

УДК: 616.127-005.8-073.97-02:616.132.2-005.6

Кияк Ю.Г., Галькевич М.П., Барнетт О.Ю., Світлик Г.В., Сало В.М.

ВИСОКІ «КОРОНАРНІ» ЗУБЦІ Т ЯК РАННЯ ЕКГ-ОЗНАКА ТРОМБОЗУ ВІНЦЕВОЇ АРТЕРІЇ У ПАЦІЄНТА З ДИСЕКЦІЄЮ ІНТИМИ ТА ІНФАРКТМ МІОКАРДА

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Клінічне обстеження пацієнтів із гострим коронарним синдромом та ретельний аналіз електрокардіограм у більшості випадків дають змогу правильно виявити локалізацію та ступінь ураження вінцевих артерій. Проте, наявність таких факторів ризику як гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, надмірна маса тіла, тютюнопаління, зловживання алкоголем, професійні шкідливості, а також жіноча стать утруднюють клінічну і електрокардіографічну діагностику ішемічної хвороби серця через наявність у цих випадках кардіальної нейропатії, що вимагає проведення коронарографії або мультиспіральної комп'ютерної томографії. Приведено клінічний випадок, коли на фоні токсичного впливу професійних шкідливостей на міокард були відсутні типові електрокардіографічні зміни для гострого коронарного синдрому, за наявності високих «коронарних» зубців Т як еквівалент елевації сегмента ST. Це було зумовлено, токсичним впливом тютюнового диму на міокард і вінцеві артерії та призвело до порушення процесів реполяризації в міокарді з появою «гігантських» зубців T_{V1-V4} (замість елевації сегмента ST) і вкорочення інтервалу $QT_{III, aVR}$, як показника загрози раптової смерті. Цим змінам сприяла дисекція передньої міжшлуночкової гілки лівої вінцевої артерії, причиною якої були, очевидно, професійні шкідливості і куріння.

Ключові слова: гострий коронарний синдром, електрокардіографія, коронарографія, вінцеві артерії, дисекція.

Дана робота виконана в межах НДР «Вплив факторів ризику та інвазивних методів лікування на перебіг гострих і хронічних форм ішемічної хвороби серця», № державної реєстрації 0116U004512.

Вступ

Серцево-судинні захворювання (ССЗ) посідають одне із перших місць у загальній структурі захворюваності і смертності населення України і світу. Упродовж останніх 10 років спостерігається тенденція до зростання випадків гострого коронарного синдрому (ГКС), особливо у осіб молодого і середнього віку [4].

Електрокардіографія (ЕКГ) є основним і обов'язковим методом обстеження усіх пацієнтів при появі у них болю у грудній клітці. Згідно ЕКГ-змін можна встановити не лише локалізацію інфаркту міокарда (ІМ), але й визначити ступінь та місце ураження тієї чи іншої вінцевої артерії (ВА), проте, це є складнішим у пацієнтів з багатосудинними ураженнями [8]. В усіх випадках при діагностиці ІХС необхідно візуалізувати стан ВА і доцільно проводити кореляцію між ЕКГ-проявами ішемії міокарда та станом ВА за результатами коронарографії (КГ) для покращення діагностики ішемічної хвороби серця (ІХС) в амбулаторних умовах і своєчасного з'ясування діагнозу ГКС.

Традиційно, особливу увагу приділяють впливу класичних факторів ризику на розвиток ІХС (гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, дисліпідемія, тютюнопаління, надмірне вживання алкоголю, спадкова схильність), проте не слід недооцінювати вплив несприятливих факторів зовнішнього середовища, зокрема ксенобіотиків, пов'язаних з професійними шкідливостями, а саме з пошкоджуючим впливом на серцево-судинну систему свинцю, заліза, міді, кобальту [1;2].

Мета дослідження

З'ясувати наявність кореляції між ЕКГ-змінами та результатами КГ у пацієнтів з ГКС для покращення діагностики і оптимізації лікування цієї категорії пацієнтів.

