

TEŠTINĖS MEDICINOS STUDIJOS

Aortos atsisluoksniavimas

Kristina Buivydaite^{1,2}, Vaida Semėnaitė³, Julija Braždžionytė¹, Andrius Macas¹

Kauno medicinos universiteto ¹Kardiologijos klinika, ²Kardiologijos institutas,

³Kauno medicinos universitetas

Raktažodžiai: aortos atsisluoksniavimas, intramuralinė hematoma, aortos plyšimas.

Santrauka. Aortos atsisluoksniavimas yra dalinis aortos sienelės plyšimas arba atsisluoksniavimas hematoma. Skirtingose populiacijose aortos atsisluoksniavimas nustatomas 5–30 atvejų milijonui gyventojų. JAV naujų ligos atvejų kasmet užregistruojama iki 2000, Europoje – 3000. Mirtingumas nuo aortos atsisluoksniavimo sudaro apie 3,2/100 000. Autopsijos duomenimis, nuo šios ligos staiga namuose miršta apie 1,5 proc. asmenų. Du trečdaliai asmenų miršta per pirmąsias 48 val. arba 1,4 proc./val. nuo patekimo į gydymo įstaigą. Pacientams, kuriems yra aortos atsisluoksniavimas, klaidingai įtariamos ir gydomos šios būklės: ūminis miokardo infarktas, insultas, plaučių arterijos tromboembolija, ūminis širdies nepakankamumas, ūminis pankreatitas, žarninių arterijų trombozė.

Pagrindinis mirštamumo nuo aortos atsisluoksniavimo mažinimas yra kuo anksčiau diagnozuojama liga. Gydymo įstaigoje ši liga nustatoma pagal klinikinius simptomus ir patvirtinus aortos įplyšimą vaizdo tyrimu. Ankstyva diagnostika galima atlikus lygiųjų raumenų sunkių grandinių miozino koncentracijos serume tyrimą, kuri didžiausia būna po 3 val. nuo skausmo pradžios. Norma – 2,5 µg/L, esant aortos atsisluoksniavimui >22,4 µg/L. Lietuvoje šis tyrimas kol kas neatliekamas.

Ivadas

Aortos atsisluoksniavimas reta, tačiau dažnai mirtimi pasibaigianti liga. Ši liga gali būti besimptomė arba pasireikšti stipriu krūtinės skausmu, kardiogeniniu šoku ar kitais klinikiniais simptomais. Kuo anksčiau įtariama ši liga, greita ir tiksli diagnozė gali išgelbėti ligonį (1). Skirtingose populiacijose ši liga pasireiškia nuo 5 iki 30 atvejų milijonui gyventojų. JAV naujų ligos atvejų kasmet užregistruojama iki 2000, Europoje – 3000. Mirtingumas nuo aortos atsisluoksniavimo sudaro apie 3,2/100 000 gyventojų. Autopsijos duomenimis, nuo šios ligos staiga namuose miršta apie 1,5 proc. asmenų. Didžioji dalis asmenų (68,2 proc.) hospitalizuotų į gydymo įstaigą, nuo aortos atsisluoksniavimo miršta per pirmąsias 48 val. arba 1,4 proc./val. Vengrijoje atlikto tyrimo duomenimis, 22,7 proc. hospitalizuotų asmenų mirė per pirmąsias 6 val., 33,3 proc. – per 12 val., 50 proc. – per 24 val., 68,2 proc. – per pirmąsias dvi dienas. Visi neoperuoti ligoniai mirė (2).

Šia liga serga jaunesnio amžiaus vyrai. Moterys susserga dešimtmečiu vėliau. Tarptautinio aortos atsi-

sluoksniavimo registro duomenimis (3), moterų mirštamumas, lyginant su vyrais, sudaro atitinkamai – 30,1 ir 21,0 proc. ($p < 0,05$) (4). Vyrų ir moterų santykis sudaro nuo 2:1 iki 5:1 (5). Pacientams, sergantiems Marfano sindromu, aortos atsisluoksniavimas dažniausiai įvyksta iki 40 metų. Nepriklausomai nuo amžiaus, moterims dažniau nustatoma B tipo, o vyrams A tipo aortos atsisluoksniavimas (6). Lietuvoje aortos atsisluoksniavimas nustatomas 1 iš 100 tūkst. hospitalizuotų ligonių. Autopsinio tyrimo metu aortos atsisluoksniavimas nustatytas 1 iš 600 mirusiųjų (7).

