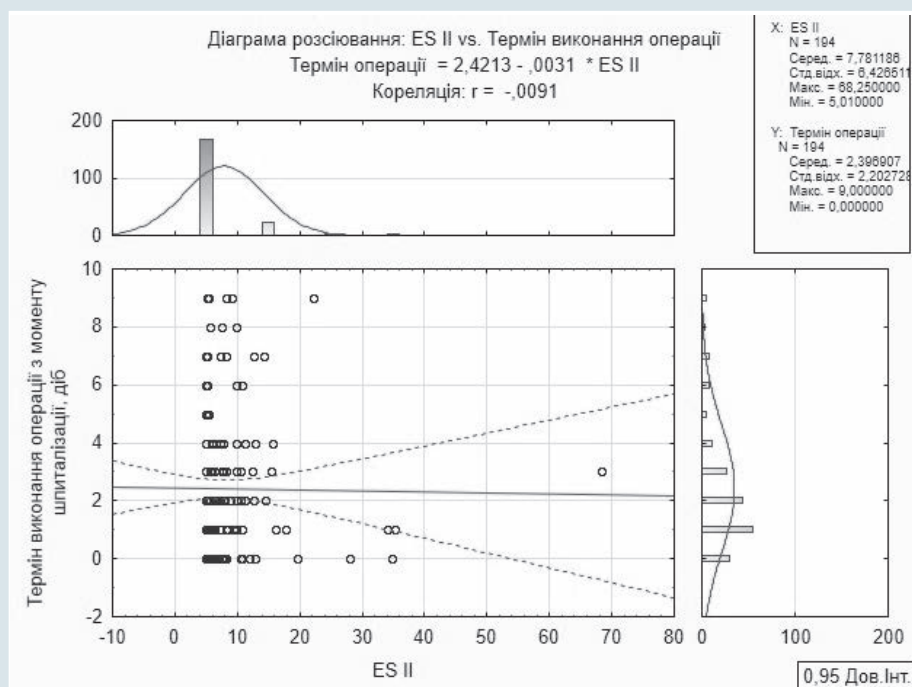


Рис. 2. Зв'язок між тяжкістю пацієнтів за шкалою EuroSCORE II та строками виконання операції ($r = -0,0091$; $p = 0,8994$)

у 167 (86,02 %) пацієнтів. ПМШГ ЛКА було шунтовано у 187 (96,3 %) пацієнтів, середній діаметр КА становив $(1,4 \pm 0,2)$ мм. Першу ДГ ЛКА було шунтовано у 72 (37,1 %) випадках, середній діаметр КА – $(1,3 \pm 0,2)$ мм. Другу ДГ ЛКА було шунтовано у 5 (2,5 %) пацієнтів, середній діаметр – $(1,3 \pm 0,1)$ мм, *a. intermedia* шунтовано у 34 (17,5 %) пацієнтів, середній діаметр артерії – $(1,4 \pm 0,2)$ мм. Першу ОГ ЛКА ревазуляризовано у 126 (64,9 %) випадках, середній діаметр становив $(1,3 \pm 0,2)$ мм. Другу ОГ ЛКА шунтовано у 30 осіб, середній діаметр становив $(1,4 \pm 0,2)$ мм. АГК ПКА ревазуляризовано у 27 (13,9 %) пацієнтів, середній діаметр артерії – $(1,4 \pm 0,2)$ мм. ЗМШГ ПКА шунтовано у 151 (77,8 %) пацієнта, середній діаметр артерії становив $(1,4 \pm 0,2)$ мм. ЛГ ПКА ревазуляризовано у 31 пацієнта, середній діаметр артерії – $(1,3 \pm 0,2)$ мм.

Із особливостей анатомічного розташування КА – інтрамуральний хід КА зафіксовано в протоколах операцій у 48 (24,7 %) пацієнтів, серед яких інтраміокардіальне розташування ПМШГ ЛКА мали 9 (4,6 %) пацієнтів, ДГ ЛКА – у 5 (2,5 %) випадках, *a. intermedia* – у 6 (3,09 %) осіб, першої ОГ ЛКА – у 16 (8,2 %) пацієнтів, другої ОГ ЛКА – у 5 (2,5 %) випадках, АГК ПКА – у 1 (0,51 %) особи, ЗМШГ ПКА – у 6 (3,09 %) пацієнтів.