Об'єкт і методи дослідження

Обстежено 42 пацієнти з гострим інфарктом міокарда з елевацією ST (STEMI), яким проведено КГ та стентування ВА. Серед них було 7 жінок та 35 чоловіків (середній вік пацієнтів – $60 \pm 4,2$ роки). В усіх випадках було детально проаналізовано скарги, анамнез захворювання та життя, проведено об'єктивний огляд, клінічне обстеження, ЕКГ та ехокардіографічне обстеження (Ехо-КГ). Особливу увагу приділяли впливу класичних факторів ризику на виникнення ІХС та професійних шкідливостей (зварювання, контакт з лаками і фарбами, клеями; запиленість і загазованість виробничих приміщень, вплив токсичних речовин на виробництві).

Результати досліджень

Клінічне обстеження пацієнтів із ГКС та ретельний аналіз ЕКГ у більшості випадків дають змогу правильно виявити локалізацію та ступінь ураження ВА. Проте наявність таких факторів ризику як гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, надмірна маса тіла, тютюнопаління, зловживання алкоголем, професійні шкідливості, а також жіноча стать утруднюють клінічну і ЕКГ-діагностику ІХС через наявність у цих випадках кардіальної нейропатії, що вимагає проведення КГ або мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ).

Для прикладу наводимо клінічний випадок, коли на фоні токсичного впливу професійних шкідливостей на міокард були відсутні типові ЕКГ-зміни для ГКС, за наявності високих «коронарних» зубців Т як еквівалент елевації сегмента ST.

Пацієнт П., 45 років, поступив у кардіологічний відділ для пацієнтів хворих на інфаркт міокарда Комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМКЛШМД) м. Львова зі скаргами на дискомфорт за грудиною, відчуття нестачі повітря, запаморочення і загальну слабкість. Таке погіршення стану виникло вперше у житті. Стискаючий біль за грудиною з'явився зранку о 5.00 год. Він супроводжувався появою холодного поту і задишкою та зниженням артеріального тиску (АТ) до 80/60 мм рт. ст. Викликано бригаду ШМД і о 5.40 год записано ЕКГ (рис.1) та виявлено «гігантські» симетричні зубці Т у відведеннях V₁-V₄ висотою до 15 мм, з широкою основою, за наявності помірної депресії сегмента ST (III, aVF, V₄-V₆) і вкороченого інтервалу QT (до 330 мс) у деяких відведеннях (II, III, aVR, aVL, aVF, V₆).

З анамнезу відомо, що пацієнт курав до 20-30 цигарок на добу впродовж 20 років та вів малорухомий спосіб життя. Окрім того, у нього були

професійні шкідливості – працює логістом упродовж 10 років в умовах посиленого електромагнітного випромінювання. Останні 3 роки відмічає підвищення АТ до 160/100 мм рт. ст. Спадковий анамнез обтяжений – мати перенесла гостре порушення мозкового кровообігу у віці 60 років.

При поступленні в стаціонар загальний стан пацієнта був важкий. Будова тіла гіперстенічна, маса тіла – 110 кг, зріст 172 см, індекс маси тіла (ІМТ) – 37,2 кг/м². Шкірні покриви бліді, сухі, холодні. Над легеньми при аускультатії вислуховується везикулярне дихання, хрипи відсутні, ЧД – 18/хв. Тони серця ритмічні, ослаблені. ЧСС – 65/хв, АТ - 110/85 мм рт. ст. Набряки на ногах відсутні.

Діагноз: ІХС. Гострий інфаркт міокарда по передньо-септально-верхівковій ділянці ЛШ з ознаками кардіогенного шоку. Гіпертонічна хвороба 3 стадія, II ступінь, ризик високий. СН ІІА ст. Ожиріння II ступеня.

Результати коронарографії (рис.2): правий тип коронарного кровообігу. Ліва ВА – стеноз медіального сегмента передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ) на 80% з дисекцією інтими та тромбоутворенням. Права ВА – пристінкові зміни. Рекомендовано провести ургентне стентування ПМШГ лівої ВА.

