

Ефективність аспіраційної тромбектомії під час первинного перкутанного коронарного втручання при гострому коронарному синдромі з елевацією сегменту ST: світовий досвід та власні дані

Є.Ю. Марушко, Г.Б. Маньковський,
С.О. Кузьменко, А.П. Федорчук,
Н.М. Руденко, І.М. Ємець

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

Актуальність проблеми. Протягом останніх століть серцево-судинні захворювання твердо посіли епідеміологічне лідерство в структурі летальності дорослого населення всього світу. Поміж представників цієї нозологічної групи ішемічна хвороба серця є основною за поширеністю нозологією, а гострий інфаркт міокарда (ГІМ) – одним із найбільш життєзагрожуючих та інвалідизуючих клінічних сценаріїв її нестабільного перебігу.

Згідно Третього універсального визначення поняття «інфаркт міокарда», останній є некрозом частини серцевого м'язу внаслідок ішемічного ураження [13]. Відповідно підтвердження діагнозу ГІМ вимагає виявлення діагностично значимого підвищення рівня маркерів лізису кардіоміоцитів (тропоніну Т або фракції МВ креатинкінази) в сироватці крові на фоні даних клініко-інструментальних та/чи променевих методів дослідження, що вказують на ішемію міокарду. Внаслідок потреби в невідкладній допомозі вказаний об'єм діагностичних заходів для констатації саме інфаркту серцевого м'язу не завжди доцільно проводити до вирішення питання про тактику лікування. Саме тому в практичній медицині застосовується робочий діагноз «гострий коронарний синдром» (ГКС), що встановлюється на основі лише клінічних симптомів (ангінозний біль тривалістю понад 20 хвилин, який не зникає після прийому нітрогліцерину) [1].

Відомо, що наявність стійкої елевації сегменту ST на електрокардіограмі у хворих з ГКС, як правило, вказує на повне перекриття просвіту однієї з вінцевих артерій внаслідок її гострої тромботичної оклюзії (ГТО). На сучасному

етапі серед можливих варіантів реперфузійної терапії у таких пацієнтів первинне перкутанне коронарне втручання (ПКВ) при можливості вчасного його проведення є методом вибору. При цьому часовий інтервал від дебюту симптомів до інтервенції грає ключову прогностичну роль. Так, за даними дослідження [2], летальність серед хворих з ГІМ та елевацією сегменту ST, яким первинне ПКВ було проведено в перші 2 години від початку симптоматики, склала 1,96 %, тоді як при проведенні реперфузійних заходів пізніше 6 годин – 8,7 %. Автори також відмітили кращий прогноз щодо збереження сегментарної та глобальної скоротливості лівого шлуночка при первинному ПКВ в перші 6 годин порівняно з випадками більш пізньої інтервенції. Таким чином, у хворих з ГКС та елевацією сегменту ST відновлення кровотоку по інфаркт-залежній вінцевій артерії в найкоротший термін за допомогою первинного ПКВ дозволяє кардинально покращити коротко- та довготривалий прогноз, зберегти рівень якості життя шляхом попередження інвалідації внаслідок хронічної серцевої недостатності.

Однак, при ГІМ не завжди відновлення кровотоку по епікардіальній коронарній артерії призводить до відновлення адекватної перфузії міокарду в її басейні. Проходження провідника крізь місце ГТО з наступною балонною ангіопластикою призводять до фрагментації тромботичних та атероматозних мас. При цьому відбувається дистальна емболізація та порушення прохідності дистального артеріального русла. Ангіографічно це проявляється низьким значенням оцінки кровотоку по шкалі ТІМІ (Thrombolysis In Myocardial Infarction) при від-

новленій прохідності епікардіальної вінцевої артерії. Даний феномен має назву «no-reflow» та може бути причиною прогресуючого погіршення стану пацієнта незважаючи на вдале проведення ПКВ [10].

Для профілактики даного ускладнення застосовують кілька підходів: медикаментозний (інтракоронарне/внутрішньовенне введення вазодилататорів, інгібіторів Пв/Па рецепторів тромбоцитів); інтервенційний (аспіраційна тромбектомія, пристрої дистального захисту) [10]. Найбільш визнаним інтервенційним методом профілактики дистальної емболізації є аспіраційна тромбектомія. Використовують спеціальний аспіраційний катетер, що проводиться на провіднику до ділянки ГТО, де під негативним тиском виконують аспірацію тромботичних та атероматозних мас.

