

Spontánní koronární disekce – je viníkem infekce COVID 19?

XXXII.Výroční sjezd České kardiologické společnosti

Tereza Švarcová

Kardiologická ambulance Edumed s.r.o HK

Kardiochirurgická klinika FNHK

Kazuistika

- 50 letá žena
- RA: otec měl IM v 77 letech, matka –HN, dyslipidémie, 3 sestry (1 – dyslipidémie)
- AA: Augmentin
- SA: uklízečka , žije s manželem
- Abuzy : kouření -0, alkohol -0, káva 1x denně
- LA: Tezeo 40 mg 1-0-0, Seretide 1-0-1, Atoris 10 mg 0-0-1

Kazuistika

- OA:

Arteriální hypertenze

Dyslipidémie

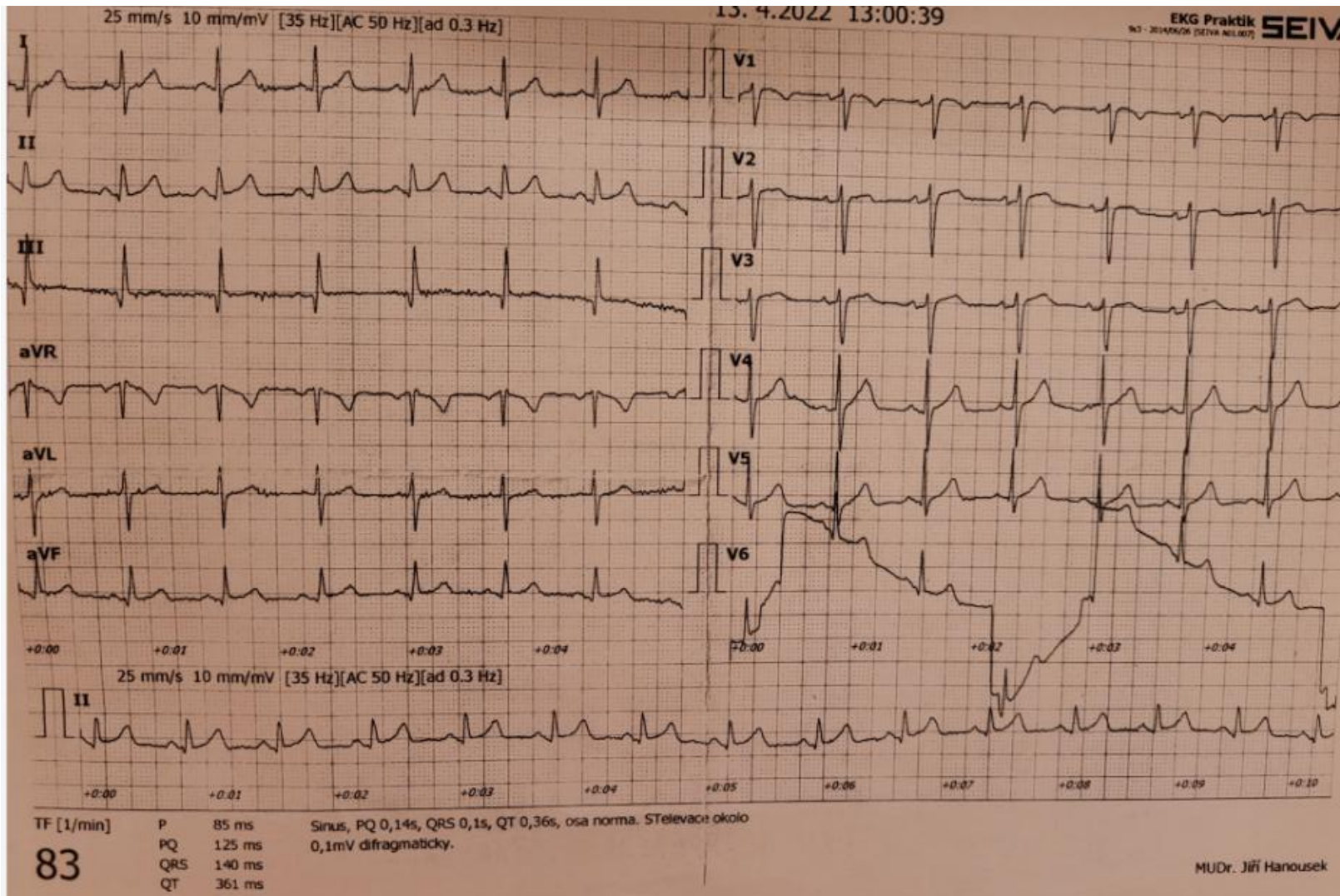
Asthma bronchiale

St.po abnormálním děložním a vaginálním krvácení

St.po vaginální hysterektomii 28.8.2012

- menometrorrhagie

Kazuistika



Kazuistika

- první vyšetření 10.6.2022 – **UZ srdce**
důvod vyšetření
– náhodně zjištěné ST elevace na EKG

Kazuistika

- **TTE ZÁVĚR 10.6.2022:**
- * Normální velikost pravostranných srdečních oddílů.
- * Normální levé síně.
- * Zachovalá systolická funkce pravé komory.
- * Mírná hypertrofie baze komorového septa .
- * LK bez dilatace, **hypokinéza baz.třetiny spodní stěny**, jinak normální kinetika a systolická funkce levé komory.
- **EF LK 53 % Simpson**, 55% odhadem z 2D
- * UZ známky diastolické dysfunkce LK
- * Stopová aortální regurgitace
- * Stopová mitrální regurgitace
- * Trikuspidální insuficience méně významná
- * Pulmonální regurgitace méně významná
- * Nejsou UZ známky plicní hypertenze
- * **Malý cirkulární hemodynamicky nevýznamný perikardiální výpotek.**

Kazuistika

- **10.6.2022**
- svírání za sternem, vzniká ve stresové situaci a u námahy , bolest trvá minuty, spontánně odezní, bolest cca 1x týdně, potíže ½ roku
- TK 144/97 P 75/min
- **V 2/2022 prodělala COVID 19** bez nutnosti hosp (kašel, subfebrílie, od očkování proti COVID 19 v minulém roce výrazně zhoršená bolest kloubů)
- EKG -ST elevace diafragmaticky, naznačeně i ve V1-2 s neg.T , lokální porucha kinetiky + malý perikardiální výpotek, v anamnéze půl roku progredující námahová dušnost + bolesti na hrudi
- odeslána na OUM k **vyloučení AKS a perimyokarditidy**