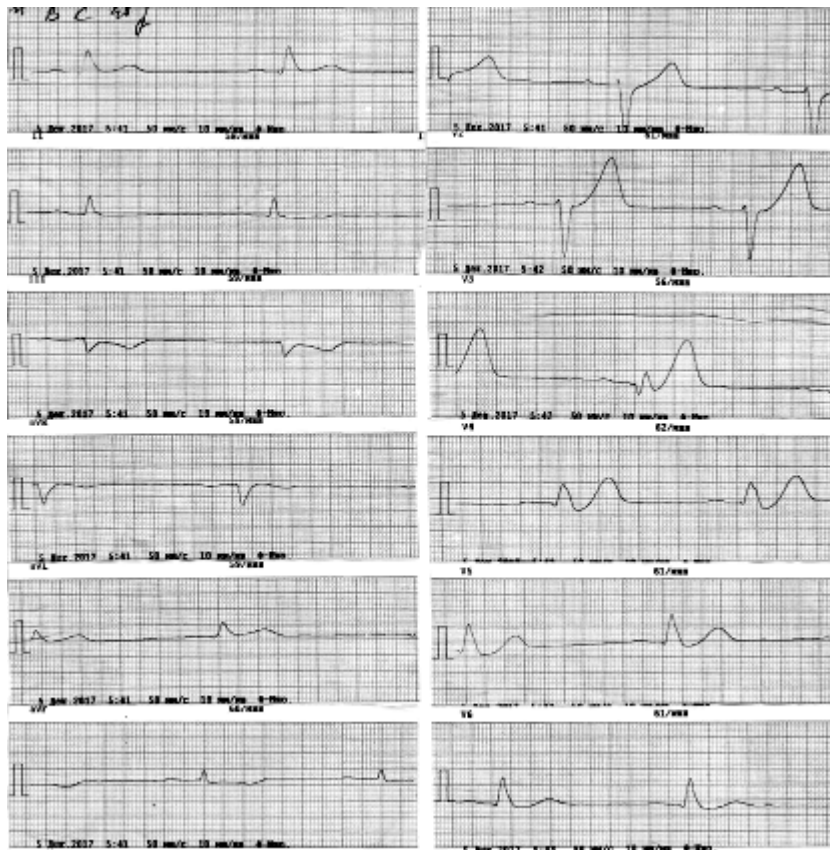
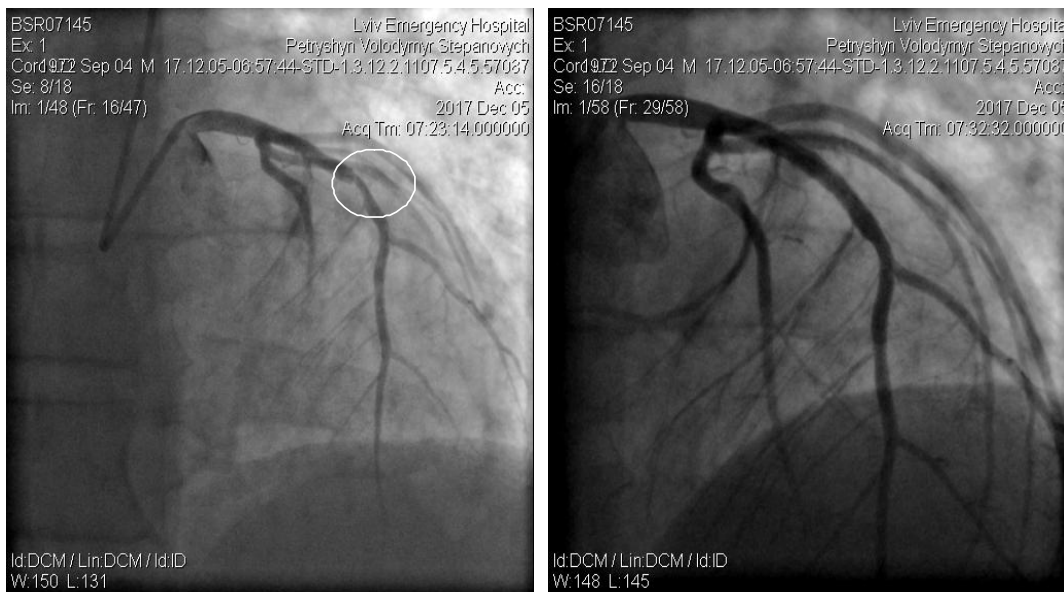


Рис. 1. ЕКГ пацієнта П., 45 р., при поступленні в стаціонар.

