

УДК 616.127-005.4+616.127

**Робоча група з реваскуляризації вінцевих артерій: M. Patel (голова),
J. Calhoon, G. Dehmer, J. Grantham, T. Maddox, D. Maron, P. Smith**

Належна практика реваскуляризації міокарда в пацієнтів з хронічними формами ішемічної хвороби серця:

**Критерії Американської колегії кардіологів /
Американської асоціації торакальних хірургів /
Американської асоціації серця / Американської
асоціації спеціалістів з ехокардіографії /
Американської асоціації спеціалістів з ядерної
кардіології / Товариства спеціалістів
із серцево-судинної ангіографії та втручань /
Товариства спеціалістів із серцево-судинної
комп'ютерної томографії / Товариства
торакальних хірургів 2017 року¹**

Американська колегія кардіологів, Товариство спеціалістів із серцево-судинної ангіографії та втручань, Товариство торакальних хірургів та Американська асоціація торакальних хірургів, разом з ключовими профільними товариствами і субтовариствами, завершили перегляд критеріїв належної практики (КНП) реваскуляризації міокарда (РМ) (у двох частинах). Нові КНП РМ були розроблені як окремі документи для хронічних форм ішемічної хвороби серця (ІХС) та гострих коронарних синдромів. Нинішній документ стосується КНП РМ у пацієнтів з хронічною ІХС. Клінічні сценарії, наведені в документі, відображають «портрети» пацієнтів в умовах щоденної практики. Ці сценарії передбачають такі аспекти: клінічна симптоматика; ступінь ризику, визначений за допомогою неінвазивних методів дослідження; ступінь ураження вінцевого русла; фракційний резерв кровоплину (в окремих сценаріях); наявність цукрового діабету; а також бал за шкалою SYNTAX. У процесі розробки документа окремий незалежний комітет здійснив рейтингове оцінювання кожного клінічного сценарію за 9-бальною шкалою. Оцінка 7–9 балів свідчила про те, що РМ є доцільною в умовах певного клінічного сценарію. Оцінка 1–3 бали вказувала на те, що РМ, найбільш імовірно, не є доцільною в умовах певного клінічного сценарію. Нарешті, проміжна оцінка від 4 до 6 балів вказувала на те, що РМ може бути доцільною в тій або іншій клінічній ситуації. Подібно до попередньої версії КНП, РМ є доцільною в умовах клінічних сценаріїв, які характеризуються обтяжливою симптоматикою, високим ризиком серцево-судинних подій, тяжким ступенем ураження вінцевого русла, як і серед пацієнтів, які отримують антиангінальну терапію.

Ключові слова: критерії належної практики, шунтування вінцевих артерій, реваскуляризація вінцевих артерій, черезшкірне коронарне втручання, хронічна ішемічна хвороба серця.

¹ Journal of the American College of Cardiology.– 2016.– <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.02.001>.– Скорочений виклад.

Продовжуючи підвищувати поінформованість пацієнтів, лікарів та організаторів охорони здоров'я щодо останніх досягнень у сфері діагностики та лікування ішемічної хвороби серця (ІХС), робоча група з ревазуляризації вінцевих артерій ухвалила перегляд Критеріїв належної практики (КНП) ревазуляризації міокарда (РМ) 2012 р. [33]. При цьому члени робочої групи враховували зміни в оригінальній номенклатурі, що використовується для характеристики КНП РМ (фокусне оновлення 2012 р.), появу нових практичних настанов щодо ведення пацієнтів з хронічною ІХС (ХІХС), а також публікацію результатів нових клінічних досліджень, які сприяють поглибленню знань і збагаченню доказової бази щодо проблеми РМ [15, 16, 20].

Покращання розуміння чинників, які впливають на клінічні наслідки до і після проведення РМ, у черговий раз підкреслило важливість адекватної медикаментозної терапії ІХС. Окрім того, перегляду КНП також сприяло посилення ролі консенсусного прийняття рішень щодо доцільності та обсягів РМ, зокрема з урахуванням преференцій з боку пацієнта [23]. Нинішній документ стосується ХІХС та асоціюється з іншим документом, в якому йдеться про КНП РМ при гострому коронарному синдромі.

Методологія

КНП РМ виходять із сучасного рівня знань щодо клінічних наслідків процедури, а також потенційних переваг і ризиків різних стратегій відновлення міокардіального кровоплину.

Як відомо, лікування пацієнтів з ХІХС завжди повинно передбачати заходи з модифікації чинників ризику та запобігання виникненню серцево-судинних подій, тобто базуватися на принципах вторинної профілактики. Нинішні КНП РМ передбачають, що в усіх пацієнтів належним чином і в повному обсязі реалізуватимуться заходи вторинної профілактики. Однак первинною метою обговорюваних у цьому документі критеріїв є рейтингове оцінювання доцільності проведення РМ, при цьому усвідомлюється, що рішення щодо проведення тієї чи тієї процедури зазвичай приймаються в контексті продовження протиішемічної терапії. Оскільки рекомендації щодо РМ або фармакотерапії ІХС наводяться у кількох клінічних настановах, метою рейтингового оцінювання КНП у нинішньому документі є уніфікація чинних стандартів та інших джерел інформації і створення зручного інструмента для клініцистів.

У процесі розроблення нинішніх КНП РМ перед членами відповідного комітету було по-

ставлене завдання здійснити рейтингове оцінювання кожного показання до проведення процедури, використовуючи таке визначення належного застосування: РМ доцільна в тому випадку, якщо її потенційна користь – у контексті виживання або впливу на здоров'я (симптоми, функціональний стан та/або якість життя) – переважає над потенційними негативними наслідками обраної стратегії лікування.

Градація рейтингової оцінки доцільності РМ з приводу того чи того показання за 9-бальною шкалою:

- 7–9 балів: проведення РМ доцільне (доречне);
- 4–6 балів: проведення РМ може бути доцільним (доречним);
- 1–3: проведення РМ найчастіше недоцільне (недоречне) (ситуації, коли доцільно (доречно) проводити РМ, є рідкісними).