Оскільки аспіраційна тромбектомія є додатковою маніпуляцією на коронарних артеріях, що збільшує час та собівартість процедури через необхідність застосування спеціального інструментарію, в еру доказової медицини існує потреба в чітких доказах переважання користі застосування даної методики над відповідними ризиками та витратами. В той же час, наявні в літературі дослідження надають суперечливі дані [4, 5, 6, 11, 12]. Це вказує на необхідність проведення подальшого вивчення вказаного питання.

Аналіз даних літератури. Перші дослідження використання аспіраційної тромбектомії при ГКС показали обнадійливі результати. Так, в моноцентровому дослідженні TAPAS (Thrombus Aspiration during Primary Percutaneous Coronary Intervention, 2008) [12] 1071 пацієнт з ГІМ та елевацією сегменту ST був рандомізований для порівняння ефективності первинного ПКВ з попередньою аспіраційною тромбектомією та лише ПКВ. Головною кінцевою точкою дослідження була частота недостатньої реперфузії міокарду за даними агіографічної шкали TMP (TIMI myocardial perfusion, 0 або 1 бал). Другорядними кінцевими точками були: частота ефективного відновлення прохідності епікардіальної інфаркт-залежної коронарної артерії (3 бали за шкалою TIMI), частота рецидиву інфаркту міокарда, рівень летальності в перші 30 днів та динаміка змін на електрокардіограмі за перші 30-60 хвилин після втручання. В результаті аналізу отриманих даних було встановлено, що частота недостатньої реперфузії міокарду була достовірно нижчою при використанні ас-

піраційної тромбектомії під час ПКВ порівняно лише з ПКВ (17,1 % проти 26,3 % відповідно, $p < 0,001$). Крім того, в першій групі хворих достовірно частіше виявлялася швидка регресія елевації сегменту ST на електрокардіограмі (56,6 % проти 46,2 % відповідно, $p < 0,001$). Достовірної різниці в частоті рецидиву інфаркту міокарда, рівні летальності в перші 30 днів після ПКВ, частоті ефективного відновлення прохідності епікардіальної інфаркт-залежної коронарної артерії знайдено не було.

Підсумовуючи дані дослідження TAPAS, можна стверджувати, що додаткова аспіраційна тромбектомія, що передувала ПКВ у хворих з ГКС та елевацією сегменту ST, дозволяла досягти кращих агіографічних показників реперфузії міокарду та швидшої зворотної динаміки електрокардіографічних змін.

Подальші дослідження надають суперечливі дані. Багатоцентрове проспективне рандомізоване дослідження TASTE (Thrombus Aspiration during ST-Segment Elevation Myocardial Infarction, 2013) [4] включало 7259 пацієнтів з ГІМ та елевацією ST з 29 реперфузійних центрів у Швеції, Ісландії та Данії, що були рандомізовані для проведення аспіраційної тромбектомії та ПКВ або тільки ПКВ. Головною кінцевою точкою дослідження була летальність протягом перших 30 днів після втручання, тоді як другорядними кінцевими точками – частота повторної госпіталізації з приводу рецидиву інфаркту міокарда в перші 30 днів після первинного ПКВ, частота гострого тромбозу стенту та частота ефективної реваскуляризації інфаркт-залежної артерії. За даними авторів, летальність протягом перших 30 днів після первинного ПКВ складала 2,8 % у групі хворих, яким проводилася аспіраційна тромбектомія та ПКВ, тоді як у групі пацієнтів, яким проводилася тільки ПКВ, даний показник складав 3,0 % ($p = 0,63$). Частота госпіталізації з приводу рецидиву інфаркту міокарда в перші 30 днів після первинної ПКВ складала 0,5 % та 0,8 % ($p = 0,19$) в обох групах відповідно. Таким чином, достовірної різниці в показниках ранньої летальності та рецидиву ГІМ між хворих залежно від проведення аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ в дослідженні TASTE виявлено не було. Також не відрізнялися показники частоти гострого тромбозу стенту та частоти ефективної реваскуляризації інфаркт-залежної вінцевої артерії. Автори зробили висновок, що використання аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ

не впливає на 30 денний прогноз у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST.

Останнє дослідження було включене до мета-аналізу [6], до якого також увійшли всі менші за кількістю пацієнтів рандомізовані контрольовані дослідження ефективності аспіраційної тромбектомії при ГІМ з елевацією сегменту ST включно по 2013 р. Загальна кількість пацієнтів становила більш ніж 11 тисяч. Результати статистичного аналізу показали, що проведення аспірації тромбу, яке передувало первинному ПКВ, дозволило достовірно знизити частоту значимих несприятливих серцевих подій (MACE), частоту рецидивів інфаркту міокарда та тромбозів стенту протягом перших 30 днів після втручання. Крім того, ця тактика асоціювалася зі зниженням пізньої (період 6-12 місяців після втручання) летальності у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST.

