

УДК 616.132.2-007.272

В. А. СКИБЧИК¹, Ю. П. МЕЛЕНЬ²¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна²КНП «Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова», Львів, Україна/

Ураження стовбура лівої коронарної артерії та/або багатосудинне ураження коронарних артерій

Резюме

У статті описано клініко-електрокардіографічні особливості ураження стовбура лівої коронарної артерії (СтЛКА). Стенозування СтЛКА понад 50 % дозволяє віднести таких пацієнтів до категорії високого ризику раптової смерті, яка виникає в 3–4 рази частіше, ніж при ураженні коронарних артерій інших локалізацій. Ще одна ознака, притаманна даній категорії пацієнтів, – наявність мультифокального атеросклерозу (МФА). У пацієнтів без каротидного стенозу ураження СтЛКА виявляють у 5 % випадків, тоді як у пацієнтів із МФА (з ураженням каротидних артерій) – у 40 %. Незважаючи на деякі клінічні ознаки, що дозволяють запідозрити у пацієнта наявність ураження СтЛКА, все ж таки найбільш інформативним надійним методом є інвазивна коронарографія (КАГ). Оцінка КАГ із використанням показників фракційного резерву кровотоку (ФРК) та внутрішньосудинного ультразвуку (ВСУЗ) допомагає поліпшити діагностику ступеня стенозу СтЛКА, оцінити характер бляшки, справжній діаметр судини, і є важливим кроком до прийняття рішення щодо ранньої ревааскуляризації міокарда. В статті також представлений клінічний розбір електрокардіограм (ЕКГ) пацієнтів з ураженням СтЛКА та багатосудинним ураженням коронарних артерій (трьох судин і більше).

Ключові слова: стовбур лівої коронарної артерії, гострий коронарний синдром, коронарна ангіографія, багатосудинне ураження коронарних судин, черезшкірне коронарне втручання, електрокардіографія

У 1912 році американський терапевт J. Herrig описав випадок смерті 55-річного пацієнта з поширеним переднім інфарктом міокарда (ІМ), що ускладнився кардіогенним шоком, причиною якого, за даними патологоанатомічного висновку, була оклюзія стовбура лівої коронарної артерії (СтЛКА) [1].

Особливості ураження стовбура лівої коронарної артерії

СтЛКА (LMCA; left main coronary artery) є проксимальним сегментом лівої коронарної артерії (ЛКА). У 2/3 випадків СтЛКА починається від лівого синуса Вальсальви і продовжується до розгалуження на ліву передню низхідну артерію (ЛПНА) та ліву огинаючу артерію (ЛОА) [2]. У третини пацієнтів стовбур закінчується трифуркацією, третя гілка називається проміжною [3]. Втім, українці рідко виявляють наявність більше трьох гілок. Описані випадки (до 1 %) і повної відсутності СтЛКА, при цьому ЛПНА і ЛОА починаються від загального або окремого гирла [4]. При правому типі кровопостачання серця через СтЛКА проходить 75 % крові, що живить міокард, при лівому – майже 100 %. У зв'язку з цим хворі з гемодинамічно значущим ураженням СтЛКА мають високий ризик смерті та дисфункції лівого шлуночка і аритмій. Анатомічно СтЛКА ділиться на гирло, середній і дистальний відділи. Середній діаметр ЛКА, за даними ангіографії, становить $4,5 \pm 0,5$ мм для чоловіків і $3,9 \pm 0,4$ мм для жінок. Однак описані спостереження, коли за даними автопсії в осіб зі здоровим серцем діаметр СтЛКА досягав 1 см [7].

Ураження СтЛКА, за даними коронарної ангіографії (КАГ), зустрічається у 4–8 % пацієнтів з ішемічною хворобою серця (ІХС) [6]. Ізольоване ураження СтЛКА є швидше винятком, ніж правилом. Для більшості пацієнтів із ураженням СтЛКА характерне багатосудинне ураження коронарних артерій. Зокрема, ізольоване ураження СтЛКА виявляють у 7 % хворих, поєднання ураження СтЛКА і ще однієї артерії – у 13 %, двох – у 27 %, трьох – у 52 % пацієнтів [7] (рис. 1). Стенозування СтЛКА понад 50 % дозволяє віднести таких пацієнтів до категорії високого ризику раптової смерті, яка виникає у 3–4 рази частіше, ніж при ураженні коронарних артерій інших локалізацій. M. S. Gotsman назвав СтЛКА «**артерією раптової смерті**» [8]. Тому ряд авторів ототожнює пацієнтів зі стенозами СтЛКА з хворими на гострий коронарний синдром (ГКС), незалежно від тяжкості їх клінічного стану.