ЕКГ: ритм синусовий, правильний, вольтаж зубців дещо знижений (Σ RI-III відведеннях = 14мм), ЧСС – 60/хв, електрична вісь відхилена вліво, перехідна зона у V₃, елевація сегмента ST_{aVL} на 1 мм; депресія сегмента ST_{III, aVF, V4-V6} на 1-3 мм та негативний зубець T_{III, aVF}; високі «коронарні» зубці T_{V1-V4}. Інтервал QT у відведеннях II, III, aVR, aVL, aVF, V₆ \leq 330 мс.



а

б

**Рис.2. Результати коронарографії пацієнта П.
а – до стентування ПМШГ лівої ВА; б – після стентування ПМШГ лівої ВА**

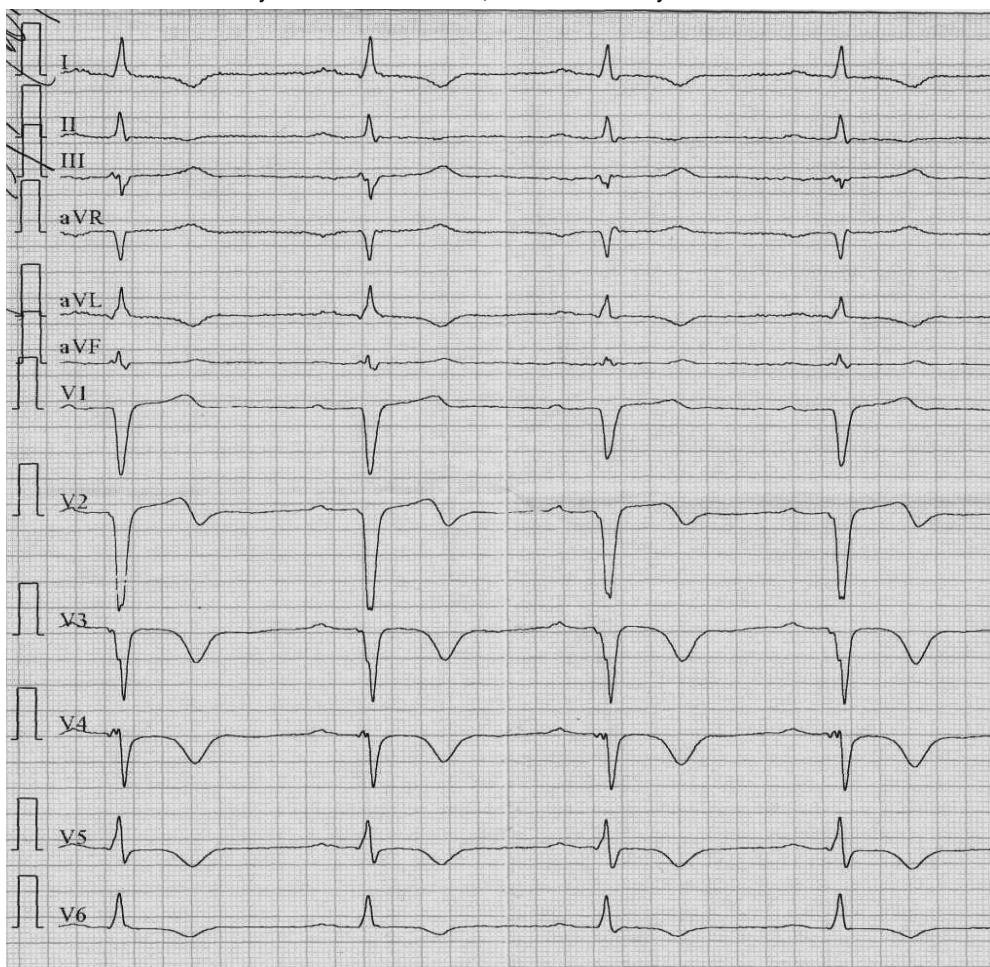


Рис.3. ЕКГ пацієнта П., 45 р., після стентування ПМШГ лівої ВА.