Найбільший інтерес представляє дослідження TOTAL (Randomized Trial of Primary PCI with or without Routine Manual Thrombectomy, 2015) [5], яке включало 10732 пацієнти з ГІМ та елевацією сегменту ST з 87 клінік 20 країн світу. Хворі були рандомізовані в групу з проведенням аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ або в групу, в якій застосовувалося лише первинне ПКВ. Близько 1/3 пацієнтів з обох груп отримали блокатор глікопротеїнових ІІb/ІІІa рецепторів тромбоцитів. Автори дослідили частоту смерті від серцевих причин, повторного інфаркту міокарда, кардіогенного шоку та вперше діагностованої серцевої недостатності IV класу за NYHA протягом перших 180 днів після первинного ПКВ. Безпечність методики оцінювалася за частотою ішемічного інсульту впродовж перших 30 днів.

З клінічної та ангиографічної точки зору поєднання аспіраційної тромбектомії з первинним ПКВ показало більшу ефективність порівняно з самим ПКВ, оскільки достовірно частіше призводило до швидкого регресу змін на електрокардіограмі та достовірно рідше ускладнювалося дистальною емболізацією коронарного русла. Слід зазначити, що в той же час частота досягнення кровотоку рівня TIMI 3 по інфаркт-залежній вінцевій артерії та частота виникнення no-reflow феномену достовірно не відрізнялася між хворих обох груп.

Проте, незважаючи на достовірні відмінності у електрокардіографічних та ангиографічних результатах, автори не виявили достовірної різниці в рівні летальності від серцевих причин,

частоті повторного інфаркту міокарда, частоті кардіогенного шоку або вперше діагностованої серцевої недостатності IV класу за NYHA протягом перших 180 днів після первинного ПКВ в групах з рутинною аспіраційною тромбектомією або без неї (сумарна частота досягнення головної кінцевої точки 6,9 % проти 7,0 % відповідно, $p=0,86$). Таким чином, на перший погляд, переконаливі переваги застосування аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST не відображаються на власне клінічних результатах та 6-місячному прогнозі цих хворих. Цікавим є те, що при субаналізі пацієнтів з масивним тромбозом коронарної артерії (≥ 4 бали за шкалою TIMI thrombus grade) достовірна різниця у частоті досягнення головної кінцевої точки при використанні аспіраційної тромбектомії або при утриманні від неї була відсутня. Таким чином, клінічного та прогностичного ефекту від використання даної методики не виявлено навіть серед пацієнтів з масивним тромбозом вінцевих артерій, які теоретично мали б отримати найбільше користі від аспірації тромботичних мас з просвіту судини.

Слід зазначити, що автори констатували достовірно вищу частоту інсультів протягом перших 30 днів після процедури серед пацієнтів, яким проводилися аспіраційна тромбектомія із наступним ПКВ порівняно з хворими, у яких застосовувалося лише ПКВ (0,7 % проти 0,3 % відповідно, $p<0,05$).

Таким чином, аналіз літератури показав, що рутинне проведення аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ у хворих із ГІМ та елевацією ST не має переваг порівняно з проведенням лише ПКВ, проте збільшує ризик ішемічного інсульту в ранній постпроцедуральний період. Саме тому, порівняно з рекомендаціями 2011 р. та 2013 р., в керівництві Американської колегії кардіологів/Американської асоціації серця (2015) значення аспіраційної тромбектомії змінилося з класу рекомендацій ІІа «повинна застосовуватися під час первинного ПКВ у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST» на клас ІІІ («не несе користі») для рутинної аспіраційної тромбектомії та клас ІІb («користь недостатньо вивчена») для елективного підходу до проведення цієї маніпуляції [8].

Що стосується інгібіторів ІІb/ІІІa рецепторів тромбоцитів, то на сьогоднішній день до найбільш застосовуваних з них відносяться ептіфібатид (синтетичний циклічний пептид),

абциксимаб (виготовляється з Fab-фрагментів антитіл до Пб/Ша рецепторів тромбоцитів) та тирофібан (хімічно модифікована складова отрути піщаної ефи). Досліджень ефективності застосування даного касу препаратів у хворих з ГІМ та елевацією ST під час первинного ПКВ небагато, а їх результати є суперечливими.

