

METABOLINIS SINDROMAS TARP ŠIRDIES ARITMIJŲ SKYRIUJE BESIGYDANČIŲ PACIENTŲ

SIGUTĖ NORKIENĖ, VIRGINIJA MIKŠTAITĖ
Klaipėdos universiteto Sveikatos mokslų fakultetas

Raktažodžiai: *metabolinis sindromas, IŠL, diabetas, hipertenzija.*

Santrauka

Straipsnyje analizuojamas metabolinio sindromo (MetS) ir jo komponentų paplitimas tarp pacientų, nusiųstų į Širdies aritmijų skyrių vienoje Klaipėdos ligoninių. Kontingentą sudarė 150 pacientų, kuriems buvo įvertinti visi penki metabolinio sindromo komponentai. MetS nustatytas remiantis 2001 m. Nacionalinės cholesterolio mokymo programos suaugusiųjų gydymo nuorodomis III (NCEP ATP III). Širdies aritmijų skyriuje MetS nustatytas 57,8 proc. pacientų (kūno masės indeksas – 32,2 kg/cm², liemens apimtis – 110 cm). MetS buvo dažnesnis tarp moterų nei vyrų (62,5 proc. ir 37,5 proc. p<0,001). Dažniausi komponentai tiek vyrams, tiek moterims buvo arterinė hipertenzija ir nutukimas (93,5 proc. ir 94,3 proc.; 69,7 proc. ir 85,1 proc. atitinkamai). MetS dažniau nustatytas vyresnio amžiaus pacientams. Beveik pusė (45,8 proc.) pacientų su nustatytu MetS buvo 66-75 m. amžiaus. Cukrinis diabetas nustatytas daugiau kaip penktadaliui pacientų su MetS (20,8 proc.). Nustatyta, kad antsvorio ir cukrinio diabeto paplitimas buvo susijęs su paveldimais rizikos veiksniais. Reikšmingai dažniau metabolinis sindromas nustatytas tiems, kurių artimiausios giminės (tėvai, broliai, seserys) turėjo antsvorio.

IVADAS

Metabolinis sindromas – tai žmogaus organizme atsirandanti visuma patologinių pakitimų, didinančių širdies kraujagyslių ligų (miokardo infarkto, insulto) ir 2 tipo cukrinio diabeto (CD) išsivystymo riziką [1, 2]. Metabolinis sindromas (MetS) vargina didžiąją dalį darbingų žmonių. Tarptautinių juvenilinės hipertenzijos tyrimų, atliktų Lietuvoje 2002–2004 m. duomenimis, 22 proc. vidutinio amžiaus asmenų, kuriems nebuvo aiškių simptomų, diagnozuotas MetS [3].

Šis sindromas yra aktuali šiandienos problema, to-

dėl jai skiriamas vis didesnis dėmesys. Tai pavojingas sveikatos sutrikimas, labai paplitęs civilizuotose šalyse. Yra įrodymų apie tiesiogines šio sindromo sąsajas su padidėjusia ŠKL bei ankstyvos mirties rizika, taip pat ir su daugeliu ligų ir sutrikimų. Metabolinis sindromas – vienas dažniausių ir pavojingiausių sveikatos sutrikimų, su kuriuo kasdien susiduria ne tik bendrosios praktikos gydytojai, bet ir kardiologai, endokrinologai, gastroenterologai ir kiti specialistai. Šiandien jau neabejojama, kad tik kompleksinė metabolinio sindromo ir jo metu pasireiškiančių sutrikimų (arterinė hipertenzija, cukrinis diabetas (CD), gliukozės apytakos pakitimai, nutukimas, dislipidemija ir pan.) prevencija ir gydymas gali užkirsti kelią ilgalaikiam sveikatos sutrikimui ir net mirtį sukeliančių komplikacijų vystymuisi [4-6].

Lietuvoje nėra metabolinio sindromo paplitimo studijų, o šio sindromo problema dar tik pradėdama kelti visuomenėje. Europoje ir JAV šiam sindromui skiriamas labai didelis dėmesys, prognozuojama, kad ateityje tai gali tapti viena didžiausių visuomenės problemų [4-6]. Vienas iš pagrindinių rizikos veiksnių, prognozuojančių MetS, yra antsvoris ir nutukimas.

Darbo tikslas - įvertinti metabolinio sindromo paplitimą ir jo sąsajas su rizikos veiksniais tarp širdies aritmijų skyriuje besigydančių pacientų.

TYRIMO METODIKA

Buvo atliktas vienmomentis tyrimas. Anoniminės anketinės apklausos būdu 2010 metų sausio – kovo mėnesiais buvo apklausta 150 pacientų, besigydančių Klaipėdos X ligoninės širdies aritmijų skyriuje. Moterų apklausta 74 (49 proc.), vyrų – 76 (51 proc.). Tiriamųjų amžius nuo 41 iki 87 metų. Pagal amžių respondentai buvo suskirstyti į keturias grupes: 41-55 m. – 15 (10 proc.), 56 - 65 m. – 39 (26 proc.), 66 -75 m. – 65 (43,3 proc.) ir 76+ m. – 31 (20,7 proc.).

Tyrimo metu pacientams buvo matuojama liemens apimtis, kiti tyrimui reikiami duomenys buvo gauti iš ligos istorijų: amžius, gyvenamoji vieta, ūgis, svoris, kraujospūdis (KS), bendras cholesterolis ir jo frakcijos, gliukozė, cukrinio diabeto ir išeminės širdies ligos diagnozė, įvertinta šeimos anamnezė.

MetS buvo vertintas vadovaujantis 2001 m. Nacionalinės cholesterolio mokymo programos suaugusiųjų gydymo nuorodomis III (NCEP ATP III). MetS nustatomas, kai yra 3 iš 5 kriterijų [5]: visceralinis nutukimas (liemens apimtis): vyrams > 102 cm, moterims > 88 cm; padidėjęs trigliceridų kiekis $\geq 1,7$ mmol/l; per mažas DTL cholesterolio kiekis: vyrams < 1,0 mmol/l, moterims < 1,3 mmol/l; arterinis kraujo spaudimas ≥ 130 / ≥ 85 mmHg; hiperglikemija plazmoje nevalgius $\geq 6,1$ mmol/l.

Arterinė hipertenzija nustatyta, jei paciento sistolinis KS buvo ≥ 140 mmHg ir/ar diastolinis KS buvo ≥ 90 mmHg. Kūno masės indeksas buvo apskaičiuotas kūno masę kilogramais dalinant iš ūgio metrais kvadratu. Normalus kūno svoris nustatytas, jei tiriamojo KMI buvo 18,5-24,9 kg/m², antsvoris - kai 25,0-29,9 kg/m², I laipsnio nutukimas - kai 30,0-34,9 kg/m², II laipsnio nutukimas - kai 35,0-39,9 kg/m² ir III laipsnio (morbidinis) nutukimas - kai ≥ 40 kg/m². Centimetrine juoste (ją laikant horizontalia kryptimi) 0,1 cm tikslumu išmatuota liemens apimtis. Liemens apimtis matuota tiriamaus asmenims stovint ant abiejų kojų (pėdos pečių plotyje), normaliai iškvėpus, viduryje įsivaizduojamos linijos, „jungiančios“ apatinį šonkaulių lankų kraštą ir klubikaulių „crista iliaca“ viršutinę briauną. CD ir IŠL diagnozė buvo nustatyta, radus įrašą ligos istorijoje. Kadangi klausiant apie šeimyninę padėtį nevedusių pacientų nebuvo, todėl šis klausimas buvo vertinamas taip: vedę arba gyvena nesusituokę, ir tie, kurie gyvena vieni (išsiskyrę ir našliai).

Statistinė analizė. Buvo analizuojama: parametru aritmetinis vidurkis, standartinis nuokrypis (SN). Ryšys tarp požymių buvo vertinamas taikant Pearson'o koreliacijos koeficientą (r) ir chi kvadrato kriterijų (χ^2). Remiantis centrine ribine teorema, jei atvejų yra ≥ 30 (skirstinys yra arti normaliojo), galima naudoti parametrinius kriterijus.

Laikyta, kad statistinė išvada yra reikšminga, jei apskaičiuota kriterijaus tikimybė p tenkino sąlygą $p < 0,05$. Duomenų statistinei analizei naudotas statistinis programų paketas SPSS 11.5.

REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Metabolinis sindromas buvo diagnozuotas 87 (57,8 proc.) pacientams, hospitalizuotiems į širdies aritmijų skyrių. MetS buvo dažnesnis tarp moterų nei vyrų (62,5 proc. ir 37,5 proc. $p < 0,001$).

Analizuojant sociodemografinius veiksnius išaiškinta, kad MetS pasiskirstymas tarp pasiūtų į širdies aritmijų skyrių pacientų nei pagal gyvenamą vietą (mies-

tas, kaimas), nei pagal darbo pobūdį per visą gyvenimą statistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau MetS dažniau nustatytas vedusiam (ištėkėjusiai) arba gyvenančiam kartu nesusituokus (56,3 proc.) nei gyvenantiems vieniems (43,7 proc.) ($\chi^2 = 8,2$, $df = 1$, $p = 0,004$).

Vertinant paveldimumo veiksnius buvo vertinta tėvų per aukštas kraujospūdis ir pacientų AH. Statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta ($p = 0,42$).

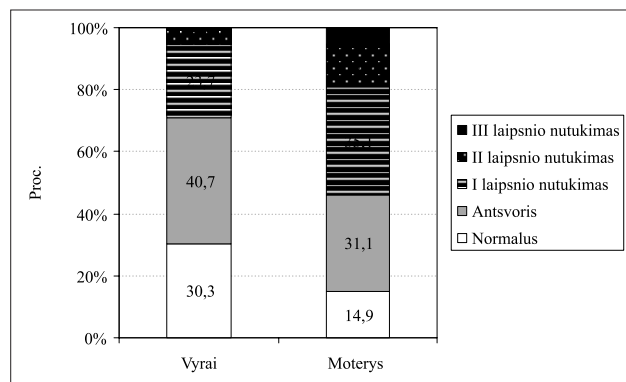
Kas trečio paciento (35,3 proc.), sergančio CD, artimiausios giminės (tėvai, broliai, seserys) taip pat sirgo CD (nesergančių CD tarp tokių – 4,5 proc., $p < 0,001$).

Dažniau metabolinis sindromas nustatytas tiems pacientams, kurių artimiausios giminės (tėvai, broliai, seserys) turėjo antsvorio (62,5 ir 40 proc. atitinkamai, $p = 0,043$). Nustatyta, kad pacientų KMI buvo reikšmingai susijęs su tuo, ar pacientų artimiausios giminės (tėvai, broliai, seserys) turėjo antsvorio ($p = 0,012$).

Pagal amžių pacientai su nustatytu MetS ir be jo nesiskyrė (68,7 (SN 8,6) ir 66,3 (SN 12,4) m. atitinkamai). Iš visų pacientų su nustatytu MetS 45,8 proc. buvo 66-75 m. amžiaus, 29,2 proc. – 56-65 m. amžiaus.

Vertinant pacientų svorį pagal KMI, nustatyta, kad normalų KMI turėjo tik 22,7 proc. pacientų, kiti 73,3 proc. turėjo antsvorio arba buvo nutukę. Tarp moterų įvairaus laipsnio nutukimas buvo nustatytas reikšmingai dažniau nei tarp vyrų ($p < 0,001$). Tarp vyrų dominavo antsvoris ir pirmo laipsnio nutukimas (1 pav.).

Iš visų pacientų su nustatytu MetS tik 8,3 proc. turėjo normalų svorį. Beveik kas antram pacientui (45,8 proc.) su nustatytu MetS buvo nustatytas ir I laipsnio nutukimas, kas penktam (20,8 proc.) – antsvoris, kas šeštam (16,8 proc.) - II laipsnio nutukimas, ir 8,3 proc. iš jų turėjo III laipsnio (morbidinį) nutukimą. Pacientams, kuriems buvo III laipsnio (morbidinis) nutukimas, visiems nustatytas MetS (2 pav.). Iš visų pacientų be nustaty-



1 pav. Kūno masės indekso ir lyties ryšys ($\chi^2 = 13,4$, $df = 4$, $p = 0,009$)

to MetS tik 14,2 proc. turėjo I ir II laipsnio nutukimą.

Lentelėje pateikiami duomenys palyginant grupes su diagnozuotu metaboliniu sindromu ir nediagnozuotu. Pacientams su diagnozuotu MetS nustatytas 8,3 mmHg aukštesnis sistolinis ($p=0,08$) ir 6,7 mmHg aukštesnis diastolinis AKS ($p=0,017$), 1,5 mmol/l didesnis cukraus kiekis kraujyje ($p<0,001$) negu pacientams, kuriems nebuvo diagnozuotas MetS.

Sistolinio KS vidurkis reikšmingai nesiskyrė tarp pacientų, kuriems buvo nustatytas ir nenustatytas MetS. Tačiau diastolinio KS vidurkis reikšmingai skyrėsi tarp pacientų su nustatytu ir nenustatytu MetS.

Tiriamųjų, kuriems buvo nustatytas MetS, liemens apimtys vidurkiškai buvo didesnės, lyginant su tais, kuriems MetS nebuvo nustatytas ($p<0,001$).

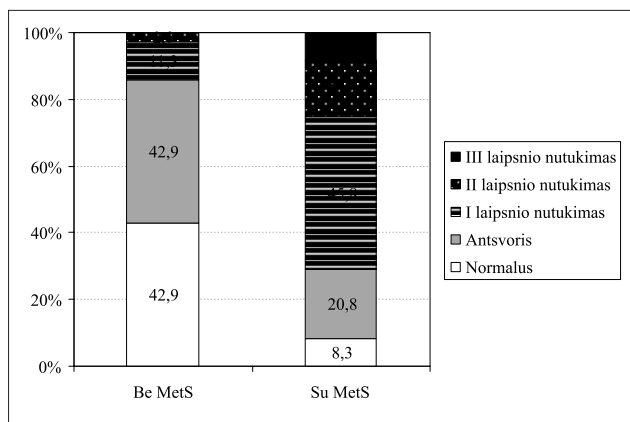
Beveik visiems pacientams, kurie sirgo MetS, buvo nustatyta AH (93,75 proc.). Tarp pacientų be MetS AH diagnozuota 74,3 proc. ($p=0,013$). IŠL dažnis tarp pacientų, kurie buvo nusiųsti į širdies aritmijų skyrių, su ir be nustatyto MetS statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p=0,34$). Visame tiriamajame kontingente CD sirgo 11,3 proc. pacientų. Nustatyta, kad beveik kas penktas pacientas (20,8 proc.), sergantis MetS, sirgo ir CD. Tarp pacientų be MetS sergančių CD buvo 2,9 proc. ($p=0,017$) (2 lentelė).

Klinikinė MetS svarba apibrėžiama ne jo paplitimu, bet dėl jo įtakos sveikatai ir sveikatos priežiūros kainai. MetS, nustatytas pagal PSO apibrėžimą, yra susijęs su didesniu mirštamumu nuo išeminės širdies ligos ir bendrai nuo kardiovaskulinių ligų bei nuo kitų prižasčių [6, 7]. Medicinos mokslo literatūroje vis daugiau pateikiama duomenų, kad MetS, kuris yra metabolizmo sutrikimų spektrą jungiantis rizikos veiksnys, labai didi-

na ŠKL ir ankstyvos mirties riziką. Sindromas labiausiai sietinas su stambiųjų kraujagyslių aterosklerozinėmis ligomis. Kol kas nepakankamai surinkta moksliskai pagrįstų duomenų, kokie pokyčiai vyksta smulkiosiose kraujagyslėse sergant MetS [8-10].

Manoma, kad atsparumas insulinui (tai tokia organizmo būklė, kai normalus insulino kiekis plazmoje dėl sutrikusio biologinio ląstelių taikinių atsako į insulino veikimą nepakankamai veiksmingai sumažina plazmos gliukozės kiekį) yra esminis sindromo ir kai kurių kitų nepageidaujamų metabolinių sutrikimų komponentas. Arterinė hipertenzija (AH) yra dažnesnė tarp asmenų, kurie skundžiasi nutukimu, angliavandenių apykaitos sutrikimu, cukriniu diabetu, t.y. būsenos, kurioms būdingas rezistentiškumas insulinui, o pastarasis lemia AH vystymąsi [4]. Visi šie veiksniai neigiamai veikia ŠKL sistemą ir yra glaudžiai tarpusavyje susiję [4, 5, 6]. Nustatyta, kad MetS nuo 2,6 iki 4,2 karto padidina tikimybę numirti nuo ŠKL ir 1,9 – 2,1 karto – bendrąjį mirtingumą [11]. Suomijoje 1984 – 1998 metais atlikto tyrimo duomenimis, vyrams, kuriems buvo nustatytas metabolinis sindromas, tikimybė numirti nuo ŠKL buvo 2,6 – 4,2 karto didesnė, o bendrasis mirtingumas – 1,9 – 2,1 karto didesnis nei tų, kuriems nerasta metabolinio sindromo [6, 7]. Ištyrus vidutinio amžiaus Kauno gyventojus, nustatyta, kad metabolinis sindromas labai susijęs su išemine širdies liga tarp 45-64 metų vyrų [12].

ŠKL kaip ir MetS labai veikia nutukimas. Mūsų tyrimo iš visų pacientų su nustatytu MetS tik 8,3 proc. turėjo normalų svorį. Per pastarąjį dešimtmetį ryškiai padidėjo MetS paplitimas ir tai yra labai reikšminga problema, kadangi nutukimas ir MetS yra pagrindiniai



2 pav. Kūno masės indekso ir metabolinio sindromo ryšys ($\chi^2 = 27,9$, $df = 4$, $p < 0,001$)

1 lentelė. Metabolinio sindromo efektas atskiriems klinikiškai, antropometriniams žymenims

Žymenys	Metabolinis sindromas		Skirtumas	p
	Nenustatytas N=63	Nustatytas N=87		
	Vidurkis (SN)	Vidurkis (SN)		
Amžius, m.	66,3 (12,4)	68,7 (8,6)	2,4	0,31
Kūno masės indeksas, kg/m ²	26,4 (3,8)	32,2 (5,5)	5,8	<0,001
Sistolinis AKS, mmHg	146,4 (24,7)	154,7 (17,4)	8,3	0,08
Diastolinis AKS, mmHg	85,6 (12,4)	92,3 (12,5)	6,7	0,017
Cukraus kiekis kraujyje, mmol/l	5,2 (0,5)	6,7 (1,9)	1,5	<0,001
Liemens apimtis, cm	95 (12,4)	110 (12,7)	5,7	<0,001
Diagnozė, n (proc.)				
AH	47 (74,3)	81 (93,7)	20,4 proc.	0,013
IŠL	20 (31,4)	36 (41,7)	10,3 proc.	0,34
CD	2 (2,9)	18 (20,8)	17,9 proc.	0,017

ŠKL rizikos veiksniai. MetS yra ypatingas ŠKL rizikos veiksnių derinys, ir kaip pažymi autoriai, reikalaujantis aktyvios korekcijos [3]. Šio sindromo veiksniai, tokie kaip nutukimas, arterinė hipertenzija, dislipidemija ir pan., yra koreguojami veiksniai, todėl žmogus, žinantis juos ir moksliskai pagrįstas rekomendacijas, kaip juos koreguoti, gali pagerinti savo sveikatą arba išvengti šio sindromo visai.

Metabolinis sindromas diagnozuojamas įvairiame amžiuje. MetS paplitimas populiacijoje svyruoja nuo 10 iki 25 proc. Tačiau pastebėta, kad senėjant MetS dažnėja – vyresnių kaip 60 metų asmenų grupėje jis pasiekia net 50 proc. [13]. NHANES III tyrimo duomenimis, 20 – 29 metų grupėje MetS nustatytas 6,7 proc. tiriamųjų, o 60 – 69 metų ir vyresnių nei 70 metų – atitinkamai 43,5 proc. ir 42, 0 proc. (WHO/NCD/99.2, 1999). Mūsų tyrimo rezultatai susižaukia su šiais duomenimis.

Prancūzų D.E.S.I.R. (angl. Data from an Epidemiological Study on the Insulin Resistance) tyrimo duomenimis, 60 – 64 metų grupėje MetS dažnumas buvo beveik dvigubai didesnis, palyginti su kitomis amžiaus grupėmis, ir siekė 25 proc. [14].

Siekiant išsiaiškinti, ar tirtam kontingente buvo sąsajos tarp MetS ir ŠKL, buvo vertinta MetS sąsajos su arterine hipertenzija (AH) ir išemine širdies liga (IŠL). IŠL dažnis tarp pacientų, stacionarizuotų širdies aritmijų skyriuje, su ir be nustatyto MetS statistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau beveik visiems su MetS nustatyta AH. Sistolinio KS vidurkis reikšmingai nesiskyrė tarp pacientų, kuriems buvo nustatytas ir nenustatytas MetS. Tačiau diastolinio KS vidurkis reikšmingai skyrėsi tarp pacientų su nustatytu ir nenustatytu MetS.

Nutukimas yra vienas svarbiausių prognostinių MetS atsiradimo komponentų. Literatūroje pažymima, kad hipertenzija ir nutukimas yra glaudžiai susijusios būklės. Taigi, didėjant kūno masei, didėja ir sergamumas hipertenzija, kuri nutukusiems žmonėms pasitaiko apie 50 proc. atvejų. Populiaciniais tyrimais įrodyta, kad kūno masė arba kūno masės indeksas prognozuoja hipertenzijos išsivystymą, o nutukimas ir hipertenzija dažniausiai būna kartu esant MetS [15].

Kai kuriose MetS nustatymo metodikose CD apibūdinamas kaip atskiras jo rizikos veiksnys [16]. Visame tiriamajame kontingente CD sirgo 11,3 proc. žmonių. Nustatyta, kad beveik kas penktas pacientas, sergantis MetS, sirgo ir CD.

Lytis – tai dar vienas veiksnys MetS paplitimo tendencijoje. Atlikus mūsų tyrimą nustatyti reikšmingi skirtumai tarp lyčių. MetS nustatytas beveik kas trečiam vyrui

(37,5 proc.) ir daugiau nei pusei moterų (62,5 proc.). nusiųstų į širdies aritmijų skyrių. Europoje MetS (pagal PSO) būdingesnis vyrams nei moterims, atitinkamai 36 proc. ir 22 proc. [13]. Prancūzų D.E.S.I.R. duomenimis, MetS (pagal NCEP/ATP III kriterijus) dažniau diagnozuojamas vyrams (17 proc.) nei moterims (10 proc.) [14]. Vyresnio amžiaus švedų populiacijos tyrimų rezultatai taip pat rodo, kad Europoje į MetS labiau linkę vyrai – dažnumas siekė 26,3 proc. [14].

Daugelis medicininių būklių, genetika ir aplinka sudaro prielaidas metabolinio sindromo išsivystymui. Genetiniai veiksniai veikia kiekvieną MetS komponentą atskirai ir patį sindromą visumoje. CD, hipertenzija, ankstyvos širdies ligos šeimos anamnezėje didina metabolinio sindromo išsivystymo tikimybę. Aplinkos veiksniai, tokie kaip žemas fizinis aktyvumo lygis, sėdimas gyvenimo būdas, progresyvus svorio prieaugis sudaro prielaidas MetS išsivystyti [6, 7].

Apibendrinant terminas “metabolinis sindromas” būtų būdas identifikuoti pacientus su didele širdies ligos ir diabeto išsivystymo rizika. MetS yra sudėtingas ir smarkiai paplitęs dėl to, kad daugelis sergančiųjų jo tiesiog nepastebi ir nežino. Siekiant išvengti MetS reikia sistemingai stebėti arterinį kraujo spaudimą, matuoti kūno masės indeksą, pasitikrinti cholesterolio, gliukozės, trigliceridų kiekį kraujyje, žinoti, kas giminėje turėjo su MetS susijusių rizikos veiksnių.

IŠVADOS

1. MetS nustatytas beveik kas trečiam vyrui (37,5 proc.) ir daugiau nei pusei moterų (62,5 proc.), gydytų širdies aritmijų skyriuje.

2. Beveik kas penktas pacientas, sergantis MetS, sirgo ir CD.

3. IŠL dažnis tarp pacientų, stacionarizuotų širdies aritmijų skyriuje, su ir be nustatyto MetS statistiškai reikšmingai nesiskyrė, tačiau beveik visiems su MetS nustatyta AH.

Literatūra

1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005; 365:1415-1428.

2. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JJ, Smith SC, Lenfant C. The American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/ American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004; 109:33-8.

3. Petruilionienė Ž. Miokardo metabolizmo moduliatorių taikymas kardiologijoje. *Gydymo menas*, 2006; 12(135): 17 – 18.

4. Norkienė S. Klinikinės medicinos pagrindai. Klaipėda: KU leidykla, 2010.

5. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of

High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*, 2001; 285: 2486–2497.

6. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. *JAMA* 2002; 288:2790-2716.

7. Wilson PWF, D'Agostino RB, Parise H, Meigs JB. The metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Diabetes* 2002; 51(suppl 2):A242.

8. Miniauskienė G., Jašinskas V. Metabolinio sindromo ir jo komponentų sąsajos su akies obuolio junginės kraujagyslių pokyčiais. *Medicina*, 2008; 44(2):100-109.

9. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*, 2001; 285: 2486–2497.

10. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; 112:2735–2752.

11. Butnorienė J. Metabolinis sindromas: apibrėžimas, paplitimas, etiologija, patogenezė, klinika, naujausi gydymo aspektai. *Lietuvos gydytojo žurnalas*, 2007; 4: 6 – 17.

12. Černiauskienė L.R., Rėklaitienė R., Lukšienė D.I., Domarkienė S., Tamošiūnas A., Markevičienė L. Metabolinio sindromo ryšys su išemine širdies liga tarp vidutinio amžiaus Kauno gyventojų. *Medicina (Kaunas)*, 2005.

13. Butnorienė J. 2 tipo cukrinis diabetas: etiologija, patogenezė, klinika, gydymo aspektai. *Gerontologijos ir geriatrijos aktualijos*, 2007;03(03):66 – 69.

14. Balkau BJ, Vernay M, Mhamdi L. et al. The frequency and incident of the NCEP (National Cholesterol Education Program) metabolic syndrome in the French. D. E. S. I. R. study. Abstracts of the 38 th Annual Meeting of the EASD Budapest, Hungary, 1 – 5 September 2002. – August 2002. *Diabetologia* 2002; 45(2).

15. Mackenzie IS, Wilkinson IB, Cockcroft JR. Hipertenzija. Vilnius: Vaistų žinios, 2006.

16. Esler M., Magdalena R., Wiesner G., Kaye D., Hasting J., Lambert G. Sympathetic nervous system and insulin resistance: from obesity to diabetes. *Am J Hypertens*, 2001;14:304S-309S

METABOLIC SYNDROME IN PATIENTS IN CARDIAC ARHYTHMIA DEPARTMENT

Sigute Norkienė, Virginija Mikštaite

Summary

Key word: metabolic syndrome, CVD, diabetes, arterial hypertension.

Using a modified National Cholesterol Education Program (NCEP) definition of the metabolic syndrome we examined the frequency of metabolic syndrome (MS) and its relations with risk factors in 150 consecutive patients in Cardiac Arrhythmia Department in Klaipėda X hospital. A total of 87 (57.8 percent) individuals met criteria of metabolic syndrome (mean body mass index 32.2 kg/m², mean waist circumference 110 cm). The metabolic syndrome was found in 62.5% of females and in 37.5% of males, p<0.001. The most common components in both men and women were AH and obesity (93.5% vs. 94.3% and 69.7% vs. 85.1%, respectively). Diabetes mellitus was found in 20.8% of patients with MS and in 2.9% of patients without MS (p<0.05). 45.8% of patients with MS was 66-75 years old. This syndrome was mostly found in married or in living together as partners. It was established that a tendency to overweight and diabetes is genetic. It is very important to correct the factors of a lifestyle in order to reduce the prevalence of risk factors of metabolic syndrome, particularly body weight, which is the most important predictive factor of metabolic syndrome.

Correspondence to: norkiene@mail.lt

Gauta 2011-07-05