ЕКГ: ритм синусовий, правильний, вольтаж зубців децю знижений (Σ R1-III відведеннях = 14мм), ЧСС – 72/хв, електрична вісь відхилена вліво, перехідна зона у V₄, зубці QS_{V1-V4}, негативний зубець T_{I, aVL, V2-6}.

Після проведеного стентування ПМШГ лівої ВА стан хворого суттєво покращився. Ангінозний біль не рецидивував.

За результатами Ехо-КГ розміри камер серця в межах норми. Гіпертрофія стінок лівого шлуночка (ЛШ). Атеросклероз аорти. Скоротливість міокарда ЛШ задовільна: ФВ – 56%. Діастолічна дисфункція ЛШ I типу. Акінезія верхівки ЛШ, гіпокінезія середнього сегмента передньої стінки, міжшлуночкової перегородки. Рідина в плевральній порожнині не візуалізується.

На 17-ту добу захворювання пацієнт був виписаний зі стаціонару в задовільному стані за наявності зубців QS_{V1-V4} , якому передував «коронарний» зубець T_{V1-V4} , а не елевація сегмента ST.

Результати та їх обговорення

Куріння залишається найпоширенішим фактором ризику ІХС у осіб молодого віку. За даними літератури, при вичурюванні 1 пачки цигарок щодня протягом 20 років в організм людини потрапляє майже 2 кг різних хімічних речовин (кальцій, калій, сірка, хлор) та важких металів (свинець, кадмій, хром, марганець, залізо, стронцій, цинк, нікель). Одна вичурена цигарка прирівнюється до «хімічної бомби». Не слід недооцінювати і вплив пасивного куріння на організм [1].

З'ясування професійного маршруту в пацієнтів з ІХС має важливе значення. Інфаркт міокарда у молодому віці найчастіше спостерігається в осіб, робота яких пов'язана з професійними шкідливостями (контакт з хімічними речовинами, іонізуючим чи підвищеним електромагнітним випромінюванням, некомфортний температурний режим у приміщенні, загазованість та запиленість тощо). Найчастіше інфаркт міокарда виникає у водіїв (шкідливий вплив тетраетилсвинцю), у зварювальників (вплив марганцю, фтору, хрому, нікелю, свинцю), електриків та паяльників (олово, свинець) та робітників, які займаються обробкою металу [1;2]. Ксенобіотики впливають не лише на судини, але й на кардіоміоцити та інтерстицій, що призводить до розвитку токсичної кардіоміопатії [6]. Морфологічною основою ІХС у осіб молодого віку є переважно артеріосклероз без ліпідного ураження інтими артерій [1;2].

У даному випадку під впливом куріння і професійних шкідливостей не спостерігалось типових змін на ЕКГ, що було зумовлено токсичним впливом тютюнового диму на міокард і ВА та призвело до порушення процесів реполяризації в міокарді з появою «гігантських» зубців T_{V1-V4} (замість елевації сегмента ST) і вкорочення інтервалу $QT_{III, aVR}$, як показника загрози раптової смерті [1;3]. Цим змінам сприяла дисекція ПМШГ лівої ВА, причиною якої були, очевидно, професійні шкідливості і куріння.

Вперше випадок спонтанної дисекції ВА був описаний Pretty у жінки 42 років у 1931 році. На сьогодні встановлено, що середній вік пацієнтів з дисекцією ВА становить 44 ± 9 років і вона ви-

никає переважно у жінок (70%). Найчастіше уражається ПМШГ ЛВА (61%). У чоловіків теж іноді спостерігається атеросклероз-асоційована спонтанна дисекція ВА, яка виникає внаслідок розриву атеросклеротичної бляшки та відшарування комплексу інтима-медіа [7;9]. У жінок нерідко спонтанна дисекція ВА не асоційована з атеросклеротичним ураженням судин, але пов'язана з дисплазією сполучної тканини, що підтверджується результатами спостережень деяких дослідників [7]. Також бувають випадки ідіопатичної (без встановлених причин) та ятрогенної (при катетеризації ВА) спонтанної дисекції ВА [9].

