

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS**

Baigiamasis darbas

**ŪMAUS MIOKARDO INFARKTO DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO YPATUMAI
KLINIKINIŲ ATVEJŲ ANALIZĖ
PECULIARITIES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE MYOCARDIAL
INFARCTION
ANALYSIS OF CLINICAL CASES**

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė Laura Bilotaitė, 6 grupė

Katedra/ Klinikos kurioje ruošiamas ir ginamas darbas

Širdies ir kraujagyslių ligų klinika

Darbo vadovas

Prof. dr. Giedrius Davidavičius

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Konsultantas (jei yra)

(pareigos, vardas, pavardė)

Katedros arba Klinikos vadovas

Prof. habil. dr. Sigita Glaveckaitė

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Mokslo tiriamojo darbo įteikimo data

(pildo atsakingas Katedros/Klinikos darbuotojas)

Registracijos Nr.

(pildo atsakingas Katedros/Klinikos darbuotojas)

2022

Studento elektroninio pašto adresas laura.bilotaite@mf.stud.vu.lt

TURINYS

1. SANTRAUKA.....	3
2. SUMMARY.....	4
3. ĮVADAS.....	5
4. KLINIKINIŲ ATVEJŲ APRAŠYMAI.....	6
4.1 PIRMAS ATVEJIS.....	6
4.2 ANTRAS ATVEJIS.....	12
5. APTARIMAS.....	18
6. IŠVADOS.....	24
7. LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	25
8. PRIEDAI.....	28

SANTRAUKA

Išeminė širdies liga (IŠL) tai dažniausia mirčių priežastis Lietuvoje, o taip pat ir visame pasaulyje. Mirštamumas nuo ūmaus ST pakilimo miokardo infarkto gali siekti 30-40%, jei liga laiku nediagnozuota ir skubiai neatstatyta kraujotaka. Pandemijos metu stebėtas prailgėjęs miokardo išemijos laikas šiems ligoniams, nes 1) visuomenėje vyravo baimė užsikrėsti „virusu“ gydymo įstaigose, todėl pacientai vengė kreiptis pagalbos; 2) dėl papildomai taikomų infekcijos kontrolės priemonių prailgėjo ligonių ištyrimo laikas. Šiame baigiamajame darbe aprašau išanalizuotus du klinikinius ūmaus miokardo infarkto atvejus, kurie buvo gydyti VUL SK pandemijos metu, apžvelgiu diagnostikos ypatumus ir pateikiu susijusių literatūros apžvalgą.

Ūmaus miokardo infarkto su ST segmento pakilimu diagnostika pradedama pirmo medicininio kontakto metu ir remiantis paciento nusiskundimais, ligos bei gyvenimo anamneze ir taip pat pokyčiais elektrokardiogramoje (EKG). Dažniausiai liga pasireiškia tipiniais miokardo išemijos simptomais ir specifiniu ST segmento pakilimu, retesniais atvejais pasitaiko atipinė simptomatika ir/ar nespecifiniai elektrokardiografiniai pakitimai, todėl būna apsunkinama diagnostika ir uždelsiama paskirti tinkamą gydymą. Visiems pacientams privalomas testavimas dėl SARS-CoV-2, tačiau taikomos kelios išimtys-persirgusiems, pasveikusiems ar vakcinuotiems pagal schemą, bet esant reikalingai skubiai pagalbai, jos teikimas pradedamas nelaukiant tyrimo atsakymo. Pasirenkant gydymo taktiką turi būti atsižvelgiama į tikėtiną laiką nuo diagnozės nustatymo iki kraujagyslės atvėrimo. Pandemijos metu dėl papildomų infekcijos kontrolės reikalavimų rekomenduojamas 120 minučių laikas dažniausiai prailgėdavo iki 60 minučių. Nepriklausomai nuo užsikrėtimo koronaviruso infekciją, pirmenybė teikiama perkutaninei koronarinei intervencijai (PKI). Tie pacientai, kurių prasta prognozė dėl COVID-19 komplikacijų rekomenduojamas medikamentinis gydymas.

Raktažodžiai: ūmus miokardo infarktas; reperfuzija; miokardo infarktas su ST segmento pakilimu; COVID-19.

SUMMARY

Ischemic heart disease (CHD) is the leading cause of death in Lithuania and around the world. Mortality from acute ST elevation myocardial infarction can reach 30-40% if the disease is not diagnosed in time and blood flow is not restored immediately. Prolonged myocardial ischaemia was observed in these patients during the pandemic because 1) there was a fear of the virus in the community, which prevented patients from seeking help; 2) due to additional infection control measures, the examination time of patients was extended. In this final work, I describe the two clinical cases of acute myocardial infarction that were treated during the VUL SK pandemic, review the diagnostic features, and provide a related literature review.

Diagnosis of acute myocardial infarction with ST segment elevation begins at the time of first medical contact and is based on the patient's complaints, medical and life history, as well as changes in the electrocardiogram (ECG). The disease usually presents with typical symptoms of myocardial ischemia and specific ST-segment elevation, with less frequent atypical symptoms and / or non-specific electrocardiographic changes, which complicates diagnosis and delays appropriate treatment. Testing for SARS-CoV-2 is mandatory for all patients, but there are a few exceptions — those who are ill, recovered, or vaccinated under the scheme, but if emergency care is needed, it is started without waiting for a response. The expected time from diagnosis to vascular opening should be considered in the choice of treatment tactics. During a pandemic, the recommended time of 120 minutes was usually extended to an 60 minutes due to additional infection control requirements. Irrespective of infection with coronavirus infection, percutaneous coronary intervention (PCI) is preferred. Medication is recommended in patients with a poor prognosis due to COVID-19 complications.

Keywords: acute myocardial infarction; reperfusion; ST segment elevation myocardial infarction; COVID-19.

IVADAS

Pirmaujanti mirčių priežastis pasaulyje vis dar išlieka - išeminė širdies liga [1]. Lietuvoje daugybę metų pirmoje vietoje vyraujanti mirties priežastis yra kraujotakos sistemos ligos, 2020 m. sukėlusios 52,7 proc. (9,8 proc. daugiau negu 2019 metais) visų mirčių. Iš kraujotakos sistemos ligų galima išskirti vyriškąją lytį, kuri daugiausia miršta (2020 m. – 63,9 proc.) dėl išeminės širdies ligos [2]. Išeminė širdies liga, dar vadinama koronarine širdies liga, pasireiškianti ūmiai ir lėtiniais koronariniiais sindromais [3]. Ūmus miokardo infarktas su ST segmento pakilimu (toliau – STEMI), miokardo infarktas be ST segmento pakilimo (toliau – NSTEMI) ir nestabili krūtinės angina yra trys ūmaus koronarinio sindromo (toliau – ŪKS) tipai.

Pagal pasaulinį miokardo infarkto (toliau – MI) apibrėžimą, MI apibūdinamas kaip ūmus miokardo pažeidimas su nekroze, kartu esant miokardo išemijos klinikinių požymių. Miokardo pažeidimas būna patvirtinamas, kai nustatoma širdies troponino, didelio jautrumo širdies troponino (dj-šTn) T ar I, koncentracijos didėjimas ir/ar mažėjimas, kai nors viena reikšmė yra didesnė kaip 99-oji procentilė viršutinės normos ribos [4]. Šiuo metu yra du pagrindiniai MI tipai – STEMI ir NSTEMI – kurie tarpusavyje skiriasi skubios reperfuzinės terapijos poreikiu. Laikas yra ypatingai svarbus tik transmuralinio MI atveju, nes ilgesnis išemijos laikas yra siejamas su didesniu širdies raumens infarkto plotu ir aukštesniu mirštamumu [5].

Ūmaus MI su ST segmento pakilimu ar be ST segmento pakilimu diagnostikai padeda elektrokardiogramoje matomi pokyčiai, kurie padeda įvertinti gydymo taktikas.

Darbo tikslas – aprašyti porą klinikinių atvejų, kuriems diagnozuotas ūmus miokardo infarktas, ir pateikti diagnostikos bei gydymo aktualijas iš literatūros apžvalgos.

KLINIKINIŲ ATVEJŲ APRAŠYMAS PIRMAS ATVEJIS

74m. vyras, 2021m. lapkričio mėn. 20 dieną stacionarizuotas skubos tvarka į VUL SK dėl ūmaus apatinės sienelės ST pakilimo miokardo infarkto.

Prieš mėnesį pirmą kartą gyvenime atsirado intermituojantis, spaudžiančio pobūdžio, niekur neplintantis skausmas už krūtinkaulio. Taip pat pastebėjo, kad fizinio krūvio metu atsiranda greitas nuovargis. Skausmas prasidėdavo tiek fizinio krūvio metu, tiek ramybėje. Epizodai kartodavosi kas 2 dienas, trukdavo apie 20 minučių, praeidavo išgėrus tabletę nuo skausmo. Skausmo stiprumas- 5-6 balai pagal dešimties balų skalę. Kadangi skausmai praeidavo, pacientas nesikreipė į asmens sveikatos priežiūros įstaigą. Hospitalizacijos rytą apie 6 val., buvo stipriausio, įvertinto 8-9 balais dešimties balų skalėje, spaudžiančio skausmo už krūtinkaulio epizodas. Toks stiprus skausmas – kartojasi antrą kartą gyvenime. Skausmas niekur neplito, prasidėjo ramybėje, miegant. Išgėrė aspirino ir palaukė kelias valandas, bet skausmui dar labiau suintensyvėjus iškvietė greitąją medicinos pagalbą (toliau –GMP). Paguldytas į Molėtų ligoninę, gydytas nitratais, skysčių infuzija. Kartotas kas valandą didelio jautrumo širdies troponino I koncentracija - vis didėjanti. Įtariant STEMI pacientas vakare pervežtas į VUL SK priėmimo-skubios pagalbos skyrių (toliau – PSPS) praėjus apie 12 val. nuo skausmo pradžios.