Малий (менше 1 мм) діаметр КА мали 28 (14,4 %) пацієнтів: ПМШГ ЛКА – у 3 (1,5 %) хворих, ДГ ЛКА – у 4 (2,06 %) випадках, *a. intermedia* – у 1 (0,51 %) особи, першої ОГ ЛКА – у 5 (2,5 %) пацієнтів, другої ОГ ЛКА – у 4 (2,06 %) випадках, ЗМШГ ПКА – у 8 (4,1 %) осіб, ЛГ ПКА – у 3 (1,5 %) пацієнтів.

Кальциноз КА відзначено в 11 (5,6 %) пацієнтів, ПМШГ ЛКА мала кальциновану стінку у 4 (2,06 %) випадках, ДГ ЛКА – у 2 (1,03 %) пацієнтів, *a. intermedia* – у 1 (0,51 %) особи, ЗМШГ ПКА – у 4 (2,06 %) пацієнтів.

Тривалість операцій у середньому становила $(255,1 \pm 62,6)$ хв, інтраопераційна крововтрата – у середньому $(334,7 \pm 89,7)$ мл. Тривалість штучної вентиляції легень у середньому становила $(7,40 \pm 4,07)$ год.

Гемотранфузію проводили 47 (24,2 %) пацієнтам. При аналізі гемотранфузій залежно від часу відміни антиагрегантів та антикоагулянтів виявилось, що чим раніше відміняли препарати цієї групи, тим меншою була кількість гемотранфузій. Так, серед 44 пацієнтів, у яких відмінили антиагреганти за одну добу до операції, переливання препаратів крові здійснювали у 16 (36,3 %) випадках, серед 11 хворих, які не отримували антикоагулянти та антиагреганти напередодні операції, гемотранфузію проводили у 2 (18,1 %) пацієнтів ($p = 0,2504$).

Реторакотомію проведено 2 (1,03 %) хворим, проте джерела кровотечі не знайшли, хірурги відзначили підвищену кровоточивість тканин під час операції. Обидва пацієнти напередодні операції приймали ацетилсаліцилову кислоту, відміна якої була проведена за 1 та 3 доби до операції.

Інфекційні ускладнення у вигляді глибокої рани груднини виникли у 5 (2,5 %) осіб з порушенням вуглеводного обміну (2 (40 %) з ЦД 2-го типу, 3 (60 %) з порушенням толерантності до глюкози), серед яких стернопластику провели 2 (1,03 %) пацієнтам із ЦД 2-го типу.

Серед аритмологічних ускладнень у 40 (20,6 %) пацієнтів виникли пароксизми фібриляції передсердь, транзиторна атріовентрикулярна блокада II ступеня виникла у 2 (1,03 %) осіб, а атріовентрикулярна блокада III ступеня виникла в 1 (0,5 %) пацієнта, якому імплантували ШВРС, шлуночкова екстрасистолія виникла в 10 (5,1 %) пацієнтів, а слабкість синусового вузла мав 1 (0,5 %) пацієнт, якому імплантували тимчасовий ШВРС.

У середньому пацієнти перебували у відділенні реанімації (3,18 ± 2,2) доби. Післяопераційний гідроторакс, що потребував проведення плевральної пункції, виник у 155 (79,8 %) пацієнтів, кількість ексудату в середньому становила (505,7 ± 365,4) мл.

Гостре пошкодження нирок у вигляді підвищення рівня креатиніну на 50 % виникло у 2 (1,03 %) пацієнтів, які не потребували проведення сеансів гемодіалізу. Водночас у 1-шу

добу після операції ознаки ХХН з ШКФ < 60 мл/(хв · 1,73 м²) мали 78 (40,2 %) пацієнтів. Погіршення функції нирок мало транзиторний характер, при госпіталізації ШКФ < 60 мл/(хв · 1,73 м²) зафіксували у 74 (38,1 %) пацієнтів, а при виписуванні – у 52 (26,8 %).

Виписування пацієнтів у середньому відбувалося на (8,4 ± 3,5) доби.