Ще одна ознака, притаманна для даної категорії пацієнтів, – наявність мультифокального атеросклерозу (МФА). У пацієнтів без каротидного стенозу ураження СтЛКА виявляють у 5 % випадків, тоді як у пацієнтів із МФА (з ураженням каротидних артерій) – у 40 % [9]. Наявність у пацієнта стенокардії високого функціонального класу (ФК) та зниження скоротливої функції міокарда визначає необхідність у найкоротші терміни виконати інвазивну КАГ, практично як перший крок у діагностиці, а згодом – визначити стратегію втручання. Проведення неінвазивних методів діагностики, насамперед стрес-тестів, недоцільне.

Інфаркт міокарда (ІМ) у пацієнта зі стенозом СтЛКА часто ускладнюється кардіогенним шоком і порушеннями ритму, в тому числі

фібриляцією шлуночків. У ряді випадків у пацієнтів з ІМ за умови ураження СтЛКА на ЕКГ може бути відсутній підйом сегмента ST. Виявляють лише депресію сегмента ST у відведеннях I, II, aVF, III, V3-V6, з елевацією ST в aVR, що також вважається ознакою стенозу СтЛКА [10, 11].

Незважаючи на деякі клінічні ознаки, що дозволяють запідозрити наявність у пацієнта ураження СтЛКА, все ж таки найбільш інформативним надійним методом є КАГ [12]. Оцінка КАГ із використанням показників фракційного резерву кровотоку (ФРК) та внутрішньосудинного ультразвуку (ВСУЗ) допомагає поліпшити діагностику ступеня стенозу СтЛКА, оцінити характер бляшки, справжній діаметр судини і є важливим кроком до прийняття рішення щодо ранньої реваскуляризації міокарда.

Незважаючи на стрімкий прогрес рентгеноендоваскулярної хірургії (стентування артерій) впродовж останніх 30 років, саме пацієнти зі стенозом стовбура ЛКА і сьогодні переважно є кандидатами для коронарного шунтування. Середній термін життя в хірургічній групі становить 13,3 (12,8–13,8) року і тільки 6,6 (5,4–7,9) року – в медикаментозній групі, незалежно від статі, віку, ФК стенокардії [7].

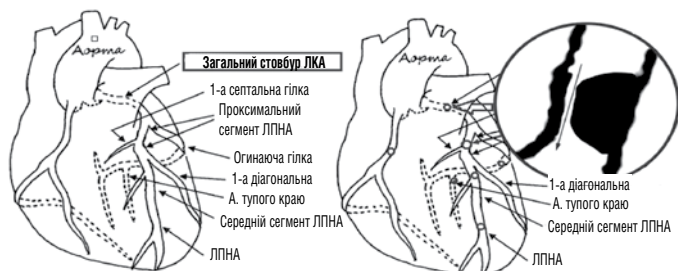


Рис. 1. Схема поєднаного ураження стовбура лівої коронарної артерії та інших коронарних артерій (багатосудинне ураження)

Рекомендації щодо ураження стовбура лівої коронарної артерії

Європейське товариство кардіологів (ЄТК) у своїх рекомендаціях з інфаркту міокарда 2017 року (ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation) [12] зазначає:

- Депресія сегмента ST ≥ 1 мм у шести і більше відведеннях (нижньобочових відведеннях у поєднанні з елевацією сегмента ST у відведеннях aVR і/або V1) припускає ураження СтЛКА або багатосудинне ураження басейну ЛКА (рис. 2–4, рис. 5 (А, В), рис. 6).
- Забір крові на маркери ІМ не повинен приводити до відтермінування реперфузійної терапії.
- У випадку сумніву щодо наявності гострого ІМ необхідно провести екстрену ехокардіографію (ЕхоКГ). За неможливості виконати ЕхоКГ або у випадку, коли після її проведення залишаються сумніви, – показане первинне черезшкірне коронарне втручання (ЧКВ).