Визначення і рейтингова оцінка критеріїв доцільності проведення ревазуляризації міокарда

У процесі розробки цього документа перед членами рейтингового комітету було поставлене завдання визначити, чи проведення РМ з приводу того чи того показання «доцільне», «може бути доцільним» чи «найчастіше недоцільне» (відповідно до наведених нижче визначень), з подальшим кількісним оцінюванням відповідної позиції.

Середній бал від 7 до 9: проведення ревазуляризації міокарда доцільне (доречне)

РМ є доцільною (доречною) стратегією лікування пацієнтів відповідної популяції, оскільки її переваги в цілому переважають над ризиками; проведення РМ є доцільною (доречною) складовою індивідуальної стратегії лікування, хоча не завжди обов'язково базується на судженнях клініциста і преференціях з боку пацієнта (тобто проведення процедури в цілому є прийнятним і виправданим з приводу конкретного показання).

Середній бал від 4 до 6: проведення ревазуляризації міокарда може бути доцільним (доречним)

РМ може бути доцільною (доречною) стратегією лікування пацієнтів відповідної популяції в низці клінічних ситуацій у зв'язку з такими аспектами: варіабельна доказова база або неоднозначність рішень щодо відношення переваг і ризиків процедури; дані про користь процедури отримані на основі практичного досвіду за відсутності дока-

Таблиця 1

Реваскуляризація міокарда як інструмент поліпшення виживання порівняно з медикаментозною терапією в пацієнтів з хронічною ІХС

Ступінь анатомічного ураження вінцевого русла	Клас рекомендацій	Рівень доказів
<i>НУСЛВА або ІХС зі складним ураженням вінцевого русла</i>		
ШВА і ПКВ	I – рекомендований підхід до вирішення питання про проведення РМ шляхом створення кардіологічного консиліуму	C
ШВА і ПКВ	IIa – підрахунок бала за шкалами STS і SYNTAX	B
<i>НУСЛВА *</i>		
ШВА	I	B
ПКВ	IIa – у пацієнтів з ХІХС, коли виконуються дві умови: – анатомічне ураження вінцевого русла асоційоване з низьким ризиком ускладнень після процедури ПКВ, а також є високою ймовірністю сприятливих наслідків у віддалений період (наприклад, низький бал за шкалою SYNTAX (≤ 22); ураження стовбура ЛВА у зоні устя; ураження стовбура ЛВА у ділянці між устям і розгалуженням на основні гілки); – наявність клінічних характеристик, що суттєво збільшують ризик несприятливих наслідків кардіохірургічного втручання (наприклад, операційний ризик за шкалою STS $\geq 5\%$)	B
	IIa – у випадку нестабільної стенокардії / ІМ без підйому сегмента ST, якщо пацієнт не є кандидатом для проведення ШВА	B
	IIa – у випадку ІМ без підйому сегмента ST, коли дистальний вінцевий кровоплин відповідає ступеню < 3 за шкалою TIMI, і ПКВ може бути виконане швидше і безпечніше, ніж ШВА	C
	IIb – у пацієнтів з ХІХС, коли виконуються дві умови: – анатомічне ураження вінцевого русла асоційоване з низьким або помірним ризиком ускладнень після процедури ПКВ, а також є проміжною або високою ймовірністю сприятливих наслідків у віддалений період (наприклад, низький або проміжний бал за шкалою SYNTAX (< 33), біфуркаційне ураження стовбура ЛВА); – наявність клінічних характеристик, що збільшують ризик несприятливих наслідків кардіохірургічного втручання (наприклад, хронічного обструктивного захворювання легень помірного або важкого ступеня, інвалідність внаслідок перенесеного інсульту, стан після перенесеного в анамнезі кардіохірургічного втручання; операційний ризик за шкалою STS > 2 %)	B
	III – процедура може нанести шкоду пацієнтам з ХІХС (порівняно з проведенням ШВА), які мають несприятливу для ПКВ анатомію вінцевого русла, а також є вдалими кандидатами для ШВА	B
<i>Трисудинне ураження із залученням або без залучення проксимального відділу ПМШГ ЛВА *</i>		
ШВА	I	B
	IIa – надання переваги на користь виконання ШВА перед ПКВ є виправданим у пацієнтів зі складним трисудинним ураженням вінцевого русла (наприклад, бал за шкалою SYNTAX > 22), які є вдалими кандидатами для ШВА	B
ПКВ	IIb – користь від процедури невизначена	B
<i>Двосудинне ураження із залученням проксимального відділу ПМШГ *</i>		
ШВА	I	B
ПКВ	IIb – користь від процедури невизначена	B
<i>Двосудинне ураження без залучення проксимального відділу ПМШГ *</i>		
ШВА	IIa – за наявності виражених ознак ішемії	B
	IIb – користь від втручання є невизначеною за відсутності виражених ознак ішемії	C
ПКВ	IIb – користь від процедури невизначена	B
<i>Односудинне ураження – проксимальний відділ ПМШГ *</i>		
ШВА	IIa – із шунтуванням за допомогою внутрішньої грудної артерії для довготривалого ефекту	B
ПКВ	IIb – користь від процедури невизначена	B

Таблиця 1. Продовження

Односудинне ураження без залучення проксимального відділу ПМШГ *		
ШВА	III – утручання може нанести шкоду пацієнту	B
ПКВ	III – процедура може нанести шкоду пацієнту	B
Дисфункція лівого шлуночка		
ШВА	IIa – ФВ 35–50 %	B
	IIb – ФВ < 35 % у пацієнтів без значущого ураження стовбура ЛВА	B
ПКВ	Недостатньо даних	
Стан після перенесеної раптової серцевої смерті, пов'язаної, ймовірно, зі шлуночковою тахікардією ішемічного генезу		
ШВА	I	B
ПКВ	I	C
Немає анатомічних або фізіологічних показань до РМ		
ШВА	III – утручання може нанести шкоду пацієнту	B
ПКВ	III – процедура може нанести шкоду пацієнту	B

* Надання переваги на користь виконання ШВА (із застосуванням внутрішньої грудної артерії) перед ПКВ є виправданим у пацієнтів з багатосудинним ураженням вінцевих артерій, які також мають цукровий діабет (клас рекомендацій IIa; рівень доказів B). Відтворено за S. Fihn та співавторами [3]. STS – Society of Thoracic Surgeons; SYNTAX – Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery; TIMI – Thrombolysis In Myocardial Infarction; ЛВА – ліва вінцева артерія; НУСЛВА – «незахищене» ураження стовбура ЛВА; ПМШГ – передня міжшлуночкова гілка; ФВ – фракція викиду.