Висновки

Незважаючи на високу прогнозовану летальність (7,78 % за шкалою EuroSCORE II), у дослідній групі всі хворі були виписані з клініки в середньому на (8,4 ± 3,5) доби. Позитивний результат хірургічної ревазуляризації міокарда в пацієнтів з високим ризиком можливий при адекватному веденні хворих на всіх етапах перебування в кардіохірургічному закладі. Ретельна доопераційна діагностика, підготовка, стратифікація ризику, визначення терміну оперативного втручання (негативний кореляційний зв'язок з тяжкістю за EuroSCORE II; $r = -0,0091$; $p = 0,8994$), вибір методики коронарного шунтування з урахуванням антропометричних даних хворого, стану венозної системи нижніх кінцівок, анатомічного розташування коронарних артерій, їх діаметра та ступеня ураження, персоналізований медикаментозний супровід, а також своєчасна компенсація коморбідних станів дозволяють провести оперативне втручання з мінімальною кількістю ускладнень та добрим результатом.

Конфлікту інтересів немає.

Література

1. Ferguson Jr, T.B., Hamill B.G., Peterson E.D. et al. A decade of change risk profiles and outcomes for isolated coronary artery bypass grafting procedures, 1990–1999. A report from the STS National Database Committee and the Duke Clinical Research Institute: Society of Thoracic Surgeons // *Ann. Thorac. Surg.*– 2002.– Vol. 73.– P. 480–489.
2. Hartz A.J., Manley J.C. Walker J.A. et al. Trends during 25 years of coronary artery bypass operation at St. Luke's Medical Center in Milwaukee, Wisconsin // *Ann. Thorac. Surg.*– 2000.– Vol. 69.– P. 829–833.
3. Kar P., Geeta K., Gopinath R., Durga P. Mortality prediction in Indian cardiac surgery patients: Validation of European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II // *Indian. J. Anaesth.*– 2017.– Vol. 61.– P. 157–162.
4. Kunt A.S., Darcin O.T., Andac M.H. Coronary artery bypass surgery in high-risk patients // *Curr. Control. Trials Cardiovasc. Med.*– 2005.– Vol. 6 (1).– P. 13. doi: 10.1186/1468-6708-6-13.
5. Lamy A., Devereaux P.J., Prabhakaran D. et al.; CORONARY Investigators. Five-year outcomes after off-pump or on-pump coronary-artery bypass grafting // *New Engl. J. Med.*– 2016.– Vol. 375.– P. 2359–2368. doi: 10.1056/NEJMoa1601564.
6. Nashef S.A., Roques F., Michel P. et al. European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*– 1999.– Vol. 16.– P. 9–13. doi: 10.1016/S1010-7940(99)00134-7.
7. Ranucci M., Castelvechio S., Menicanti L.A. et al. An adjusted EuroSCORE model for high-risk cardiac patients // *Eur. J. Cardio-Thoracic Surgery.*– 2009.– Vol. 36, Issue 5.– P. 791–798. doi: 10.1016/j.ejcts.2009.02.023.
8. Shroyer A.L., Grover F.L. et al. On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery // *New Engl. J. Med.*– 2009.– Vol. 361.– P. 1827–1837. doi: 10.1056/NEJMoa0902905.

Е.К. Гогаева

ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН Украины», Киев

Периоперационный период у пациентов с ишемической болезнью сердца с высоким риском

Цель работы – провести анализ периоперационного периода у пациентов с ишемической болезнью сердца с высоким риском.

Материалы и методы. В исследование включили 194 пациентов в возрасте в среднем (64,2 ± 8,9) года, которые были прооперированы и выписаны из специализированной клиники в период 2009–2019 гг. Всем пациентам проведены лабораторные исследования, электрокардиография, эхокардиография, коронароангиография и коронарное шунтирование.