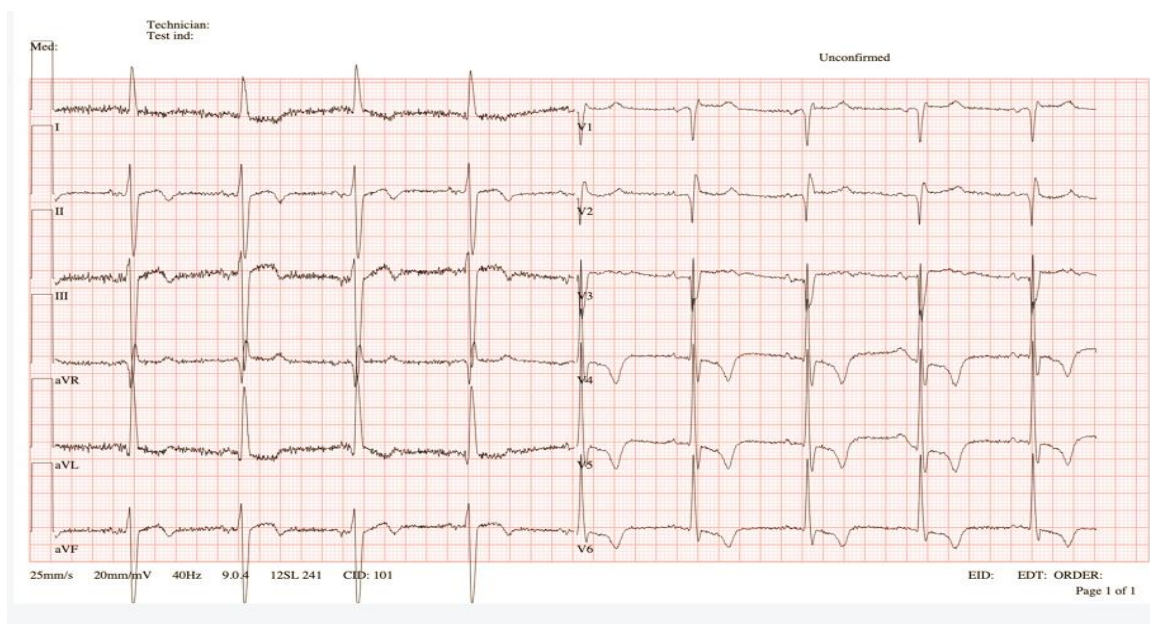
Iš gyvenimo anamnezės yra žinoma, kad pacientas 2008m. persirgo priekiniu MI, atlikta PKI ir stentavimas. Vilniaus miesto klinikinėje ligoninėje (toliau- VMKL) dėl stiprių dešinės kojos skausmų, 2021m. 06mėn 18 dieną atlikta perkutaninė transluminalinė balioninė angioplastika, galūnių arterijų endarterektomija, dešinės šlaunies arterijos embolektomija. Pacientas vakcinuotas nuo COVID-19 ligos trimis dozėmis.

Rizikos veiksniai: 1. Padidintas AKS (naudoja amlodipiną 10mg, nebiletą 10mg, tenaxum 1mg, losartaną); 2. Hipercholesterolemija (koreguota atorvastatinu 20mg); 3. Serga cukriniu diabetu (toliau – CD) nuo 2008m., gydosi insulinu (ins.Humalog MIX 50 12VV ryte, ins.Humalog MIX 25 16VV vakare); 4. Buvęs rūkorius (rūkė apie 10 metų, po puse pakelio per dieną).

Pacientas nedelsiant apžiūrėtas gydytojo kardiologo PSPS intensyvios terapijos palatoje (toliau – ITP). Bendra būklė buvo sunki, pacientas sąmoningas, kontaktiškas, pilnai orientuotas, neramus. Temperatūra – 36,2°C. Kūno padėtis pasyvi. Apžiūrint gleivinės drėgnos, odos turgoras geras. Kairės rankos AKS – 155/94 mmHg. Širdies veikla ritmiška, užesiai neišklausomi. Širdies susitraukimų dažnis (toliau – ŠSD) 70 k/min. Palpuojant krūtinės ląsta neskausminga. Plaučiuose alsavimas vezikulinis, be karkalų. Saturacija (toliau – SpO₂) be papildomo deguonies – 97 proc. Pilvo palpacija neskausminga, be raumenų tempimo, kepenys nepadidėjusios. Inkstų sutrenkimo mėginys

– neigiamas. Ascito ir periferinių edemų nėra. Punkcijos vieta be kraujavimo požymių, neskausminga.

EKG: sinusinis ritmas, ŠSD 56 k/min. Nežymus ST segmento pakilimas II, III, aVF, su išreikštu T neigiamu. Neigiami T danteliai V4-V6 derivacijose, qS V1-V2. Priekinis hemiblokas. (1 pav.).

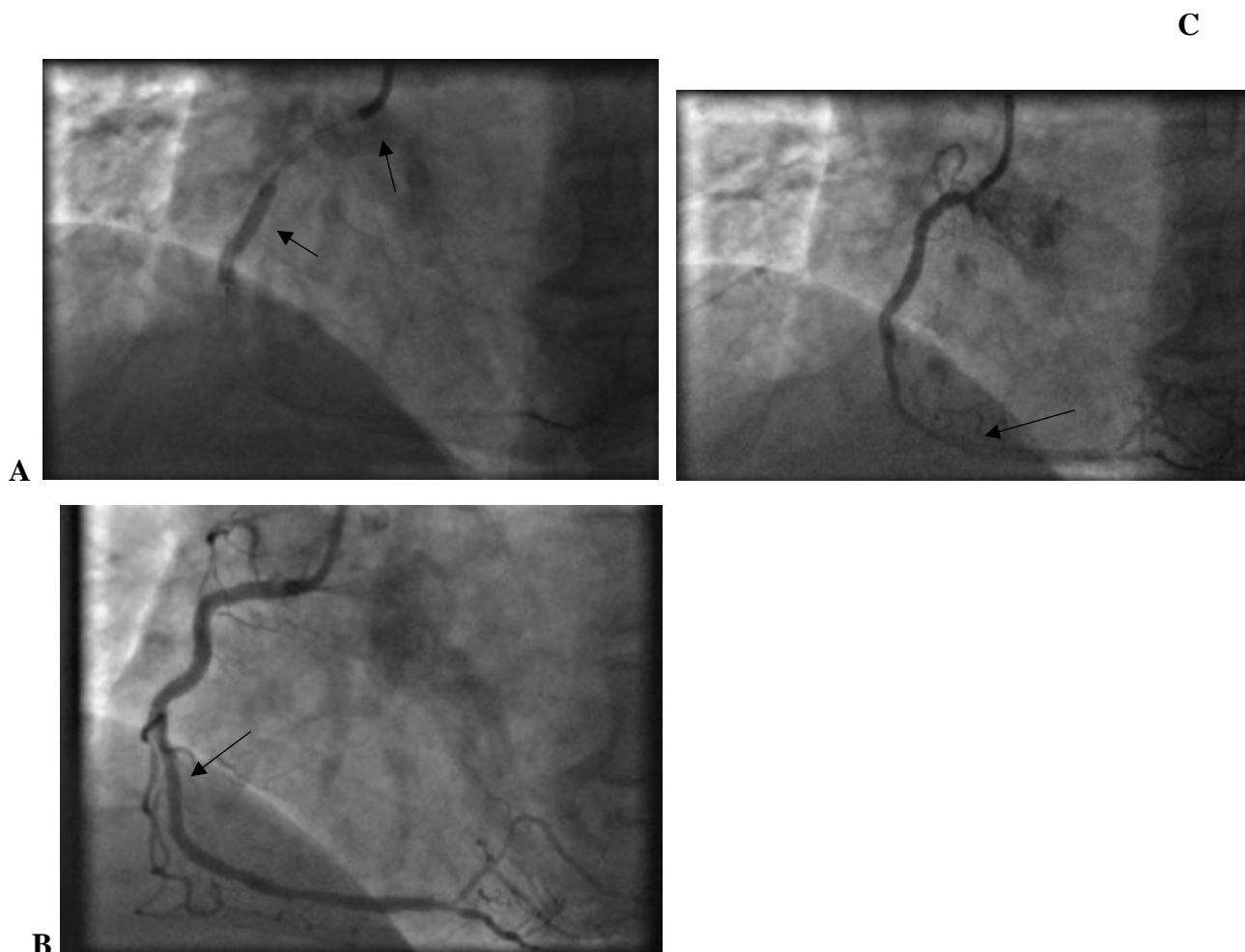


1 paveikslas. Pirmo paciento EKG atvykus į VUL SK PSPS.

Diagnozuotas ūminis MI apatinis, posterobazinis su ST segmento pakilimu, I tipas, I klasė pagal Killip. Pacientui tabletėmis suduotos įsotinamosios dozės aspirino (300 mg) ir tikagreloro (180 mg) peroraliai, nitroglicerino po liežuviu. Kapiliarinė glikemija siekė 17.7 mmol/l, todėl į poodį suleista 8 VV insulino. Paimtas mėginys iš nosiaryklės ir ryklės SARS-CoV-2 tyrimui. Pacientas paruoštas skubiai koronarografijai.