зової бази; доказова база сформована на результатах досліджень, в які були залучені гетерогенні популяції пацієнтів. Доцільність та потенційна ефективність проведення РМ у кожному конкретному випадку мають бути визначені клініцистом та погоджені з пацієнтом. Сумарне рішення про проведення процедури має базуватися на додаткових клінічних показниках і судженнях спеціаліста (-ів), при цьому також повинні бути враховані преференції з боку пацієнта (тобто проведення процедури може бути прийнятним і виправданим з приводу конкретного показання).

Середній бал від 1 до 3: проведення реваскуляризації міокарда найчастіше недоцільне (недоречне)

Ситуації, коли пацієнтам відповідної популяції доцільно (доречно) проводити РМ, є рідкісними, що пов'язано з недостатньою кількістю даних, які би чітко свідчили про переважання користі процедури над її ризиками. РМ найчастіше є неефективною процедурою в рамках індивідуальної стратегії лікування. Винятками мають бути документально підтверджені ситуації, коли є клінічні підстави щодо проведення РМ (тобто в цілому проведення процедури, найчастіше, є неприйнятним і не виправданим з приводу конкретного показання).

Чинники, що визначають показання до реваскуляризації міокарда

Показання до РМ при ХІХС були розроблені з урахуванням таких загальноприйнятих чинників:

1. Клінічні вияви (наприклад, низький або високий рівень фізичної активності, що провокує симптоми ішемії).
2. Застосування антиангінальних препаратів.
3. Результати неінвазивних досліджень для верифікації та визначення ступеня тяжкості ішемії міокарда ¹.
4. Наявність інших коморбідних захворювань і станів, наприклад, цукрового діабету.
5. Ступінь анатомічного ураження вінцевого русла ^{2,3}.
6. Проведення шунтування вінцевих артерій в анамнезі.
7. Результати інвазивних досліджень, наприклад, внутрішньосудинної ультрасонографії або визначення фракційного резерву кровоплину (ФРК).

¹ Дані неінвазивних тестів внесено до багатьох сценаріїв для диференціювання хворих з низьким, проміжним та високим ризиком виникнення майбутніх несприятливих серцево-судинних подій, оскільки ці терміни застосовуються в рутинній клінічній практиці.

² Оцінювання ступеня анатомічного ураження вінцевого русла базується на наявності або відсутності стенозів вінцевих артерій, градація яких відбувається за кількістю уражених судин (1, 2 і 3-судинне ураження, та/або ураження стовбура лівої вінцевої артерії (ЛВА)). У документ було також додатково внесено наявність або відсутність ураження проксимального відділу передньої міжшлуночкової гілки ЛВА.

³ При розробленні клінічних сценаріїв гемодинамічно значущим вважали стеноз вінцевих артерій у таких випадках:

- $\geq 70\%$ звуження внутрішнього діаметра (візуальне оцінювання епікардіального стенозу в ангіографічній проекції «найгіршої візуалізації»);
- $\geq 50\%$ звуження внутрішнього діаметра (візуальне оцінювання стенозу стовбура ЛВА в ангіографічній проекції «найгіршої візуалізації»);
- звуження внутрішнього діаметра від 40 до 70 % (візуальне оцінювання епікардіального стенозу в ангіографічній проекції «найгіршої візуалізації»), поєднане з порушенням ФРК.

Таблиця 2

Стратифікація ризику за допомогою неінвазивних методів дослідження

<i>Високий ризик (річна ймовірність виникнення смерті або ІМ > 3 %)</i>
1. Тяжка систолічна дисфункція лівого шлуночка у стані спокою (ФВ < 35 %), неішемічний генез якої малоімовірний
2. Порушення перфузії ≥ 10 % міокарда у стані спокою в пацієнтів без перенесеного ІМ в анамнезі або за відсутності даних про його наявність
3. Результати стрес-ЕКГ містять: 1) депресію сегмента ST ≥ 2 мм на тлі фізичного навантаження низької інтенсивності або таку, що персистує у відновний період; 2) елевацію сегмента ST, індуковану фізичним навантаженням; або 3) шлуночкову тахікардію/фібриляцію шлуночків, індуковану фізичним навантаженням
4. Тяжка стрес-індукована дисфункція лівого шлуночка (ФВ < 45 % на висоті фізичного навантаження або стрес-індуковане зниження ФВ ≥ 10 %)
5. Стрес-індуковані порушення перфузії із залученням ≥ 10 % міокарда або результат бального сегментарного оцінювання, що вказує на порушення коронарного кровоплину в багатьох судинних басейнах
6. Стрес-індукована дилатація лівого шлуночка
7. Індуковане порушення кінетики стінки міокарда (із залученням > 2 сегментів або 2 басейнів вінцевих артерій)
8. Порушення кінетики стінки міокарда на тлі інфузії добутаміну в низькій дозі (≤ 10 мг/кг за 1 хв) або на тлі частоти скорочень серця < 120 за 1 хв
9. КІ вінцевих артерій > 400 одиниць Agatston
10. ІХС на тлі багатосудинного стенозувального ураження вінцевих артерій (≥ 70 % стенозу) або стенозувального ураження стовбура ЛВА (≥ 50 % стенозу) за даними КТ вінцевих артерій
<i>Проміжний ризик (річна ймовірність смерті або ІМ 1–3 %)</i>
1. Систолічна дисфункція лівого шлуночка помірного або легкого ступеня у стані спокою (ФВ 35–49 %), неішемічний генез якої малоімовірний
2. Порушення перфузії 5–9,9 % міокарда в стані спокою в пацієнтів без перенесеного ІМ в анамнезі або за відсутності даних про його наявність
3. Депресія сегмента ST ≥ 1 мм, асоційована з ангінозною симптоматикою на тлі фізичного навантаження
4. Стрес-індуковані порушення перфузії із залученням 5–9,9 % міокарда або результат бального сегментарного оцінювання (у множинних сегментах), що вказує на порушення вінцевого кровоплину в одному судинному басейні, однак без дилатації лівого шлуночка
5. Незначне порушення кінетики стінки міокарда із залученням 1–2 сегментів та лише одного судинного басейну
6. КІ вінцевих артерій 100–399 одиниць Agatston
7. ІХС на тлі односудинного ураження зі стенозом ≥ 70 % або помірний стеноз (50–69 %) ≥ 2 вінцевих артерій за даними КТ
<i>Низький ризик (річна ймовірність смерті або ІМ < 1 %)</i>
1. Результат тредміл-тесту, що свідчить про низький ризик (< 5 балів), або відсутність нових змін сегмента ST або ангінозних симптомів на тлі фізичного навантаження; при досягненні максимального рівня навантаження
2. Відсутність або незначний дефект перфузії міокарда у стані спокою або при проведенні стрес-тесту із залученням < 5 % міокарда *
3. Немає порушень за результатами стрес-тесту або відсутність прогресування незначних залишкових порушень кінетики міокарда, що були виявлені під час стрес-тесту
4. КІ вінцевих артерій < 100 одиниць Agatston
5. Відсутність стенозів вінцевих артерій > 50 % за даними КТ