В мультицентровому дослідженні INFUSE-AMI (Intracoronary Abciximab and Aspiration Thrombectomy in Patients With Large Anterior Myocardial Infarction, 2012) [11] 452 пацієнти із ГІМ та елевацією сегменту ST внаслідок ГТО проксимальної або середньої частини передньої міжшлуночкової гілки лівої коронарної артерії були рандомізовані на 2 групи: хворі, яким під час первинного ПКВ інтракоронарно вводився абциксимаб; та хворі, яким під час первинного ПКВ дана маніпуляція не проводилася. Поміж хворих, яким не проводилася інтракоронарна ін'єкція абциксимабу, також була проведена рандомізація на 2 групи: група, в якій застосовувалася мануальна тромбаспірація перед ПКВ, та група, в якій мало місце тільки первинне ПКВ. Автори порівнювали середні показники відносної величини зони інфаркту міокарду (відсоток від маси міокарду лівого шлуночка) поміж пацієнтів різних груп рандомізації за допомогою МРТ серця з контрастуванням на 30-й день захворювання. Результати дослідження показали достовірно менші середні показники об'єму ураженого міокарду у пацієнтів, яким інтракоронарно вводився абциксимаб, порівняно із хворими без внутрішньовінцевої ін'єкції даного препарату. В той же час, поміж пацієнтів, яким інтракоронарно не застосувався блокатор глікопротеїнових Пб/Ша рецепторів тромбоцитів, проведення аспіраційної тромбектомії не впливало на об'єм некротизованого міокарду на 30-й день ГІМ та елевацією сегменту ST внаслідок ГТО проксимального/середнього відділу передньої міжшлуночкової гілки лівої коронарної артерії. Інтракоронарне введення абциксимабу дозволяє достовірно зменшити об'єм ураженого міокарду лівого шлуночка на 30-й день від дебюту захворювання, тоді як застосування аспіраційної тромбектомії перед первинним ПКВ не впливає на цей показник.

Ептифібатид є іншим клінічно ефективним інгібітором Пб/Ша рецепторів тромбоцитів. В дослідженні [14] при порівнянні ефективності болюсного введення ептифібатида з наступною 24-годинною його інфузією та разового болюс-

ного введення абциксимабу із наступною його інфузією протягом 12 годин після первинного ПКВ у хворих з ГІМ та елевацією сегменту ST автори не виявили різниці в частоті ефективної ревазуляризації інфаркт-залежної артерії, частоті швидкого розрешення елевації сегменту ST (зниження висоти елевації більш ніж на 70 % протягом 60 хвилин після ПКВ) та рівні летальності протягом 6 місяців після процедури. При цьому в групі пацієнтів, яким вводився ептифібатид, констатовано достовірно меншу частоту рецидиву інфаркту міокарда протягом 6-місячного терміну порівняно з групою хворих, яким вводився абциксимаб (0,4 % проти 3,5 % відповідно, $p=0,03$).

В дослідженні [9] показано, що додаткове застосування ептифібатида у хворих із ГІМ та елевацією ST, яким проводилося первинне ПКВ, асоціювалося із достовірно меншим рівнем летальності та частотою повторного інфаркту міокарда протягом 6 місяців після процедури. З іншого боку, результати дослідження ASSIST (2009) [7] показали, що додаткове внутрішньовенне застосування ептифібатида разом з навантажувальною дозою клопідогрелю та аспірину у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST перед первинним ПКВ не впливало на рівень летальності та частоту рецидиву ГІМ впродовж 30 днів після втручання, проте підвищувало частоту геморагічних ускладнень.

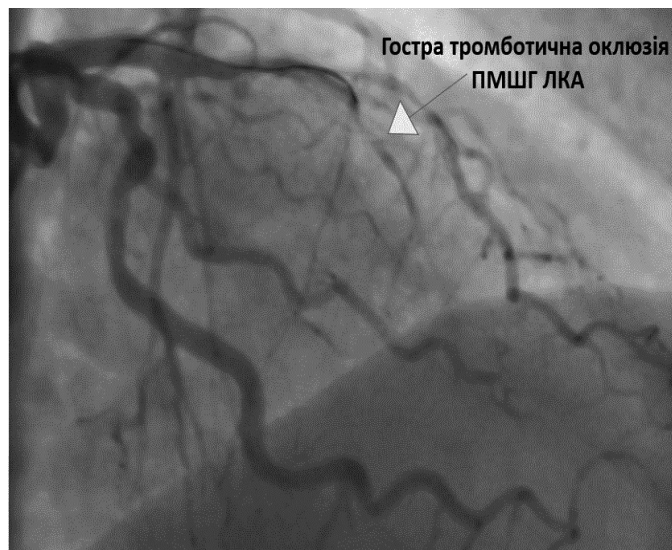
Таким чином, хоча результати досліджень застосування інгібіторів Пб/Ша рецепторів тромбоцитів у хворих із ГІМ та елевацією сегменту ST, яким проводять первинне ПКВ, є суперечливими, більшість робіт вказують на користь від використання цієї групи препаратів стосовно короткотривалого та довготривалого прогнозу у таких пацієнтів. Крім того, робіт, які б цілеспрямовано вивчали ефективність аспіраційної тромбектомії на фоні одночасного використання інгібітору Пб/Ша рецепторів тромбоцитів у пацієнтів з ГІМ та елевацією сегменту ST нами в доступній літературі не знайдено.

Мета роботи – оцінити ефективність та безпечність аспіраційної тромбектомії під час первинного ПКВ у хворих з ГІМ та елевацією сегменту ST на фоні тривалої інфузії ептифібатида.

Матеріал та методи дослідження

Для досягнення поставленої мети ретроспективно проаналізована медична документа-

ція 37 пацієнтів, які в ургентному порядку були доставлені до відділення екстреної рентгенхірургічної допомоги з діагнозом «ГКС з елевацією сегменту ST», внаслідок ангіографічно підтверженої ГТО однієї з коронарних артерій (рисунок).



Гостра тромботична оклюзія.

Час від появи симптомів до первинного ПКВ становив менше 24 годин, в середньому $11,2 \pm 0,3$ години. Аналізувалася медична документація з 01.01.2014 р. по 15.12.2015 р. Всі хворі поступали в блок інтенсивної терапії, де проводилася швидка їх підготовка до переведення в катетеризаційну лабораторію. Не затримуючи початок проведення ПКВ, під час підготовки пацієнтам були проведені фізикальний огляд, електрокардіографія, скринінгова ехокардіографія (обмежувалася визначенням глобальної та сегментарної скоротливості ЛШ, виключенням механічних ускладнень ГІМ), лабораторна діагностика (включаючи визначення рівня креатинінази МВ та/ або тропоніну Т в сироватці крові), розпочиналася медикаментозна терапія.

Хворі перед початком ПКВ перорально отримували навантажувальні дози антиагрегантних препаратів (300 мг ацетилсаліцилової кислоти та 600 мг клопідогрелю) та гіполіпідемічні засоби (40 мг розувастатину або 80 мг аторвастатину). На початку процедури під час встановлення артеріального доступу пацієнту вводилося 5000 Од гепарину внутрішньоартеріально. Така ж доза вводилася внутрішньовенно під час канюляції вустя інфаркт-залежної коронарної артерії направляючим катетером та кожні наступні 60 хвилин перебігу процедури.

Після втручання на ГТО хворим двічі болюсно вводився ептіфібатид (Інтегралін) в дозі 180 мг/гк (перший раз – інтракоронарно, другий – внутрішньовенно) із наступною тривалою внутрішньовенною інфузією в дозі 2 мкг/кг/хв (1 мкг/кг/хв при кліренсі креатиніну 30-50 мл/хв) протягом 18 годин.

Хворі були розподілені на 2 групи: основну групу та групу порівняння. Пацієнтам основної групи (n=27) після проходження зони ГТО коронарним провідником проводили аспіраційну тромбектомію аспіраційним катетером Terumo Eliminate, надалі після предилатації балонним катетером - стентування інфаркт-залежної артерії (стент з медикаментозним покриттям), постдилатація - за необхідністю. Пацієнтам групи порівняння (n=10) аспіраційна тромбектомія не проводилася, а втручання включало «бужування» місця ГТО нероздутим балонним катетером, предилатацію, стентування артерії (стент з медикаментозним покриттям) та постдилатацію за необхідністю. Ангіографічний результат оцінювали за допомогою шкали TIMI. «No-reflow» феномен визначався як оцінка кровотоку за шкалою TIMI <3 при ефективно відновленій прохідності інфаркт-залежної артерії [10].

Після закінчення процедури хворі переводилися в блок інтенсивної терапії, де в подальшому проводилася повторна клінічна електрокардіографічна та ехокардіографічна оцінка їх стану, медикаментозна терапія в залежності від наявних показів (нітрогліцерин, β -блокатори, інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, антагоністи альдостерону, блокатори протонної помпи). Подвійна антиагрегантна терапія продовжувалася в підтримуючих дозах. Всі хворі були поступово реабілітовані, включаючи перевід до відповідних спеціалізованих відділень інших лікувальних закладів. Оцінка катамнезу в дослідженні проводилася протягом 30 днів після первинного ПКВ з метою виявлення рівня летальності, частоти рецидиву інфаркту міокарду та тромбозів стенту.