Po 24 min nuo atvykimo į PSPS pacientas perkeltas į rentgeno operacinę. Vietinėje nejauroje per dešinę stipinę arteriją kateterio pagalba į vainikines arterijas suleista 50 ml Ultravist kontrastinės medžiagos. Rasta: ūmi DVA vidurinės dalies okliuzija, kuri sukėlė miokardo infarktą (2pav.A). Pereita prie skubios PKI. DVA okliuzija rekanalizuota ir koreguota implantuojant antiproliferacinio poveikio vaistais dengtą stentą Resolute Onyx DES 3x30mm@12atm, postdilatuoja 3x15mm NC balionu (2pav. C). Procedūra buvo angiografiškai sėkminga – distaliau pažeidimo atstatyta normali kraujotaka, įvertinta 3 balais pagal TIMI klasifikaciją. PKI metu ir po jos komplikacijų nestebėta (2pav.B). Ant dešinės rankos punkcijos vietoje uždėtas spaudžiantis tvarstis.

Esant neigiamam SARS-CoV-2 tyrimui pacientas perkeltas į Intensyvios kardiologijos, reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių.



2 paveikslas. Pirmo paciento vainikinių arterijų angiogramos. A – DVA 2-3S segmento okliuzija. B – pilnai atkurta anterogradinė kraujotaka infarktinėje vainikinėje arterijoje po stento implantavimo. C – Okliuzijos vieta 2 segmentas praeita viela ir predisatavus stentuota Resolute Onyx DES 3x30mm@12atm, postdilatavusi 3x15mm NC balionu.

Po intervencijos skausmai krūtinėje nesikartojo, tačiau išlieka nuovargis, fizinio krūvio metu. AKS kairėje rankoje buvo normalus – 115/79 mmHg. Punkcijos vietoje neskaudėjo, nekraujavo, užesio nebuvo.

Laboratoriniai tyrimai: Bendrame kraujo tyrime stebėta leukopenija ($3,47 \cdot 10^9/l$ leukocitų), eritrocitopenija ($3,83 \cdot 10^{12}/l$), sumažėjusi hemoglobino koncentracija (127 g/l) ir hematokritas (0,363 l/l) (1 lentelė). Atliktame biocheminiame kraujo tyrime nustatyta hiperglikemija (17,7 mmol/l), ženkliai padidėjusi troponino I (25709 ng/l), B-natriurezinio peptido (toliau – BNP) (102,6 ng/l), kepenų transaminazių (AST 236 U/l) koncentracija, koagulogramoje – sutrumpėjęs

aktyvintas dalinis tromboplastino laikas (27,2 s) (2 lentelė). Taip pat atliktas bendras šlapimo tyrimas – visi rodikliai normos ribose. Pakartotinai užrašytoje EKG: ritmas sinusinis, normosistolija (ŠSD 77 k/min.), T dantelio inversijos nerandama, naujų išemijos požymių nepastebėta. Ultragarso širdies tyrimo metu nustatyta nedaug sumažėjusi kairiojo skilvelio (toliau – KS) lokali sistolinė funkcija, išstūmimo frakcija (toliau – IF) 45-50 proc. KS hipertrofija, sutrikusi KS relaksacija, praplėsta kylanti aorta. Klinikinė diagnozė papildyta C stadijos, II funkcinės klasės pagal Niujorko širdies asociaciją (NYHA) širdies nepakankamumo diagnoze.

Gydymui skirta 100 mg aspirino vieną kartą dienoje, 90 mg tikagreloro du kartus dienoje, 20 mg omeprazolio vieną kartą dienoje (30 min. prieš valgį), 80 mg atorvastatino vieną kartą dienoje, 5 mg kosimpelio vieną kartą dienoje, 5mg amlopipino du kartus dienoje ir KCl 750mg tris kartus dienoje. Pacientui buvo skirtos intraveninės skysčių infuzijos su furozemidu. Glikemijos korekcijai pagal gliukozės koncentraciją kapiliariniame kraujyje buvo skiriamas greito veikimo insulinas į poodį. Antrą dieną po PKI dėl blogos glikemijos kontrolės buvo iškvieštas gydytojas (toliau – gyd.) endokrinologas konsultacijai. Remiantis gyd. rekomendacijomis, reikalingas insulino terapijos intensyvinimas. Skirti trumpo veikimo insuliną Novorapid po 8VV tris kartus per dieną prieš pagrindinius valgius. Pietums, jei glikemija siektų 15mmol/l ir daugiau, būtinai dozę padidinti iki 10VV. Nakčiai (21val.) skirti ilgo veikimo insulino Lantus arba Abasaglar orientacinė dozė 16-18VV. Reikėtų stebėti glikemijų svyravimus ir prireikus koreguoti insulino dozes.

1 lentelė. Pirmo paciento bendras kraujo tyrimas, atliktas pirmą ligos parą.

Tyrimas	Rezultatas	Norma
WBC leukocitai (*10 ⁹ /l)	3,47	4,0 – 9,8
NEU neutrofilai (*10 ⁹ /l)	1,60	1,5 – 6,0
LYM limfocitai (*10 ⁹ /l)	1,40	1,0-4,0
MON monocitai (*10 ⁹ /l)	0,30	0,1 – 0,9
EOS eozinofilai (*10 ⁹ /l)	0,10	0 – 0,7
BAS bazofilai (*10 ⁹ /l)	0,00	0 – 0,11
RBC eritrocitai (*10 ¹² /l)	3,87	4,3-5,8
HGB hemoglobinas (g/l)	127	128-160
HCT hematokritas (l/l)	0,363	0,40-0,48
MCV vidutinis eritrocitų tūris (fl)	93,8	78-96

MCH vidutinis hemoglobino kiekis eritrocite (pg)	33,1	26-31
MCHC vidutinė hemoglobino koncentracija eritrocituose (g/l)	353	310-370
PLT trombocitai (*10 ⁹ /l)	152	140-450
PCT trombokritas (proc.)	0,14	0,15-0,35

2 lentelė. Pirmo paciento biocheminiai kraujo tyrimai, atlikti pirmą ligos parą.

Tyrimas	Rezultatas	Norma
K (mmol/l)	4,0	3,8-5,3
Na (mmol/l)	137	134-145
Cl (mmol/l)	103	98-107
Kreatininas (μmol/l)	78	64-104
eGFR (CKD-EPI) (ml/min/1,73 m ²)	85	>90
Gliukozė (mmol/l)	17,7	4,2-6,1
CRB (mg/l)	4,06	≤ 5
ADTL (s)	27,2	28-40
SPA (proc.)	110	70-130
INR (Owren)	0,96	0,90-1,19
Troponinas I (ng/l)	25709	≤ 35
BNP (ng/l)	102,6	Ūminis širdies nepakankamumas mažai tikėtinas, jei < 100 ng/l; lėtinis širdies nepakankamumas mažai tikėtinas, kai < 35 ng/l
Cholesterolis (mmol/l)	4,79	< 5,2
Trigliceridai (mmol/l)	1,52	≤ 1,8
DTL-cholesterolis (mmol/l)	0,88	> 0,91
MTL-cholesterolis (mmol/l)	3,21	2,6-3,5; labai didelės kardiovaskulinės rizikos grupės pacientams < 1,4
ALT (U/l)	24	≤40
AST (U/l)	236	≤40

Pacientas dvi paras gydytas Kardiologijos reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje ir tris paras – Intervencinės kardiologijos skyriuje. Stipraus skausmo krūtinėje epizodai nesikartojo, naujų simptomų neatsirado. Ritmo sutrikimų nestebėta. Praveistas pirmas stacionarinės reabilitacijos etapas, tolimesnis fizinės medicinos reabilitacijos rekomenduojama vykti į Valkininkų reabilitacijos ligoninę. Gydomo eigoje uždegiminiai kraujo rodikliai išliko normos ribose. Išrašant iš stacionaro išliko padidėjusi troponino I koncentracija (9352 ng/l), padidėjęs glikozilinto hemoglobino kiekis (HbA1c, 14,1 proc.). Pakartotoje EKG, sinusinis ritmas, normosistolija, ŠSD – 62k/min., naujų išemijos požymių neatsirado.

Paskirtas tolimesnis ambulatorinis gydymas tabletėmis: 100 mg aspirino per dieną visą likusį gyvenimą, po 90 mg tikagreloro du kartus dienoje metus laiko, 80 mg atorvastatino vakare (po 1-3mėn. pakartoti lipidogramą ir AST, ALT, esant reikalui koreguoti gydymą), 10 mg torazemido ryte nevalgius (sekti inkstų funkciją, elektrolitus), 25 mg spironolaktono ryte nevalgius, 5 mg bisoprololio su 5 mg perindoprilio ryte ir 5mg amlodipino vakare. CD gydymui paskirtas trumpo veikimo insulinas Humulin R 10-12-10VV (derinti dozes pagal glikemijas prieš valgi) ir ilgo veikimo insulinas Lantus 14VV 21val. (derinti dozes pagal rytines glikemijas).

Pacientui pateiktos gyvenimo būdo rekomendacijos: vaisiais ir daržovėmis praturtinta dieta, riboti riebalų vartojimą ir druskos kiekį iki 5 g per parą, reguliarus fizinis aktyvumas 30-45 minučių per dieną 5-7 dienas per savaitę, tačiau vengti sunkaus fizinio krūvio, savaitę laiko nenešti sunkių daiktų su dešine ranka, riboti alkoholio vartojimą.

Rekomenduota bendrosios praktikos gydytojo priežiūroje : vesti AKS ir ŠSD dienyną. Palaikyti AKS (siektinas < 130-135/80-85 mmHg), ŠSD (60-70k/min). Po 1-3 mėn. atlikti lipidogramą (siektina MTL-cholesterolio koncentracija < 1,4 mmol/l arba 50 proc. ir daugiau sumažinimas nuo pradinio lygio).Vartojant statinus atlikti kepenų fermentų (AST ir ALT) tyrimą. Taip pat būtina kreatinino, kalio, gliukozės kontrolė. Nepasiekiant siektinų rodiklių su paskirtais medikamentais, kreiptis į šeimos gydytoją – koreguoti gydymą.

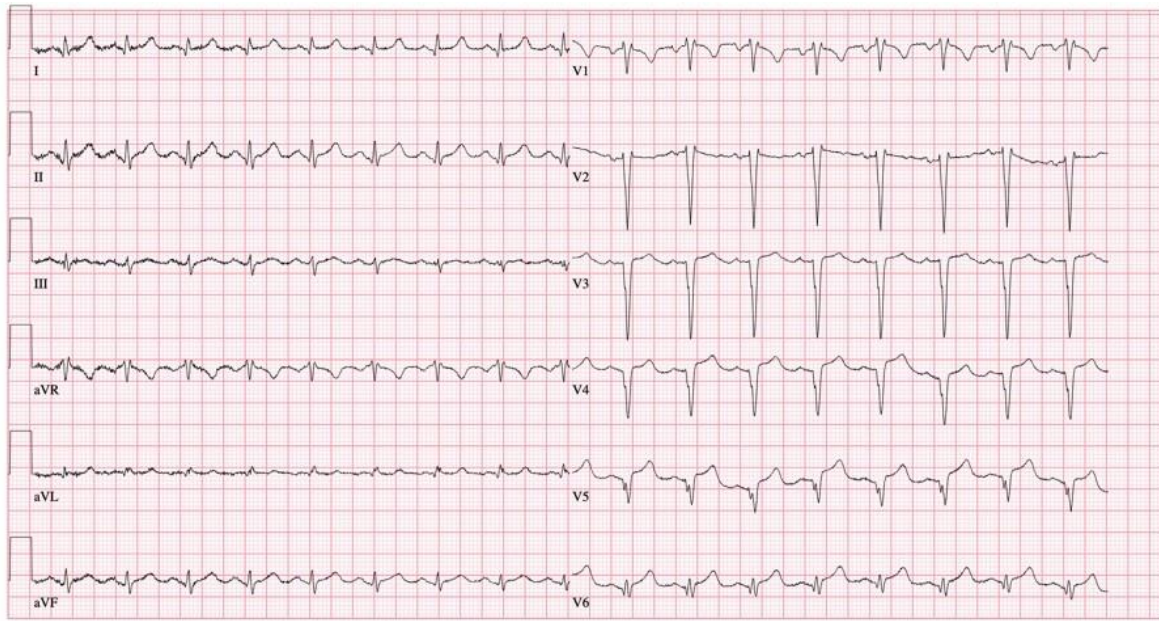
ANTRAS ATVEJIS

47m. vyras, 2021m. gruodžio mėn. 13d. naktį stacionarizuotas skubos tvarka į VUL SK dėl ūmaus priekinio, šoninio miokardo infarkto su ST pakilimu (STEMI) gydymui. Hospitalizacijos vėlų vakarą apie 23 val., pajautė spaudžiančio pobūdžio, niekur neplintantį krūtinės skausmą už krūtinkaulio. Skausmo stiprumas – 8-9 balai pagal dešimties balų skalę. Toks stiprus skausmas – pirmą kartą gyvenime. Skausmas prasidėjo ramybėje, miegant. Pacientas stebėjo savo būklę apie valandą, jai negerėjant išsikvietė greitąją medicinos pagalbą (toliau – GMP). GMP EKG stebėtas ST segmento pakilimas. Suduota 500 mcg nitroglicerino po liežuviu, metaklopramido 10mg, aspirino 300mg, suleista 5000 VV nfracionuoto heparino ir 10 mg morfino į veną. Taip pat skirta oksigenoterapija. Įtariant STEMI pacientas pristatytas į VUL SK priėmimo-skubios pagalbos skyrių (toliau – PSPS) praėjus 3 val. nuo skausmo pradžios.

Iš gyvenimo anamnezės yra žinoma, kad serga pirmine arterine hipertenzija (toliau – PAH), II* AKS padidėjimas, hipertenzinė kardiopatija. 2020-12-29d. diskogeninė juosmens kryžmens srities radikulopatija vyraujant L5-S1 šaknelių pažeidimui dešinėje. Osteochondrozė, spondiloartrozė, L1-L5, L5-S1 diskų nedidelės medialinės protruzijos, L3-L4 disko ekstraforaminalinė protruzija, susiaurėjusi tarpslankstelinė anga. 2018-02-22d. šlapimo pūslės papiloma, atlikta transuretrinė rezekcija (toliau –TUR): vena urinariae et restentatio ureteri sinistra. Anamnezėje įvairiaspalvė dedervinė. Alergiją medikamentams neigė. Rūkė apie 25 metus, šiuo metu nerūko. Cholesterolio nežino, seniai tyrėsi. CD – neigė. Vartoja Nebilet 5mg kartą per dieną. Nuo COVID-19 skiepytas 3 Comirnaty dozėmis, trečioji-2021-12-04d. Su sergančiais asmenimis COVID-19 nekontaktavo, izoliacija netaikyta, atvyko iš namų.

Atvykus pacientui nedelsiant apžiūrėtas gydytojo kardiologo PSPS intensyvios terapijos palatoje (toliau – ITP). Bendra būklė buvo sunki, sąmonės būklė – nesutrikusi. Temperatūra – 36,6°C. Kūno padėtis aktyvi. Apžiūrint gleivinės drėgnos, odos turgoras geras. Kairės rankos AKS – 139/84 mmHg. Širdies veikla ritmiška, tonai aiškiai išklausomi, ūžesių - nesigirdi. Širdies susitraukimų dažnis (toliau – ŠSD) 92k/min. Palpuojant krūtinės ląsta neskausminga. Plaučiuose alsavimas vezikulinis, be karkalų. Kvėpavimo dažnis (toliau – KD) 14k/min. Saturacija (toliau – SpO₂) be papildomo deguonies – 97 proc. Pilvo palpacija neskausminga, be raumenų tempimo, kepenys nepadidėjusios. Inkstų sutrenkimo mėginys – neigiamas. Ascito ir periferinių edemų nėra. Dubens organų funkcijos kontrolė – normali. Mobilumas: vaikšto. Apsitarnavimas: savarankiškas.

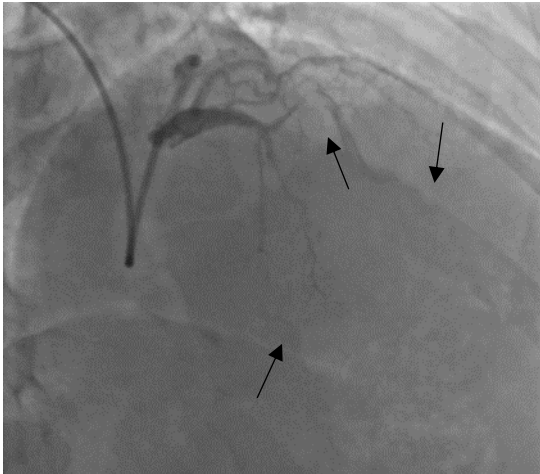
EKG: sinusinė tachikardija 104 k/min. ST segmento pakilimas I, V3-V6 derivacijose, patologinis q V3-V6 (3pav.).



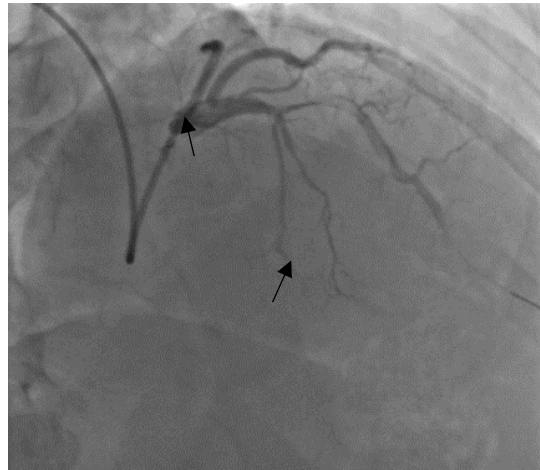
3 paveikslas. Antro paciento EKG atvykus į VUL SK PSPS.

Diagnozuotas ūminis MI priekinis, šoninis su ST segmento pakilimu, I tipas, I klasė pagal Killip. Pacientui tabletėmis suduotos įsotinamosios dozės aspirino (300 mg) ir tikagreloro (180 mg) peroraliai, nitroglicerino po liežuviu. Paimtas mėginys iš nosiaryklės ir ryklės SARS-CoV-2 tyrimui. Pacientas paruoštas skubiai koronarografijai.

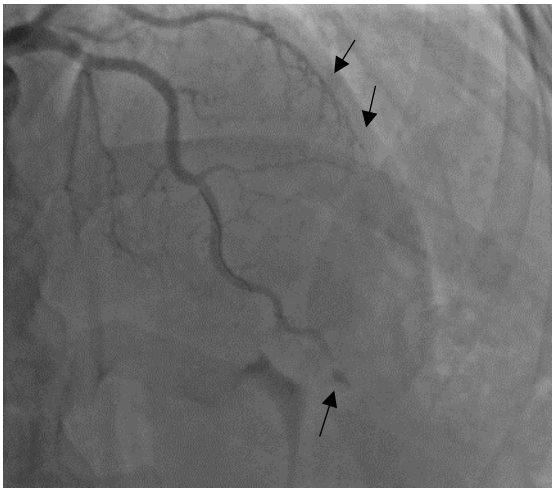
Po 10 min nuo atvykimo į PSPS pacientas perkeltas į rentgeno operacinę. Vietinėje nejauroje per dešinę stipininę arteriją kateterio pagalba į vainikines arterijas suleista 50 ml Ultravist kontrastinės medžiagos. Rasta ūmi priekinės tarpkilvelinės šakos (lot. *ramus interventricularis anterior, RIA*) 6 segmento – 99proc subokliuzija ir 8 segmento 100proc. okliuzija (4pav. A). Atlikta skubi RIA PKI. RIA subokliuzija koreguota implantuojant antiproliferacinio poveikio vaistais dengtą stentą DES Ultimaster 3,5x28mm@16atm, postdilatuoja 4,0x20mm NC balionu. Dėl toliau esančio trombo obturuojančio arterijos spindį atlikta trombektomija (ištrauktos trombinės masės) (4pav. B). Tačiau RIA baseino distalinėje dalyje kraujotakos atstatyti nepavyko, įvertinta 0-1 balais pagal TIMI klasifikaciją (4 pav. C). Ant dešinės rankos punkcijos vietoje uždėtas spaudžiantis tvarstis. Esant neigiamam SARS-CoV-2 tyrimui pacientas perkeltas į Intensyvios kardiologijos, reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių.



A



B



C

4 paveikslas. Antro paciento vainikinių arterijų angiogramos. A – RIA 8 segmento okliuzija. B – trombuotas 8 segmentas praeitas su PTKA viela ir atlikta trombektomija. C- PKI procedūros rezultatas.

Po intervencinės procedūros išnyko krūtinės skausmai, pagerėjo fizinio krūvio tolerancija. AKS kairėje rankoje buvo normalus – 120/73 mmHg. Punkcijos vietoje neskaudėjo, nekraujavo, užėsio nebuvo.

Bendrame kraujo tyrime stebėta neutrofilinė leukocitozė ($10,24 \cdot 10^9/l$ leukocitų), ($6,80 \cdot 10^9/l$ neutrofilų), monocitozė ($1,3 \cdot 10^9/l$) (3 lentelė). Atliktame biocheminiame kraujo tyrime nustatyta hiperglikemija (7,31 mmol/l), ženkliai padidėjusi troponino I (120 137 ng/l), kepenų transaminazių (AST 428 U/l, ALT 132 U/l) koncentracija. Taip pat pastebėta padidėjusi trigliceridų ($9,03 \text{ mmol/l}$) koncentracija. (4 lentelė). Sutrikusi inkstų funkcija (kreatininas $63 \mu\text{mol/l}$, eGFR (pagal CKD-EPI) $112 \text{ mL/min/1.73 m}^2$). Pakartotinai užrašytoje EKG: ritmas sinusinis, normosistolija (ŠSD 64 k/min.), ST elevacijos ir gilios T dantelio inversijos nerandama, naujų išemijos požymių nepastebėta.

Ultragarsinio širdies tyrimo metu nustatyta bendra kairiojo skilvelio (toliau – KS) inotropija sumažinta, išstūmimo frakcija (toliau – IF) 45 proc. KS viršūnės akinezė.

Klinikinė diagnozė papildyta C stadijos, III funkcinės klasės pagal Niujorko širdies asociaciją (NYHA) širdies nepakankamumo diagnoze.

Gydymui skirta 100 mg aspirino vieną kartą dienoje, 90 mg tikagreloro du kartus dienoje, 20 mg omeprazolio vieną kartą dienoje (30 min. prieš valgi), 80 mg atorvastatino vieną kartą dienoje, 25mg metoprololio vieną kartą dienoje. Pacientui buvo skirta intraveninė skysčių infuzija (NaCl 0.9% 1.5l) kontrastinės nefropatijos prevencijai.

3 lentelė. Antro paciento bendras kraujo tyrimas, atliktas pirmą ligos parą.

Tyrimas	Rezultatas	Norma
WBC leukocitai (*10 ⁹ /l)	10,24	4,0 – 9,8
NEU neutrofilai (*10 ⁹ /l)	6,80	1,5 – 6,0
LYM limfocitai (*10 ⁹ /l)	1,90	1,0-4,0
MON monocitai (*10 ⁹ /l)	1,3	0,1 – 0,9
EOS eozinofilai (*10 ⁹ /l)	0,0	0 – 0,7
BAS bazofilai (*10 ⁹ /l)	0,10	0 – 0,11
RBC eritrocitai (*10 ¹² /l)	4,38	4,3-5,8
HGB hemoglobinas (g/l)	151	128-160
HCT hematokritas (l/l)	0,441	0,40-0,48
MCV vidutinis eritrocitų tūris (fl)	100,8	78-96
MCH vidutinis hemoglobino kiekis eritrocite (pg)	34,6	26-31
MCHC vidutinė hemoglobino koncentracija eritrocituose (g/l)	343	310-370
PLT trombocitai (*10 ⁹ /l)	289	140-450
PCT trombokritas (proc.)	0,27	0,15-0,35

4 lentelė. Antro paciento biocheminiai kraujo tyrimai, atlikti pirmą ligos parą.

Tyrimas	Rezultatas	Norma
K (mmol/l)	4,3	3,8-5,3
Na (mmol/l)	138	134-145
Cl (mmol/l)	102	98-107
Kreatininas (μmol/l)	63	64-104
eGFR (CKD-EPI) (ml/min/1,73 m ²)	112	>90
Gliukozė (mmol/l)	7,31	4,2-6,1
CRB (mg/l)	0,77	≤ 5
ADTL (s)	37,8	28-40
SPA (proc.)	122	70-130
INR (Owren)	0,99	0,90-1,19
Troponinas I (ng/l)	120137	≤ 35
BNP (ng/l)	16,1	Ūminis širdies nepakankamumas mažai tikėtinas, jei < 100 ng/l; lėtinis širdies nepakankamumas mažai tikėtinas, kai < 35 ng/l
Cholesterolis (mmol/l)	5,14	< 5,2
Trigliceridai (mmol/l)	9,03	≤ 1,8
DTL-cholesterolis (mmol/l)	0,81	> 0,91
MTL-cholesterolis (mmol/l)	0,78	2,6-3,5; labai didelės kardiovaskulinės rizikos grupės pacientams < 1,4
ALT (U/l)	132	≤40
AST (U/l)	428	≤40

Pacientas parą gydytas Kardiologijos reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje ir dvi paras – Intervencinės kardiologijos skyriuje. Stipraus skausmo krūtinėje epizodai nesikartojo, naujų simptomų neatsirado. Ritmo sutrikimų nestebėta. Pravestas pirmas stacionarinės reabilitacijos etapas, tolimesnis fizinės medicinos reabilitacijos rekomenduojama vykti į Valkininkų reabilitacijos ligoninę. Gydomo eigoje uždegiminiai kraujo rodikliai išliko normos ribose.

Paskirtas tolimesnis ambulatorinis gydymas tabletėmis: 100 mg aspirino kartą per dieną visą likusį gyvenimą, po 90 mg tikagreloro du kartus dienoje metus laiko, 80 mg atorvastatino vakare (po 1-3mėn. pakartoti lipidogramą ir AST, ALT, esant reikalui koreguoti gydymą), 25mg metoprololio kartu su 7,5 mg ivabradinu du kartus dienoje. Ligoniui pateiktos ambulatorinės

priežiūros rekomendacijos: tęsti išmokus pratimus namuose 20-25 min., 4-5 kartus per savaitę, pratimus atliekant lėtu ir vidutiniu tempu. Terenkūras 7-8km per dieną einant lėtu tempu (60-80 žingsnių/min arba 3-3,5km/val.) ir vidutiniu tempu (80-100 žingsnių/min arba 3,5-4,0 km/val.). Dozuotas ėjimas: 22-24 min., 1,8-2,0km, treniravimosi pulsas – 75-85k/min. Velotreniruotė: 20 min., 45-65W, treniravimo pulsas – 80-90k/min. Taip pat pacientui pateikiamos gyvenimo būdo rekomendacijos: vaisiais ir daržovėmis praturtinta dieta, riboti riebalų vartojimą ir druskos kiekį iki 5 g per parą, reguliarus fizinis aktyvumas 30-60 minučių per dieną 5-7 dienas per savaitę, riboti alkoholio vartojimą ir nerūkyti.

Rekomenduota bendrosios praktikos gydytojo priežiūroje : vesti AKS ir ŠSD dienyną. Palaikyti AKS (siektinas < 130-139/70-80 mmHg), ŠSD (60-70k/min). Po 1-3 mėn. atlikti lipidogramą (siektina MTL-cholesterolio koncentracija < 1,4 mmol/l arba iki 50 proc. sumažinimas nuo pradinio lygio). Vartojant statinus, atlikti kepenų fermentų (AST ir ALT) tyrimą. Būtina kreatinino, kalio, gliukozės kontrolė. Po trijų mėnesių kardiologo konsultacija, su šeimos gydytojo siuntimu ir atliktais kraujo tyrimais: bendras kraujo tyrimas, kreatininas, kalis, gliukozė, lipidograma ir ALT, AST. Jei per du mėnesius nėra pagerėjimo arba net pablogėja - būtina kreiptis į šeimos gydytoją – paskirto gydymo koregavimui.

APTARIMAS

Aprašyti šiame darbe du klinikiniai atvejai atskleidžia taikomą STEMI diagnostiką ir gydymą. Diagnostinis ištyrimas pradedamas pirmo medicininio kontakto metu, kai pacientas yra apžiūrimas GMP specialisto, slaugytojo, gydytojo ar kito medicininio personalo, kuris gali užrašyti, įvertinti EKG ir paskirti pradinį MI gydymą. STEMI klinikinė diagnozė yra nustatoma remiantis išemijos simptomais bei pokyčiais, kurie matomi EKG [6]. Pirmo paciento atveju diagnostika ir pradinis gydymas prasidėjo atvykus į Molėtų ligoninės priėmimo – skubios pagalbos skyrių, bet būklei negerėjant ir troponino I koncentracijai didėjant buvo nuspręsta vakare pervežti į VUL SK priėmimo – skubios pagalbos skyrių, antro paciento – atvykus GMP brigadai.

Dažniausiai sutinkamas STEMI simptomas - užsitęsęs skausmas krūtinėje, paprastai trunkantis ilgiau nei 20-30 minučių. Skausmas dažniausiai apibūdinamas kaip labai stiprus, aptartų abiejų pacientų buvo įvertintas 8-9 balais dešimties balų skalėje. Pasitaiko ir retesnių atvejų, kai ligoniai skundžiasi nepakeliamu skausmu arba negali net apibūdinti skausmo bei įvertinti jo intensyvumo. Abu pacientai jautė spaudžiančio pobūdžio, niekur neplintantį skausmą už krūtinkaulio. Įvairių autorių duomenimis, spaudžiančio, veriančio, plėšiančio, gniaužiančio, duriančio ar deginančio pobūdžio skausmas daugelio pacientų jaučiamas už krūtinkaulio arba parasternaliai. Retais atvejais skausmas jaučiamas nugaros ar epigastriumo srityje. Skausmas gali plisti į apatinį žandikaulį, mentes, tarpumentį, kaklą ar abi rankas. Dažniausiai skausmas iradijuoja į kairę kūno pusę. Stiprus skausmas nepalengvėja nei pailsėjus, nei pavartojus nitroglicerino po liežuviu. Su skausmu dažnai lydi ir kiti simptomai: bendras silpnumas, dusulys, fizinio krūvio netoleravimas, galvos skausmas ar svaigimas, širdies ritmo sutrikimai, šalto prakaito pylimas, o taip pat mirties baimė [7,8].

Susieti skausmo krūtinėje lokalizaciją su miokardo infarktu sukėlusią arteriją yra sunki užduotis. Tačiau galima numatyti, kurios arterijos pažeidimas yra mažiausiai tikėtinas. Abu pacientai išeminį skausmą jautė už krūtinkaulio, tai nebūdinga dešinės vainikinės arterijos okliuzijai (tikimybė iki 10 procentų). Gali pasitaikyti išimčių, kai pacientas skūsis epigastriumo srityje ar širdies plote jaučiamu skausmu. Jeigu skausmas bus aiškiai lokalizuojamas epigastriumo srityje kartu su plitimu į kaklą, abi rankas ar apatinį žandikaulį, tai menka tikimybė, jog tai bus priekinės nusileidžiančios vainikinės arterijos pažeidimas [9].

Diferencinė skausmo krūtinėje diagnostika gali būti labiau komplikauta, jei ligonis serga COVID-19 infekcijos sukeltu kvėpavimo nepakankamumu ir ūmiu miokardo infarktu. Tokiu atveju, atkreiptinas dėmesys, kuris nusiskundimas labiau išreikštas: dusulys ar aukščiau aprašyti simptomai būdingi miokardo išemijai [10].

Pirmame aptartame klinikiniame atvejuje galima išvelgti perspėjamąją simptomatiką, dar kitaip vadinamus prodromo simptomus. Pirmas pacientas apie mėnesį laiko iki MI diagnozės už krūtininkaulio jautė banguojančio intensyvumo spaudžiantį skausmą, kuris praeidavo išgėrus vaistų nuo skausmo. Perspėjamasis simptomas į kurį reikėtų atkreipti dėmesį - anginozinis skausmas krūtinėje. Skausmo pobūdis ir lokalizacija paprastai nesiskiria nuo jaučiamo MI metu, tik vienintelis skirtumas – mažesnio intensyvumo. Prodromo metu simptomai nėra tokie intensyvūs, kurie galėtų trikdyti kasdienę veiklą, todėl pacientai ir nesikreipia į asmens sveikatos priežiūros įstaigą [11].

Literatūros duomenimis aprašoma vis daugiau atvejų, kad MI suserga darbingo amžiaus pacientai, patiriantys didžiulį stresą, turintys padidėjusius cholesterolio rodiklius, sergantys PAH, CD ar kitomis gretutinėmis ligomis [2]. Ligonių, sirgusių STEMI pasitaiko maždaug trečdalis, kurio metu yra nustatomas potencialus MI išprovokavęs veiksnys. Ūminis išeminis skausmas (toliau – ŪIS) dažniausiai prasideda fizinio krūvio metu, retesniais atvejais pasitaiko provokuojančių veiksnių, tokių kaip: psichologinis stresas ar ūminė liga. Miokardo nekrozę sukelia sutrikusi kraujotaka širdies vainikinėse arterijose dėl okliuzijos, hipotenzijos ar padidėjusio deguonies poreikio įvairių būklių metu (pavyzdžiui, esant tachikardijai ar karščiavimui) [12].

Pasitaiko praktikoje tokių atvejų, kai pacientai nesikreipė medicinos pagalbos laiku. Šiuo atveju persirgęs miokardo infarktas gali būti konstatuojamas: 1) užrašytoje EKG; 2) pomirtinio ištyrimo metu; 3) širdies vaizdinimo tyrimuose [7]. Nors ir retai, bet gali pasitaikyti asimptominis miokardo infarktas, nustatomas EKG pamačius patologinius Q dantelius ar vaizdiniais tyrimais nustačius širdies raumens kontrakcijos ar struktūros sutrikimus [4]. Besimptomė STEMI eiga pasitaiko retai ir dažniau aptinkama vyresnio amžiaus pacientams, sergantiems PAH ar CD [13,14].

Bendra paciento klinikinė būklė susirgus ūmaus miokardo infarkto su ST segmento pakilimu, gali būti nuo hemodinamiškai stabilios iki kardiogeninio šoko ar staigaus širdies sustojimo (toliau – SŠS) dėl skilvelių virpėjimo. Remiantis objektyviu ištyrimu nustatoma Killip klasė, kuri nurodo ūminio širdies nepakankamumo (toliau – ŪŠN) sunkumą. Anksčiau aptarti abu pacientai neturėjo jokių širdies nepakankamumo klinikinių požymių, dėl to jiems buvo nustatyta I klasė pagal Killip. Tačiau kartais būna pacientų, kurie turi tam tikrus klinikinius požymius, pagal juos galima atskirti, kuriai Killip klasei jis bus priskirtas. Jeigu apatinėse plaučių dalyse (< arba = 50% plaučių ploto) abipus yra išklausomi smulkūs drėgni karkalai, kurie jau parodo kvėpavimo nepakankamumą, tada jau priklausys Killip II klasei. Kuo aukštesnė Killip klasė, tuo labiau siejama su didesniu hospitaliniu ir 6 mėnesių mirštamumu [15,16]. Trečiai Killip klasei būdinga plaučių edema, o ketvirtai Killip klasei – kai pacientą ištinka kardiogeninis šokas.

Elektrokardiografija – vienintelis tiksliausias instrumentinis tyrimas esant ūmiam miokardo infarkto su ST segmento pakilimu naudojamas diagnostikoje. Pacientui kreipiantis dėl krūtinės skausmo ar

kitų MI būdingų simptomų, turi būti užrašyta, įvertinta EKG su jai priklausančiomis 12 standartinių derivacijų per 10 minučių nuo GMP atvykimo ar pačio paciento atvykimo į sveikatos priežiūros įstaigą.

Atliekant EKG svarbus STEMI rodiklis yra ST segmento pakilimas, bet dažniausiai pastebimas ir neigiamas T dantelis. Dislokacija virš izoelektrinės linijos yra matuojama J taške. ST segmentas turi būti pakilęs bent jau dviejuose gretimose derivacijose [6]. Esant ūmiam MI su ST segmento pakilimu yra priskiriama būdinga specifinė *lot.convex* ST segmento forma – pakilimas su išsigaubimu [17] – registruota pirmo paciento EKG. ST segmentas buvo pakilęs apie 2 mm ar daugiau nuo V1 iki V6 derivacijos. Pakilimas $\geq 2,5$ mm vyrams jaunesniems nei 40 metų, ≥ 2 mm 40 metų ir vyresniems vyrams, $\geq 1,5$ mm moterims V2-V3 derivacijose ir/ar ≥ 1 mm pakilimas kitose derivacijose nesant KS hipertrofijos arba kairės Hiso pluošto kojų blokados (toliau – KHPKB) nurodo ūmią vainikinės kraujagyslės okliuziją [6]. Antram pacientui atlikus EKG buvo pastebėtas ST segmento pakilimas su įdubimu – *lot.concav* formos, tai rečiau pasitaikantis specifinis MI ir gali atsirasti prie neišeminės kilmės širdies ligų, tačiau pasireiškia gana dideliu specifiskumu STEMI pasižymintys reciprokiniai dar kitose literatūrose sutinkamas paaiškinimas kaip „veidrodiniai“ ST segmento pokyčiai priešingos sienos derivacijose [18].

EKG derivacijos yra svarbios nustatant MI lokalizaciją, kuriose yra pastebimas ST segmento pakilimas. Pirmam pacientui buvo nustatytas apatinis, posterobazinis su ST segmento pakilimu, kadangi ST segmento pakilimas stebėtas II, III ir aVF (atspindi KS apatinę sienelę) ir V7-V9 derivacijose (atspindi posterobazinį ar kitaip vadinamąją užpakalinę sienelę). Vienas sunkiausiai diagnozuojamų MI yra užpakalinės sienelės. Paprastai aptinkamas kartu su apatiniu ar retesniu atveju apatiniu-šoniniu (inferolateraliniu) MI. Kartais tenka susidurti su diagnostiniu iššūkiu, kuris kyla esant izoliuotam užpakalinės KS sienelės STEMI, kadangi užrašytoje 12 standartinių derivacijų EKG nematysime tipinio ST segmento pakilimo. Susiglosčius šiai priežastčiai užpakalinis MI dažnai būna nediagnozuojamas [19]. Esant ST segmento pakilimui V3-V4 derivacijose nustatomas priekinės KS sienelės MI (antrajam pacientui), o I, aVL, V2-V6 derivacijose – šoninis transmuralinis MI [20].

Transmuralinis miokardo infarktas kartais pastebimas ne visai specifiniais pokyčiais EKG, tokiomis kaip pavyzdžiui, Hiso pluošto kojų blokados. Esant kairės Hiso pluošto kojų blokadi (toliau- KHPKB) ūmaus MI su ST segmento pakilimui diagnostika yra labai apsunkinama. Pacientai turintys ūmių miokardo išemijos simptomų, o taip pat jei randamas KHPKB, kuris nustatomas pirmą kartą (ankstesnėse EKG nebuvo blokados požymių) tokie pacientai priskiriami kaip sergantys STEMI. Vainikinės kraujagyslės okliuziją esant KHPKB geriausiai atspindi Sgarbossa kriterijai: konkordantinis (ta pačia kryptimi kaip QRS kompleksas) 1 mm ir didesnis ST segmento pakilimas derivacijose su teigiamais QRS kompleksais, ne mažesnės kaip 1 mm ST segmento

depresijos V1-V3 derivacijose ir bent 5 mm diskordantinis (priešinga kryptimi nei QRS kompleksas) ST segmento pakilimas neigiamą QRS kompleksą registruojančiose derivacijose [21]. Taip pat pasitaiko atvejų, kai tenka apsvarstyti transmuralinio MI diagnozę, nes randama EKG pokyčių ir nustatoma dešinės Hiso pluošto kojų blokada esant ūmiai išemijai [6].

Situacijai esant už asmens sveikatos priežiūros įstaigos ribų, kai įtariamas STEMI (remiantis pacientų nusiskundimais ir esant EKG pakitimams derivacijose), būtinas skubus sprendimas dėl paciento transportavimo ir pradinio gydymo taktikos pasirinkimo. Reperfuzinė terapija taikoma ligoniams, kai skausmas krūtinėje tęsiasi ne ilgiau 12 val. EKG nustatomas ST segmento pakilimas bent dviejose gretimose derivacijose. Gydymo gairėse rekomenduojama atlikti PKI kaip pirmo pasirinkimo reperfuzinio gydymo metodą. Tai turėtų būti atliekama per 120 minučių nuo nustatytos diagnozės iki kraujotakos atstatymo širdies vainikinėje arterijoje [10]. Pasitaiko situacijų, kai neatliekama PKI, ypač jei bendra paciento būklė sunki ar hemodinamiškai nestabili dėl įtarios arba patvirtintos COVID-19 pneumonijos su kvėpavimo nepakankamumu arba kitų komplikacijų ir prognozė bloga, atliekant PKI, tada STEMI gydymui rekomenduojama skirti medikamentinį gydymą ir kviečiamas skubus gydytojų konsiliumas, kurio metu svarstomas kitas gydymo metodas - trombolizės taikymas [22].

Pirmam pacientui ūmaus miokardo infarkto su ST segmento pakilimu preliminarią diagnozę nustatė Molėtų ligoninės priėmimo – skubios pagalbos skyriuje, buvo paskirtas gydymas nitratais ir skysčių infuzijomis, įdėmiai kas valandą stebima didelio jautrumo širdies troponino I koncentracija, kuri tik didėjo. Įvertinus paciento būklę, simptomus, EKG pokyčius buvo nuspręsta transportuoti ligonį į VUL SK – PKI centrą. Antro paciento pradinę STEMI diagnozavo atvykusi GMP brigada. Įvertinus visas rekomendacijas buvo galimybė atlikti PKI per dvi valandas, todėl pacientas buvo atvežtas į VUL SK – PKI centrą skubiai koronarografijai.

Įtarus STEMI nedelsiant pradama teikti būtinoji pagalba, abiem pacientams buvo paskirta 500 mcg nitroglicerino po liežuvio dėl padidėjusio AKS, nuskausminimui į veną suleista 10 mg morfino. Visiems pacientams su įtariamu dėl STEMI diagnozės, nepriklausomai nuo pasirinktos reperfuzinės terapijos, skiriamos įsotinamosios dozės aspirinas (150-300 mg peroraliai arba 75-250 mg į veną) ir antikoaguliantas. Kai planuojama atlikti PKI, rekomenduojama skirti nefrakcionuotą hepariną, kurio dozė yra paskaičiuojama pagal kūno svorį (70-100 VV/kg, jeigu nėra skiriamas glikoproteino IIb/IIIa receptorių blokatorius) ir suleidžiama boliusų į veną. Antram pacientui nefrakcionuotas heparinas buvo suleistas atvykus GMP brigadai. Jei kartais pacientui būtų dokumentuota heparino sukelta trombocitopenija, tuomet reikėtų skirti bivalirudiną. Patvirtinus klinikinę STEMI diagnozę yra skiriamas papildomas, t.y. antras antitrombotinis vaistas. Jei planuojama atlikti PKI, rekomenduojama skirti 60 mg prasugrelolio arba 180 mg tikagreloro, jeigu šie

vaistai negalimi ar pacientas jau vartoja antikoaguliantus – 600 mg klopidoirelio [6,23]. Abiems pacientams buvo paskirtos įsotinosios dozės aspirino ir tikagreloro atvykus į VUL SK, kur ir buvo diagnozuota STEMI. Taip pat abiem aptartiems pacientams gydymo metu, o taip pat ir kitiems pacientams sergantiems STEMI dėl skubios hospitalizacijos privaloma buvo atlikti tepinėlių iš nosiaryklės ir ryklės ištyrimas PGR metodu dėl SARS-CoV-2 viruso. Tiek pirmam, tiek antram pacientui buvo teikta skubioji medicinos pagalba nelaukiant tyrimo atsakymo [10,24]. Taip pat buvo paimti kraujo mėginiai bendram ir biocheminiam ištyrimui, tačiau nelaukiant jų rezultatų iš PPS abu pacientai buvo nukreipti skubiai koronarografijai ir PKI. Po procedūros, buvo gaunami abiejų ligonių neigiami tyrimų atsakymai ir perkelti į Intensyvios kardiologijos, reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių.

Po PKI procedūros yra rekomendacijos atlikti visiems pacientams echokardiografiją KS bei DS funkcijos, mechaninių komplikacijų nustatymui bei miokardo kontrakcijos įvertinimui. Abiejų pacientų atlikus echokardiografiją buvo nustatyta nežymiai sumažinta KS IF (pirmo paciento – 45-50proc., o antro paciento – 45 proc.). Po PKI buvo pradėta taikyti abiem pacientams dviguba antiagregacinė terapija palaikomosiomis dozėmis, kurią rekomenduota tęsti iki metų, po to vartoti tik aspiriną visą likusį gyvenimą. Tiek pirmam, tiek antram ligoniui buvo paskirta 100 mg aspirino ir po 90 mg tikagreloro du kartus per parą. Pirmo atvejo pacientui buvo diagnozuotas širdies nepakankamumas C stadijos, II funkcinės klasės pagal Niujorko širdies asociaciją (NYHA), IF buvo 45-50 proc., KS hipertrofija, sutrikusi KS relaksacija, praplėsta kylanti aorta, sirgo apatiniu STEMI, dėl to peroraliai buvo paskirti beta adrenoreceptorių blokatoriai (toliau – BAB) – bisoprololis ir mineralokortikoidų receptorių blokatoriai – spironolaktonas. Tokiems pacientams, kurie serga ūmiu MI su ST segmento pakilimu yra rekomenduojama kuo anksčiau pradėti statinų terapiją didelėmis dozėmis, prieš tai būtinai reikia atlikti lipidogramą. Abiems pacientams buvo skirtas 80 mg atorvastatino per parą. Gydymo tikslas – palaikyti tinkamą MTL-cholesterolio koncentraciją, t.y. iki 1,4 mmol/l arba iki 50 proc. sumažinimas nuo pradinio lygio. Jei kartais pasikartoja ŪKS per 2 metus, kurios tikslinė koncentracija turėtų būti mažesnė nei 1 mmol/l. Tuomet pakartoti lipidogramą reikėtų po 4-6 sav. nuo gydymo pradžios [25].

Tiek gydymui, tiek antrinei prevencijai yra taikomos ir nemedikamentinės priemonės. Visiems pacientams be jokių išimčių yra pateikiamos rekomendacijos, viena svarbiausių – kardiologinė reabilitacija, tuomet padidėja fizinis pajėgumas ir sumažėja mirštamumas [21,22]. Prieš vykstant į reabilitacijos centrą pagal reikalavimus būtina pasidaryti tepinėlių iš nosiaryklės ir ryklės ištyrimą PGR metodu dėl SARS-CoV-2 viruso [26]. Fizinis aktyvumas yra labai svarbus ne tik reabilitacijoje, bet ir už jos ribų, kai grįžtama į savo kasdienybę. Pagal literatūros duomenis rekomenduojama užsiimti vidutinio intensyvumo fizinio krūvio treniruotėmis mažiausiai 150-300

minučių per savaitę [27,28]. Kiekvienam STEMI pacientui pateikiamos gyvenimo būdo rekomendacijos: mesti rūkyti, riboti alkoholio vartojimą, o taip pat laikytis vaisiais ir daržovėmis praturtintos dietos, riboti riebalų vartojimą ir druskos kiekį iki 5 g per parą [6].

IŠVADOS

1. Ūmaus MI su ST segmento pakilimu diagnostika pradedama jau pirmo medicininio kontakto metu, remiantis paciento skundais, ligos bei gyvenimo anamneze, įvertinus EKG pokyčius.
2. Sergant ūmiu MI su ST segmento pakilimu yra svarbu kuo skubiau greičiau patvirtinti diagnozę ir pradėti skubų gydymą per 120 min. – nuo nustatytos diagnozės iki kraujotakos atstatymo širdies vainikinėje arterijoje.
3. STEMI pirmo pasirinkimo reperfuzinis gydymas yra perkutaninė vainikinių arterijų intervencija (PKI).
4. Pacientams privalomas testavimas dėl SARS-CoV-2, skubios pagalbos atveju, jos teikimas pradedamas nelaukiant tyrimo atsakymo. STEMI sergantys ligoniai, kurie yra infekuoti SARS-CoV-2 virusu, jų diagnostika nesiskiria nuo neinfekuotų COVID-19 STEMI pacientų.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Global Health Estimates 2020: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019. Geneva, World Health Organization, 2020.
2. Higienos instituto Sveikatos informacijos centras, Mirties atvejų ir jų priežasčių stebėsenos skyrius. Mirties priežastys 2020. Vilnius, 2021.
3. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020 Jan 14;41(3):407–77.
4. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Eur Heart J*. 2019 Jan 14;40(3):237–69.
5. G DL, Aw van 't H, Mj de B, Jp O, Jc H, At G, et al. Time-to-treatment significantly affects the extent of ST-segment resolution and myocardial blush in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. *Eur Heart J*. 2004 Jun;25(12).
6. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2018 Jan 7;39(2):119–77.
7. M S, Ja A. Mann, Douglas L, et al. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11th Edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2018, p. 1113-1115
8. Malik MA, Alam Khan S, Safdar S, Taseer I-U-H. Malik MA, Alam Khan S, Safdar S, Taseer IU. Chest Pain as a presenting complaint in patients with acute myocardial infarction (AMI). *Pak J Med Sci*. 2013;29(2):565-568. *Pak J Med Sci*. 2013 Apr;29(2):565–8.
9. Lichstein E, Breitbart S, Shani J, Hollander G, Greengart A. Lichstein E, Breitbart S, Shani J, Hollander G, Greengart A. Relationship between location of chest pain and site of coronary artery occlusion. *Am Heart J*. 1988 Mar;115(3):564-8. *Am Heart J*. 1988 Mar 1;115(3):564–8.
10. The European Society for Cardiology. ESC Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic. Last update: 10 June 2020.
11. Løvlien M, Johansson I, Hole T, Schei B. Løvlien M, Johansson I, Hole T, Schei B. Early warning signs of an acute myocardial infarction and their influence on symptoms during the acute phase, with comparisons by gender. *Gend Med*. 2009 Sep;6(3):444-53. *Gend Med*. 2009 Sep 1;6(3):444–53.
12. J B-S, Y S-R, Y A, E C, M B, Z R, et al. Ben-Shoshan J, Segman-Rosenstveig Y, Arbel Y, et al. Comparison of Triggering and Nontriggering Factors in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Extent of Coronary Arterial Narrowing. *Am J Cardiol*. 2016;117(8):1219-1223. *Am J Cardiol*. 2016 Apr 15;117(8).

13. Se S, Ta M, Bj G. Sheifer SE, Manolio TA, Gersh BJ. Unrecognized myocardial infarction. *Ann Intern Med.* 2001;135(9):801-811. *Ann Intern Med.* 2001 Nov 6;135(9).
14. Bm S. Scirica BM. Prevalence, incidence, and implications of silent myocardial infarctions in patients with diabetes mellitus. *Circulation.* 2013;127(9):965-967. *Circulation.* 2013 Mar 5; 127(9).
15. T K, Jt K. Treatment of myocardial infarction in a coronary care unit. A two year experience with 250 patients. *Am J Cardiol.* 1967 Oct;20(4):457-64.
16. Vs D, Ja B, Li G, Ww O, Cl G. Predictive value of the Killip classification in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2001;87(9):1035-1038.
17. Pardee H.E.B. An electrocardiographic sign of coronary artery obstruction. *Arch Intern Med (Chic).* 1920;26(2):244–257. *Arch Intern Med.* 1920 Aug 1;26(2):244–57.
18. de Bliet EC. de Bliet EC. ST elevation: Differential diagnosis and caveats. A comprehensive review to help distinguish ST elevation myocardial infarction from nonischemic etiologies of ST elevation. *Turk J Emerg Med.* 2018;18(1):1-10. *Turk J Emerg Med.* 2018 Feb 17;18(1):1–10.
19. van Gorselen EOF, Verheugt FWA, Meursing BTJ, Oude Ophuis AJM. Posterior myocardial infarction: the dark side of the moon. *Neth Heart J.* 2007 Jan;15(1):16–21.
20. Brown AJ, Ha FJ, Michail M, West NEJ. Prehospital Diagnosis and Management of Acute Myocardial Infarction. In: Watson TJ, Ong PJ, Tchong JE, editors. *Primary Angioplasty: A Practical Guide.* Singapore: Springer; 2018.
21. Eb S, Sl P, A B, Da U, Kb G, Ej T, et al. Electrocardiographic diagnosis of evolving acute myocardial infarction in the presence of left bundle-branch block. GUSTO-1 (Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries) Investigators. *N Engl J Med.* 1996 Feb 22;334(8):481-7.
22. Gustienė O., Žaliūnas R., Macijauskienė J., ir kt. Sergančiųjų ūminiu miokardo infarktu pacientų diagnostikos ir gydymo algoritmai COVID infekcijos metu. Kaunas, 2021.
23. Dėl Ūminio miokardo infarkto su ST segmento pakilimu (TLK-10 I 21, I 22) diagnostikos ir gydymo tvarkos aprašo patvirtinimo. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas V-1078. Galiojanti suvestinė redakcija 2021-01-01 - 2021-12-31. R
24. V-1504 Dėl Asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo esant Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbtai valstybės lygio ekstremaliajai situacijai organizavimo tvarkos aprašo patvirtinimo. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas. Suvestinė redakcija nuo 2021-04-23.

25. F M, C B, Al C, Kc K, M C, L B, et al. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J.* 2020;41(1):111-188.
26. V-1504 Dėl Asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo esant Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbtai valstybės lygio ekstremaliajai situacijai organizavimo tvarkos aprašo patvirtinimo. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas. Suvestinė redakcija nuo 2020-11-11 iki 2020-12-01.
27. Fc B, Ss A-A, S B, K B, Mp B, G C, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine.* 2020.
28. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(1):1-12.

Priedas 1. Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų leidimas aprašyti klinikinius atvejus.



**VIEŠOJI ĮSTAIGA
VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ
SANTAROS KLINIKOS**

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Dekanui prof. A. Utkui
mf@mf.vu.lt

2021-12-22 Nr. SR- 7131
| 2021-12-20 Nr. GR-11343

laura.bilotaite@gmail.com

DĖL MOKSLINIO TYRIMO

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos sutinka, kad Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto VI kurso studentė **Laura Bilotaitė** rengdama mokslinį darbą „Ūmaus miokardo infarkto diagnostikos ir gydymo ypatumai, klinikinių atvejų analizė“ būtų naudojami nuasmeninti prašyme pateiktų pacientų duomenys. Už studentui teikiamų duomenų apimtį ir konfidencialumo užtikrinimą atsakingas darbo vadovas G. Davidavičius.

Konfidencialios informacijos naudojimas turi būti užtikrintas.

Direktoriaus valdymui pavaduotoja
farmacijai ir visuomenės sveikatai

Edita Kazėnaitė

G. Burneikaitė greta.burneikaite@santa.lt