Kazuistika

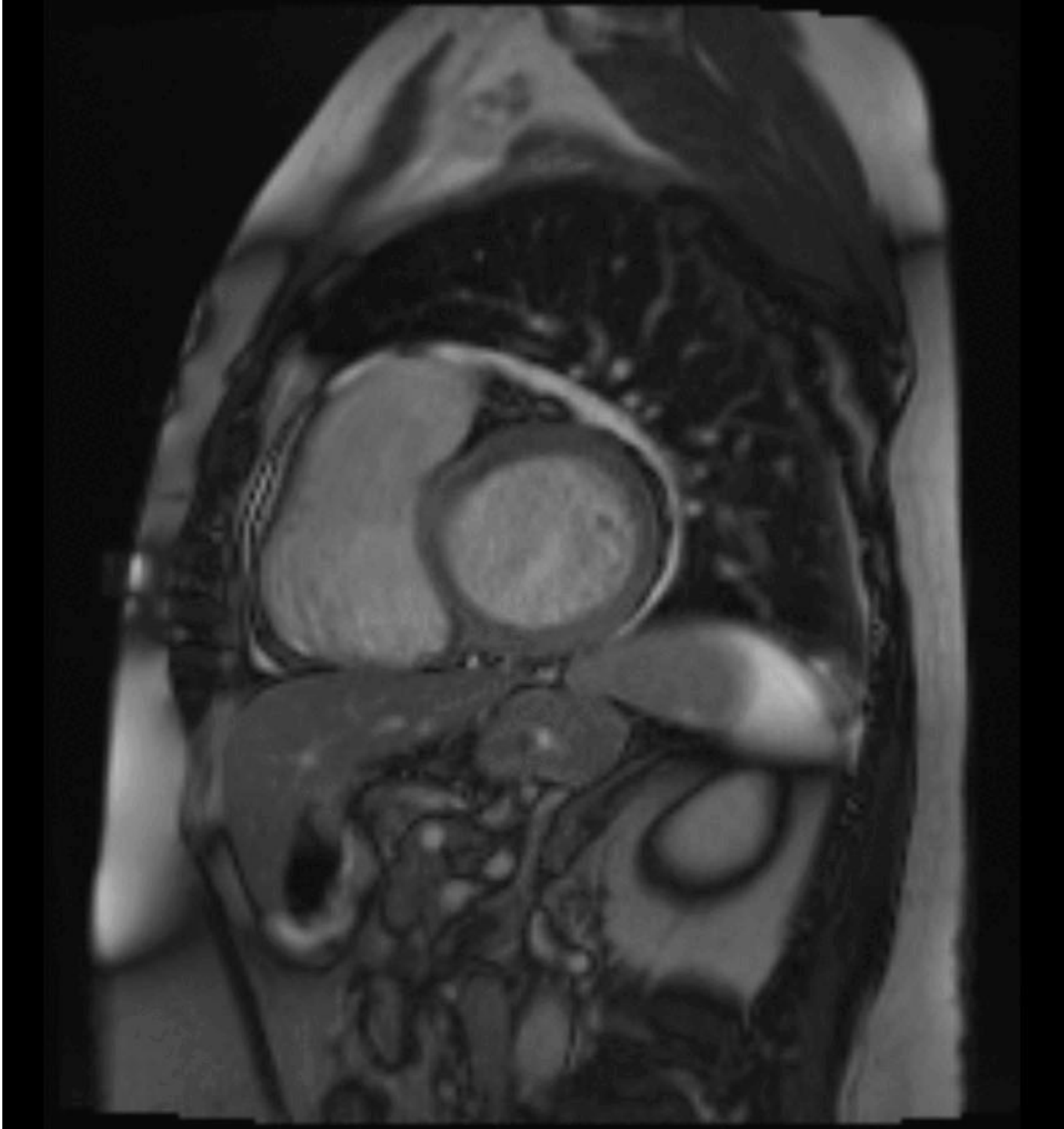
- 22.6.2022 přichází se zprávou z KUM a výsledkem KG
- Normální koronarogram, anamnéza, EKG a UZ susp. z proběhlého IM spodní stěny , troponin a NT pro BNP neg.
-
- LA: Sorvasta 40 mg 0-0-1, Godasal 100 mg 0-1-0 , Concor 2,5 mg 1-0-0
-
- Subj: **přetrvávají námahové bolesti na hrudi** , dušnost po nasazení léků na KUM mírnější , ale od nasazení léků se cítí slabá a bolí ji hlava
- Obj: KP komp
- TK 110/80
- UZ srdce dnes - **malý cirkulární perikardiální výpotek bez progrese**
- EKG: sinus, f 71/min, **naznačeně ST elevace II,III,aVF neg.T ve V1-3, vyšší r V1-2**
-
- Doporučen doplnit **MR srdce** - ? perimyokarditida ? jiné onemocnění myokardu
- bicyklová ergometrie - k vyloučení spastické AP a arytmie jako příčiny bolesti na hrudi - optimálně až po MR srdce
-
- U nás kompletní kontrola s výsledkem MR srdce a bicyklové ergometrie , ke kontrole odběry
-