Tyrimo tikslas – išanalizuoti aortos atsisluoksniavimo klinikinius simptomus ir požymius, kuriais remiantis galima anksti įtarti ligą, ir pagrindinius veiksmus, kuriuos turėtų atlikti gydytojas, įtaręs ligą.

Etiopatogeneze

Dažniausios aortos atsisluoksniavimo priežastys yra arterinė hipertenzija ir aterosklerozė (8). Pacientams, sergantiems arterine hipertenzija, dažniau įvyksta kylančiosios aortos dalies atsisluoksniavimas, o aterosklerozė dažniau pažeidžia pilvinę aortą. Kartais

1 lentelė. Rizikos veiksniai ir būklės, turinčios įtakos aortos sluoksniavimuisi

Ligos kategorija	Liga, rizikos veiksnys
Nemodifikuojami rizikos veiksniai	Amžius, lytis
Modifikuojami rizikos veiksniai	Arterinė hipertenzija Rūkymas Dislipidemija
Igytos ir įgimtos aortos ligos	Įgimta aortos vožtuvo anomalija Aortos stenozė Aortos koarktacija Įgimta aortos aneurizma Anuloaortinė ektazija Aortos lanko hipoplazija
Chromosominės ligos	Ehlers-Danlos, Turnerio, Marfano, Noonano sindromai
Uždegiminės ligos	Aortitas (infekcinis, autoimuninis, nespecifinis, toksinis) Išplitęs bakterinis endokarditas Pooperacinė aortos infekcija Pilvinė aortos aneurizma
Jungiamojo audinio ir autoimuninės ligos	Takayasu aortoarteriitas Gigantinių ląstelių arteriitas Bechšeto liga Reumatoidinis artritas Aortitas, susijęs su retroperitonine fibroze (Ormondo liga)
Trauma	Jatrogeninė (perkutaninė angioplastika, aortos ir vainikinių jungčių suformavimo operacija, intraaortinė kontrapulsacija, elektroimpulsinė terapija, gaivinimas) Buka krūtinės ląstos trauma (buityje, autoavarijoje)
Kiti veiksniai	Kokainas sąlygoja staigų katecholaminų išsiskyrimą ir staigų arterinio kraujo spaudimo pakilimą Staigus beta adrenoblokatorių nutraukimas Nėštumas, gimdymas

aortos atsisluoksniavimas nustatomas šeimos ar giminės nariams, o tai rodo galimą paveldėjimą sirgti šia liga (2, 7, 9). Kitos aortos atsisluoksniavimo priežastys nurodytos 1 lentelėje.

Dažniausiai aortos atsisluoksniavimas įvyksta įplyšus aortos intimai toje vietoje, kurioje susidaro didžiausi slėgio ir jo svyravimo skirtumai sistolės ir diastolės metu. Didžiausius hidrodinامينius ir kintinės energijos svyravimus patiria kylančioji aorta, todėl ji dažniausiai plyšta šoninėje užpakalinėje sienelėje virš dešinėsios vainikinės arterijos žiočių (10, 11). Per atsiradusius plyšimo įėjimo vartus intimoje į aortos sienelę patenka cirkuliuojantis kraujas, kuris perskiria mediją į dvi dalis, t. y. atsisluoksniuoja aortos sienelę. Atplyšusi aortos sienelės dalis vadinama atlapu – jis skiria tikrąjį ir netikrąjį aortos spindžius. Kraujo užpildyta ertmė tarp atsisluoksniavusios aortos sienelės sluoksnių vadinama netikruoju spindžiu. Susidaręs netikras spindis gali būti ir visai ne-