* Слід урахувати, що опублікованих даних недостатньо для однозначної інтерпретації цієї ситуації; пацієнти із зазначеними знахідками, ймовірно, не належатимуть до групи низького ризику за наявності як результату тредміл-тесту, що свідчить про високий ризик, так і тяжкої систолічної дисфункції лівого шлуночка у стані спокою (ФВ < 35 %). Відтворено за S. Fihn та співавторами [16]. КІ – кальцієвий індекс; КТ – комп'ютерна томографія.

Погодження щодо рейтингового оцінювання кількох можливих стратегій лікування

1. Мета нинішнього документа – ідентифікація варіантів РМ, які вважаються доцільними

щодо відповідного клінічного сценарію. У зв'язку з цим кожен варіант РМ (перкутанне коронарне втручання (ПКВ) або шунтування вінцевих артерій (ШВА)) має оцінюватися незалежно один від одного, з урахуванням його власного рівня

Таблиця 3
Односудинне ураження. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1-9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Без залучення проксимального відділу ПМШГ або проксимального відділу ОГ ЛВА, яка домінує</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик *	Н (2 **)	Н (1)	Н (3)	Н (2)	М (4)	Н (3)	Д (7)	М (5)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (4)	Н (3)	М (5)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (8)	М (6)
<ul style="list-style-type: none"> • Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними • ФРК $\leq 0,80$ *** 	М (4)	Н (2)	М (5)	Н (3)	М (6)	М (4)	Д (8)	М (6)
<i>Із залученням проксимального відділу ПМШГ або проксимального відділу ОГ ЛВА, яка домінує</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (4)	Н (3)	М (4)	М (4)	М (5)	М (5)	Д (7)	Д (7)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)
<ul style="list-style-type: none"> • Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними • ФРК $\leq 0,80$ 	М (5)	М (5)	М (6)	М (6)	М (6)	М (6)	Д (8)	Д (7)

¹ Переважно β -адреноблокатор. * У нинішньому документі поняття «неінвазивний метод дослідження» охоплює всі види динамічних або фармакологічних стрес-тестів, які можуть поєднуватися з різноманітними методами візуалізації, зокрема для оцінювання життєздатності міокарда – КТ-коронарографією або магнітно-резонансною томографією. ** Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. *** Замість ФРК може визначатися моментальний резерв кровоплину (instantaneous wave-free ratio) з належним чином встановленими референтними значеннями. ААП – антиангінальний препарат; ОГ – обвідна гілка; Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ, найчастіше, є недоцільним (недоречним).

доцільності в тій чи тій клінічній ситуації. Слід уникати примусового або штучного протиставлення ПКВ та ШВА одне одному за принципом ранжування, оскільки нинішній документ не передбачає визначення єдиного найкращого способу РМ у рамках певного клінічного сценарію. Таким чином, у кожній конкретній ситуації, описаній у нинішньому документі, як ПКВ, так і ШВА можуть розглядатися з позиції «доцільності», «можливої доцільності» або «недоцільності».

2. Якщо більше ніж один варіант лікування потрапляє в ту саму категорію доцільності, остаточне рішення щодо стратегії РМ ухвалюється на основі клінічних суджень, особливостей локаль-

ної клінічної практики та переваг з боку пацієнта.

Реваскуляризація міокарда як інструмент поліпшення виживання в пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця

Стратифікація ризику у хворих з хронічною ішемічною хворобою серця за допомогою неінвазивних методів дослідження

У табл. 1 підсумовано дані щодо терапії, яка сприяє поліпшенню виживання у хворих з ХІХС [16].

Таблиця 4

Двосудинне ураження. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Без залучення проксимального відділу ПМШГ ЛВА *</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	Н (3 **)	Н (2)	М (4)	Н (3)	М (5)	М (4)	Д (7)	М (6)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	М (4)	М (6)	М (5)	Д (7)	М (6)	Д (8)	Д (7)
<ul style="list-style-type: none"> Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними ФРК ≤ 0,80 в обох судинах *** 	М (5)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (8)	Д (7)
<i>Із залученням проксимального відділу ПМШГ ЛВА у пацієнтів без цукрового діабету</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (4)	М (4)	М (5)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)
<ul style="list-style-type: none"> Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними ФРК ≤ 0,80 в обох судинах 	М (6)	М (6)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)
<i>Із залученням проксимального відділу ПМШГ ЛВА у пацієнтів із цукровим діабетом</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (4)	М (5)	М (4)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	Д (7)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)	Д (9)
<ul style="list-style-type: none"> Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними ФРК ≤ 0,80 в обох судинах 	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (7)	Д (8)

¹ Переважно β-адреноблокатор. * Робоча група не розглядала ураження проксимального відділу ОГ ЛВА, що домінує, як додатковий дискримінатор, оскільки більшість її членів позиціонували ізольований стеноз у цій локалізації як еквівалент двосудинного ураження (наприклад, подібно до констеляції уражень правої вінцевої артерії та ОГ ЛВА). З огляду на це поєднання уражень проксимальних відділів ПМШГ та ОГ ЛВА, що домінує, можна розглядати як трисудинне ураження і керуватися відповідними рейтинговими оцінками. ** Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. *** Замість ФРК може визначитися моментальний резерв кровоплину з належним чином встановленими референтними значеннями. Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ, найчастіше, є недоцільним (недоречним).