Переважають застосовують класифікацію дисекції інтими ВА, запропоновану NHLBI (The National Heart, Lung and Blood Institute), яка базується на результатах ангиографії. За результатами КГ дисекцію ВА поділяють на 6 типів: тип А – незначна нечіткість у просвіті ВА без затримки контрастної речовини у судинній стінці; тип В – ангиографічна картина артерії з подвійним просвітом; тип С – затримка контрастної речовини в стінці ВА при нормальному антероградному кровоплині; тип D – спіральна дисекція; тип E – постійні хмароподібні дефекти наповнення; тип F – дисекція повністю перекриває просвіт ВА та порушує дистальний кровоплин [5]. Дисекції ВА типу А та В не вимагають негайного стентування та лікуються переважно консервативно, на відміну від дисекцій типу С-F. Найнебезпечнішим ускладненням дисекції ВА є її розрив з тампонадою серця, а також гостра оклюзія [5].

В описаному випадку був ряд особливостей ГКС, зокрема, помірно виражений больовий синдром, що супроводжувався ознаками гострої лівошлуночкової недостатності (III-IV класу за Killip) при відсутності типових ЕКГ-змін для STEMI. Натомість були високі «коронарні» зубці Т та депресія сегмента ST і вкорочення інтервалу QT у деяких відведеннях.

Висновки

Наявність високих коронарних зубців Т на ЕКГ іноді може вказувати на гостру оклюзію ВА і бути еквівалентом стійкої елевації сегмента ST за наявності STEMI, як у приведеному випадку, що вимагає проведення КГ, а інколи – негайної ревазуляризації. Поєднання декількох факторів ризику ІХС за наявності супутніх захворювань і шкідливих звичок, а також професійних шкідливостей часто затруднює клінічну і ЕКГ-діагностику ГКС та вимагає частішого застосування візуалізуючих засобів дослідження ВА, зокрема КГ або МСКТ.

Література

1. Зербіно Д.Д. Інфаркт міокарда у хворих молодого віку: предиктори і особливості перебігу / Д.Д. Зербіно, Т.М. Соломенчук, В.А. Скибчик // Український кардіологічний журнал. – 2004. – №4. – С.89-94.
2. Зербіно Д.Д. Коронарна хвороба серця та інфаркт міокарда у хворих молодого віку: роль ксенобіотиків (факти, гіпотези, коментарі) / Д.Д. Зербіно, Т.М. Соломенчук, В.А. Скибчик // Український кардіологічний журнал. – 2003. – №1. – С.14-21.

3. Кияк Ю.Г. Оцінка змін інтервалу QT при електрокардіографічному дослідженні у пацієнтів з гострим коронарним синдромом, що вживають надмірні дози алкоголю / Ю.Г. Кияк, Ю.І. Онищук, Г.В. Данилова // Кримський терапевтичний журнал. – 2010. – №2, Т.2. – С.247-249.
4. Коваленко В.М. Серцево-судинні хвороби: медико-соціальне значення та стратегія розвитку кардіології в Україні / В.М. Коваленко, А.П. Дорогой // Український кардіологічний журнал. – 2016. – №4(3). – С.5-14.
5. Скибчик В.А. Метод коронарографії та стентування коронарних артерій в сучасній кардіологічній практиці / В.А. Скибчик, Ю.П. Мельник // Мистецтво лікування. – 2017. – №1-2(137-138). – С.4-14.
6. Юзич І.А. Сучасний погляд на дилатаційні кардіоміопатії / І.А. Юзич // Львівський клінічний вісник. – 2014. – №1(5) - 2(6). – С.54-57.
7. Shahzad K. Postpartum spontaneous dissection of the first obtuse marginal branch of the left circumflex coronary artery causing acute coronary syndrome: a case report and literature review / K. Shahzad, L. Cao, Q. Tui Ain [et al.] // Journal of Medical Case Reports. – 2013. – V.7. – P.82.
8. Verouden N.J. Persistent precordial "hyperacute" T-waves signify proximal left anterior descending artery occlusion / N.J. Verouden, K.T. Koch, R.J. Peters [et al.] // Heart. – 2009. – V.95, №20. – P.1701-1706.
9. Yip A. Spontaneous coronary artery dissection – A review / A. Yip A, J. Saw // Cardiovascular Diagnosis and Therapy. – 2015. – V.5, №1. – P.37-48.