didelis, tačiau į netikrą spindį patekęs kraujas jį išpučia. Dėl didelio slėgio netikrajame spindyje atsisluoksniavusios aortos sienelė gali plyšti keliose vietose. Neretai įplyšta intimos atlapas ir susidaro dar viena netikrojo ir tikrojo spindžių susisiekimo vieta – išėjimo vartai. Plečiantis netikrajam spindžiui, aortos intima gali atplyšti nuo atsišakančių arterijų intimos. Tada šių arterijų žiočių vietoje taip pat gali susidaryti išėjimo vartai. Jei intimos atlape randami įėjimo vartai, vadinasi, yra susisiekiantysis aortos atsisluoksniavimas, jei nėra – nesusisiekiantysis. Nesusisiekiantysis aortos atsisluoksniavimas yra intramuralinė aortos hematoma (1, 12).

Aortos atsisluoksniavimas įvyksta pažeistame sienelės segmente. Aortos sienelė dažniausiai yra išplonėjusi arba su aterosklerozinėmis plokštelėmis. Tokios aortos sienelės vidurinis sluoksnis dėl lygiųjų raumenų, fibroblastų nekrozės išplonėja, o dėl perivaskulinės *vasa vasorum* ir adventicijos fibrozės –

sienelė tampa mažiau elastinga. Vidurinio sluoksnio lygiųjų raumenų pakitusios ląstelės vadinamos sintetinio tipo ląstelėmis. Jos sintetuoja kolageną, elastiną, proteoglikanus, gamina ekstraląstelinę matriksą, matriksio metaloproteinazes, jų slopiklius bei plazminogeno aktyviklius. Dėl gausiai išskiriamų metaloproteinazių slopiklių aortos sienelėje vyksta proteolizė arba cistinė medijos degeneracija. Tokios struktūros aortos sienelė lengvai plyšta. Ūminis aortos sienelės plyšimas, esant normaliai aortos sienelės struktūrai, gali įvykti traumos metu (11, 13).

Klasifikacija

Klinikinėje praktikoje gali būti taikomos kelios klasifikacijos. Dažniausiai naudojama klasifikacija pagal proceso išplitimą aortoje, t. y. Stanfordo (1976) ir De Bakey (1982) klasifikacija. 1999 m. L. G. Svensson pasiūlė etiopatogenezinę aortos atsisluoksniavimo klasifikaciją (2 lentelė). Pagal kliniką aortos atsisluoksniavimas skirstomas į: ūminį – iki 14 parų nuo simptomų atsiradimo pradžios ir lėtinį – besitęsiantį daugiau kaip 14 parų (11, 12).

Klinikiniai aortos atsisluoksniavimo sindromai

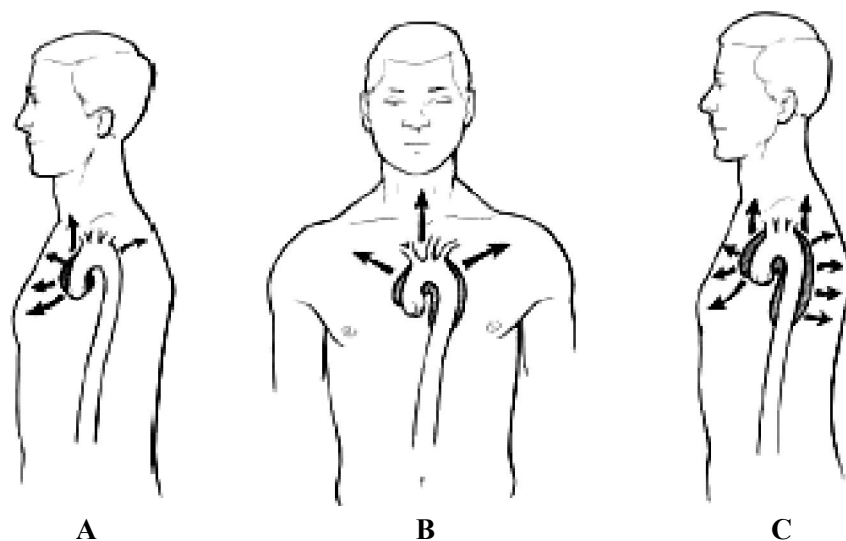
Skausminis sindromas. Dažniausias simptomas – būdingas aortalginis skausmas, kuris būna 91,6–95 proc. asmenų. Atsisluoksniavimas be skausmo pasitaiko iki 8 proc. Aortos atsisluoksniavimui ar daliniam plyšimui būdingas staigus, stiprėjantis, greitai pasiekiantis maksimumą skausmas. Gali būti aštrus (64 proc.), plėšiantis, duriantis priekinėje (61 proc.) ar nugarinėje (36 proc.) krūtinės ląstos pusėje (2, 4, 14).