Результаты. Все пациенты имели гемодинамически значимые стенозы коронарных артерий, которые требовали проведения коронарного шунтирования и проявлялись клиникой стенокардии IV функционального класса у 52 (26,8 %) больных, III функционального класса – у 107 (55,1 %) пациентов. Острый инфаркт миокарда на момент поступления диагностирован у 12 (6,1 %) пациентов, нестабильная стенокардия – у 72 (37,1 %) больных. Анализ коморбидных состояний показал, что сахарный диабет 2-го типа имели 50 (25,7 %) пациентов, нарушение толерантности к глюкозе – 82 (42,2 %) больных, ожирение I–III степени – 74 (38,1 %), избыточную массу тела с индексом массы тела 25–29,9 кг/м² – 86 (44,3 %) больных, хроническая болезнь почек выявлена у 75 (38,6 %) пациентов. По данным коронарографии среднее количество стенозированных коронарных артерий составило 3,5. При стратификации риска по шкале EuroSCORE II риск в среднем составил 7,78 % (5,01–68,25 %). Реваскуляризацию миокарда выполняли на работающем сердце у 187 (96,3 %) пациентов, в условиях искусственного кровообращения – у 7 (3,6 %) человек. В послеоперационный период у 40 (20,6 %) пациентов возникли пароксизмы фибрилляции предсердий. Острое повреждение почек в виде повышения уровня креатинина на 50 % возникло у 2 (1,03 %) пациентов.

Выводы. Несмотря на высокую прогнозируемую летальность (7,78 % по шкале EuroSCORE II) в исследуемой группе все больные были выписаны из клиники в среднем на (8,4 ± 3,5) суток. Положительный результат хирургической реваскуляризации миокарда у пациентов с высоким риском возможен при адекватном ведении больных на всех этапах пребывания в кардиохирургическом заведении. Тщательная дооперационная диагностика, подготовка, стратификация риска, определение срока оперативного вмешательства (отрицательная корреляционная связь с тяжестью за EuroSCORE II; $r = -0,0091$, $p = 0,8994$), выбор методики коронарного шунтирования с учетом антропометрических данных больного, состояния венозной системы нижних конечностей, анатомического расположения коронарных артерий, их диаметра и степени поражения, персонализированное медикаментозное сопровождение, а также своевременная компенсация коморбидных состояний позволяют провести оперативное вмешательство с минимальным количеством осложнений и хорошим результатом.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, высокий риск, коронарное шунтирование, коморбидные состояния.

О.К. Gogayeva

M.M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Perioperative period of high-risk patients with coronary artery disease

The aim – to analyze the perioperative period of high-risk patients with coronary artery disease.

Materials and methods. 194 patients (age 64.2 ± 8.9 years) with surgery performed, discharged from the specialized clinic within period from 2009 to 2019. All patients underwent laboratory tests, ECG, echocardiography, coronary angiography and coronary artery bypass grafting (CABG).

Results. All patients had hemodynamically significant coronary artery stenosis, which required CABG. Acute myocardial infarction at the time of admission was diagnosed in 12 (6.1 %) patients, unstable angina – in 72 (37.1 %) patients. Among comorbid conditions, type 2 diabetes mellitus was diagnosed in 50 (25.7 %) patients, impaired glucose tolerance – in 82 (42.2 %) patients, obesity – in 74 (38.1 %) patients, 86 (44.3 %) patients were overweight with a body mass index 25–29.9 kg/m², and 75 (38.6 %) patients were diagnosed with chronic kidney disease. According to coronary angiography, the average number of stenosed coronary arteries was 3.5. The risk assessed by EuroSCORE II scale was 7.78 % (from 5.01 % to 68.25 %). Myocardial revascularization was performed on the working heart in 187 (96.3 %) patients, on-pump in 7 (3.6 %) cases. In the postoperative period, 40 (20.6 %) patients developed paroxysmal atrial fibrillations. Acute kidney injury with increase in creatinine by 50 % occurred in 2 (1.03 %) patients.

Conclusions. Despite the high predicted mortality (7.78 % by the EuroSCORE II scale) all the patients were discharged on average in 8.4 ± 3.5 days. Careful preoperative diagnosis, preparation, risk stratification, determination of the term of surgery, choice of CABG method taking into account the anthropometric data, the state of the lower extremities veins, anatomical location of coronary arteries, their diameter and degree of damage, personalized drug therapy, allows to achieve good results with minimal complications.

Key words: coronary artery disease, high-risk patients, coronary artery bypass grafting, comorbid conditions.