Отримані результати піддавалися статистичній обробці за допомогою пакету прикладних програм Microsoft Excel 2010 та Statistica 8.0.

Результати та їх обговорення

Клінічна характеристика пацієнтів обох груп представлена в таблиці.

Клінічна характеристика пацієнтів з гострим коронарним синдромом та елевацією сегменту ST.

Характеристики	Основна група (n=27)	Група контролю (n=10)
Середній вік, роки	58,8±1,8	60,6±3,9
Кількість чоловіків	21 (77,8 %)	9 (90,0 %)
Кількість жінок	6 (22,2 %)	1 (10,0 %)
Гострий Q- або не-Q інфаркт міокарду передньо-перегородково-верхівкової ділянки з або без залучення бокової стінки ЛШ	14 (51,8 %)	5 (50,0 %)
Гострий Q- або не-Q інфаркт міокарду по задньонижній стінці ЛШ	13 (48,2 %)	5 (50,0 %)

Примітка: ЛШ – лівий шлуночок серця.

Як видно із наведених даних, вихідна клінічна характеристика хворих в обох групах значимо не відрізнялася стосовно середніх показників віку, статевого складу та частоти ураження різних ділянок міокарду лівого шлуночка. Слід зазначити, що за даними лабораторного дослідження у всіх хворих відмічалось діагностично значиме підвищення рівня креатинкінази МВ та/або тропоніну Т в сироватці крові. Це вказувало на наявність некрозу кардіоміоцитів, а отже на наявність ГІМ у всіх хворих на ГКС з елевацією сегменту ST.

При агіографічному дослідженні, ГТО передньої міжшлуночкової гілки лівої коронарної артерії була виявлена у 15 (55,6 %) пацієнтів основної групи та 5 (50,0%) хворих групи контролю відповідно. В той же час ГТО огинаючої гілки лівої вінцевої артерії та правої коронарної артерії діагностовано у 2 (7,4 %) та 10 (37,0 %) пацієнтів основної групи, 2 (20,0 %) та 3 (30,0 %) хворих групи порівняння відповідно. На контрольній коронарографії після проведення ПКВ прохідність інфаркт-залежної артерії в ділянці ГТО була ефективно відновлена у всіх хворих. «No-reflow» феномен був констатований у 2 па-

цієнтів основної групи, тоді як в групі контролю даного ускладнення не спостерігалось.

Було проаналізовано катамнез протягом 30 днів від первинного ПКВ у 22 (81,5 %) хворих основної групи та 8 (80,0 %) пацієнтів групи порівняння. В першій групі був 1 летальний випадок в першу добу після процедури, тоді як серед пацієнтів другої групи летальних наслідків не відмічалось. Рецидивів інфаркту міокарду в перші 30 днів після втручання не спостерігалось.

При статистичному аналізі, хоча в основній групі мали місце поодинокі випадки «no-reflow» феномену та одна летальність, при аналізі за допомогою точного тесту Фішера нами не було знайдено достовірної різниці в частоті наведених випадків відносно групи порівняння ($p > 0,05$). Таки чином, згідно даних нашого дослідження, проведення аспіраційної тромбектомії під час первинного ПКВ у хворих з ГКС та елевацією сегменту ST внаслідок ГТО однієї з коронарних артерій на фоні інтракоронарного введення ептіфібатида та подальшої його внутрішньовенної інфузії не дає переваг стосовно частоти «no-reflow» феномену, рівня летальності та частоти рецидиву інфаркту міокарду протягом перших 30 днів після втручання. В той же час, необхідно прийняти до уваги обмеження нашої роботи, такі як невелика вибірка пацієнтів та відсутність рандомізації, що вимагає проведення подальшого дослідження для збільшення вагомості результатів.

Висновки

Профілактика та лікування «no-reflow» феномену після первинного перкутанного коронарного втручання на гострій тромботичній оклюзії однієї з коронарних артерій у хворих з гострим коронарним синдромом та елевацією сегменту ST є актуальним завданням сучасної інтервенційної кардіології, яке вимагає подальших наукових досліджень.