Skausmas pilve užfiksuotas iki 30 proc. visų aortos atsisluoksniavimų atvejų. Skausmas gali plisti nuo tos vietos, kur prasidėjo pagal aortos eigą, į procesą įtraukiamos ir aortos šakos. Pagal tai, kurioje vietoje nurodoma skausmo pradžia, galima įtarti aortos atsisluoksniavimo vietą (1 pav.). Kai stiprus skausmas jaučiamas priekinėje krūtinės ląstos pusėje, atsisluoksniuojama kylančioji aorta, kai tarp menčių – nusileidžiančioji aorta. Jeigu skausmas jaučiamas kakle, veide, atsisluoksniuojama kylančioji aorta ir aortos lankas, jei skausmas jaučiamas juosmenyje, pilve, apatinėse galūnėse, reikėtų įtarti pilvinės aortos atsisluoksniavimą. Kiti aortos atsisluoksniavimo simptomai priklauso nuo to, ar yra pažeistos pagrindinės aortos šakos. Įvykus kylančiosios aortos atsisluoksniavimui su vainikinių arterijų žiočių užspaudimu, atsiranda angininiai skausmai, pakinta elektrokardiograma (EKG), padidėja troponino koncentracija kraujyje (15, 16). Krūtinės anginos požymiai maskuoja aortos atsisluoksniavimą, todėl gali būti parinktas netinkamas gydymas.

Neurologinis sindromas, įvykus aortos atsisluoksniavimui, nustatomas iki 18–42 proc. (2, 4). Trumpalaikis sąmonės netekimas su ryškėjančia hemiplegija, dezorientacija rodo blogėjančią galvos smegenų kraujotaką ir nepalankią prognozę – insultą arba komą. Hematomai užspaudus tarpšonkaulinių kraujagyslių žiotis, dėl nugaros smegenų išemijos gali pasireikšti išeminė periferinė neuropatija, spinalinė šerdinė išemija. Dėl kraujotakos sutrikimo gali atsirasti ir kitų nepastovių neurologinių simptomų: parastezija galūnėse, užkimęs balsas, Hornerio sindromas.

2 lentelė. Aortos atsisluoksniavimo klasifikacijos

Tipas	Aortos pažeidimo vieta
Stanford (1979) A tipas B tipas	Visi atsisluoksniavimai su kylančiosios aortos pažeidimu, atsisluoksniavimai, kai pažeidimas neišplinta į kylančiąją aortą
DeBakey (1982) I tipas II tipas III tipas	Kylančiosios aortos plyšimas su proceso išplitimu į kitas aortos sritis, tik kylančiosios aortos atsisluoksniavimas, nusileidžiančiosios aortos atsisluoksniavimas
Svensson LG (1999) 1 klasė 2 klasė 3 klasė 4 klasė 5 klasė	Aortos atsisluoksniavimas su intimos atlapu, intramuralinė hematoma be intimos atlapo, tik intimos pažeidimas be hematomos, penetruojanti aterosklerozinė opa aortos sienelėje su hematoma, jatrogeninės arba trauminės kilmės atsisluoksniavimas
Proksimalinė Distalinė	DeBakey I ir II tipas arba A tipas pagal Stanfordą DeBakey III tipas arba pagal Stanfordą B tipas



1 pav. Aortalginio skausmo plitimo kryptys

Kvėpavimo disfunkcijos sindromas. Įvykus aortos atsisluoksniavimui, šis sindromas būna iki 25 proc. Gali būti tachipnėja, dispnėja, ortopnėja, krepitacija plaučiuose, dusulys, plaučių edema, kosulys ir skrepliavimas su kraujo priemaiša (2, 7, 12). Šie simptomai atsiranda dėl ūminio aortos vožtuvo nesandarumo, ūminio kairiojo skilvelio nepakankamumo, aortotrahėjinės fistulės, paūmėjusios lėtinės plaučių ligos.