Kazuistika

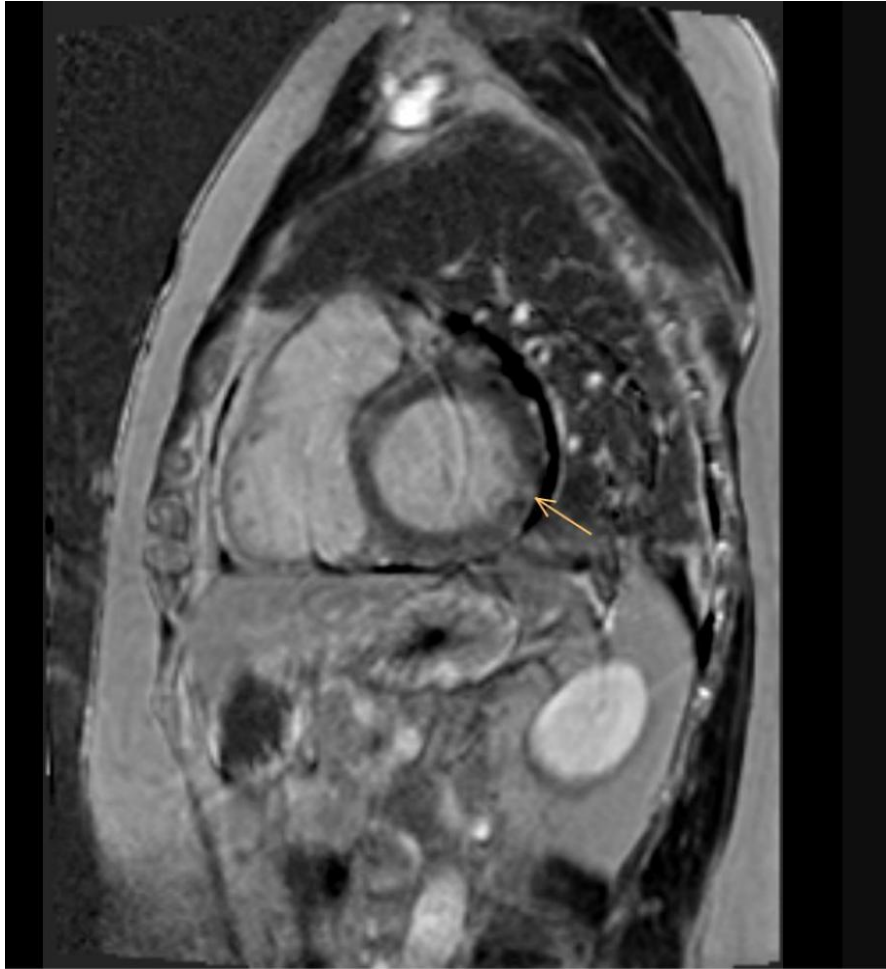
- 29.7.2022
- telefonicky udává motání hlavy po ránu
- UZ karotid a VB povodí bez patologie , nově zjištěna struma – odeslána k endokrinologovi
- TK Holter – hypertenze – navýšen Concor a nově Tritace
- EKG Holter bez arytmie s vyrovnanou průměrnou TF

Kazuistika

- **MR srdce 15.12.2022**
- **Postkostrastně (LGE) patrný 2 zcela drobné okrsky inferolaterálně ve středním segmentu v midwall lokalizaci až epikardiálně**
- **Hraniční šíře perikardu s malým perikardiálním výpotkem šíře do 6 mm**
- **V kontextu kliniky nález nejspíše odpovídá stavu po proběhlé myokarditidě**
(návaznost na infekci COVID 19 ?)



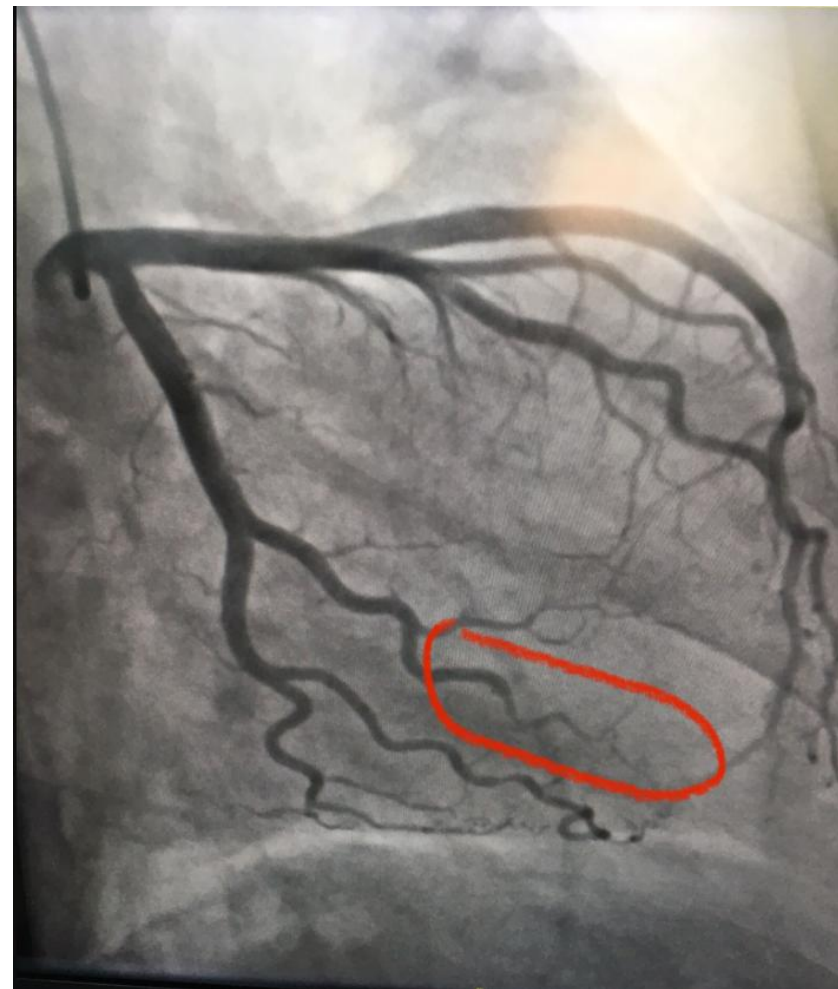
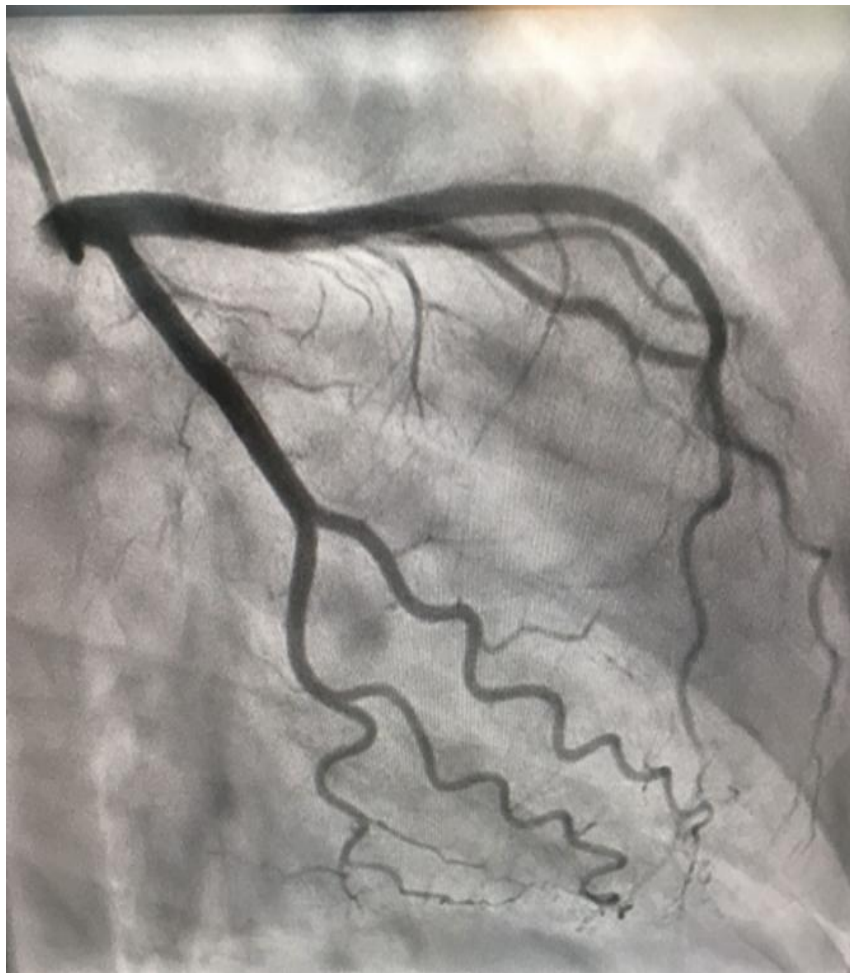
Kazuistika- MR srdce