Реферат

ВЫСОКИЕ «КОРОНАРНЫЕ» ЗУБЦЫ Т КАК РАННИЙ ЭКГ-ПРИЗНАК ТРОМБОЗА КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА С ДИССЕКЦИЕЙ ИНТИМЫ И ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Кияк Ю.Г., Галькевич М.П., Барнетт О.Ю., Свитлык Г.В., Сало В.М.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, электрокардиография, коронарография, венечные артерии, диссекция.

Клиническое обследование пациентов с острым коронарным синдромом и тщательный анализ электрокардиограммы в большинстве случаев позволяют правильно выявить локализацию и степень поражения венечных артерий. Однако наличие таких факторов риска как гипертоническая болезнь, сахарный диабет, избыточная масса тела, курение, злоупотребление алкоголем, профессиональные вредности, а также женский пол затрудняют клиническую и электрокардиографическую диагностику ишемической болезни сердца из-за наличия в этих случаях кардиальной нейропатии, что требует проведения коронарографии или мультиспиральной компьютерной томографии. Приведено клинический случай, когда на фоне токсического воздействия профессиональных вредностей на миокард отсутствовали типичные электрокардиографические изменения для острого коронарного синдрома, при наличии высоких «коронарных» зубцов Т как эквивалент элевации сегмента ST. Это было обусловлено токсическим воздействием табачного дыма на миокард и венечные артерии и привело к нарушению процессов реполяризации в миокарде с появлением «гигантских» зубцов T_{V1-V4} (вместо элевации сегмента ST) и укорочение интервала $QT_{III, aVR}$, как показателя угрозы внезапной смерти. Этим изменениям способствовала диссекция передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии, причиной которой были, очевидно, профессиональные вредности и курение.

Summary

HYPERT ACUTE T-WAVES AS EARLY ECG SIGN OF CORONARY ARTERY THROMBOSIS IN PATIENT WITH INTIMA DISSECTION AND MYOCARDIAL INFARCTION

Kyyak Y.H., Halkevych M.P., Barnett O.Y., Svitlyk H.V., Salo V.M.

Key words: acute coronary syndrome, electrocardiography, coronary angiography, coronary arteries, dissection.

In all cases of coronary artery disease (CAD) it is necessary to visualize the state of the coronary arteries (CA). It is advisable to make a correlation between the ECG manifestations of myocardial ischemia and the state of CA according to the results of coronary angiography in order to improve the diagnosis in outpatient settings and timely diagnosis of the disease. The aim of the study was to reveal the correlation between ECG changes and the results of angiography in patients with acute coronary symptom (ACS) to improve diagnosis and to optimize treatment of these cases. We examined 42 patients with acute myocardial infarction with ST elevation (STEMI) that was detected by angiography. Clinical examination of patients with ACS and thorough ECG analysis in most cases allowed us to identify the localization and the severity of CA damage. However, such risk factors as hypertension, diabetes mellitus, overweight, tobacco smoking, alcohol abuse, occupational hazards, as well as female sex complicate making clinical and ECG diagnosis of coronary artery disease due to the presence of cardiac neuropathy in these cases, requiring angiography or computerized tomography for detailed imaging. For example, we present a clinical case where myocardial damage developed during the exposure to toxic substances at patient's occupation; there were no ECG changes typical for ACS, in the presence of hyper acute T-wave as the equivalent for elevation of the ST segment. This was due to the toxic effect of tobacco smoke that damaged myocardium and CA and led to a deterioration of the processes of myocardial repolarization with the appearance of "giant" T_{V1-V4} waves (instead of ST segment elevation) and a shortening $QT_{III, aVR}$ interval as an indicator of risk for sudden death. These changes were facilitated by the dissection of the LAD, which was apparently related due to occupational hazards and smoking. Conclusions. The presence of hyper acute T-waves on the ECG may sometimes indicate acute occlusion of CA and be the equivalent of ST segment elevation in the presence of STEMI, as in the described case requiring CT scan, and sometimes – procedure of immediate revascularization. The combination of several risk factors for CAD in the presence of concomitant illnesses and harmful lifestyle habits including occupational hazards often complicates the clinical and ECG diagnosis of ACS and requires more frequent use of visualizing techniques for the CA study, in particular ECG or CT scanning.