Tromboembolinis sindromas. Trombai gali susidaryti netikrajame ir tikrajame aortos spindžiuose. Dažniausios tromboembolijos komplikacijos: smegenų, žarnų, inkstų, ūminis miokardo infarktas bei aterioembolija į kojų arterijas. Embolizuoti gali ne tik trombai, bet ir ateromatozinės plokštelės, atitrūkusios nuo aortos sienelės.

Eksudacinis sindromas. Skystis kairiojoje ar abiejose pleurose gali būti hemoraginis, serohemoraginis, eksudacinis. Uždegiminės kilmės skystis pleuroje dažniausiai kaupiasi dėl reakcijos į atsisluoksniavimą, rečiau dėl uždegimo. Hemopleuritas, hemoperikarditas pasireiškia plyšus aortai ir išsiliejus kraujui į pleuros, perikardo ertmę. Esant pilvinės aortos atsisluoksniavimui, kraujas išsilies į pilvaplėvės ertmę arba retroperitoninį tarpą (17).

Karščiavimo sindromas. Dažnai susijęs su uždegimu aortos sienelėje.

Sąmonės sutrikimas. Penktadaliui asmenų aortos atsisluoksniavimo metu trumpam sutrinka sąmonė arba ištinka koma. Dažniausios sąmonės sutrikimų priežastys: stiprus skausmas, insultas, hemoraginis ar kardiogeninis šokas, ūminis kairiojo skilvelio nepakankamumas, ūminis širdies infarktas, smegenų kraujagyslių obstrukcija ar aortos baroreceptorių aktyva-

vimas ir hipotenzija.

Arterinio kraujo spaudimo pokyčiai. Dažniausiai nustatoma sistolinė ir (ar) diastolinė arterinė hipertenzija, rečiau – izoliuota diastolinė arterinė hipertenzija (>160 mmHg), kai pilvinės aortos atsisluoksniavimas užspaudžia inkstų arterijas. Hipotenzija, neišmatuojamas arterinis kraujo spaudimas būna atsisluoksniavus kylančiajai aortai ir įvykus kardiogeniniam ar hemoraginemam šokui, šokas ištinka 8,4 proc. ligonių. Dažniausios šoko priežastys: kraujavimas į perikardo ertmę, pleurą, pilvaplėvės ertmę, ūminis širdies nepakankamumas, ūminis aortos vožtuvo nesandarumas, ūminis miokardo infarktas, širdies tamponada.

Pulso ir (ar) arterinio kraujo spaudimo asimetrija rankose ir (ar) kojose. Šie simptomai nustatomi 18 proc. pacientų, kai atsisluoksniavimas yra kylančiojoje aortoje ir 9 proc., kai yra nusileidžiančiojoje dalyje. Priežastys: netikrasis spindis spaudžia tikrąjį, arba atsisluoksniavusi aortos intima visiškai arba iš dalies uždaro poraktinės arterijos žiotis (2, 4, 15, 16).

Aortos vožtuvo nesandarumas. Ūminis aortos vožtuvo nesandarumas nustatomas nuo 25 iki 40 proc. Šis simptomas dažniausiai randamas įvykus A tipo aortos atsisluoksniavimui. Dažniausios priežastys: išsiplėtęs aortos žiedas ar kylančioji aorta, aortos vožtuvo plyšimas, atplyšusios intimos iškritimas į kairiojo skilvelio išstūmimo traktą. Girdimas ne tik sistolinis, bet ir aukšto dažnio protodiastolinis ūžesys pagal kairįjį ir dešinįjį krūtinkaulio kraštą (2, 4). Staiga atsiradęs diastolinis ūžesys su skausmu krūtinėje sergančiajam arterine hipertenzija – tai būdingas aortos atsisluoksniavimo požymis.