Kazuistika

- 12.1.2023 od 8:30 intenzivní pálivá bolest na hrudi s propagací do obou HK až do prstů, bez úlevové polohy, zmírnění po aplikaci nitrátu a sufentanylu ZZS
- Dg: akutní infarkt myokardu inferolaterálně , spontánní disekce RMS1 (SCAD)

2022.....2023



European Society of Cardiology, acute cardiovascular care association, SCAD study group: a position paper on spontaneous coronary artery dissection

ESC-ACCA Position Paper on spontaneous coronary artery dissection

David Adlam (Chairperson UK)^{1*}, Fernando Alfonso (Section Editor Spain)², Angela Maas (Section Editor Netherlands)³, and Christiaan Vrints (Co-Chairperson; Section Editor Belgium)⁴

Writing Committee: Abtehale al-Hussaini (UK)¹, Hector Bueno (Spain)^{5,6}, Piera Capranzano (EAPCI Women, Italy)^{7†}, Sofie Gevaert (Belgium)⁸, Stephen P. Hoole (UK)⁹, Tom Johnson (UK)¹⁰, Corrado Lettieri (Italy)¹¹, Micha T. Maeder (Switzerland)¹², Pascal Motreff (France)¹³, Peter Ong (Germany)¹⁴, Alexandre Persu (European FMD initiative, Belgium)^{15,16}, Hans Rickli (Switzerland)¹², Francois Schiele (France)¹⁷, Mary N. Sheppard (UK)^{18,19}, and Eva Swahn (Sweden)²⁰

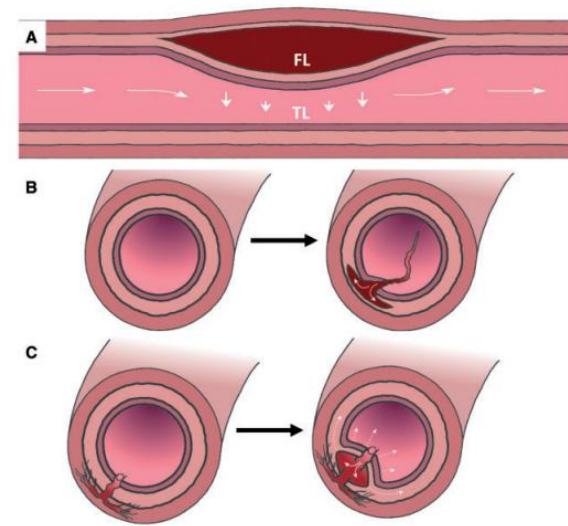


Figure 1 Schematic illustration of spontaneous coronary artery dissection. Accumulation and axial propagation of blood forms a false lumen in the outer third of the tunica media leading to external compression of the true lumen (A). Blood may enter through an endothelial-intimal disruption or 'tear' (B) or as a result of bleeding from a microvessel within the vessel wall (C) leading to an expanding and compressing false lumen (dotted arrows).

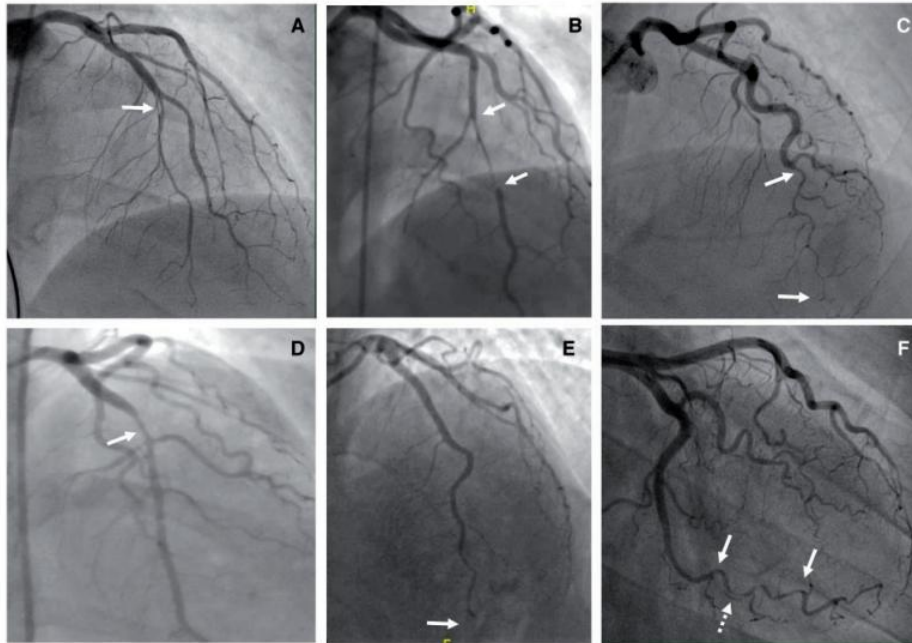


Figure 5 Angiographic classification of spontaneous coronary artery dissection. Type 1 spontaneous coronary artery dissection (A), Type 2A spontaneous coronary artery dissection (B), Type 2B spontaneous coronary artery dissection (C), Type 3 spontaneous coronary artery dissection (D), Type 4 spontaneous coronary artery dissection (E), and Intermediate Type 1/2 spontaneous coronary artery dissection (F).

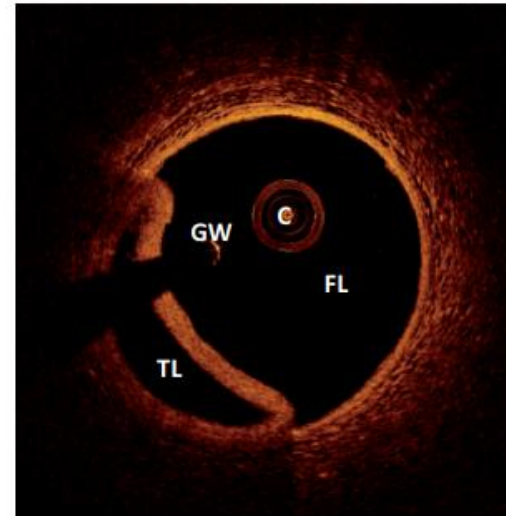
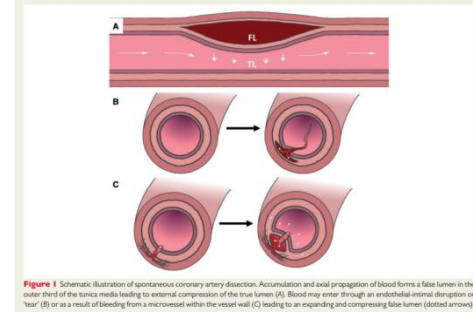


Figure 8 Guidewire passage into the false lumen demonstrated by optical coherence tomography, with both wire (GW) and optical coherence tomography catheter (C) seen in the false lumen outside the compressed true lumen.

Epidemiologie SCAD

- Spontánní disekce koronárních tepen může postihnout obě pohlaví, výskyt je v drtivé většině **vyšší u žen v páté a šesté dekádě života** (asi 90 %) než u mužů
- SCAD je vzácnou příčinou akutního koronárního syndromu celkově a tvoří pouze **< 1 % všech infarktů myokardu**
- jelikož je tento stav u mužů vzácný, údaje pro muže jsou omezené
- známými rizikovými faktory **jsou těhotenství, poporodní stav, souběžná slintavka a kulhavka, arteriolopatie a fyzické a emoční stresory**
- **mortalita** je nízká, asi **1–2 %**, a výskyt **recidivujícího AKS je asi 18 %**

SCAD patofyziologie



- SCAD je charakterizována vznikem intramurálního hematomu a falešného lumen
- trhlina tunica intima nebo ruptura vasa vasorum koronárních tepen
- na rozdíl od typické disekce není vyvolávající událostí u SCAD trauma, ateroskleróza nebo intrakoronární intervence
- asi **90 %** pacientů se spontánní disekcí koronární tepny má **infarkt myokardu**, přibližně **polovina má STEMI** a asi **polovina AKS bez elevace ST**
- byly hlášeny **také ventrikulární arytmie a kardiogenní šok**
- revaskularizace pomocí PCI je spojena se zvýšeným rizikem komplikací.
- **PCI nebo CABG není u stabilního pacienta léčbou první volby**

Doporučení ESC pro léčbu akutních koronárních syndromů u pacientů prezentujících se bez přetrvávající elevace úseku ST, 2020.

Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností

(2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology)

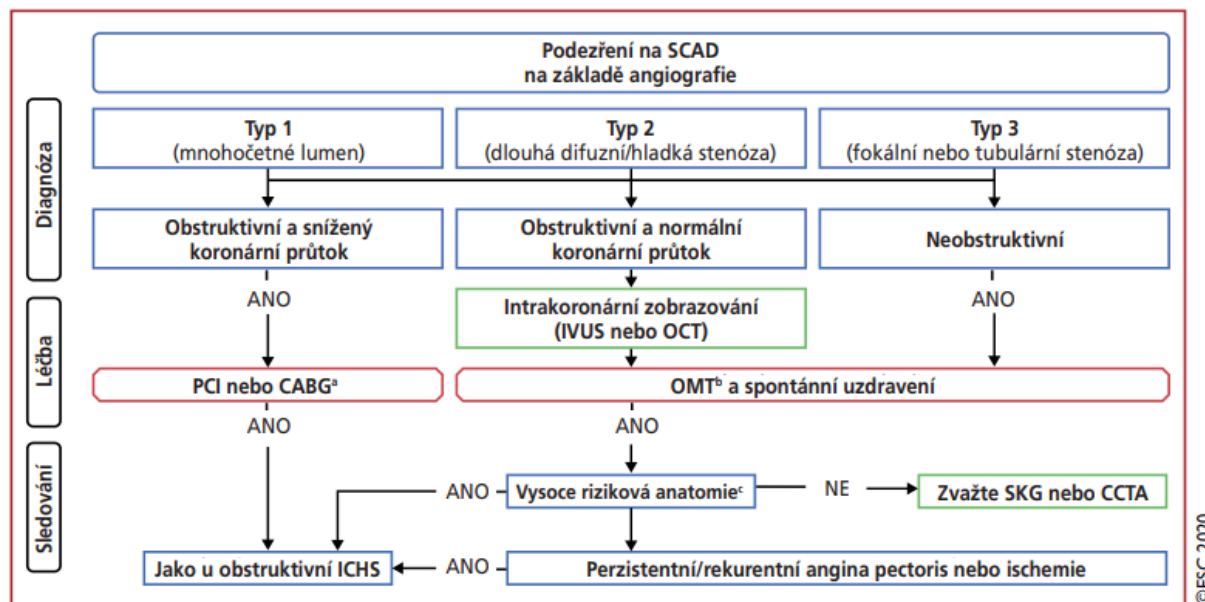
Zuzana Mořovská^a, Petr Kala^b, Martin Hutyra^c, Milan Hromádka^d

^a Kardiologická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

^b Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno

^c I. interní klinika – kardiologická, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

^d Kardiologická klinika, Lékařská fakulta Plzeň, Univerzita Karlova a Fakultní nemocnice Plzeň



Obr. 11 – Diagnostika a léčba pacientů s akutním koronárním syndromem bez elevací úseku ST souvisejícím se spontánní disekcí koronární arterie.

CABG – aortokoronární bypass; CCTA – CT koronarografie; CT – výpočetní tomografie; DAPT – duální protidestičková léčba; ICHS – ischemická choroba srdeční; IVUS – intravaskulární ultrazvuk; OCT – optická koherentní tomografie; OMT – optimální farmakoterapie; PCI – perkutánní koronární intervence; SCAD – spontánní disekce koronární arterie; SKG – selektivní koronarografie.

^a Výběr revascularizační strategie pro vysoce rizikovou anatomii podle místních odborných znalostí.

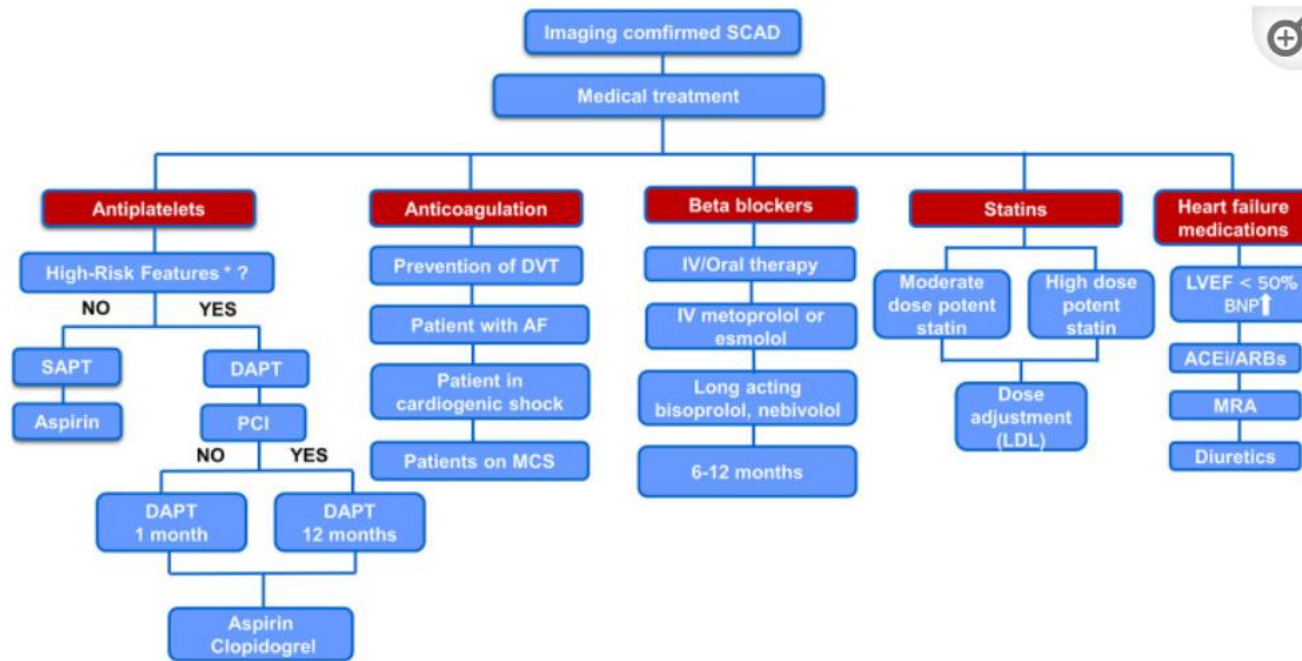
^b Doporučuje se beta-blokátor, zatímco přínos DAPT je sporný.

^c Kmen levé koronární tepny nebo proximální úsek ramus interventricularis anterior nebo ostiální část ramus circumflexus, SCAD více tepen.

► Copyright/License [Request permission to reuse](#)

<< Prev Figure 2 Next >>

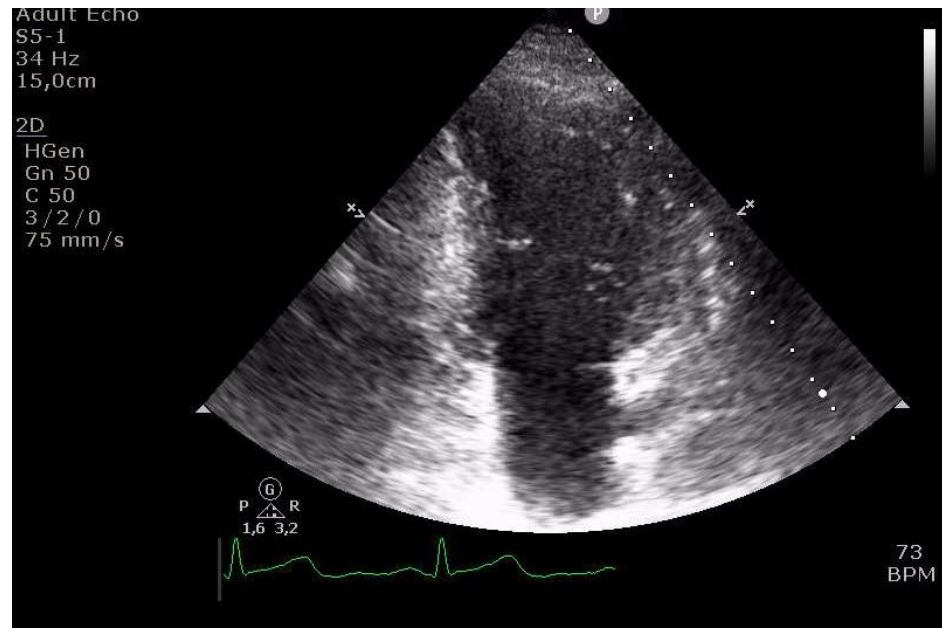
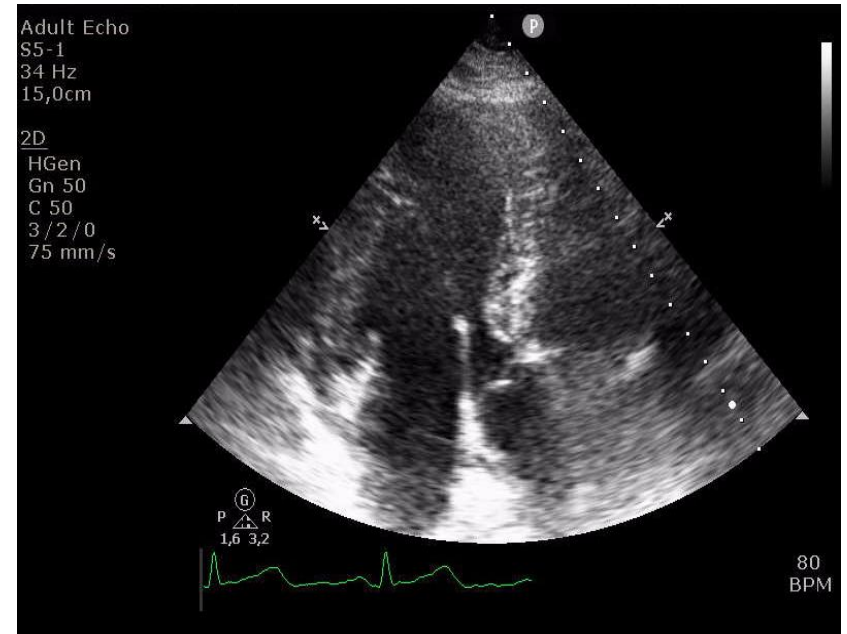
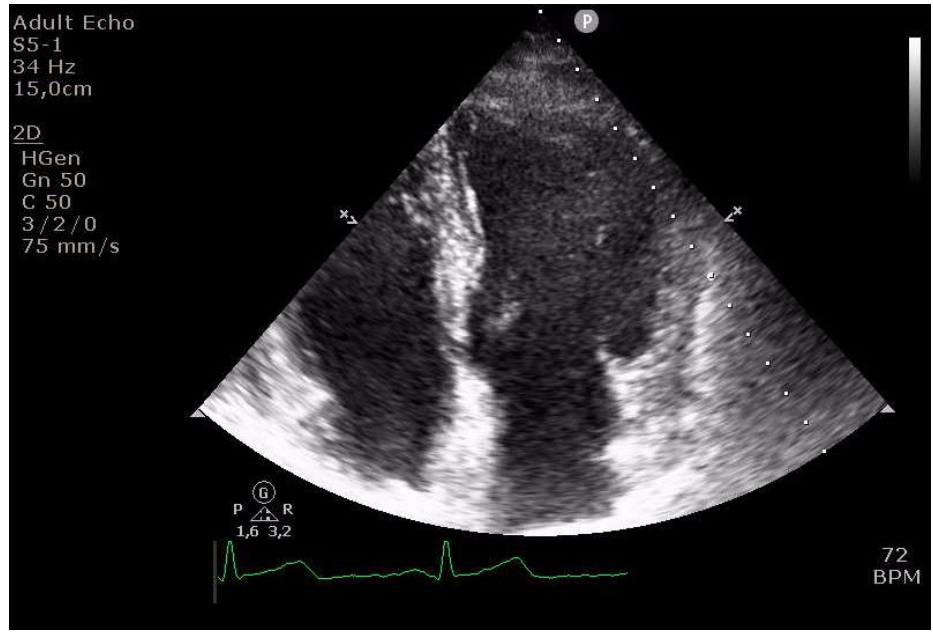
Figure 2



Proposed algorithm for medical treatment of imaging confirmed SCAD. *“high-risk” features—concomitant atherosclerosis, large thrombus burden, critical stenosis that was left untreated, and significant flow impairment in the affected coronary artery. AF, atrial fibrillation; BNP, brain natriuretic peptide; IV, intravenous; MCS, mechanical circulatory support; MRA, mineralocorticoid receptor antagonist.

Kazuistika – hosp. pro SCAD

- **troponin** 56...706
- **EKG:** zvýraznění chronických ST elevací anterolaterálně
- **TTE:** stacionární poruchy kinetiky baze spodní stěny
- vstupně **elevace D-dimérů** – CT angio bez průkazu disekce aorty a plicní embolie
- **léčba:** DAPT (ASA+clopidogrel) , nově blokátor Ca kanálů (zvažován podíl koronárních spasmů)



Léčba SCAD

- **trombolytická terapie** u akutního SCAD **NE** - riziko ruptury koronární tepny a srdeční tamponády
- **dosavadní výzkum nepodporuje rutinní použití DAPT u pacientů**, kteří jsou léčeni pro spontánní disekci koronárních tepen
- konsenzus odborníků doporučuje **dlouhodobé užívání aspirinu**, ale neexistují žádná data, která by podpořila přínos dlouhodobých antiagregancií u SCAD
- pacienti **podstupující PCI by měli dostávat duální antiagreganci po dobu alespoň jednoho roku** podle současných doporučení

- Ilic I, Radunovic A, Timcic S, Odanovic N, Radoicic D, Dukuljev N, Krljanac G, Otasevic P, Apostolovic S. Drugs for spontaneous coronary dissection: a few untrusted options. Front Cardiovasc Med. 2023

Recidiva SCAD

- definována jako nová disekce, obvykle na jiném místě
- beta-blokátory můžou zabránit opakování
- nutné vyvarovat se **izometrickému cvičení, vysoce intenzivnímu cvičení a prodlouženým Valsalvovým manévřům**

Bolest na hrudi po SCAD

- **běžná** a může vést k častým hospitalizacím
- může být zprostředkována **koronárním vazospasmem, mikrovaskulárním onemocněním nebo nekardiálního původu**
- nitráty, blokátory kalciových kanálů nebo ranolazin

Ilic I, Radunovic A, Timcic S, Odanovic N, Radoicic D, Dukuljev N, Krljanac G, Otasevic P, Apostolovic S. Drugs for spontaneous coronary dissection: a few untrusted options. Front Cardiovasc Med. 2023



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2023) 44, 3720–3826

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>

ESC GUIDELINES

2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes

Developed by the task force on the management of acute coronary
syndromes of the European Society of Cardiology (ESC)


















Doc

In patients with spontaneous coronary artery dissection, PCI is recommended only for patients with symptoms and signs of ongoing myocardial ischaemia, a large area of myocardium in jeopardy, and reduced antegrade flow.

I

C

Spontaneous Coronary Artery Dissection and COVID-19: A Review of the Literature

by Grigorios Tsigkas ^{1,*}  , Maria Bozika ¹ , Kassiani-Maria Nastouli ¹ , Anastasios Apostolos ²  ,
Michaela Routoula ¹ , Athanasia-Maria Georga ¹ , Anastasia Latta ¹ , Angeliki Papageorgiou ¹  ,
Michail I. Papafaklis ¹  , Georgios Leventopoulos ¹ , Grigoris V. Karamasis ³   and
Periklis Davlouros ¹ 

¹ Department of Cardiology, University Hospital of Patras, 265 04 Patras, Greece

² First Department of Cardiology, Hippocraton General Hospital, National and Kapodistrian University of Athens, 157 72 Athens, Greece