Результати неінвазивних методів дослідження, асоційовані з високим (> 3 %), проміжним (1–3 %) і низьким (< 1 %) річним ризиком виникнення смерті або інфаркту міокарда (ІМ), наведено в *табл. 2*.

Реваскуляризація міокарда у пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця без шунтування вінцевих артерій в анамнезі

Градацію рейтингової оцінки доцільності виконання РМ у пацієнтів з ХІХС залежно від

Таблиця 5
Трисудинне ураження *. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Невисока складність ураження вінцевих артерій (наприклад, фокальні стенози, SYNTAX ≤ 22)</i>								
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик Немає цукрового діабету 	М ** (4)	М (5)	М (5)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик Немає цукрового діабету 	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)	Д (8)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик Є цукровий діабет 	М (4)	М (6)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик Є цукровий діабет 	М (6)	Д (7)	М (6)	Д (8)	Д (7)	Д (8)	Д (7)	Д (9)
<i>Проміжна або висока складність ураження вінцевих артерій (наприклад, множинні ознаки складного ураження, SYNTAX > 22)</i>								
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик Немає цукрового діабету 	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (7)	М (6)	Д (8)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик Немає цукрового діабету 	М (5)	А (7)	М (6)	А (7)	М (6)	А (8)	М (6)	А (9)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик Є цукровий діабет 	М (4)	А (7)	М (4)	А (7)	М (5)	А (8)	М (6)	А (9)
<ul style="list-style-type: none"> Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик Є цукровий діабет 	М (4)	А (8)	М (5)	А (8)	М (5)	А (8)	М (6)	А (9)

¹ Переважно β-адреноблокатор. * Такі чинники, як судинна оклюзія, біфуркації і трифуркації у місцях розгалуження, стенози в ділянці устя артерій, довжина > 20 мм, звивистість, кальцифікація і наявність тромбу, ускладнюють проведення ПКВ. Наявність множинних ознак складного ураження (SYNTAX > 22) асоціюється з більш сприятливим прогнозом після проведення ШВА. ** Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним).

Таблиця 6

Стеноз стовбура лівої вінцевої артерії. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
Ізольоване ураження стовбура ЛВА Стеноз стовбура ЛВА в ділянці устя або між устям і його розгалуженням на основні гілки (серединний стеноз)	М * (6)	Д (8)	Д (7)	Д (8)	Д (7)	Д (9)	Д (7)	Д (9)
Ізольоване ураження стовбура ЛВА Залучення біфуркації	М (5)	Д (8)	М (5)	Д (8)	М (5)	Д (9)	М (6)	Д (9)
Ураження стовбура ЛВА Стеноз стовбура ЛВА в ділянці устя або між устям і його розгалуженням на основні гілки (серединний стеноз) Супутнє багатосудинне ураження Низька складність ураження вінцевих артерій (наприклад 1–2 додаткові фокальні стенози, бал за SYNTAX ≤ 22)	М (6)	Д (8)	М (6)	Д (9)	Д (7)	Д (9)	Д (7)	Д (9)
Стеноз стовбура ЛВА в ділянці устя або між устям і його розгалуженням на основні гілки (серединний стеноз) Супутнє багатосудинне ураження Проміжна або висока складність ураження вінцевих артерій (наприклад, 1–2 додаткові біфуркаційні стенози, довгі стенози, бал за SYNTAX > 22)	М (4)	Д (9)	М (4)	Д (9)	М (4)	Д (9)	М (4)	Д (9)
Ураження стовбура ЛВА Залучення біфуркації Низька складність ураження вінцевих артерій (наприклад, 1–2 додаткові фокальні стенози, бал за SYNTAX ≤ 22)	М (4)	Д (8)	М (5)	Д (8)	М (5)	Д (9)	М (6)	Д (9)
Ураження стовбура ЛВА Залучення біфуркації Проміжна або висока складність ураження вінцевих артерій (наприклад, 1–2 додаткові біфуркаційні стенози, довгі стенози, бал за SYNTAX > 22)	Н (3)	Д (8)	Н (3)	Д (9)	Н (3)	Д (9)	Н (3)	Д (9)

¹ Переважно β-адреноблокатор. * Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ найчастіше є недоцільним (недоречним).

Таблиця 7

Шунт із внутрішньої грудної артерії (до ПМШГ ЛВА) є спроможним і не має значущих стенозів. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Стенотичне ураження судини [*], що постачає одну зону міокарда, відмінну від передньої</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	Н ^{**} (3)	Н (1)	Н (3)	Н (2)	М (6)	Н (3)	Д (7)	М (4)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	Н (3)	М (5)	Н (3)	Д (7)	М (4)	Д (8)	М (5)
<ul style="list-style-type: none"> • Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними • ФРК $\leq 0,80$ в обох судинах ^{***} 	М (4)	Н (3)	М (4)	Н (3)	М (6)	М (4)	Д (8)	М (5)
<i>Стенотичне ураження судин [†], які постачають дві зони міокарда, без залучення передньої зони</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	Н (3)	Н (2)	М (4)	Н (3)	М (6)	Н (3)	Д (7)	М (5)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	Н (3)	М (5)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (8)	М (6)

¹ Переважно β -адреноблокатор. ^{*} Шунт або нативна артерія. ^{**} Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. ^{***} Замість ФРК може визначатися моментальний резерв кровоплину з належним чином встановленими референтними значеннями. [†] Шунта (-ів) або нативних артерій: дві окремі судини або послідовий шунт, що постачають дві зони міокарда. Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ найчастіше є недоцільним (недоречним).

Таблиця 8

Шунт із внутрішньої грудної артерії (до ПМШГ ЛВА) є неспроможним. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Стенотичне ураження судини [*], яка постачає одну зону передньої локалізації (у басейні ПМШГ)</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М ^{**} (4)	Н (3)	М (5)	Н (3)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (6)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (8)	М (6)
<ul style="list-style-type: none"> • Стрес-тест не проведений або, якщо і проведений, його результати є невизначеними • ФРК $\leq 0,80$ в обох судинах ^{***} 	М (5)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (8)	М (6)

Таблиця 8. Продовження

<i>Поєднання стенотичного ураження судин †, які постачають дві зони передньої локалізації (у басейні ПМШГ), з порушенням кровопостачання іншої однієї зони міокарда</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (5)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (7)	М (6)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (6)	М (5)	Д (7)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)
<i>Поєднання стенотичного ураження судин ††, які постачають три зони передньої локалізації (у басейні ПМШГ), з порушенням кровопостачання інших двох зон міокарда</i>								
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (5)	М (5)	М (6)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)
Результати неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)

¹ Переважно β-адреноблокатор. * Шунт або нативна артерія. ** Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. *** Замість ФРК може визначатися моментальний резерв кровоплину з належним чином встановленими референтними значеннями. † Шунта (-ів) або нативних артерій: дві окремі судини або послідовний шунт, що постачають дві зони міокарда. †† Шунтів або нативних артерій: окремі судини, послідовні шунти або їхні комбінації. Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ найчастіше є недоцільним (недоречним).

Таблиця 9

Реваскуляризація міокарда в пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця в окремих клінічних ситуаціях. Градація рейтингової оцінки доцільності реваскуляризації міокарда (1–9)

Показання	Безсимптомний перебіг ІХС				Симптоми ішемії			
	Незалежно від прийому ААП		Пацієнт не приймає ААП		Пацієнт приймає один ААП ¹		Пацієнт приймає ≥ 2 ААП	
	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА	ПКВ	ШВА
<i>Пацієнти без цукрового діабету, яким планується проведення трансплантації нирки</i>								
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	Н * (3)	Н (2)	М (4)	Н (3)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	М (4)	М (6)	М (4)	Д (7)	М (5)	Д (8)	М (6)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (5)	М (4)	М (6)	М (5)	М (6)	М (6)	Д (8)	Д (7)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (6)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)
Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX ≤ 22)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)

Таблиця 9. Продовження

Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX > 22)	М (5)	Д (7)	М (6)	Д (8)	М (6)	Д (8)	М (6)	Д (9)
<i>Пацієнти із цукровим діабетом, яким планується проведення трансплантації нирки</i>								
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	Н (3)	Н (3)	М (4)	Н (3)	М (5)	М (4)	Д (7)	М (6)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (5)	М (4)	М (5)	М (4)	М (6)	М (5)	Д (7)	Д (7)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (5)	М (5)	М (5)	М (6)	М (5)	Д (7)	Д (7)	Д (7)
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	М (6)	М (6)	М (6)	Д (7)	М (6)	Д (7)	Д (7)	Д (8)
Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX ≤ 22)	М (6)	Д (8)	М (6)	Д (8)	М (6)	Д (8)	Д (7)	Д (9)
Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX > 22)	М (5)	Д (8)	М (5)	Д (8)	М (5)	Д (9)	М (5)	Д (9)
<i>Пацієнти, яким плануються ПКВ (ТІАК, встановлення пристрою MitraClip тощо)</i>								
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (4)		М (4)		М (6)		Д (8)	
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, без залучення ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	Д (7)		Д (7)		Д (7)		Д (8)	
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про низький ризик	М (6)		М (6)		Д (7)		Д (8)	
ІХС на тлі одно- або двосудинного ураження, із залученням ПМШГ ЛВА, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик	Д (7)		Д (7)		Д (8)		Д (9)	

Таблиця 9. Продовження

Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX \leq 22)	Д (8)	Д (8)	Д (8)	Д (9)
Ураження стовбура ЛВА та/або трисудинне ураження, з результатами неінвазивних методів дослідження, що свідчать про проміжний або високий ризик (наприклад, бал за шкалою SYNTAX $>$ 22)	Д (7)	Д (7)	Д (8)	Д (8)

* Число в дужках – середній бал для відповідної градації доцільності РМ з приводу того чи того показання. ТІАК – транскатетерна імплантатія аортального клапана; Д – проведення РМ є доцільним (доречним); М – проведення РМ може бути доцільним (доречним); Н – проведення РМ, найчастіше, є недоцільним (недоречним).

кількості уражених вінцевих артерій наведено в *табл. 3–6*.

Реваскуляризація міокарда в пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця із шунтуванням вінцевих артерій в анамнезі

Градацію рейтингової оцінки доцільності виконання РМ у пацієнтів з ХІХС із ШВА в анамнезі залежно від кількості уражених вінцевих артерій наведено в *табл. 7–8*.

Література

1. Adult Treatment Panel III. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report // *Circulation*.– 2002.– Vol. 106.– P. 3143–3421.
2. Aql R., Zoghbi G.J., Hage F. et al. Hemodynamic evaluation of coronary artery bypass graft lesions using fractional flow reserve // *Catheter Cardiovasc. Interv.*– 2008.– Vol. 72.– P. 479–485.
3. Arnold S.V., Grodzinsky A., Gosch K.L. et al. Predictors of physician under-recognition of angina in outpatients with stable coronary artery disease // *Circ. Cardiovasc. Qual Outcomes*.– 2016.– Vol. 9.– P. 554–559.
4. Barbash I.M., Dvir D., Torguson R. et al. Prognostic implications of percutaneous coronary interventions performed according to the appropriate use criteria for coronary revascularization // *Cardiovasc. Revasc. Med.*– 2013.– Vol. 14.– P. 316–320.
5. Barner H.B., Barnett M.G. Fifteen- to twenty-one-year angiographic assessment of internal thoracic artery as a bypass conduit // *Ann. Thorac. Surg.*– 1994.– Vol. 57.– P. 1526–1528.
6. Bradley S.M., Spertus J.A., Kennedy K.F. et al. Patient selection for diagnostic coronary angiography and hospital-level percutaneous coronary intervention appropriateness: insights from the National Cardiovascular Data Registry // *JAMA Intern. Med.*– 2014.– Vol. 174.– P. 1630–1639.
7. Buchanan A. Medical paternalism // *Philos Public Aff.*– 1978.– Vol. 7.– P. 370–390.
8. Chan P.S., Rao S.V., Bhatt D.L. et al. Patient and hospital

Окремі клінічні ситуації, при яких може розглядатися питання про реваскуляризацію міокарда в пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця

З метою охопити клінічні сценарії, які недостатньо детально представлені в чинних рекомендаціях, робоча група розробила показання до передопераційної РМ у пацієнтів, яким планується проведення трансплантації нирки або ПКВ (*табл. 9*).

Переклад к. мед. н. К.О. Міхалева

- characteristics associated with inappropriate percutaneous coronary interventions // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2013.– Vol. 62.– P. 2274–2281.
9. Chewning B., Bylund C.L., Shah B. et al. Patient preferences for shared decisions: a systematic review // *Patient Educ. Couns.*– 2012.– Vol. 86.– P. 9–18.
10. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure // *Hypertension*.– 2003.– Vol. 42.– P. 1206–1252.
11. Coley C., Barry M., Mulley A. Screening for prostate cancer // *Ann. Intern. Med.*– 1977.– Vol. 126.– P. 480–484.
12. De Bruyne B., Fearon W.F., Pijls N.H. et al. Fractional flow reserve-guided PCI for stable coronary artery disease // *N. Engl. J. Med.*– 2014.– Vol. 371.– P. 1208–1217.
13. De la Torre Hernandez J.M., Hernandez H.F., Alfonso F. et al. Prospective application of pre-defined intravascular ultrasound criteria for assessment of intermediate left main coronary artery lesions results from the multicenter LITRO study // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. 351–358.
14. Desai N.R., Bradley S.M., Parzynski C.S. et al. Appropriate use criteria for coronary revascularization and trends in utilization, patient selection, and appropriateness of percutaneous coronary intervention // *JAMA*.– 2015.– Vol. 314.– P. 2045–2053.
15. Fihn S.D., Blankenship J.C., Alexander K.P. et al. 2014 ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of

- Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2014.– Vol. 64.– P. 1929–1949.
16. Fihn S.D., Gardin J.M., Abrams J. et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2012.– Vol. 60.– P. e44–164.
 17. Hannan E.L., Zhong Y., Walford G. et al. Coronary artery bypass graft surgery versus drug-eluting stents for patients with isolated proximal left anterior descending disease // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2014.– Vol. 64.– P. 2717–2726.
 18. Harold J.G., Bass T.A., Bashore T.M. et al. ACCF/AHA/SCAI 2013 update of the clinical competence statement on coronary artery interventional procedures: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association / American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training (Writing Committee to Revise the 2007 Clinical Competence Statement on Cardiac Interventional Procedures) // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2013.– Vol. 62.– P. 357–396.
 19. Hemingway H., Crook A.M., Feder G. et al. Underuse of coronary revascularization procedures in patients considered appropriate candidates for revascularization // *N. Engl. J. Med.*– 2001.– Vol. 344.– P. 645–654.
 20. Hendel R.C., Patel M.R., Allen J.M. et al. Appropriate use of cardiovascular technology: 2013 ACCF appropriate use criteria methodology update: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2013.– Vol. 61.– P. 1305–1317.
 21. Hillis L.D., Smith P., Anderson J. et al. 2011 ACCF/AHA guidelines for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. e123–210.
 22. Hlatky M.A., Boothroyd D.B., Baker L.C., Go A.S. Impact of drug-eluting stents on the comparative effectiveness of coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention // *Am. Heart J.*– 2015.– Vol. 169.– P. 149–154.
 23. Jacobs A.K., Kushner F.G., Ettinger S.M. et al. ACCF/ AHA clinical practice guideline methodology summit report: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2013.– Vol. 61.– P. 213–265.
 24. Kern M.J., Samady H. Current concepts of integrated coronary physiology in the catheterization laboratory // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2010.– Vol. 55.– P. 173–185.
 25. Ko D.T., Guo H., Wijeyesundera H.C. et al. Assessing the association of appropriateness of coronary revascularization and clinical outcomes for patients with stable coronary artery disease // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2012.– Vol. 60.– P. 1876–1884.
 26. Laouri M., Kravitz R.L., French W.J. et al. Underuse of coronary revascularization procedures: application of a clinical method // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 1997.– Vol. 29.– P. 891–897.
 27. Levine G.N., Bates E.R., Blankenship J.C. et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI guideline for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. e44–122.
 28. Levine G.N., O’Gara P.T., Bates E.R. et al. 2015 ACC/AHA/SCAI focused update on primary percutaneous coronary interven-
 - tion for patients with ST-elevation myocardial infarction: an update of the 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention and the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2016.– Vol. 67.– P. 1235–1250.
 29. Lin G.A., Fagerlin A. Shared decision making: state of the science // *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.*– 2014.– Vol. 7.– P. 328–334.
 30. Marso S.P., Teirstein P.S., Kereiakes D.J. et al. Percutaneous coronary intervention use in the United States: defining measures of appropriateness // *J. Am. Coll. Cardiol. Intv.*– 2012.– Vol. 5.– P. 229–235.
 31. Mulley A.G. Jr., Eagle K.A. What is inappropriate care? // *JAMA.*– 1988.– Vol. 260.– P. 540–541.
 32. Nam C.W., Mangiacapra F., Entjes R. et al. Functional SYNTAX score for risk assessment in multivessel coronary artery disease // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. 1211–1218.
 33. Patel M.R., Dehmer G.J., Hirshfeld J.W. et al., ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC/HFSA/SCCT 2012 appropriate use criteria for coronary revascularization focused update: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2012.– Vol. 59.– P. 857–881.
 34. Sabik J.F. III, Lytle B.W., Blackstone E.H. et al. Comparison of saphenous vein and internal thoracic artery graft patency by coronary system // *Ann. Thorac. Surg.*– 2005.– Vol. 79.– P. 544–551.
 35. Serruys P.W., Morice M.C., Kappetein A.P. et al. Percutaneous coronary intervention versus coronaryartery bypass grafting for severe coronary artery disease // *N. Engl. J. Med.*– 2009.– Vol. 360.– P. 961–972.
 36. Shafiq A., Arnold S.V., Gosch K. et al. Patient and physician discordance in reporting symptoms of angina among stable coronary artery disease patients: insights from the Angina Prevalence and Provider Evaluation of Angina Relief (APPEAR) study // *Am. Heart J.*– 2016.– Vol. 175.– P. 94–100.
 37. Smith S.C.Jr., Benjamin E.J., Bonow R.O. et al. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. 2432–2446.
 38. Stacey D., Bennett C.L., Barry M.J. et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions // *Cochrane Database Syst. Rev.*– 2011.– P. CD001431.
 39. Ting H.H., Brito J.P., Montori V.M. Shared decision making: science and action // *Circ. Cardiovasc. Qual Outcomes.*– 2014.– Vol. 7.– P. 323–327.
 40. Toth G., De B.B., Casselman F. et al. Fractional flow reserve-guided versus angiography-guided coronary artery bypass graft surgery // *Circulation.*– 2013.– Vol. 128.– P. 1405–1411.
 41. Von Eschenbach A., Ho R., Murphy G. et al. American Cancer Society guideline for the early detection of prostate cancer: update 1997 // *CA Cancer J. Clin.*– 1997.– P. 261–264.
 42. Whitney S.N., McGuire A.L., McCullough L.B. A typology of shared decision making, informed consent, and simple consent // *Ann. Intern. Med.*– 2004.– Vol. 140.– P. 54–59.
 43. Windecker S., Stortecky S., Stefanini G.G. et al. Revascularisation versus medical treatment in patients with stable coronary artery disease: network metaanalysis // *BMJ.*– 2014.– Vol. 348.– P. g3859.