Проведення аспіраційної тромбектомії під час первинного перкутанного коронарного втручання у хворих з гострим коронарним синдромом та елевацією сегменту ST на фоні інтракоронарного введення ептіфібатида та подальшої його внутрішньовенної інфузії не дає переваг стосовно частоти «no-reflow» феномену, рівня летальності та частоти рецидиву інфаркту міокарду протягом перших 30 днів після втручання.

Література

1. Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST (Адапована клінічна настанова, заснована на доказах), наказ МОЗ України № 4552014 від 02.07.2014.
2. Соколов Ю. Н. Влияние фактора времени на результаты реперфузионной терапии (первичного перкутанного коронарного вмешательства) у больных с острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST / Ю. Н. Соколов, М. Ю. Соколов, В. Г. Терентьев [и др.] // Український кардіологічний журнал. – 2015. – № 1. – С. 15-25.
3. Соколов Ю. Н. Коронарная болезнь и интервенционная кардиология / Ю. Н. Соколов, М. Ю. Соколов, В. Г. Терентьев. – К.: МОРИОН, 2011. – 768 с.
4. Frobert O. Thrombus Aspiration during ST-Segment Elevation Myocardial Infarction / O. Frobert, B. Lagerqvist, G.K. Olivecrona [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2013. – DOI: 10.1056/NEJMoa1405707.
5. Jolly S. S. Randomized Trial of Primary PCI with or without Routine Manual Thrombectomy / S. S. Jolly, J. A. Cairns, S. Yusuf [et al.] // New English Journal of Medicine. – 2015. – Vol. 372. – P.1389-1398.
6. Kumbhani D. J. Aspiration thrombectomy in patients undergoing primary angioplasty: totality of data to 2013 / D. J. Kumbhan, A. A. Bavry, M. Y. Desai [et al.] // Catheter Cardiovascular Intervention. – 2014. – Vol. 84(6). – P. 973-977.
7. Le May M. R. Primary Percutaneous Coronary Angioplasty With and Without Eptifibatide in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction A Safety and Efficacy Study of Integrilin-Facilitated Versus Primary Percutaneous Coronary Intervention in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (ASSIST) / M. R. Le May, G. A. Wells, C. A. Gloverl [et al.] // Circulation Cardiovascular Intervention. – 2009. – Vol. 2. – P. 330-338.
8. Levine G. N. 2015 ACC/AHA/SCAI Focused Update on Primary Percutaneous Coronary Intervention 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 / G. N. Levine, E R. Bates, J. C. Blankenship // Journal of American College of Cardiology. – 2015. – Vol. 2. – P. 345-367.
9. Mahmoudi M. Integrilin in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction / M. Mahmoudi, C. Delhaye, K. Wakabayashi [et al.] // Journal of Interventional Cardiology. – 2011. – Vol. 24(4). – P. 351-356.
10. Ramjane K. The diagnosis and treatment of the no-reflow phenomenon in patients with myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention / K. Ramjane // Experimental Clinical Cardiology. – 2008. – Vol.13(3). – P. 121-128.
11. Stone G. W. Intracoronary Abciximab and Aspiration Thrombectomy in Patients With Large Anterior Myocardial Infarction: The INFUSE-AMI Randomized Trial / G. W. Stone, A. Maehara, B. Witzenbichler [et al.] // JAMA. – 2012. – Vol. 307(17). – P. 1817-1826.
12. Svilaas T. Thrombus Aspiration during Primary Percutaneous Coronary Intervention / T. Svilaas, P. J. Vlaar, I. van der Horst [et al.] // New English Journal of medicine. – 2008. – Vol. 358. – P. 557-567.
13. Thygesen K. Third universal definition of myocardial infarction / K. Thygesen, J. Alpert, A. S. Jaffe [et al.] // European Heart Journal. – 2012. – Vol.33. – P. 2551–2567.
14. Zeymer U. Randomized Comparison of Eptifibatide Versus Abciximab in Primary Percutaneous Coronary Intervention in Patients With Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Results of the EVA-AMI Trial / U. Zeymer, A. Margenet, M. Haude [et al.] // Journal of American College of Cardiology. – 2010. – Vol. 56. – P. 463–469.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ АСПІРАЦІЙНОЇ
ТРОМБЕКТОМІЇ ПІД ЧАС ПЕРВИННОГО
ПЕРКУТАННОГО КОРОНАРНОГО
ВТРУЧАННЯ ПРИ ГОСТРОМУ
КОРОНАРНОМУ СИНДРОМІ
З ЕЛЕВАЦІЄЮ СЕГМЕНТУ ST: СВІТОВИЙ
ДОСВІД ТА ВЛАСНІ ДАНІ**

*Є.Ю. Марушко, Г.Б. Маньковський,
С.О. Кузьменко, А.П. Федорчук,
Н.М. Руденко, І.М. Ємець*

Профілактика та лікування «no-reflow» феномену після первинного перкутанного коронарного втручання (ПКВ) на гострій тромботичній оклюзії однієї з коронарних артерій у хворих з гострим коронарним синдром (ГКС) та елевацією сегменту ST є актуальним завданням інтервенційної кардіології.

Мета роботи – оцінити ефективність та безпечність аспіраційної тромбектомії під час пер-

винного ПКВ у хворих з ГКС та елевацією сегменту ST на фоні тривалої інфузії ептифібатида на основі аналізу даних літератури та власних спостережень.

Матеріал та методи дослідження. Ретроспективно проаналізовано медичну документацію 37 пацієнтів з діагнозом «ГКС з елевацією сегменту ST» внаслідок ангіографічно підтвердженої ПКВ однієї з коронарних артерій.

Висновки. Проведення аспіраційної тромбектомії під час первинного ПКВ у хворих з ГКС та елевацією сегменту ST на фоні інтракоронарного введення ептифібатида та подальшої його внутрішньовенної інфузії не дає переваг стосовно частоти «no-reflow» феномену, рівня летальності та частоти рецидиву інфаркту міокарду протягом перших 30 днів після втручання.

Ключові слова: аспіраційна тромбектомія, гострий коронарний синдром з елевацією сегменту ST.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АСПИРАЦИОННОЙ ТРОМБЭКТОМИИ ВО ВРЕМЯ ПЕРВИЧНОГО ПЕРКУТАННОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ЭЛЕВАЦИЕЙ СЕГМЕНТА ST: МИРОВОЙ ОПЫТ И СОБСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ

*Е.Ю. Марушко, Г.Б. Маньковский,
С.А. Кузьменко, А.П. Федорчук,
Н.М. Руденко, И.Н. Емец*

Профилактика и лечение «no-reflow» феномена после первичного перкутанного коронарного вмешательства (ПКВ) на острой тромботической окклюзии одной из коронарных артерий у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) и элевацией сегмента ST является актуальной задачей интервенционной кардиологии.

Цель работы – оценить эффективность и безопасность аспирационной тромбектомии во время первичного ПКВ у больных с ОКС и элевацией сегмента ST на фоне длительной инфузии эптифибатида на основе анализа данных литературы и собственных наблюдений.

Материал и методы исследования. Ретроспективно проанализирована медицинская документация 37 пациентов с диагнозом «ОКС с элевацией сегмента ST» в результате ангиографически подтвержденной ПКВ одной из коронарных артерий.

Выводы. Проведение аспирационной тромбектомии во время первичного ПКВ у больных с ОКС и элевацией сегмента ST на фоне интракоронарного введения эптифибатида и дальнейшей его инфузии не дает преимуществ по частоте «no-reflow» феномена, уровню летальности и частоте рецидива инфаркта миокарда в течение первых 30 дней после вмешательства.

Ключевые слова: аспирационная тромбектомия, острый коронарный синдром с элевацией сегмента ST.

EFFICIENCY OF ASPIRATION THROMBECTOMY DURING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION IN ACUTE CORONARY SYNDROME WITH THE ST-SEGMENT ELEVATION: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND OWN DATA

*E. Yu. Marushko, G.B. Mankovsky,
S.A. Kuzmenko,
A.P. Fedorchuk, N.M. Rudenko, I.N. Yemets*

Prevention and treatment of «no-reflow» phenomenon after primary percutaneous coronary intervention (PCI) in the acute thrombotic occlusion from the coronary artery in patients with acute coronary syndrome (ACS) and ST segment elevation is an actual problem of interventional cardiology.

Purpose – to evaluate the aspiration thrombectomy efficacy and safety during primary PCI in patients with ACS and ST segment elevation on the background of the continuous eptifibatide infusion based on the analysis of literature data and own observations.

Material and methods. Medical records of 37 patients with the diagnosis of “ACS with elevation of the ST segment” as the result of confirmed with angiography PCI one of the coronary arteries was retrospectively analyzed.

Conclusion. Aspiration thrombectomy during primary PCI in patients with ACS and ST segment elevation on the background of intracoronary eptifibatide injection and its subsequent infusion gives no advantages in «no-reflow» phenomenon frequency, mortality level and frequency of myocardial infarction recurrence within first 30 days after intervention.

Keywords: aspiration thrombectomy, acute coronary syndrome with ST segment elevation.