Ūminis pilvo skausmas. Skausmas pilve, įvykus aortos atsisluoksniavimui, būna 21 proc., pilvaplėvės dirginimo reiškiniai – 8 proc. Kartu galimas pilvo pūtimas, peristaltika negirdima, atsiranda diarėja, melena, čiupiamas pulsuojančias darinys pilve, padidėja kepenų fermentai, amilazė kraujyje. Ūminis kraujavimas iš virškinamojo trakto galimas dėl aortozofaginės fistulės, stresinių opų (17).

Inkstų nepakankamumas. Ūminė inkstų išemija su kanalėlių, glomerulų pažeidimu ir inksto nekrozė gali atsirasti aortos atsisluoksniavimui užspaudus inksto arteriją, įvykus aterosklerozinei ar gilaus šoko metu. Jeigu pažeidžiami abu inkstai, pasireiškia oligurija ir anurija. Jeigu inkstų kraujotaka sutrinka nežymiai, aktyvuojasi renino-angiotenzino sistema, tuomet ekskrecinė inkstų funkcija nesutrunka, bet būna sunkiai kontroliuojama arterinė hipertenzija (15, 16).

Plintantis aortos atsisluoksniavimas gali keisti savo klinikinę išraišką. Atskirais atvejais gali pasireikšti po vieną sindromą arba visa jų grupę, dėl to aortos atsisluoksniavimas vadinamas „chimera“.

Aortos atsisluoksniavimo diagnostika ir diferencinė diagnostika

Įtarti ligą reikėtų pagal objektyvius simptomus: 1) atsiradusi arterinio kraujo spaudimo, pulso asimetrija rankose ir (ar) kojose; 2) atspari arterinė hipertenzija su aortalginio skausmu arba atsiradusi arterinė hipotenzija kartu su sinkope, šoku; 3) naujai atsiradęs diastolinis užesys ties aorta pacientui, kuriam buvo nustatyta atspari arterinė hipertenzija; 4) atsiradęs aortalginis skausmas su gyvybiškai svarbių organų funkcijos sutrikimu: ūminiu širdies nepakankamumu, ūminiu kvėpavimo funkcijos sutrikimu, ūminiu inkstų funkcijos sutrikimu, insultu, sinkope, paroplegija, kojų išemija, šoku (18, 19).

Laboratoriniai tyrimai atliekami būklei patikslinti ir dėl diferencinės diagnostikos. Tiriamas bendrasis kraujo vaizdas, CRP, d-dimerai, troponinas T ar I. Ypač svarbi hemoglobino, trombocitų, eritrocitų koncentracijos dinamika. Kai kuriose ligoninėse įtarus aortos atsisluoksniavimą, tirama lygiųjų raumenų sunkių grandinių miozino koncentracija serume, kuri didžiausiai būna po 3 val. nuo skausmo pradžios. Norma – 2,5 µg/l, esant aortos atsisluoksniavimui >22,4 µg/l (20, 21).

Elektrokardiogramoje randama nespecifinių požymių: gali būti kairiojo skilvelio hipertrofija, ūminio miokardo infarkto vaizdas, perikardito požymių. Krūtinės ląstos tiesinėje rentgenogramoje 81–90 proc. atvejų gali būti aortos lanko išsiplėtimas, dvigubas jo kontūras, rečiau: išsiplėtęs tarpuplautis, trachėjos

dislokacija, išsiplėtęs širdies šešėlis dėl skysčio perikarde, skystis vienoje ar abiejose pleurose (7, 12). Vaizdinių tyrimų metu (2D echokardiografija, stemplinė echokardiografija, kompiuterinis tomografinis tyrimas su kontrastu ar magnetinis rezonansas) nustatomas aortos atsisluoksniavimas. 2D echokardiografijos tyrimas atliekamas visada (22–24). Kiti tyrimai pasirenkami atsižvelgiant į paciento hemodinaminę būklę, atsisluoksniavimo trukmę ir skausminį sindromą (2 pav.) bei tyrimo jautrumą ir specifiškumą (3 lentelė). