ДРУЖЕСТВО НА КАРДИОЛОЗИТЕ В БЪЛГАРИЯ
Българска кардиология
том XXX, 2024, № 3

doi: 10.3897/bgcardio.30.e129676

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ НА STEMI ПРИ 19-ГОДИШНА ЖЕНА С ХИПЕРХОЛЕСТЕРОЛЕМИЯ

С. Баракова[1], Б. Григорова[2], Е. Пашкулева-Дерменджиева[1], Н. Иванов[2], П. Моралийска[1], П. Лазаров[1], А. Гамишева[1]

[1]Клиника „Вътрешни болести", [2]Клиника „Кардиология"
Военномедицинска академия – София

A CLINICAL CASE OF STEMI IN A 19-YEAR-OLD WOMAN WITH HYPERCHOLESTEROLEMIA

S. Barakova[1], B. Grigorova[2], E. Pashkuleva-Dermenjieva[1], N. Ivanov[2], P. Moraliyska[1], P. Lazarov[1], A. Gamisheva[1]

[1]Clinic "Internal Medicine", [2]Clinic "Cardiology"
Military Medical Academy – Sofia

Резюме. Представяме клиничен случай на млада жена на 19 г., която постъпва в Спешното отделение на ВМА през септември 2023 г. с оплаквания от сърцебиене, гадене, повръщане, задух и реализиран синкоп. След проведените клинични, лабораторни и инструментални изследвания се установява остър миокарден инфаркт (ОМИ) със ST-елевация (STEMI) на фона на повишени нива на общ (ТС) и нископлътностен холестерол (LDL) и триглицериди (ТГ). От анамнезата няма данни за доказана хиперхолестеролемия до този момент. Случаят е интересен поради младата възраст на пациентката, наличието на предполагаема фамилна хиперхолестеролемия като рисков фактор (РФ) за атеросклероза в отсъствието на други РФ като захарен диабет (ЗД) и артериална хипертония (АХ).

Ключови думи: ОМИ със ST-елевация (STEMI), хиперхолестеролемия, млада възраст, женски пол

Адрес за кореспонденция: Д-р Станислава Баракова, Военномедицинска академия – София, бул. "Г. Софийски" № 3, 1606 София, GSM:+359884050477, e-mail: stanislavabarakova@gmail.com

Abstract. We present a clinical case of a 19-year-old young woman who was admitted to the Emergency Department of the Medical Military Academy in September 2023 with complaints of palpitations, nausea, vomiting, a shortness of breath and a previous syncope. After the conducted clinical, laboratory and instrumental tests, an acute myocardial infarction (AMI) with ST-elevation (STEMI) was established in the presence of increased levels of total (TC) and low-density cholesterol (LDL) and triglycerides (TG). There was no indication of hypercholesterolemia up to this point from the anamnesis. The case is interesting because of the young age of the patient, which suggests familial hypercholesterolemia (FH) as a risk factor (RF) for atherogenesis in the absence of other RF, such as diabetes mellitus (DM) and arterial hypertension (AH).

Key words: ST-elevation AMI (STEMI), hypercholesterolemia, young age, female

Address of correspondence: Stanislava Barakova, MD, Military Medical Academy – Sofia, 3 Sv.Georgi Sofiyski Blvd, BG - 1606 Sofia, GSM: +359884050477, e-mail: stanislavabarakova@gmail.com

Въведение

Острите сърдечно-съдови заболявания (ССЗ) и в частност острият коронарен синдром (ОКС), са социално значими заболявания по целия свят. Нарастващата честота на ОКС сред пациентите в млада възраст налага повишено внимание на медицинските специалисти поради риск от диагностични пропуски,

Introduction

Acute cardiovascular diseases (CVD), in particular acute coronary syndrome (ACS), are socially significant diseases worldwide. The increasing incidence of ACS among patients at a young age warrants the increased attention of medical professionals due to the risk of diagnostic errors, since the young population does not тъй като младата популация обикновено не се представя с традиционните РФ за атеросклероза. Наблюдава се вариабилност в клиничната картина при тези пациенти.

Целта на описания клиничен случай е да насочи вниманието към особеностите в рисковия профил, клиничното представяне и резултатите от диагностичните тестове при млади пациенти със STEMI.

Исхемичната болест на сърцето (ИБС) води до значителна заболяемост и смъртност [1]. Данни, публикувани от Националния център по здравна информация към Министерството на здравеопазването, разкриват тревожна статистика за ССЗ в България. 66% от общата смъртност се дължи на ИБС, в това число ОМИ и АХ, както и на мозъчносъдова болест (МСБ) [2]. ОМИ е нехарактерен при млади пациенти. Различни РФ могат да имат връзка с изявата на ОКС при тях [3].

Клиничен случай

Представяме случая на 19-годишна жена, която постъпва в Спешното отделение на ВМА –София, през септември 2023 г. с оплаквания от сърцебиене, гадене, повръщане, задух и реализиран синкоп няколко часа преди това. Пациентката отрича придружаващи заболявания (ПЗ) и прием на медикаменти. Съобщава за ежедневна употреба на енергийни напитки, тютюнопушене и наркотична злоупотреба в миналото, отрича прием на психоактивни вещества (ПАВ) и алкохол. Пациентката е с фамилна обремененост (ФО) за ИБС – бащата има реализиран ОМИ на 37-годишна възраст. Електрокардиограмата (ЕКГ) при постъпването показва синусов ритъм със сърдечна честота (СЧ) 84 уд./min, персистираща ST-елевация в отвеждания I, aVL, V2, V3, с огледален образ – ST-депресия в долните отвеждания (фиг. 1).

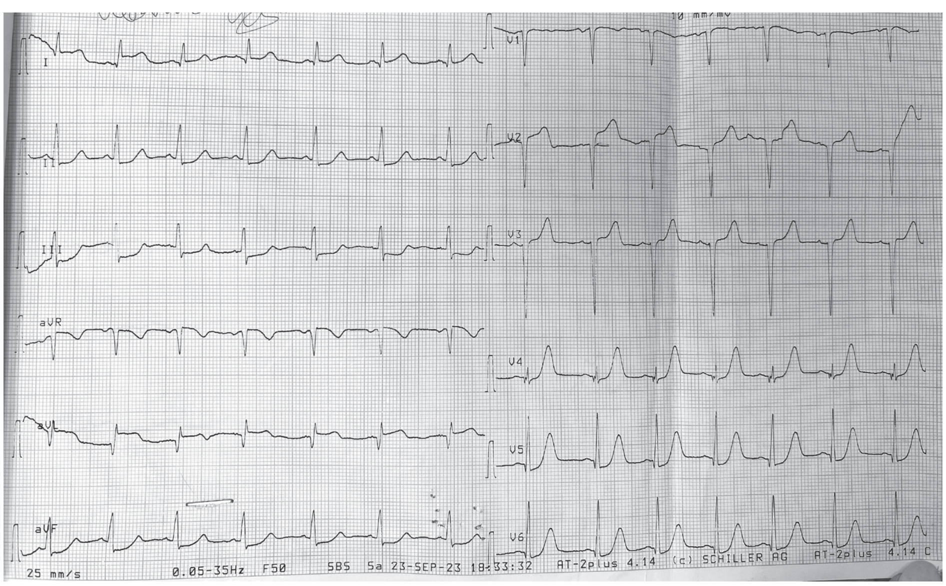
usually present with traditional RF for atherogenesis. Variability was observed in the clinical presentation of these patients.

The purpose of the reported clinical case is to draw attention to the peculiarities in the risk profile, clinical presentation and results of diagnostic tests in a young patient with STEMI.

Ischemic heart disease (CHD) results in significant morbidity and mortality [1]. Data published by the National Center for Health Information at the Ministry of Health reveal alarming statistics about CVD in Bulgaria. 66% of the total mortality is due to CHD, including AMI and AH, as well as cerebrovascular disease (CVD) [2]. AMI is uncommon in young patients [3]. Various RF may be associated with the occurrence of ACS in them [3].

Clinical case

We present a clinical case of a 19-year-old woman who was admitted to the Emergency Department of the Medical Military Academy-Sofia in September 2023 with complaints of palpitations, nausea, vomiting, a shortness of breath and a syncope several hours before that. The patient denies comorbidities (CO) and medication intake but reported daily use of energy drinks, smoking and drug abuse in the past, denied intake of psychoactive substances (PAS) and alcohol. The patient has a family history of CHD – a father with a realized AMI at the age of 37. The electrocardiogram (ECG) on admission showed sinus rhythm with a heart rate (HR) of 84 bpm, persistent ST-elevation in leads I, aVL, V2, V3 and ST-depression in the inferior leads (Fig. 1).



Фиг. 1. ЕКГ при постъпването – ST-елевация в I, aVL, V2, V3 отвеждания

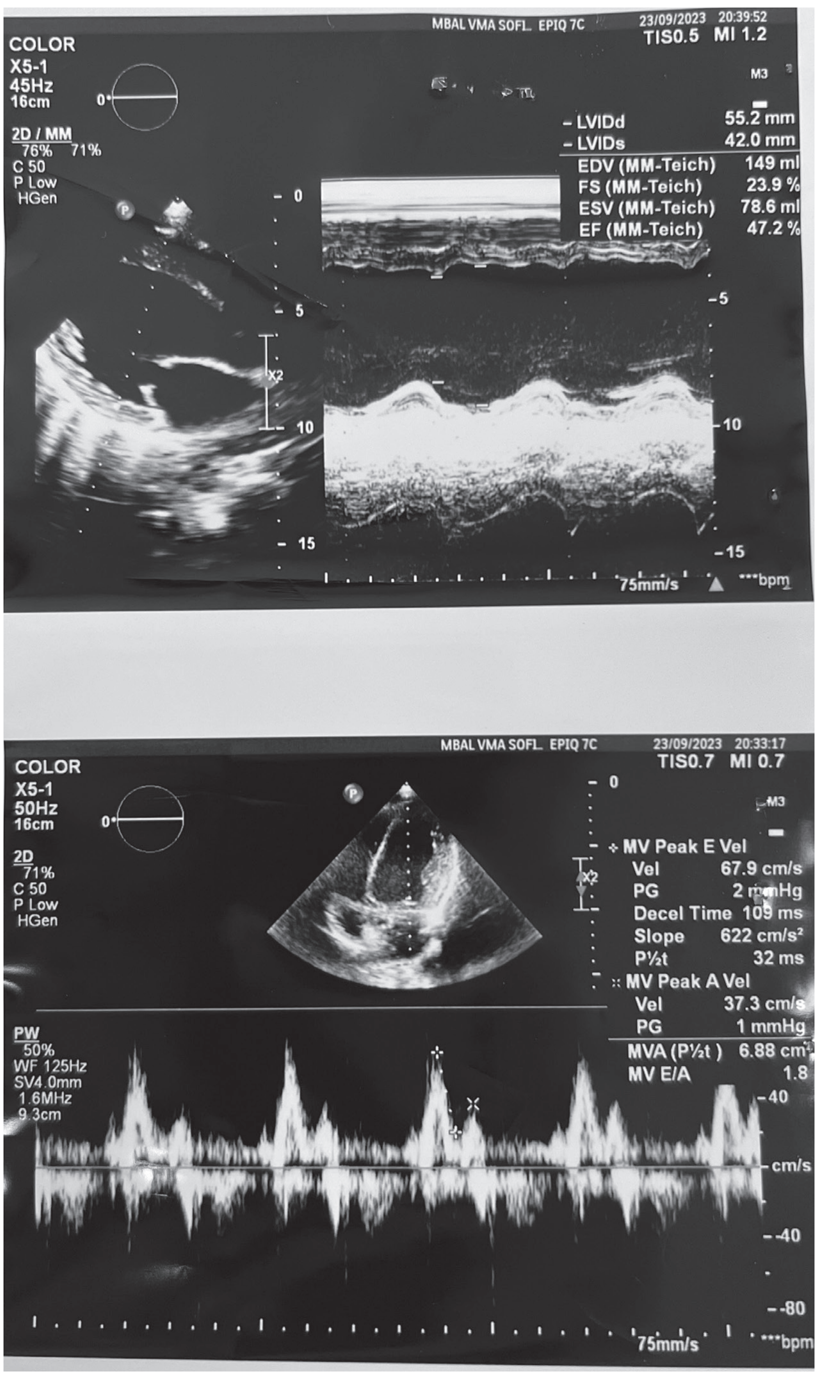
Fig. 1. ECG on admission: ST-elevation in leads I, aVL, V2, V3

Ехокардиографията (ЕхоКГ) показва септална дискинезия и върхова хипо- до акинезия и леко намалена фракция на изтласкване (ФИ) на лявата камера (ЛК) 47% (фиг. 2).

От пълната кръвна картина (ПКК) е налице левкоцитоза (WBC – 20.1.109/L) и тромбоцитоза (PLT – 625.109/L). Биохимичните изследвания показват завишени ензими за миокардна некроза: CK – 538 U/L, CK-MB – 33 U/L, високочувствителен тропонин (hsTPI) – 0,3817 ng/mL; дислипидемия със завишени: TC – 12.97 mmol/L, LDL холестерол – 8.49 mmol/L и ТГ – 4.72 mmol/L. От показателите на хемостазата – D-димер – 1.37 μg/ml, фибриноген – 6,16 g/L (табл. 1).

The echocardiography (EchoCG) showed septal dyskinesia and peak hypo- to akinesia and a mildly reduced left ventricular (LV) ejection fraction (EF) of 47% (Fig. 2).

From the complete blood count (CBC) on admission, leukocytosis (WBC – 20.1) and thrombocytosis (PLT – 625.10) were present. Biochemical tests showed elevated enzymes for myocardial necrosis: CK – 538 U/L, CK-MB – 33 U/L, high-sensitive troponin – 0.3817 ng/ml, dyslipidemia with elevated TC – 12.97 mmol/l, LDL cholesterol – 8.49 mmol/l and TG – 94.72 mmol/l. From the indicators of hemostasis – D-dimer – 1.37 μg/ml, fibrinogen – 6.16 g/L (Table 1).



Фиг. 2. ЕхоКГ при постъпването

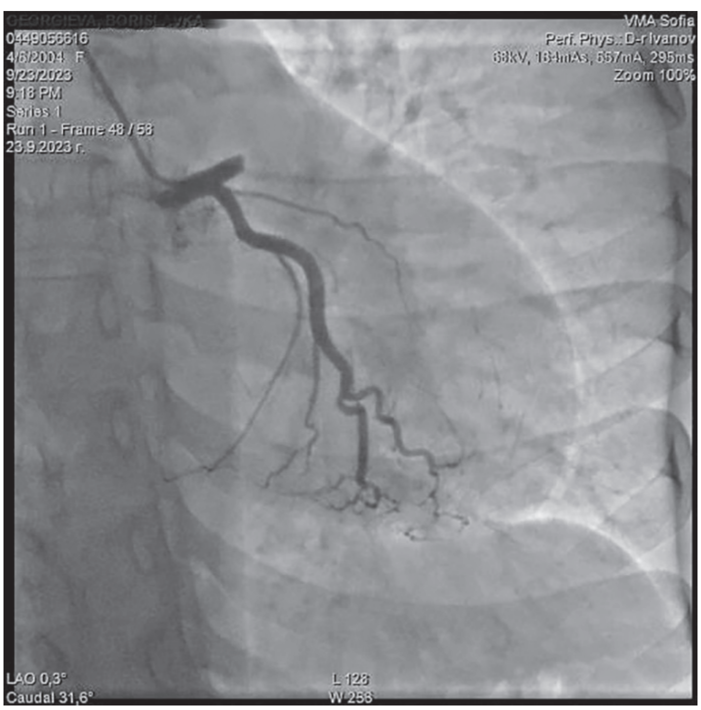
Fig. 2. EchoCG on admission

Таблица 1. Резултати от лабораторните изследвания при постъпването
Table 1. Results of laboratory tests at admission

Показател	Indicator	Резултат	Референтни стойности
		Result	Normal range
Левкоцити (WBC)	Leukocytes (WBC)	20.1	3.5-10.5.10^9/L
Хемоглобин (HGB)	Hemoglobin (HGB)	116	120-160 g/L
Тромбоцити (PLT)	Platelets (PLT)	625.0	140-440.10^9/L
Креатинфосфокиназа (CK) – серум	Creatine phosphokinase (CK) - serum	583	15-180 U/L
Креатинфосфокиназа (CK) – MB	Creatine phosphokinase (CK) - MB	33	1-24 U/L
Високочувствителен тропонин – hsTPI	High-sensitive troponin - hsTPI	0.3817	0.0-0.0198 ng/mL
Холестерол	Total cholesterol	12.97	1-5.2 mmol/L
Високоплътностен липопротеин (HDL) – холестерол	High density lipoprotein (HDL) – cholesterol	1.54	1.0-3.0 mmol/L
Нископлътностен липопротеин (LDLc) – холестерол	Low density lipoprotein (LDLc) - cholesterol	8.49	1.9-3.6 mmol/L
Триглицериди	Triglycerides	4.72	0.30-2.10 mmol/L
Креатинин – серум	Creatinine – serum	111.0	58.0-100.0 µmol/L
С-реактивен протеин (CRP)	C-reactive protein (CRP)	0.34	0-5.0 mg/L
Пикочна киселина – серум	Uric acid – serum	297.0	155-357 µmol/L
Тироидстимулиращ хормон (TSH) – хемилуминисцентен анализ	Thyroid stimulating hormone (TSH) - chemiluminescent assay	6.334	0.4-4.0 mIU/l
Д-димери (DD)	D-dimer (DD)	1.37	0-0.5 µg/mL
Фибриноген (FIB)	Fibrinogen (FIB)	6.16	2-4.5 g/L
Протромбиново време – INR	INR	1.0	0.7-1.3 INR

При извършената по спешност селективна коронарна ангиография (СКАГ) се установи едноклонова коронарна болест: лява предна десцендентна артерия (LAD) – с тотална тромботична оклузия в проксимален сегмент с изходен TIMI 0 кръвоток (фиг. 3).

An emergency selective coronary angiography (SCA) revealed single-branch coronary disease: left anterior descending artery (LAD) – with total thrombotic occlusion in the proximal segment with baseline TIMI 0 blood flow (Fig. 3).



Фиг. 3. Изходна находка от СКАГ: тотална тромботична оклузия в проксимален сегмент на LAD с изходен TIMI 0 кръвоток (от проекция LAO Caudal – „spider view“)

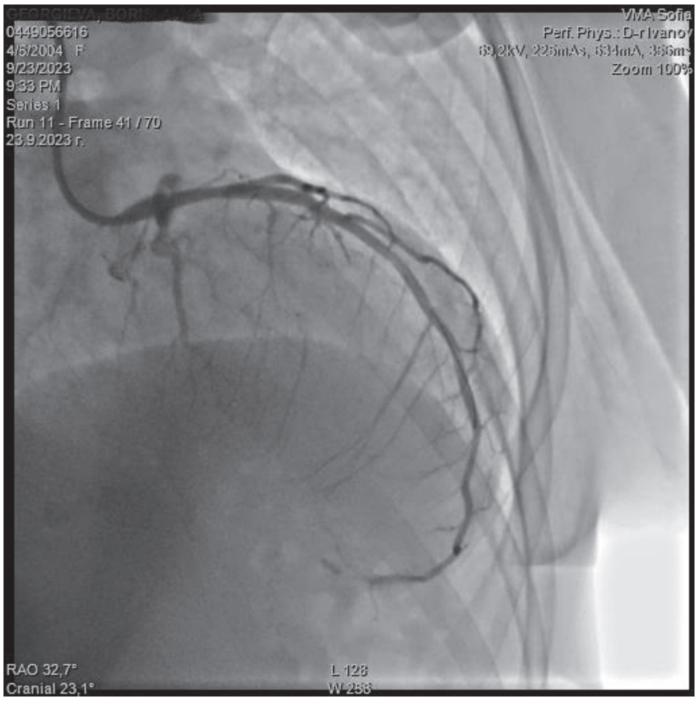
Fig. 3. Initial finding from the coronary angiography: a total thrombotic occlusion in the proximal segment of LAD with baseline TIMI 0 blood flow (from LAO Caudal – „spider view“)

Пациентката бе обсъдена на сърдечен тим като показана за интервенционално лечение и се проведе първична перкутанна коронарна интервенция (пПКИ, PPCI) с имплантация на 1 медикамент-излъчващ стент (МИС, drug eluting stent – DES) на LAD с оптимален непосредствен ангиографски резултат и възстановен TIMI III кръвоток в съда (фиг. 4).

По време на болничния престой пациентката е без рецидив на гръдна болка, без прояви на остра левостранна сърдечна недостатъчност (ОЛСН), без регистрирани ритъмно-проводни нарушения (РПН). Наблюдава се максимален излив на ензимите за миокардна некроза до 5722/539 U/L – CK/CK-MB, и високосензитивен тропонин над 24.9980 ng/mL със системен спад в динамика. ЕКГ в динамика остана с персистираща ST-елевацията в отвеждания I, aVL, V1-V3. От контролната ЕхоКГ имаше данни за ЛК систолна дисфункция с намалена ФИ 32% и оформена върхова ЛК аневризма с наличен спонтанен ехоконтраст. Пациентката бе изписана в хемодинамично стабилно състояние с двойна антиагрегантна терапия (DAPT) за дома, включваща ацетилсалицилова киселина и P2Y12-рецепторен инхибитор – тикагрелор, за 12 месеца, както и интензифицирана липидопонижаващата терапия с розувастатин и езетимиб, SGLT2-инхибитор и минералкортикоиден рецепторен блокер (MRA). Поради склонност към хипотония не бе добавен бета-блокер към терапията. Изчисли се DUTCH score за фамилна хиперхолестеролемия (FH) – 8 т., поради което пациентката беше насочена за провеждане на генетични изследвания за доказване на фамилна хиперхолестеролемия, както и допълнително за тромбофилия. Препоръча се проследяване на липидния профил след 3 месеца и преценка за включване на PCSK9-инхибитор.

The patient was discussed on a cardiac team as indicated for interventional treatment and primary percutaneous coronary intervention (PPCI) was performed with implantation of 1 drug-eluting stent (DES) in LAD with optimal immediate angiographic result and restored TIMI III blood flow in the vessel (Fig. 4).

During the hospital stay, there was no recurrence of chest pain, no manifestations of acute left-sided heart failure (ALHF), no registered rhythm-conduction disorders (PEARLS). A maximum effusion of enzymes for myocardial necrosis up to 5722/539 U/L – CK/CK-MB and a high-sensitivity troponin above 24.9980 ng/mL, with a systemic decline in dynamics were observed. ECG in dynamics remained with persistent ST-elevation in leads I, aVL, V1-V3. From the control echoCG LV systolic dysfunction with reduced EF of 32% and formed apical LV aneurysm with available spontaneous echocontrast were observed. The patient was discharged in hemodynamic stable condition with dual antiplatelet therapy (DAPT), including acetylsalicylic acid and P2Y12 inhibitor – ticagrelor for 12 months, as well as intensified lipid-lowering therapy of rosuvastatin and ezetimibe, an SGLT2-inhibitor, and a mineralocorticoid receptor blocker (MRA). Because of a tendency of hypotension, no beta-blocker was added to the therapy. The estimated DUTCH score for familial hypercholesterolemia (FH) was 8 points. Therefore, advice was given to carry out genetic testing for evidence of FH, as well as of thrombophilia. A follow-up of the lipid profile after 3 months and an assessment for the inclusion of a PCSK9-inhibitor were recommended.



Фиг. 4. Финален резултат след извършена PPCI на LAD с 1 МИС, възстановен TIMI III кръвоток в съда (от проекция RAO Cranial)

Fig. 4. Final result after PPCI and implantation of 1 DES in the proximal segment of LAD with restored TIMI III blood flow in the vessel (from RAO Cranial)

Обсъждане

Пациентката се представя със STEMI като първа изява на ИБС, без наличие на ПЗ. Съобщава за ФО за ИБС, но не е посещавала общопрактикуващ лекар (ОПЛ) за профилактични прегледи и не са установени повишени нива на ТС, LDL и ТГ до този момент. Независимо от възрастта, такива случаи биха могли да бъдат предотвратени или да бъде намалена тежестта им, ако се извършват редовни профилактични прегледи при ОПЛ, установят се РФ за ИБС и се предпише необходимата в тези случаи терапия терапия [2].

ОКС се дефинира като спектър от състояния, свързани с редукция на кръвния поток към сърцето. Това може да доведе до некроза на кардиомиоцитите и развитие на ОМИ. Терминът ОКС се използва при пациенти с доказана или подозирана исхемия/инфаркт на миокарда. ОКС се класифицира на ОМИ с персистираща ST-елевация (STEMI), ОМИ без персистираща ST-елевация (NSTEMI) и нестабилна стенокардия [3]. ОМИ може да бъде първа изява на ССЗ при всяка възраст, дори при липса на анамнеза за ПЗ [2].

Съществуват различия в литературата, свързани с дефиницията на пациентите с ОКС, които се приемат за млади. Изглежда, че възрастта от 45 г. е приета за разграничаваща млади от възрастни пациенти с ОКС [4]. Въпреки че ОМИ засяга предоминантно възрастни пациенти, проучвания показват, че 2-10% от всички хоспитализирани пациенти с ОМИ са под 45-годишна възраст [5]. Независимо от големия напредък в разбирането и терапевтичното поведение при ОКС литературните източници, фокусиращи се към ОКС при млади пациенти, са недостатъчни [6]. Последствията от STEMI могат да бъдат разрушителни, особено при млади пациенти, поради по-голямото въздействие върху тяхната психология, работоспособност и продължителното натоварване върху социалната икономика и здравната система [6].

РФ за ОКС могат да се разделят на коригируеми (дислипидемия, АХ, ЗД, тютюнопушене, затлъстяване) и некоригируеми (ФО, мъжки пол и възраст над 45 г. за мъже и над 55 г. за жени) [7]. РФ при млади пациенти със STEMI могат да се различават от тези при възрастни пациенти [3]. Проучване в Швейцария, проведено сред 27 пациенти под 30 г., преживели STEMI, показва, че основните РФ са мъжки пол, тютюнопушене, дислипидемия и ФО за преждевременна изява на ССЗ (под 65-годишна възраст за жените и под 55 г. за мъжете) [3]. Друго проучване, проведено при пациенти под 40-годишна възраст, постъпили в спешно отделение с картина на STEMI, за период от 7 години показва следното разпределение на рисковите фактори: 81% тютюнопушене, 40% ФО, 26% АХ, 21% дислипидемия [8] Сигнификантно по-чести при младите пациенти са модифицируемите РФ – тю-

Discussion

The patient presented with STEMI as a first manifestation of CHD, without the presence of comorbidities. She reported a family history of CHD, but had not seen a general practitioner (GP) for preventive examinations, and no elevated cholesterol and triglyceride levels had been detected to date. Regardless of age, such cases could be prevented or their severity reduced, if regular preventive examinations were carried out by the GP, RF for CHD were established and appropriate necessary therapy was prescribed [2].

ACS is defined as a spectrum of conditions associated with reduced blood flow to the heart. This can lead to necrosis of the cardiomyocytes and the development of myocardial infarction. The term ACS is used in patients with proven or suspected myocardial ischemia/infarction. ACS is classified as: persistent ST-elevation AMI (STEMI), non-ST-elevation AMI (NSTEMI), and unstable angina [3]. AMI can be the first manifestation of CVD at any age, even in the absence of a history of CVD [2].

There are differences in the literature regarding the definition of ACS patients who are considered young. An age of 45 years appears to be accepted as distinguishing young from elderly patients with ACS [4]. Although AMI predominantly affects elderly patients, studies have shown that 2-10% of all hospitalized AMI patients are under 45 years of age [5]. Despite great advances in the understanding of and therapeutic behavior towards ACS, the literature focusing on ACS in young patients is insufficient [6]. The consequences of STEMI can be devastating, especially in young patients, due to the greater impact on their psychology, work capacity, and the prolonged burden on the socioeconomic and healthcare system [6].

The RF for ACS can be divided into correctable (dyslipidemia, AH, DM, smoking, obesity) and non-correctable (familial predisposition (FP), male gender and age over 45 years for men and over 55 years for women) [7]. RF in young patients with STEMI may differ from those in older patients [3]. A Swiss study conducted among 27 patients under 30 years of age who experienced STEMI showed that the main RF were male gender, smoking, dyslipidemia and FP for premature onset of CVD (under 65 years of age for women and under 55 years of age for men) [3]. Another study conducted in patients under 40 years of age presenting to the emergency department with a picture of STEMI over a 7-year period showed the following distribution of RF: 81% smoking, 40% family predisposition, 26% AH, 21% dyslipidemia [8]. The тюнопушене, дислипидемия и обезитас, в противовес АХ и ЗД заемат релативно нисък дял [9, 10]. Подчертава се ролята на тютюнопушенето като основен модифицируем РФ сред младите пациенти с ОМИ, като освен потенциране на атеросклеротичния процес, то би могло да доведе до временна пълна обструкция и/или тромбоза на коронарна артерия в резултат на артериален вазоспазъм [9].

Дислипидемията е основен РФ за развитието на атеросклероза и ССЗ [13]. Представлява заболяване, свързано с нарушения в липидния метаболизъм. Основно се характеризира със следните патологични отклонения: повишени ТС, LDL холестерол и ТГ и намален HDL холестерол [14]. Честотата на нарушенията в липидния метаболизъм нараства сред младите пациенти [15]. Има значителни доказателства, че липидните заболявания са асоциирани със субклинична атеросклероза, което означава, че атеросклеротичният процес започва да се развива в ранните етапи от живота [16].

В литературата се подчертава високата честота на дислипидемия при пациенти с ОМИ под 45 г. [11]. Въпреки противоречивите данни за ролята на дислипидемията като РФ, специално при млади пациенти, в един метаанализ тя се определя като голям РФ, особено високите серумни нива на LDL холестерола [9]. Оказва се, че младите пациентите с ОМИ имат по-високи нива на серумните ТГ, LDL и ТС и по-ниски нива на серумен HDL, в сравнение с по-възрастните пациенти с ОМИ. Освен това тези автори регистрират високо ниво на недиагностицирана дислипидемия. В дисертационен труд, сравняващ рисковия профил при пациенти с ОМИ под и над 45 години, преобладаващите РФ в цялата проследена популация пациенти са мъжкият пол (77,9%), АХ (84,3%) и дислипидемията (88,3%) [12].

Наблюдава се по-висока честота на ОМИ при млади пациенти, които имат и нетрадиционни за атерогенеза РФ като употребата на кокаин, спонтанна коронарна артериална дисекация, болест на Kawasaki, фактор V Leiden, ниски нива на естроген и прием на орални контрацептиви при млади жени [17].

Поради по-слабо подозрение за ОМИ, както и случаите на атипична симптоматика при млади, съществува вероятност за забавяне при диагностицирането на това заболяване при пациенти под 45 г. [18, 19]. Класическата презентация с акселерираща стенокардия, предшестваща инфаркта, е по-рядка при младите пациенти. При тях е характерна първа ангинозна симптоматика, бързо реализираща се в ОМИ [20]. LAD е най-често засегнатата коронарна артерия, следвана от дясната коронарна артерия (RCA) и лявата циркумфлексна артераия (LCX) [21]. Едноклонова коронарна болест и по-слабо атеросклеротично засягане са характерна ангиографска находка при младите пациенти [9, 10]. Съществуват хипотези, че преждевременното коронарно артериално заболяване е по-скоро свързано с бърза

correctable RF in young patients are significantly more common – smoking, dyslipidemia, obesity, whereas AH and DM are rarely observed [9, 10]. Smoking seems to be a main correctable RF among the young individuals with AMI. It not only potentiates atherosclerosis, but can also lead to a temporarily full obstruction and/or thrombosis of a coronary artery due to vasospasm [9].

Dyslipidemia is a main RF for atherosclerosis and CVD. [13]. It is a disease associated with disturbances in lipid metabolism. It is mainly characterized by the following pathological abnormalities: increased TC, LDL cholesterol and TG and decreased HDL cholesterol [14]. The frequency of disturbances in lipid metabolism among young patients is increasing [15]. There is considerable evidence that lipid disorders are associated with subclinical atherosclerosis, meaning that the atherosclerotic process begins to develop early in life [16].

In literature dyslipidemia is high-lightened as very commonly observed in patients with AMI under the age of 45. [11]. Despite conflicting data on the role of dyslipidemia as RF, especially in young patients, in one meta-analysis it was defined as major RF, especially high serum LDL cholesterol levels [9]. Young AMI patients were found to have higher serum TG, LDL, and TC levels and lower serum HDL levels compared to older AMI patients. In addition, the authors recorded a high level of undiagnosed dyslipidemia. In a dissertation comparing the risk profile in patients with AMI under and over 45 years of age, the predominant RFs in the entire followed patient population were male gender (77.9%), AH (84.3%) and dyslipidemia (88.3%) [12].

A higher incidence of AMI was observed in young patients who also had non-atherogenic RFs such as cocaine use, spontaneous coronary artery dissection, Kawasaki disease, factor V Leiden, low estrogen levels, and oral contraceptive use in young women [17].

Due to a lower suspicion of AMI and the atypical symptoms in young people, there is a possibility of a delay in the diagnosis of this disease in patients under 45 years old [18, 19]. The classic presentation with accelerating angina preceding infarction is less common in young patients. They are characterized by initial anginal symptoms, quickly resulting in AMI [20]. LAD is the most commonly affected coronary artery, followed by the right coronary artery (RCA) and the left circumflex artery (LCX) [21]. Single-branch coronary disease and less atherosclerotic involvement is a frequent angiographic finding in young patients [9, 10]. Premature coronary artery disease has been hypothesized to be associated with rapid disease progression (plaque rupture and/or erosion) rather than прогресия на заболяването (руптура и/или ерозия на плака), отколкото е постепенно развиващ се процес, подкрепени от хистопатологични находки, които разкриват, че атеросклеротичните плаки при млади пациенти с коронарна артериална болест (КАБ) се характеризират с богати на липиди ядра и относителна липса на фиброзна шапка [11].

В представения клиничен случай при пациентката са налице следните РФ за атеросклероза: тютюнопушене, ФО и новодиагностицирана дислипидемия с много високи стойности на TC, LDL и TG. Изчисленият DUTCH score за FH е 8 т., което я определя като дефинитивна. Поради това препоръчахме да се направи генетично изследване, тъй като доказването на FH ще има отношение към роднините и поколението на пациентката с възможност за скрининг, ранно лечение и превенция на настъпването на ССЗ. Както е посочено в описанието на клиничния случай, в съответствие с европейските препоръки, е необходимо назначаване на интензифицирана липидопонижаваща терапия със статин, езетимиб и PCSK9-инхибитор и стриктно проследяване на липидния профил [18]. Друг възможен РФ в конкретния случай е наличието на предполагаема тромбофилия, при доказването на която ще е необходимо включването на антикоагулантна терапия. Тромбофилията е сред основните РФ за атеросклероза и настъпването на тромботични инциденти при млади хора. Следователно тя трябва да се подозира при всички такива случаи.

Изводи

1. Все по-голямата честота на млади пациенти с картина на ОКС налага повишено внимание към тази нозологична единица и насочено мислене и търсене на диагнозата, независимо от младата възраст. Трябва да се познават основните РФ за ОМИ при пациенти под 40-45-годишна възраст и да се скринират от ОПЛ с провеждане на редовни профилактични прегледи с цел превенция на ССЗ.

2. Дислипидемията е сред основните РФ за ССЗ в младата популация. При установяване на силно повишени TC, LDL холестерол и ТГ е необходимо да се изчисли DUTCH score и да се мисли в насока FH и потвърждение чрез генетични изследвания. Доказването на диагнозата FH ще има сериозно влияние върху превенцията на атеросклеротични инциденти при пациента и неговите родственици, проследяването и терапевтичните стратегии. Това налага информираност и участие на всички медицински специалисти в този процес, чиито резултати са от жизненоважно значение.

3. Необходима е превенция на ССЗ при млади пациенти, която включва прегледи при ОПЛ, профилактични изследвания, познаване на ФО и насочени изследвания.

Не е деклариран конфликт на интереси

a gradually developing process, supported by histopathological findings that reveal that atherosclerotic plaques in young patients with coronary artery disease (CAD) are characterized by lipid-rich cores and a relative lack of a fibrous cap [11].

In the presented clinical case, the patient has the following RF for atherosclerosis: smoking, FP and newly diagnosed dyslipidemia with very high values of TC, LDL and TG. The calculated DUTCH score for FH is 8 points, which defines it as definitive. Therefore, we recommended genetic testing, as the demonstration of FH will be relevant to the patient's relatives and offspring with the possibility of screening, early treatment and prevention of CVD. As indicated in the clinical case description, the appointment of intensified lipid-lowering therapy with a statin, ezetimibe and a PCSK9-inhibitor and strict monitoring of the lipid profile is necessary [18]. Another possible RF in this particular case is the presence of a suspected thrombophilia, the proof of which will require the inclusion of anticoagulant therapy. Thrombophilia is among the main RFs for atherosclerosis and the occurrence of thrombotic events in young people. Therefore, it should be suspected in all such cases.

Conclusions

1. The increasing frequency of young patients with a picture of ACS requires increased attention to this syndrome and search for the diagnosis, regardless of the young age. The main RFs for AMI in patients under 40-45 years of age should be known and screened by the GP with regular preventive examinations in order to prevent CVD.

2. Dyslipidemia is among the main RFs for CVD in the young population. When strongly elevated TC, LDL cholesterol and TG are detected, it is necessary to calculate the DUTCH score and think about possible FH which can be confirmed by genetic tests. Proving the diagnosis of FH will have a major impact on the prevention of atherosclerotic events in the patient and his relatives, follow-up and therapeutic strategies. This requires the awareness and participation of all medical professionals in this process, the results of which are of vital importance.

3. Prevention of CVD in young patients is needed. It includes examinations at GPs, preventive examinations, knowledge of FP and directed examinations.

No conflict of interest was declared

Библиография / References

1. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, et al. Heart disease and Stroke Statistics – 2020 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2020;141:0-596.

2. Grigorov N, Petrov B, Manoilova Y et al. Clinical case of a 65-year-old male patient with an acute anterior myocardial infarction as a first sign of a cardiovascular disease. General Medicine, 2020, 22(2), 54-57.

3. Puricel S, Lehner C, Oberhänsli M et al. Acute coronary syndrome in patients younger than 30 years – aetiologies, baseline characteristics and long-term clinical outcome”. Swiss Med Wkly. 2013; 143.

4. Malmberg K, Båvenholm P, Hamsten A. Clinical and biochemical factors associated with prognosis after myocardial infarction at a young age. J Am Coll Cardiol 1994;24(3):592-599. https://doi.org/10.1016/0735-1097(94)90002-7

5. Usuda D, Tanaka R, Suzuki M, et al. ST-elevation acute myocardial infarction in a young man. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9239518/ J Med Cases. 2022;13:281-289.

6. Shah N, Kelly AM, Cox N, et al. Myocardial infarction in the “young”: risk factors, presentation, management and prognosis. Hear Lung Circ 2016;25(10):955-960. https://doi.org/10.1016/j.hlc.2016.04.015

7. Krustev Z. Internal medicine, 2010.

8. Kanitz MG, Giovannucci SJ, Jones JS, Mott M. Myocardial infarction in young adults: Risk factors and clinical features, J Emergency Med, 1996, 14(2):139-145.

9. Lei L, Binn Z. Risk Factor Differences in Acute Myocardial Infarction between Young and Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. Intern J Cardiovasc Sci. 2019;32(2):163-176.

10. Zimmerman FH, Cameron A, Fisher LD, Ng G. Myocardial infarction in young adults: angiographic characterization, risk factors and prognosis (Coronary Artery Surgery Study Registry). J Am Coll Cardiol. 1995;26(3):654-61. doi: 10.1016/0735-1097(95)00254-2.

11. Chan HC, Ke LY, Chu CS et al. Highly electronegative LDL from patients with ST-elevation myocardial infarction triggers platelet activation and aggregation. Blood. 2013;122(22):3632-41. doi: 10.1182/blood-2013-05-504639.

12. Димитрова ИН. Остър миокарден инфаркт при млади пациенти – демографски, рисков, клиничен профил, ангиографска характеристика и прогноза. Сравнителен анализ при пациенти под и над 45 години. Дис. труд, Медицински университет – София, 2024. // Dimitrova, IN. Acute myocardial infarction in young patients - demographic, risk, clinical profile, angiographic characteristics, and prognosis. Comparative analysis in patients below and above 45 years. Dissertation, Medical University – Sofia, 2024.

13. Jahangir Moini, Mohtashem Samsam, in Global Health Complications of Obesity, 2020.

14. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J. Am. Coll. Cardiol. 2014;63(25 Part B):2889-934. doi: 10.1016/j.jacc.2013.11.002.

15. Poropat Flerin T, Božič Mijovski M, Jug B. Association between lipoprotein subfractions, hemostatic potentials, and coronary atherosclerosis. Dis Markers. 2022;2022:2993309.

16. Olson M, Chambers M, Shaibi G. Pediatric markers of adult cardiovascular disease. Curr Pediatr Rev. 2017;13(4):255-9.

17. Shah N, Kelly AM, Cox N et al. Myocardial Infarction in the „Young“: Risk Factors, Presentation, Management and Prognosis. Heart Lung Circ. 2016;25(10):955-60. doi: 10.1016/j.hlc.2016.04.015. Epub 2016 May 16.

18. Safdar B. Clues to Diagnose Myocardial Infarction in the Young: No Longer a Needle in the Haystack. J Am Coll Cardiol. 2019;73(5):585-588. doi: 10.1016/j.jacc.2018.11.034.

19. Gulati R, Behfar A, Narula J et al. Acute Myocardial Infarction in Young Individuals. Mayo Clin Proc. 2020;95(1):136-156. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.05.001.

20. Egred M, Viswanathan G, Davis GK. Myocardial infarction in young adults. Postgrad Med J. 2005;81(962):741-5. doi: 10.1136/pgmj.2004.027532.

21. Haider KH, Alshoabi SA, Alharbi IA et al. Clinical presentation and angiographic findings of acute myocardial infarction in young adults in Jazan region. BMC Cardiovasc Disord. 2023;23(1):302. doi: 10.1186/s12872-023-03335-3

22. Mach F, Baigent C, Catapano AL et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J, 2019;41:111-188.