

KLINIKINIŲ SIMPTOMŲ, NESPECIFINIŲ LABORATORINIŲ IR INSTRUMENTINIŲ TYRIMŲ REIKŠMĖ MIOKARDITŲ DIAGNOSTIKOJE IR PROGNOZĖJE

ALEKSANDRAS KIBARSKIS^{1,2}, PRANAS ŠERPYTIS^{1,2}, LAURA CIPARYTĖ³

¹ Vilniaus universiteto Širdies ir kraujagyslių ligų klinika, ² Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Kardiologijos ir angiologijos centras, ³ Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: miokarditas, klinikinės formos, diagnostika, baigtys.

Santrauka

Miokarditas – įvairiai pasireiškiantis ir progresuojantis širdies raumens uždegimas. Šios ligos diagnozė viena iš sunkiausių kardiologijoje. Klinikiniai simptomai svyruoja nuo nespecifinių (karščiavimas, raumenų skausmai, dusulys) iki žaibiško hemodinamikos sutrikdymo – kardiogeninio šoko ir staigios mirties. Dažniausiai naudojami laboratoriniai (bendras kraujo tyrimas, miokardo nekrozės žymenys) ir vaizdiniai (rentgenologinis, ultragarsinis) tyrimai nepatvirtina miokardito diagnozės.

Endomiokardo biopsija – miokardito diagnostikos „auksinis standartas“. Tačiau šio tyrimo taikymas ribotas dėl galimų komplikacijų, todėl naudojamas tik įsitikinus, kad biopsijos rezultatas bus reikšmingas pasirenkant gydymo taktiką. Didėja širdies magnetinio rezonanso tyrimo reikšmė diagnozuojant miokarditą. Liga nustatoma remiantis Lake Louise sutarimo širdies magnetinio rezonanso diagnostikos kriterijais: kliniškai įtariamas miokarditas, edemos, hiperemijos ir kapiliarų pralaidumo, nekrozės ar rando požymiai, matomi pakitimai pakartotiniame širdies magnetinio rezonanso tyrime, kairiojo skilvelio disfunkcija, skystis perikarde. Tačiau tikslumu diagnozuojant miokarditą širdies magnetinio rezonanso tyrimas dar nusileidžia endomiokardo biopsijai.

Šiuo metu nėra vieningai priimtų miokardito diagnostikos kriterijų. Klinikinių simptomų įvairovė, nespecifiniai požymiai rutiniuose laboratoriniuose ir instrumentiniuose tyrimuose apsunkena diagnozės nustatymą.

IVADAS

Pasaulinė sveikatos organizacija (PSO) 1995 metais kardiomiopatijų klasifikacijoje miokarditą apibrėžė kaip uždegiminę kardiomiopatiją, t.y. miokardo uždegimas, sukiantis širdies ritmo ir/ar laidumo sutrikimus bei miokardo disfunkciją (1).

Miokarditu serga jauni žmonės. 1968-1975 metais atliktų tyrimų metanalizė parodė, jog miokarditu serga beveik 52% iki 40 metų, ir vyrai serga dažniau nei moterys (2).

Miokarditas neturi patognomoninių simptomų. Gali pasireikšti nespecifiniais simptomais: bendras silpnumas, karščiavimas, raumenų skausmai, dusulys arba padažnėjęs ir/ar neritmiškas širdies plakimas, staigus hemodinamikos sutrikimas. Dažnai miokarditas diferencijuojamas nuo ūmaus miokardo infarkto.

Miokardito diagnostikos „auksinis standartas“ – endomiokardo biopsija. Rekomenduojama paėmus biopsiją atlikti imunohistocheminius tyrimus, polimerazės grandininę reakciją (PGR) ir ištirti širdies antikūnus. Siekiama nustatyti uždegiminio infiltrato kilmę, virusų DNR (3).

Didėja širdies magnetinio rezonanso tyrimo reikšmė miokardito diagnozėje. Nustatomi ne tik morfometriniai širdies struktūrų pokyčiai, kuriuos galima įvertinti ultragarinio tyrimo metu, bet ir miokardo edema, fibrozinis audinys.

Nesant aiškių miokardito diagnostikos kriterijų sunku aptikti subklinikinius atvejus, diagnozuoti ligą, numatyti prognozę.

Darbo tikslas: nustatyti klinikinių simptomų, nespecifinių laboratorinių ir instrumentinių tyrimų rodiklių sąsają su ligos išėjimais bei šiuos rodiklius palyginti tarpusavyje; apžvelgti literatūros duomenis apie kliniką, diagnostiką ir prognozę.

DARBO OBJEKTAS IR METODIKA

Klinikinis tyrimas. Atlikta retrospektyvinė 2000

– 2010 metais Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikose gydytų ligonių, sirgusių miokarditu, stacionariųjų ligos istorijų analizė. Pacientai atrinkti pagal TLK kodus: I40.0, I40.1, I40.9, I51.4. Atrinkti 43 pacientai. Į galutinę analizę pateko 41 ligonis (95,3%). 2 pacientai išbraukti dėl duomenų trūkumo, klaidingos diagnozės.

Įvertinti šie duomenys: ligonių lytis, amžius, klinikiniai simptomai, uždegiminiai rodikliai (CRB, ENG, leukocitozė), miokardo nekrozės žymenys (troponinas I, CK, CK-MB), instrumentiniai tyrimai, hospitalizacijos trukmė. Duomenys apdoroti MS Excel ir SPSS 14.0 programomis. Parinktas reikšmingumo lygmuo $<0,05$.

Rezultatai. Išanalizuota 11 moterų (26,8%) ir 30 vyrų (73,2%) duomenys. Tirtų asmenų amžius nuo 4 mėnesių iki 79 metų, vidutinis amžius $34,3 \pm 16,9$.

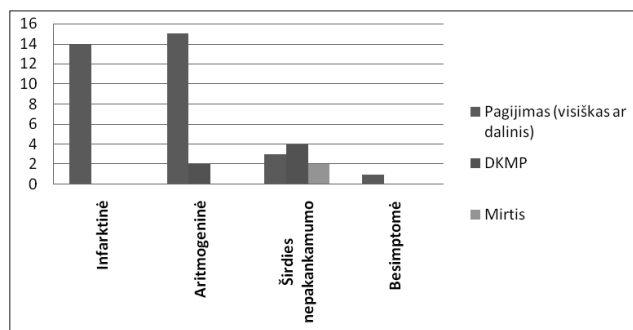
Pacientai pagal amžių suskirstyti į grupes: I – iki 40 metų (22; 53,7%), II – nuo 40 iki 59 m. (16; 39,0%), III – vyresni nei 60 metų (3; 7,3%).

Infarktine klinicine forma miokarditas pasireiškė 14 pacientų (34%), aritmogenine – 17 (42%), širdies nepakankamumo – 9 (22%) ir vienam pacientui (2%) liga pasireiškė besimptomė forma, kuri nustatyta atsitiktinai.

Tyrimo metu nustatyta, kad kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija $>50\%$ patikimai dažniau randama sergant

1 lentelė. Miokardito klinikinės pasireiškimo formos ir kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija, $p=0,001$.

| Klinikinės pasireiškimo formos | Kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija | | Iš viso |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
| | Normali | Sumažėjusi | |
| Infarktine | 11 (26,8%) | 3 (7,3%) | 14 (34,1%) |
| Aritmogeninė | 11 (26,8%) | 6 (14,6%) | 17 (41,5%) |
| Širdies nepakankamumo | 0 (0%) | 9 (22,0%) | 9 (22,0%) |
| Besimptomė | 1 (2,4%) | 0 (0%) | 1 (2,4%) |
| Iš viso | 23 (56,1%) | 18 (43,9%) | 41 (100%) |



1 pav. Miokardito klinikinės formos ir baigtys ($p=0,006$).

infarktine ir aritmogenine forma, o sumažėjusi – sergant širdies nepakankamumu (1 lentelė).

Klinikinė forma leidžia spręsti apie širdies dydį. Nepadidėjusi širdis dažniausiai nustatoma esant infarkatinei klinicinei formai, padidėjusi – širdies nepakankamumo. Miokarditui pasireiškus aritmogenine forma 10 (58,9%) širdis buvo nepadidėjusi, o 7 (41,1%) – padidėjusi ($p=0,011$).

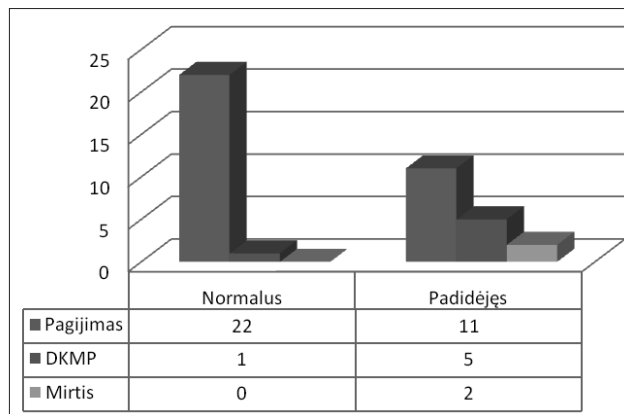
Geresnės miokarditų baigtys ir prognozės nustatytos pacientams, kuriems liga pasireiškė infarktine ir aritmogenine formomis. Pasireiškus miokardo infarkto klinikai pagijo (visiškai ar dalinai) 14 (100%), ritmo ir laidumo sutrikimais – 15 (88,2%), o likusiems išsivystė dilatacinė kardiomiopatija. Blogiausia eiga su širdies nepakankamumo manifestacija: pasveiko 3 (33,4%), išsivystė dilatacinė kardiomiopatija 4 (44,4%), mirė 2 (22,2%) pacientai (1 pav.).

Su baigtimis ir prognozėmis taip pat susiję kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija bei jo dydis. Normali išstūmimo frakcija hospitalizacijos metu prognozuoja geresnes baigtis (2 lentelė).

Miokardito klinikinė eiga taip pat priklauso ir nuo kairiojo skilvelio dydžio hospitalizacijos metu. Nor-

2 lentelė. Miokardito prognozė ir kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija hospitalizavimo metu ($p=0,002$).

| Baigtys | Kairiojo skilvelio išstūmimo frakcija | | Iš viso |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
| | Normali | Sumažėjusi | |
| Pagijimas (visiškas ar dalinis) | 23 (56,1%) | 10 (24,4%) | 33 (80,5%) |
| DKMP | 0 (0%) | 6 (14,6%) | 6 (14,6%) |
| Mirtis | 0 (0%) | 2 (4,9%) | 2 (4,9%) |
| Iš viso | 23 (56,1%) | 18 (43,9%) | 41 (100%) |



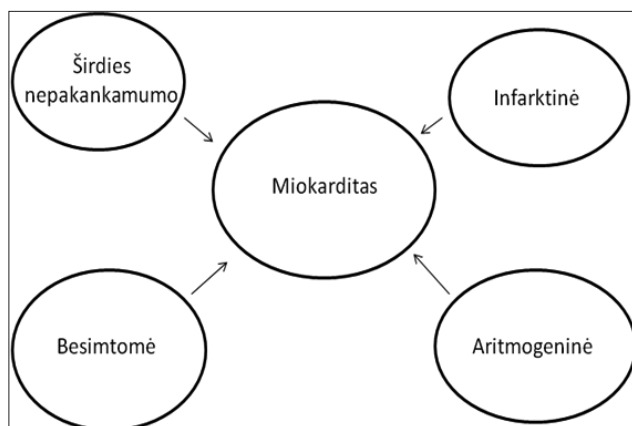
2 pav. Kairiojo skilvelio dydis ir ligos baigtys ($p=0,02$).

3 lentelė. Miokardo nekrozės žymenys sergant miokarditu ir miokardo infarktu.

| Nekrozės žymenys | Sergant miokarditu | Sergant MI |
|------------------|--------------------|--------------------|
| Troponinas I | 5,15±11,64 µg/l | 70,79±362,57 µg/l |
| CK | 542±689,02 u/l | 969,18±1642,36 u/l |
| CK-MB | 16,92±33,82 u/l | 79,49±134,16 u/l |

4 lentelė. Uždegiminių kraujo rodiklių, miokardo nekrozės žymenų koreliacija su hospitalizacijos trukme.

| Rodiklis | Koreliacijos koeficientas | Patikimumas |
|--------------|---------------------------|-------------|
| Leukocitai | R = -0,059 | P = 0,793 |
| ENG | R = 0,425 | p = 0,011 |
| CRB | R = 0,622 | P < 0,001 |
| Troponinas I | R = -0,138 | P = 0,403 |
| CK | R = -0,208 | P = 0,439 |
| CK – MB | R = -0,059 | P = 0,793 |



3 pav. Miokarditų klinikinio pasireiškimo formos.

malaus dydžio kairįjį skilvelį turėjo 23 (56,1%), o padidėjusį – 17 (43,9%). Esant normaliam kairiajam skilveliui, prognozė yra geresnė, nei padidėjusiam (2 pav.)

Sergant miokarditu padidėja miokardo nekrozės žymenys, tačiau nerasta patikimo skirtumo tarp nekrozės žymenų ir miokarditų baigčių ($p > 0,05$).

Šio tyrimo duomenis lyginant su 2010 m. studentės mokslinio darbo rezultatais, nekrozės žymenys padidėja ne taip žymiai kaip sergant miokardo infarktu (MI). Troponino I reikšmė sergant miokardo infarktu didesnė 14 kartų lyginant su miokarditu. Kreatinkinazė didesnė 2 kartus, o kreatinkinazės MB frakcija – beveik 5 kartus. Trečioje lentelėje parodyta, kokie yra miokardo žymenų vidurkiai sergant miokarditu ir miokardo infarktu (MI) (4).

Klinikinio tyrimo metu išnagrinėti koreliaciniai ryšiai

tarp lovodienių skaičiaus, uždegiminių kraujo rodiklių ir miokardo nekrozės žymenų. Nustatyta patikima teigiama koreliacija tarp uždegiminių kraujo rodiklių (eritrocitų nusėdimo greičio, C – reaktyvaus baltymo) ir hospitalizacijos trukmės. Tačiau nei miokardo nekrozės žymenys, nei leukocitų skaičius nelemia ilgesnės hospitalizacijos (4 lentelė).

Literatūros apžvalga. Miokardito klininiai simptomai. Tikslų sergamumą miokarditu sunku nustatyti dėl jo įvairaus klinikinio pasireiškimo. Dauguma miokarditų yra besimptomiai arba pasireiškiantys nežymia simptomatika ir turi gerybinę eigą. Daug simptominių atvejų pasireiškia ūmiu širdies nepakankamumu ar lėtine dilatacine kardiomiopatija (5).

Ligonio skundai priklauso nuo miokardito etiologijos, širdies pažeidimą sukėlusios formos ir eigos. Dažniausia išsivysčiusiose valstybėse priežastis – virusinės infekcijos, todėl būdinga karščiavimas, raumenų skausmai, viršutinių kvėpavimo takų pažeidimo simptomai.

Vokietijoje atlikta studija nustatė, kad dažniausios biopsijos įrodytos virusinio miokardito priežastys – parvoviruso B19 (PVB19) ir herpeso viruso 6 (HV6) infekcija. Joje palyginti PVB19, HV6 ir kombinuotos infekcijos (PVB19 ir HV6) sukeltų miokarditų klininiai pasireiškimai. PVB19 infekcijai būdingiausias simptomas krūtinės skausmas, HV6 – dusulys ir krūtinės skausmas, o kombinuotai infekcijai – tinimai ir dusulys. Įrodyta, kad miokardito klinika susijusi su viruso tipu, o viruso tipas, miokardo pažeidimas – su klinicine eiga (6).

Išskiriamos kelios pagrindinės miokarditų klinikinio pasireiškimo formos: infarktinė, aritmogeninė, širdies nepakankamumo, besimptomė (3 pav.)

Infarktinė klinikinė forma pasireiškia skausmais širdies plote. Dažnai klaidingai įtariamas ūmus miokardo infarktas. Diferencinę diagnostiką apsunkina abiem ligoms būdingas miokardo nekrozės žymenų padidėjimas kraujyje. Dažniausia infarktinės formos priežastis – parvovirusai, sukeltantys vazospazmą ir pažeidžiantys širdies kraujagysles (7). 2001 metais paskelbtoje studijoje išnagrinėti 45 atvejai, kurie pasireiškė miokardo infarkto klinika, tačiau nebuvo koronarografijos patologinių pakitimų. Iš jų 35 (78%) pacientams vaizdiniais tyrimais nustatyti miokarditai (8).

Aritmogeninė klinikinė forma pasireiškia ritmo ir laidumo sutrikimais. Ligoniai skundžiasi neritmišku ir/ar dažnu širdies plakimu. Suretėjęs širdies susitraukimo dažnis gali sukelti galvos smegenų kraujotakos nepakankamumą. Esant ritmo sutrikimams gali atsirasti hemodinaminis nestabilumas, vystytis širdies nepakankamumas. Dažniausiai pasireiškia sinusine tachikardija,

prieširdinėmis ir skilvelinėmis ekstrasistolėmis, stipriu plakimu (9).

Širdies nepakankamumo klinikinė forma gali pasireikšti ūmiu arba lėtiniu širdies nepakankamumu. Ūmiai formai būdingas dusulys, plaučių edema, kardiogeninis šokas, lėtinei – įvairūs simptomai nuo bendro silpnumo, greito nuovargio iki visiško kairiojo ar dešiniojo skilvelio nepakankamumo.

Besimptomė klinikinė forma – tai atsitiktinai diagnozuotas miokarditas, neturintis išryškėjusių simptomų.

Vaikų miokardito klinikiniai simptomai truputį skiriasi nuo suaugusiųjų. Pirmieji ligos simptomai dažniausiai būna oro trūkumas, vėmimas, apetito stoka, viršutinių kvėpavimo takų infekcija, karščiavimas (10).

Miokardito diagnostika. Nėra specifinių kraujo tyrimų miokardito diagnozei patvirtinti.

Ūmaus miokardito metu gali būti padidėjęs eritrocitų nusėdimo greitis, C – reaktyvus baltymas, leukocitozė, bet uždegiminiai kraujo rodikliai nepatvirtina diagnozės. Vienas iš specifiskiausių miokardo pažeidimo požymių – miokardo nekrozės žymenų padidėjimas, kuris dažnai verčia diferencijuoti su ūmiu miokardo infarktu (11). Tačiau jie padidėja ne visiems pacientams.

Eksperimentiniai ir klinikiniai tyrimai rodo, kad biopsijos patvirtintas miokarditas yra labiau susijęs su troponino I ar T padidėjimu nei su kreatinkinazės miokardine frakcija (CK-MB) (12,13). Nustatyta, kad sergant ūmiu miokarditu dažnai padidėja troponino koncentracija, o žymenų nebuvimas rodo ilgai trunkantį miokarditą. Prognostinė troponino reikšmė lieka neaiški (3).

Ūmaus miokardito metu dažnai matomi pakitimai elektrokardiogramoje. Gali mėgdžioti ūmų miokardo infarktą ar ūmų perikarditą (14), sukelti skilvelines aritmijas, PQ, ST segmentų, T dantelio nusileidimus (15).

Ultragarinis širdies tyrimas padeda nustatyti diastolinės skilvelio funkcijos sutrikimą. Tačiau echokardiografiniai radiniai labai varijuoja: gali parodyti kairiojo skilvelio išsiplėtimą, normalų kairiojo skilvelio storį, sumažėjusią funkciją. Daugumos miokarditų atvejų kairiojo skilvelio funkcija išlieka nepakitusi (16-18). Ultragarso duomenys nėra specifiški miokarditui.

Širdies magnetinio rezonanso tyrimas (ŠMRT) – vertingas neinvazivus metodas, padedantis įvertinti miokardo uždegimą ligoniams su įtariamu miokarditu. ŠMRT privalumai:

- a) saugus ligoniui ir personalui,
- b) pasižymi aiškia anatomine vizualizacija,
- c) kiekybiškai tikslus bei pastovus vertinant skirtingiems tyrėjams,
- d) pakankamai jautrus ir specifiškas.

Indikacijos atlikti ŠMRT:

1. Naujai atsiradę ar persistuojantys simptomai, būdingi miokarditui (dusulys, širdies plakimai, krūvio netoleravimas, krūtinės skausmas).

2. Šviežio ar besitęsiančio miokardo pažeidimo požymiai (skilvelio disfunkcija, nauji ar persistuojantys elektrokardiogramos pakitimai, padidėjusi troponino koncentracija).

3. Įtariama virusinė etiologija (neseniai persirgta sisteminė virusinė liga, miokarditas anamnezėje).

4. Koronarinės širdies ligos rizikos faktorių nebuvimas.

5. Amžius <35 metai.

6. Simptomai nepaaiškinami koronarografijos metu nustatyta stenoze, neigiamas neseniai atliktas išeminis krūvio mėginys.

ŠMRT parodo širdies ertmių pokyčius, sienelių ar perikardo pažeidimo tipą. Miokarditas diagnozuojamas remiantis Lake Louise sutarimo ŠMRT diagnostiniais kriterijais:

1. Kliniškai įtariamas miokarditas.

2. Du požymiai iš trijų:

- 2.1. Edema (T2 režimas).

- 2.2. Hiperemija ir kapiliarų pralaidumas (ankstyvo gadolinio kaupimo režimas).

- 2.3. Nekrozė ar randas (vėlyvo gadolinio kaupimo režimas).

3. Pakartotinis ŠMRT tyrimas praėjus 1-2 savaitėms po pirminio, atlikto pagal indikacijas, jei:

- 3.1. Nėra jokių ŠMRT kriterijų, bet simptomai labai švieži ir yra didelis miokardo uždegimo įtarimas.

- 3.2. Yra vienas kriterijus.

4. Kairiojo skilvelio disfunkcija, skystis perikarde – papildomi miokardito buvimo kriterijai.

ŠMRT trūkumai:

1. Išryškina širdies struktūrų ir funkcijos pažeidimą, esantį tyrimo metu, tačiau negali atskirti ūminės ir lėtinės ligos formų.

2. Pirmosiomis ligos dienomis gali būti mažiau jautrus, nei tiriant praėjus savaitei nuo ligos pradžios dėl židininio pažeidimo ankstyvose ligos stadijose (11).

2009 metais paskelbtas Euro CMR Registry tyrimas, kuriame išanalizuotas praktinis ŠMRT taikymas Vokietijoje. 31,8% visų ŠMRT buvo atlikta dėl įtariamo miokardito/KMP. Tyrimo metu gauti duomenys daugiau nei pusei ligonių pakeitė gydymo taktiką. Visiškai nauja, anksčiau neįtarta diagnozė nustatyta 21%, 22,7% - keisti vaistai, apie 23% ligonių taikytos papildomos tyrimo ar gydymo procedūros (18).

5 lentelė. Instrumentinių ir laboratorinių tyrimų reikšmė diagnozuojant miokarditą (20).

| Diagnostiniai tyrimai | Jautrumas (%) | Specifiškumas (%) |
|---|---------------|-------------------|
| EKG pokyčiai (AV blokada, Q, ST pokyčiai) | 47 | Nežinoma |
| Troponinas | 34 | 89 |
| CK-MB | 6 | 100 |
| Antikūnai virusui ar miozitu | 25-32 | 40 |
| In – 111 antimiozino scintigrafija | 85-91 | 34-53 |
| Miokardo biopsija (Dallas kriterijai) | 35-50 | 78-89 |
| Miokardo biopsija (viruso genomas PGR būdu) | 38 | 80-100 |

AV – atrioventrikulinė; CK-MB – Kreatinkinazės miokardinė frakcija; EKG – elektrokardiografija; In – indis; PGR – polimerazės grandininė reakcija.

Lietuvoje ŠMRT miokarditų diagnostikoje pradėtas taikyti 2007 metų pabaigoje. Iki 2010 metų vidurio 8 ligoniams ŠMR tyrimu nustatyta miokardito diagnozė.

ŠMRT ir endokardo biopsija turi savo privalumų ir trūkumų, tačiau juos naudojant kompleksiskai ypač padidėja diagnostikos tikslumas (11).

Endomiokardo biopsija patikimai leidžia diagnozuoti miokarditą pagal morfologinius bei imunohistologinius kriterijus, išaiškinti viruso buvimą miokarde bei nustatyti autoantikūnus. Didžiausias procedūros trūkumas – invaziškumas, galintis sukelti mechanines komplikacijas. Šiam tyrimui atlikti reikia aukštos kvalifikacijos specialistų bei modernios laboratorijos įrangos, todėl histologinis tyrimas atliekamas tik įsitikinus gautų rezultatų reikšmingumu renkantis gydymo taktiką.

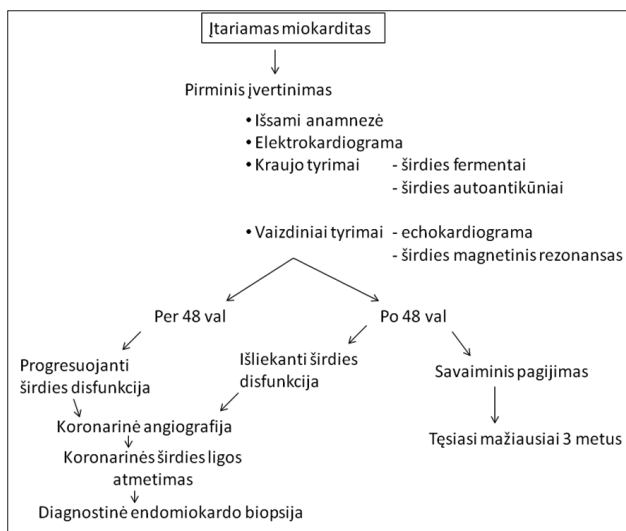
Taigi rutininiai laboratoriniai, instrumentiniai tyrimo metodai neleidžia patikimai nustatyti ar atmesti miokardito diagnozė. Diagnostikos kokybė gerėja kompleksiskai vertinant instrumentinius tyrimus (14).

Atskirų instrumentinių ir laboratorinių tyrimų vertė pateikiama 5 lentelėje.

2008 metais European Heart Journal paskelbė miokardito diagnozės gaires (4 pav.).

Ligos anamnezė, klinikinis ištyrimas, elektrokardiograma, serologiniai tyrimai yra nepakankamai jautrūs diagnozuojant miokarditą. Biopsija su imunohistocheminiais tyrimais išlieka plačiai priimtu diagnostikos standartu, bet gali būti nepriimtina daugeliui ligonių, ypač su lengvesne ligos eiga (19).

Miokardito prognozė. Miokarditų baigtys priklauso nuo jų sukėlusios priežasties. Pirminių miokarditų, sukeltų virusų, išgyvenamumo tikimybė yra didesnė nei antrinių (kai sisteminė liga nustatyta anksčiau nei miokarditas) (20). Infarktinių simptomų pasireiškimas



4 pav. Siūlomas miokardito diagnostikos algoritmas (4).

ligos pradžioje lemia geresnę klinikinę eigą. Sergant aritmine forma vyrauja aritmogeninės mirtys, tačiau ligonių su širdies nepakankamumo manifestacija eiga yra blogiausia (21).

Klinikinė būklė, hemodinaminiai parametrai (išstūmimo frakcija, kairiojo skilvelio dydis bei galinis diastolinis spaudimas) leidžia spręsti apie ligos eigą. Esant blogesniems šiems rodikliams – mažesnis išgyvenamumas (22).

Autoriai pateikia labai skirtingus duomenis apie miokardito išiteis. Vieni tyrėjai rašo, kad trys ketvirtadaliai sergančiųjų ūminiu virusiniu miokarditu spontaniškai pasveiksta, o likusiems vystosi progresuojantis širdies nepakankamumas (23). Kiti teigia, kad tik 58% spontaniškai išgyja, o mirštamumas siekia 30% (26). Dar kitų nuomone, miokarditas sukelia apie 6-10% naujai atsiradusių kardiomiopatijų (25).

IŠVADOS

1. Miokarditas dažniausiai pažeidžia jaunų (iki 40 m.) žmonių širdis. Net tris ketvirtadalius visų pacientų sudaro vyrai.

2. Diagnostika viena kebliausių kardiologijoje, nes nėra vieningų diagnostikos kriterijų.

3. Naudojami laboratoriniai (bendras kraujo, miokardo nekrozės žymenys) ir instrumentiniai (rentgenologinis, ultragarsinis) tyrimai neleidžia patikimai diagnozuoti ar atmesti miokarditą.

4. Didėja širdies magnetinio rezonanso tyrimo diagnostinė reikšmė.

5. Kraštutiniais atvejais galutinei įtariamo miokardito diagnozei patvirtinti taikoma endomiokardo biopsija,

kuri ypač naudinga nustatant miokardo pažeidimo pobūdį bei parenkant specifinį gydymą.

6. Atlikto klinikinio tyrimo rezultatai patvirtino pasaulinės literatūros duomenis: ligos baigtys priklauso nuo klinikinio pasireiškimo formos, kairiojo skilvelio išstūmimo frakcijos bei dydžio.

7. Tarp uždegiminių kraujo rodiklių ir hospitalizacijos trukmės yra tiesioginė priklausomybė: kuo didesnės uždegimas, tuo ilgesnė gydymosi stacionare trukmė.

8. Lietuvoje neaiškių širdies patologijos atvejų diagnostikoje siekiant tikslesnės miokarditų diagnostikos, reikėtų dažniau taikyti širdies magnetinį rezonansą.

Literatūra

1. Sudarytojas Remigijus Žaliūnas. Širdies ligos: universiteto vadovėlis, III pataisytas leidimas, Kauno medicinos universitetas, Kaunas, 2009.
2. Martino T, Liu P, Sole MJ. Enteroviral myocarditis and dilated cardiomyopathy: a review of clinical and experimental studies. In *Human Enterovirus Infections*, ed. H Robart, Washington, DC: ASM 1995; 291–51.
3. Dennert R, Crijns H J and Heymans S Acute viral myocarditis *European Heart Journal* 2008 29(17):2073–2082.
4. Smagiūnaitė V., Šerpytis P. Jaunų pacientų, kuriems pasireiškė ūmus miokardo infarktas, biocheminių ir laboratorinių pokyčių sąsaja su miokardo pažeidimu. SMD, 2010.
5. Anja Wagner, Oliver Bruder, Heiko Mahrholdt. Myocarditis: Update and Critical Assessment. *Curr Cardiovasc Imaging Rep* 2010; 3:57–64.
6. Heiko Mahrholdt, Anja Wagner, Claudia C. Deluigi, Eva Kispert, Stefan Hager, Gabriel Meinhardt, Holger Vogelsberg, Peter Fritz, Juergen Dippon, C. –Thomas Bock, Karin Klingel, Reinhard Kandolf and Udo Sechtem. Presentation, Patterns of Myocardial damage, and Clinical Course of Viral Myocarditis. *Circulation* 2006; 114: 1581–1590.
7. Yilmaz A, Mahrholdt H, Athanasiadis A, Vogelsberg H, Meinhardt G, Voehringer M, Kispert E-M, Deluigi C, Baccouche H, Spodarev E, Klingel K, Kandolf R, Sechtem U Coronary vasospasm as the underlying cause for chest pain in patients with PVB19 myocarditis *Heart* 2008;94:1456–1463.
8. Sarda L, Colin P, Boccara F. Myocarditis in patients with clinical presentation of myocardial infarction and normal coronary angiograms. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37:786.
9. Leslie T Cooper, William J McKenna, Susan B Yeon. Clinical manifestations and diagnosis of myocarditis in adults, 2010.
10. Yamini Durani, Matthew Egan, Jeanne Baffa, Steven M. Selbst, Alan L. Nager. Pediatric myocarditis: presenting clinical characteristics. DOI:10.1016/j.ajem.2008.07.032
11. Baccouche H, Mahrholdt H, Meinhardt G, Merher R, Voehringer M, Hill S, Klingel K, Kandolf R, Sechtem U and Yilmaz A, Diagnostic synergy of non-invasive cardiovascular magnetic resonance and invasive endomyocardial biopsy in troponin-positive patients without coronary artery disease *European Heart Journal Advance Access published online on August 20, 2009 European Heart Journal*, doi:10.1093/eurheartj/ehp328.
12. Smith SC, Ladenson JH, Mason JW, Jaffe AS. Elevations of cardiac troponin I associated with myocarditis. Experimental and clinical correlates. *Circulation* 1997; 95:163.
13. Lauer B, Niederan C, Kuhl. Cardiac troponin T in patients with clinically suspected myocarditis. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30:1354.
14. Liu PP, Yan AT. Cardiovascular magnetic resonance for the diagnosis of acute myocarditis: prospects for detecting myocardial inflammation. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1823–1825.
15. Wang K, Asinger RW, Marriott HJ. ST-segment elevation in conditions other than acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:2128–2135.
16. Abdel-Aty H, Boye P, Zagrosek A, Wassmuth R, Kumar A, Messroghli D, Bock P, Dietz R, Friedrich MG, Schulz-Menger J. Diagnostic performance of cardiovascular magnetic resonance in patients with suspected acute myocarditis: comparison of different approaches. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1815–1822.
17. Gutberlet M, Spors B, Thoma T, Bertram H, Denecke T, Felix R, Noutsias M, Schultheiss HP, Kuhl U. Suspected chronic myocarditis at cardiac MR: diagnostic accuracy and association with immunohistologically detected inflammation and viral persistence. *Radiology* 2008;246:401–409.
18. Bruder O, Schneider S, Nothnagel D, Dill T, Hombach V, Schulz-Menger J, Nagel E, Lombardi M, van Rossum A C., Wagner A, Schwitler J, Seneges J., Sabin G V, Sechtem U and Mahrholdt H. EuroCMR (European Cardiovascular Magnetic Resonance) Registry *J Am Coll Cardiol*, doi:10.1016/j.jacc.2009.07.003 (Published online 12 August 2009).
19. Friedrich M G., Sechtem U, Schulz-Menger J, Holmvang G, Alakija P, Cooper L T., White J A., Abdel-Aty H, Gutberlet M, Prasad S, Aletras A, Laissy J-P, Paterson I, Filipchuk N G., Kumar A, Pauschinger M Cardiovascular Magnetic Resonance in Myocarditis: A JACC White Paper *Journal of the American College of Cardiology* 2009; 53(17, 28 April):1475–1487.
20. Pulerwitz TC, Cappola TP, Felker GM, Hare JM, Baughman KL, Kasper EK. Mortality in primary and secondary myocarditis. *Am Heart J*. 2004; 147: 746–750.
21. Caforio AL, Calabrese F, Angelini A, Tona F, Vinci A, Bottaro S, Ramondo A, Carturan E, Iliceto S, Thiene G, Daliento L. A prospective study of biopsy-proven myocarditis: prognostic relevance of clinical and aetiopathogenetic features at diagnosis. *Eur Heart J* 2007; 28:1326–1333.
22. Kindermann I, Kindermann M, Kandolf R, Klingel K, Bultmann B, Muller T, Lindinger A, Bohm M. Predictors of outcome in patients with suspected myocarditis. *Circulation* 2008; 118:639–648.
23. Heymans St Myocarditis and heart failure: need for better diagnostic, predictive, and therapeutic tools *European Heart Journal* 2007 28(11):1279–1280
24. McCarthy RE III, Boehmer J P, Hruban R H, Hutchins G M, Kasper E K, Hare J M, and Baughman K L. Long-term outcome of fulminant myocarditis as compared with acute (nonfulminant) myocarditis. *N Engl J Med* 2000; 342: 690–695.
25. Gupta S, Markham D W, Drazner M H and Mammen P PA Fulminant myocarditis *Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine* 2008; 5: 693–706.

THE IMPORTANCE OF CLINICAL SYMPTOMS, NON-SPECIFIC LABORATORY AND INSTRUMENTAL RESEARCH IN DIAGNOSING AND PROGNOZING MYOCARDITIS

Aleksandras Kibarskis, Pranas Šerpytis, Laura Ciparytė
Summary

Key words: myocarditis, clinical forms, diagnosis, outcomes.

Myocarditis is inflammation of heart muscle that manifests itself and progresses in different ways. The diagnosis of this disease is one of the hardest to give in cardiology. The clinical symptoms vary from non-specific (fever, muscle aches, dyspnoea) to immediate haemodynamic violation – cardiogenic shock and sudden death. Most often used laboratory (general blood analysis, myocardial necrosis markers)

and visual (radiological, ultrasound) tests do not verify the diagnosis of myocarditis.

The endomyocardial biopsy is the golden standart in diagnosing myocarditis. However, the application of this test is limited due to possible complications. It is used only after assuring that the result of biopsy will have a significant importance on choosing treatment tactics. The importance of the cardial magnetic resonance imaging test is growing in diagnosing myocarditis. The disease is identified based on Lake Louise consensus on the cardial magnetic resonance imaging diagnostic criteria: clinically suspected myocarditis, oedemas, hyperemia and capillary permeability, signs of necrosis or a scar, visible changes in the second magnetic resonance imaging test, dysfunction

of left ventricle, pericardial effusion. However, the validity of the cardial magnetic resonance imaging test in diagnosing myocarditis is still lower than that of the endomyocardium biopsy.

Currently, there are no widely-accepted criteria of myocardium diagnostics. A variety of clinical symptoms, non-specific signs in routine laboratory or instrumental tests handicaps the diagnosis.

Correspondence to: pranas.serpytis@santa.lt

Gauta 2011-05-25