NB! Запам'ятати!

- Елевація сегмента ST у відведенні aVR $\geq 0,5$ мм – найвагоміший предиктор ураження СтЛКА та трисудинного ураження (78 % чутливість та 86 % специфічність).
- Депресія сегмента ST у відведеннях I, II і V4-V6 + елевація ST в aVR наявні у 90 % пацієнтів з більш ніж 70 % стенозом СтЛКА

Американська кардіологічна асоціація та Американський коледж кардіології [13] рекомендують:

- Такі зміни на ЕКГ як депресія ST у відведеннях I, II і V4-V6 плюс елевація ST в aVR трактувати як «ішемію, зумовлену багатосудинним ураженням або оклюзією головної ЛКА» (рис. 7).

Деякі автори стверджують, що термін «**оклюзія головної ЛКА**» (тобто СтЛКА) неправильний, тому що, по-перше, більшість пацієнтів із наведеними критеріями все таки мають незначний кровотік через СтЛКА, а по-друге, оклюзія швидко призводить до гострого ІМелST, кардіогенного шоку і смерті.

NB! Запам'ятати!

ЕКГ-ознаки ураження СтЛКА у пацієнтів з ІМ:

- Елевація сегмента ST в aVR ≥ 1 мм.
- Елевація сегмента ST в aVR $\geq V1$.
- Дифузна депресія сегмента ST у бокових відведеннях (субендокардіальна ішемія)



Рис. 2. Ураження стовбура лівої коронарної артерії. Депресія сегмента ST у відведеннях I, II, III, aVL, aVF, V3-V6 (9 відведеннях) і елевація ST – в aVR, V1

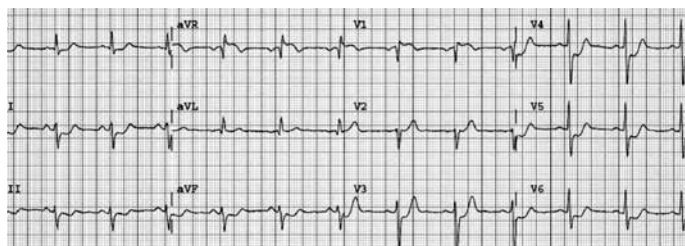


Рис. 3. Ураження стовбура лівої коронарної артерії. Значно поширена (дифузна) депресія сегмента ST у відведеннях I, II, III, aVL, aVF, V3-V6 (у 9 відведеннях) та елевація ST – у відведеннях aVR та V1

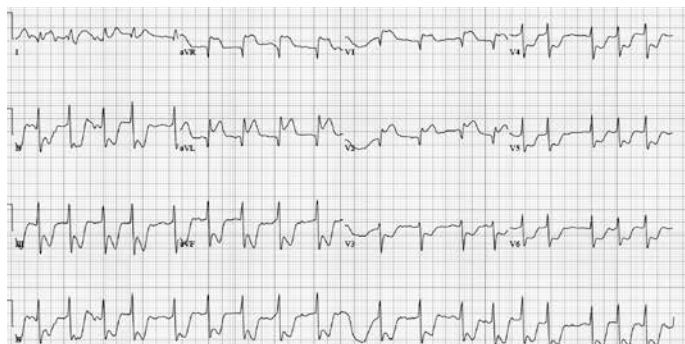


Рис. 4. Ураження стовбура лівої коронарної артерії 50-річної пацієнтки

У 50-річної жінки упродовж 3 днів періодично виникав біль за грудниною. Під час госпіталізації в стаціонар біль посилювався з іррадіацією в ліву руку та в епігастральну ділянку. На ЕКГ – депресія сегмента ST у багатьох відведеннях – II, III, aVF, V3-V6 та елевація ST – в aVR, V1-V2, I, aVL. На коронарографії – 100 % оклюзія стовбура лівої коронарної артерії.

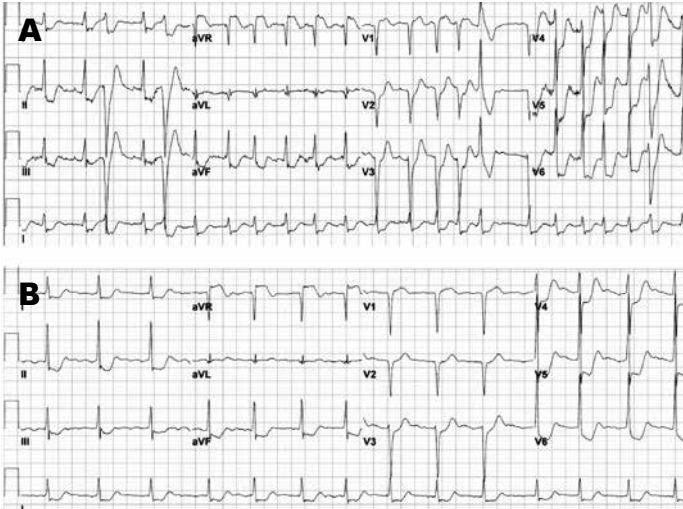


Рис. 5. Гострий коронарний синдром внаслідок тромботичного стенозу стовбура лівої коронарної артерії: А – ЕКГ пацієнта при госпіталізації в стаціонар; Б – ЕКГ пацієнта через 25 хв

А – фібриляції передсердь (тахісистоія з ЧСС 140 уд/хв), кілька аберантних комплексів, елевація ST в aVR, V1 та дифузна депресія сегмента ST у відведеннях I, II, III, aVF, V3-V6.

Б – фібриляції передсердь (з ЧСС 65 уд/хв), зберігається глобальна субендокардіальна ішемія (елевація ST в aVR з дифузною депресією сегмента ST у відведеннях I, II, III, aVF, V3-V6).

Примітка. Якби ця повторна ЕКГ показала зникнення наявної глобальної субендокардіальної ішемії, було б доцільно зробити висновок, що вона, найімовірніше, зумовлена фібриляцією передсердь із неконтрольованою шлуночковою відповіддю. Проте, оскільки ця закономірність зберігалася й після контролю ЧСС та за відсутності будь-яких інших явних клінічних причин, слід припустити, що етіологія даної ішемії – дійсно ГКС, що означає наявність гострої нестабільності бляшок у СтЛКА або в проксимальному сегменті ЛПНА, або за участю ураження декількох коронарних судин.



Рис. 6. Гострий передньобокової інфаркт міокарда при 100 % оклюзії стовбура лівої коронарної артерії

На ЕКГ синусова тахікардія, повна блокада правої ніжки пучка Гіса (БНПП), передньої гілки лівої ніжки пучка Гіса (ЛНПП), елевація ST у V2-V6, I, aVL, виражена депресія у II, III, aVF.

NB! Запам'ятати!

- Дифузне зниження ST у багатьох відведеннях (субендокардіальна ішемія) з елевацією ST в aVR, V1 не відбувається через оклюзію СтЛКА. Ці зміни обумовлені його стенозом. Оклюзія майже завжди призводить до виникнення IМелST передньої, бокової і задньої стінок та до смерті

ЕКГ-ознаки гострої оклюзії стовбура лівої коронарної артерії (ключові моменти):

- Лікарі, які надають невідкладну допомогу, не часто зустрічаються з пацієнтами із гострою оклюзією СтЛКА, тому що виживання більшості з них вкрай низьке.

- При оклюзії СтЛКА відсутні типові ЕКГ-зміни, оскільки можуть бути задіяні кілька ділянок міокарда. Тому не можна передбачити, яким буде підйом ST і як він вплине на реципрокную депресію.
- При гострій оклюзії СтЛКА зміни ST-T у відведенні aVR можуть бути різними [14–17] (табл. 1).

Таблиця 1. ЕКГ-зміни у пацієнтів із оклюзією стовбура лівої коронарної артерії (адаптовано Dr. Stephen W. Smith)

Повна оклюзія СтЛКА призводить до **субепікардіальної ішемії** (елевація ST) у таких ділянках міокарда:

1. Передня локалізація, внаслідок оклюзії ЛПНА (елевація ST у V2-V4, можливо, у V5, V6).
 2. Бокова локалізація, внаслідок:
 - 2а. Закриття 1-ї діагональної D1 артерії (елевація ST I, aVL, V5, V6);
 - 2б. Закриття огинаючої лівої КА (елевація ST I, aVL та V4-V6).
 3. Перегородка – закриття ЛПНА (елевація ST aVR, V1, депресія ST V4-V6):
 - депресія ST може нівелювати елевацію у передніх відведеннях.
 4. Задня локалізація (внаслідок закриття лівої огинаючої артерії) (депресія ST у передніх відведеннях).
 5. Верхня локалізація (внаслідок ішемії основи серця) (елевація ST у V1, aVL, aVR):
 - це може призвести до депресії ST у нижніх відведеннях.
- Висновок.** Будь-який вектор елевації сегмента ST може робити різний внесок у різних пацієнтів. Це призводить до формування різних амплітуд ST, унаслідок чого виявляють різні ЕКГ-зміни при оклюзії СтЛКА

ЕКГ-зміни у відведенні aVR: у 6 хворих із повною оклюзією СтЛКА без колатерального кровотоку виявлено:

- 3 пацієнти мали елевацію ST в aVR;
- 1 пацієнт не мав ніякого зміщення ST в aVR;
- 2 пацієнти мали депресію ST в aVR.

Висновок. ЕКГ-зміни ST-T у відведеннях aVR при повній оклюзії СтЛКА можуть бути різними

Тяжка субендокардіальна ішемія

Коронарний кровообіг. Коронарні артерії спочатку проходять вздовж епікардіальної поверхні, до того, як проникнуть через товщу міокарда. Вони послідовно проходять через епікардіальний, середній і субендокардіальний шари. Субендокардіальний шар є найбільш віддаленим, найбільш внутрішнім шаром міокарда, й отримує найбільшу напругу на стінку міокарда, що призводить до збільшення його потреби в кисні. Тобто, він є найбільш патологічно сприйнятливим до ішемії шаром. Більш товста стінка лівого шлуночка (ЛШ) значно патологічно сприйнятливіша до недостатнього кровотоку, ніж тонка стінка правого шлуночка, через саму товщину стінок, і через значне робоче навантаження на лівий шлуночок.

Діагностика тяжкої субендокардіальної ішемії. Збільшення потреби міокарда в кисні зазвичай розпізнається на ЕКГ за змінами сегмента ST; проте «ішемія потреби» може також призвести до змін комплексу QRS і зубця T.

Оскільки «ішемія потреби» обмежена субендокардіальним шаром ЛШ, її називають **субендокардіальною ішемією**. Окрім того, «ішемія потреби» зазвичай відбувається у всьому субендокарді ЛШ, і тому неможливо пов'язати «ішемію потреби» з ураженням конкретної окремої коронарної артерії. При «ішемії потреби», тобто при «ішемії постачання», на ЕКГ реєструються депресія сегмента ST, інверсія зубця T у більшості відведень та елевація сегмента ST й збільшення амплітуди зубця T у відведеннях aVR та V1 (рис. 7, 8).

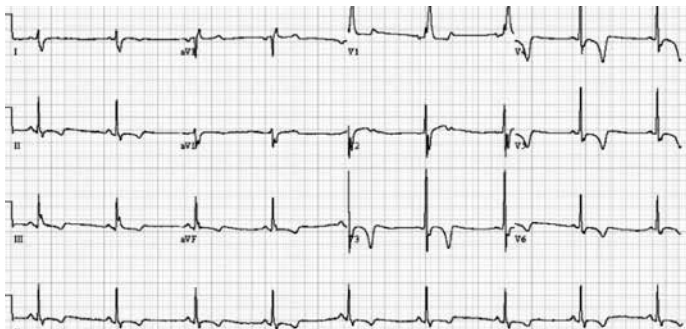


Рис. 7. Ураження трьох коронарних судин (підтверджено коронарографією)

Синусова брадикардія (51 уд/хв). Виражене зниження зубця Т із ішемією у відведеннях II, III, aVF, V3-V6, елевация сегмента ST у відведенні aVR. Блокада правої ніжки пучка Гіса.

NB! Запам'ятати!

- Елевация сегмента ST у відведенні aVR переважно пов'язана з оклюзією СтЛКА, хоча може траплятися й при багатосудинному ураженні коронарних артерій (ураження трьох судин) та дифузній субендокардіальній ішемії, яка виникає при травмі міокарда, стрес-кардіоміопатії внаслідок травми, ішемії II типу («ішемія потреби») при стабільній ішемічній хворобі серця + емоційний стрес, дисекції аорти з ураженням сонної артерії, коронарних артерій, які відходять від аорти, розриві аневризми синуса Вальсальви тощо) (рис. 8–10)



Рис. 8. Гостра субендокардіальна ішемія

Пацієнт із вираженим больовим синдромом у ділянці грудної клітки, живота та тазових органів, гіпотензією. Значне зниження зубця Т із субендокардіальною ішемією у відведеннях I, aVL, V-V6, елевация ST у відведеннях aVR та V1).



Рис. 9. Розрив аневризми синуса Вальсальви. Гостра тяжка субендокардіальна ішемія

60-річна жінка з кардіогенним шоком. На коронарографії чисті судини. Наявна БПНПГ з елевациєю підйомом ST в aVR, V1 та вираженою дифузною депресією ST в I, II, aVF, aVL та V3-V6. Аневризма синуса Вальсальви – це дуже рідкісна вроджена або набута вада серця, для якої характерне пальцеподібне або мішкоподібне випинання стінки аорти в ділянці синуса.



Рис. 10. Тяжка субендокардіальна ішемія при аортальному стенозі
Елевация ST в aVR, V1 та виражена дифузна депресія ST в I, II, aVF, aVL та V3-V6.

Додаткова інформація. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список використаної літератури

- Herric J. Clinical features of sudden obstruction of the coronary arteries / J. Herric // JAMA. – 1912. – Vol. 59. – P. 2015–2022.
- Fajadet J. Current management of left main coronary artery disease / J. Fajadet, A. Chieffo // Eur. Heart J. – 2012. – Vol. 33 (1). – P. 36–50.
- Baroldi G. The collaterals of the coronary arteries in normal and pathologic hearts / G. Baroldi, O. Mantero, G. Scmazzone // Circ. Res. – 1956. – Vol. 4. – P. 223–229.
- Current diagnosis and management of left main coronary disease / J. Chikwe, M. Kim, A. B. Goldstone [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2010. – Vol. 38. – P. 420–430.
- Lumen diameter of normal human coronary arteries. Influence of age, sex, anatomic variation, and left ventricular hypertrophy or dilation / Jr. J. T. Dodge, B. G. Brown, E. L. Bolson, H. T. Dodge // Circulation. – 1992. – Vol. 86. – P. 232–246.
- Clinical and functional characteristics and treatment of patients with lesions of the main left coronary artery in a clinical practice / V. A. Kuznetsov, I. S. Bessonov, I. P. Zyryanov [et al.] // Kardiologiya. – 2014. – Vol. 1. – P. 55–60.
- Comparison of surgical and medical group survival in patients with left main equivalent coronary artery disease long-term CASS experience / E. A. Caracciolo, K. B. Davis, G. Sopko [et al.] // Circulation. – 1995. – Vol. 91. – P. 2335–2344.
- Gotsman M. S. Obstruction of the left main coronary artery – the artery of sudden death / M. S. Gotsman, B. S. Lewis, A. Bakst // S. Afr. Med. J. – 1973. – Vol. 47 (15). – P. 641–644.
- Carotid artery disease as a marker for the presence of severe coronary artery disease in patients evaluated for chest pain / I. Kallikazaros, C. Tsioufis, S. Sideris [et al.] // Stroke. – 1999. – Vol. 30. – P. 1002–1007.
- Reciprocal changes in 12-lead electrocardiography can predict left main coronary artery lesion in patients with acute myocardial infarction / G. P. Jong, T. Ma, P. Chou [et al.] // Int. Heart J. – 2006. – Vol. 47 (1). – P. 13–20.
- The prognostic meaning of the full spectrum of aVR ST-segment changes in acute myocardial infarction / C. K. Wong, W. Gao, R. A. Stewart [et al.] // Eur. Heart J. – 2012. – Vol. 33 (3). – P. 384–392.
- 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) / B. Ibanez, S. James, S. Agewall [et al.] // Eur. Heart J. – 2018. – Vol. 39 (2). – P. 119–177. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx393
- 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines / Patrick T. O'Gara, Frederick G. Kushner, Deborah D. Ascheim // J. Am. Coll. Cardiol. – 2013. – Vol. 61 (4). – P. e78–e140.
- Smith S.W. Updates on the electrocardiogram in acute coronary syndromes / S. W. Smith // Curr. Emerg. Hosp. Med. Rep. – 2013. – Vol. 1. – P. 43–52.
- Reciprocal changes in 12-lead electrocardiography can predict left main coronary artery lesion in patients with acute myocardial infarction / G. P. Jong, T. Ma, P. Chou [et al.] // Int. Heart. J. – 2006. – Vol. 47. – P. 13–20.
- Electrocardiographic changes of ST-elevation myocardial infarction in patients with complete occlusion of the left main trunk without collateral circulation: differential diagnosis and clinical considerations / M. Fiol, A. Carrillo, A. Rodriguez [et al.] // J. Electrocardiol. – 2012. – Vol. 45. – P. 487–490.
- Electrocardiographic features in patients with acute myocardial infarction associated with left main coronary artery occlusion / S. Kurisu, I. Inoue, T. Kawagoe [et al.] // Heart – 2004. – Vol. 90. – P. 1059–1060.

Резюме

Поражение ствола левой коронарной артерии и / или многососудистое поражение коронарных артерий

В. А. Скибчик¹, Ю. П. Мелень²

¹Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Львов, Украина

²КНП «Клиническая больница скорой медицинской помощи г. Львова», Львов, Украина

В статье описаны клиничко-электрокардиографические особенности поражения ствола левой коронарной артерии (СтЛКА). Стенозирование СтЛКА более 50 % позволяет отнести таких пациентов к категории высокого риска внезапной смерти, возникающей в 3–4 раза чаще, чем при поражениях коронарных артерий других локализаций. Еще один признак, характерный для данной категории пациентов, – наличие мультифокального атеросклероза (МФА). У пациентов без каротидного стеноза поражения СтЛКА обнаруживают в 5 % случаев, тогда как у пациентов с МФА (с поражением сонных артерий) – в 40 %. Несмотря на некоторые клинические признаки, позволяющие заподозрить у пациента наличие поражения СтЛКА, все же наиболее информативным надежным методом является инвазивная коронарография (КАГ). Оценка КАГ с использованием показателей фракционного резерва кровотока (ФРК) и внутрисосудистого ультразвука (ВСУЗ) помогает улучшить диагностику степени стеноза СтЛКА, оценить характер бляшки, настоящий диаметр сосуда, и является важным шагом к принятию решения по ранней реваскуляризации миокарда. В статье также представлен клинический разбор электрокардиограмм (ЭКГ) с поражением СтЛКА и многососудистым поражением коронарных артерий (трех сосудов и более).

Ключевые слова: ствол левой коронарной артерии, острый коронарный синдром, коронарная ангиография, многососудистое поражение коронарных сосудов, чрескожное коронарное вмешательство, электрокардиография

Summary

Lesion left main coronary artery and / or multivessel coronary artery disease

V. A. Skybchyk¹, Y. P. Melen²

¹Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv Ukraine

²Clinical emergency Hospital of Lviv, Lviv Ukraine

The article describes the clinical and electrocardiography features of the lesion left main coronary artery (LMCA). LMCA stenosis of more than 50% allows to classified such patients as a high risk of sudden death, which occurs 3–4 times more often compared with coronary artery disease in other localizations. Another feature characteristic of this category of patients is the presence of multifocal atherosclerosis (MFA). In patients without carotid stenosis, LMCA lesions are detected in 5% of cases, while in patients with MFA (with lesions of the carotid arteries) - in 40%. Despite some clinical signs that allow the patient to suspect the presence of LMCA, the most informative and reliable method is invasive coronary angiography (CAG). Evaluation of CAG using fractional flow reserve (FFR) and intravascular ultrasound (IVUS) help to improve the diagnosis of the degree of LMCA stenosis, assess the nature of the plaque, the true diameter of the vessel and is an important step towards early myocardial revascularization. The article also presents the clinical analysis of electrocardiogram with lesions of LMCA and multivessel lesions of the coronary arteries (three vessels or more).

Key words: left main coronary artery, acute coronary syndrome, coronary angiography, multivessels coronary artery, percutaneous coronary intervention, electrocardiography