Рабочая группа по реваскуляризации венечных артерий: M. Patel (председатель), J. Calhoon, G. Dehmer, J. Grantham, T. Maddox, D. Maron, P. Smith

Надлежащая практика реваскуляризации миокарда у пациентов с хроническими формами ишемической болезни сердца: Критерии Американской коллегии кардиологов / Американской ассоциации торакальных хирургов / Американской ассоциации сердца / Американской ассоциации специалистов по эхокардиографии / Американской ассоциации специалистов по ядерной кардиологии / Общества специалистов по сердечно-сосудистой ангиографии и вмешательствам / Общества специалистов по сердечно-сосудистой компьютерной томографии / Общества торакальных хирургов 2017 года

Американская коллегия кардиологов, Общество специалистов по сердечно-сосудистой ангиографии и вмешательствам, Общество торакальных хирургов и Американская ассоциация торакальных хирургов, совместно с ключевыми профильными обществами и подобществами, завершили пересмотр критериев надлежащей практики (КНП) реваскуляризации миокарда (РМ) (в двух частях). Новые КНП РМ были разработаны как отдельные документы для хронических форм ишемической болезни сердца (ИБС) и острых коронарных синдромов. Нынешний документ касается КНП РМ у пациентов с хронической ИБС. Клинические сценарии, приведенные в документе, отражают «портреты» пациентов, которые встречаются в условиях ежедневной практики. Эти сценарии включают следующие аспекты: клиническая симптоматика; степень риска, определенная с помощью неинвазивных методов исследования; степень поражения венечного русла; фракционный резерв кровотока (в отдельных сценариях); наличие или отсутствие сахарного диабета; а также балл по шкале SYNTAX. В процессе разработки документа отдельный независимый комитет осуществил рейтинговое оценивание каждого клинического сценария по 9-балльной шкале. Оценка 7–9 баллов свидетельствовала о том, что РМ является целесообразной в условиях определенного клинического сценария. Оценка 1–3 балла указывала на то, что РМ, скорее всего, не является целесообразной в условиях определенного клинического сценария. Наконец, промежуточная оценка от 4 до 6 баллов указывала на то, что РМ может быть целесообразной в той или иной клинической ситуации. Подобно предыдущей версии КНП, РМ является целесообразной в условиях клинических сценариев, которые характеризуются обременительной симптоматикой, высоким риском сердечно-сосудистых событий, выраженным поражением венечного русла, как и среди пациентов, получающих антиангинальную терапию.

Ключевые слова: критерии надлежащей практики, шунтирование венечных артерий, реваскуляризация венечных артерий, чрескожное коронарное вмешательство, хроническая ишемическая болезнь сердца.

Coronary Revascularization Writing Group: M. Patel (Chair), J. Calhoon, G. Dehmer, J. Grantham, T. Maddox, D. Maron, P. Smith

ACC/AATS/ANA/ASE/ASNC/SCAI/SCCT/ STS 2017 Appropriate Use Criteria for coronary revascularization in patients with stable ischemic heart disease

The American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, and American Association for Thoracic Surgery, along with key specialty and subspecialty societies, have completed a 2-part revision of the appropriate use criteria (AUC) for coronary revascularization. The new AUC for coronary revascularization were developed as separate documents for stable ischemic heart disease (SIHD) and acute coronary syndromes. This document presents the AUC for SIHD. Clinical scenarios were developed to mimic patient presentations encountered in everyday practice. These scenarios included information on symptom status; risk level as assessed by noninvasive testing; coronary disease burden; and, in some scenarios, fractional flow reserve testing, presence or absence of diabetes, and SYNTAX score. A separate, independent rating panel scored the clinical scenarios on a scale of 1 to 9. Scores of 7 to 9 indicate that revascularization is considered appropriate for the clinical scenario presented. Scores of 1 to 3 indicate that revascularization is considered rarely appropriate for the clinical scenario, whereas scores in the mid-range of 4 to 6 indicate that coronary revascularization may be appropriate for the clinical scenario. As seen with the prior coronary revascularization AUC, revascularization in clinical scenarios with high symptom burden, high-risk features, and high coronary disease burden, as well as in patients receiving antianginal therapy, are deemed appropriate.

Key words: appropriate use criteria, coronary artery bypass grafting, coronary revascularization, percutaneous coronary intervention, stable ischemic heart disease.