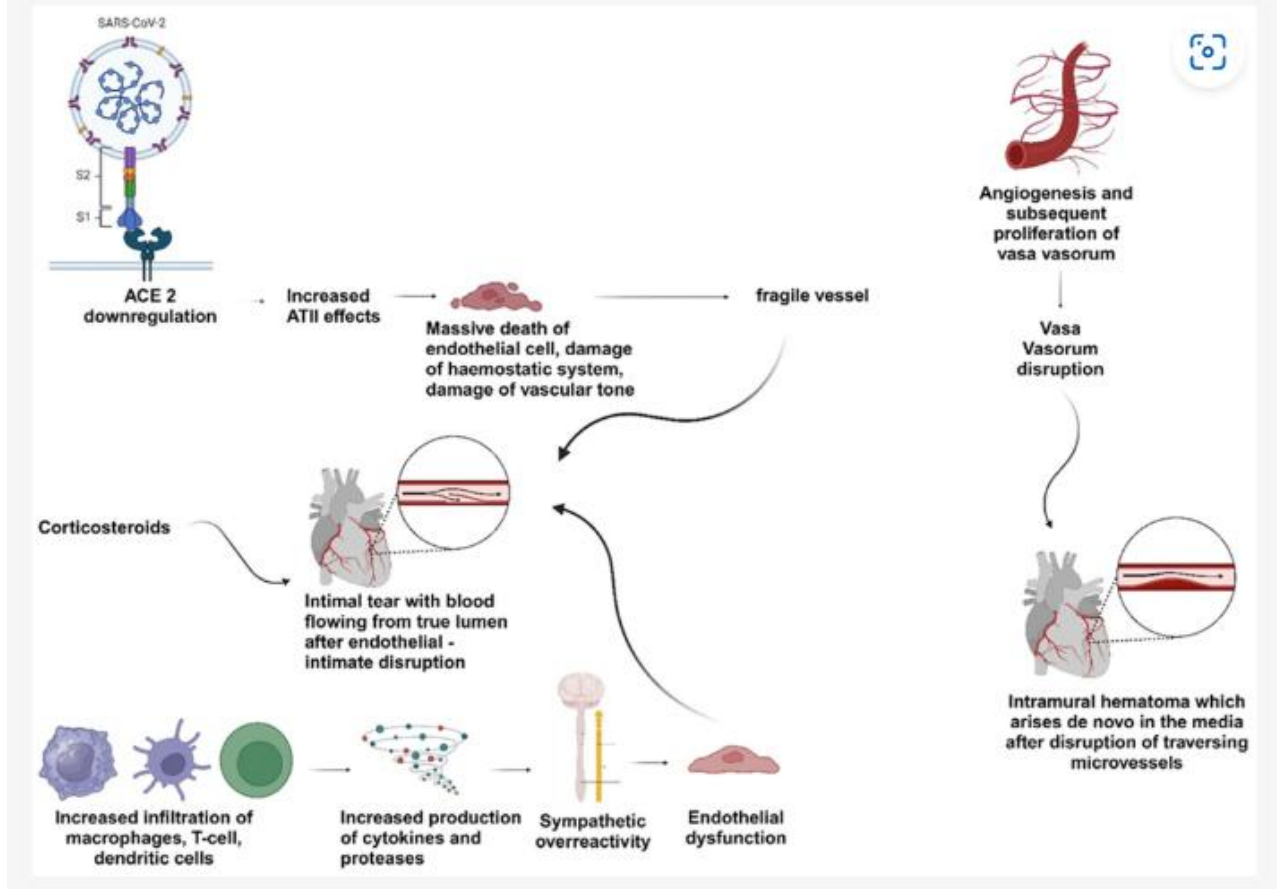
³ Second Cardiology Department, Attikon University Hospital, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, 124 62 Athens, Greece

* Author to whom correspondence should be addressed.

Life **2024**, *14*(3), 315; <https://doi.org/10.3390/life14030315>

- u **8** z 16 pacientů byl diagnostikován infarkt myokardu bez elevace ST segmentu (**NSTEMI**) , **7** pacientů mělo myokard s elevací ST infarktu (**STEMI**)
- U většiny pacientů (10 z 16 případů) byla postiženou cévou levá přední sestupná koronární tepna pravá koronární tepna byla postižena u dvou pacientů , **circumflexa u čtyř pacientů** a ramus intermedius u jednoho pacienta [31]
- dva pacienti měli multicévní disekci
- podle prezentovaných údajů se devět ze šestnácti případů SCAD vyskytlo v bezprostřední akutní fázi virové infekce SARS-CoV-2 , **dalších sedm případů se vyskytlo v postakutní fázi (>14 dní po infekci, nejdéle 3 měsíce po COVID 19)**
- 4 pacienti podstoupili během SCAD hospitalizace perkutánní koronární intervenci (PCI) , 12 pacientů bylo ošetřeno medikamentózně a žádný z pacientů nepodstoupil bypass koronární artérie (CABG).
-

Figure 1. Diagram illustrates the underlying pathogenesis of SCAD related to COVID-19. Created with Biorender.com (accessed on 18 February 2024).



Kazuistika – časové souvislosti

COVID 19
2/2022

UZ porucha kinetiky,
malý perikardální výpotek
ECG - STE diafragmaticky
bolest na hrudi
progredující únava

Vertigo
struma
subkomp. hypert.
7/2022

6/2022

↓
normální KORONAROGRAF

11 MĚSÍCŮ

MR srdce
(2 drobné, okrsky
inferolaterálně ve
středním segmentu
v midwall lob. a/č epikard.
12/2022

AKUTNÍ IM INFEROLATERÁLNĚ
SPONTÁNNÍ DISERCE SCAD
1/2023

Kazuistika - 6.3.2024

- **mírná bolest v L polovině hrudníku, nezávislá na námaze, bolest nízké intenzity, cca 1 x týdně** (hodnotí jako méně častou) – stav stejný cca rok
- dušnost při chůzi po rovině po 100 m – dekondice (potíže s kolenem, v plánu artroskopie)
- EKG bez vývoje, KP komp, TK 114/77, P 69/min
- TTE bez vývoje
- LA: Concor 5 mg 1-0-0, Zorem 5 mg ½-0-0, Godasal 100 mg 0-1-0, Sorvasta 40 mg 1-0-0
Egitim 10 mg 2x týdně

Závěr

- **souvislost mezi COVID-19 a SCAD není dobře prokázána**, a přestože existuje teoretická možnost, že **by zánět spojený s COVID-19 mohl zvýšit riziko SCAD**, je obtížné vyvodit definitivní závěry
- složitost studia vzácných jevů, jako je SCAD
- mnohostranná povaha dopadu COVID-19 na tělo
- potřeba rozsáhlých, **dobře navržených studií**, které by stanovily příčinný vztah mezi dvě podmínky
- zatímco SCAD typicky postihuje častěji ženy, **větší procento mužů má SCAD související s COVID-19**

Poděkování

- MUDr. Lenka Pražáková

(Katetrizační laboratoř I. Interní KA kliniky FNHK)

- MUDr. Jiřina Řezáčová

(Nukleární medicína, FNHK)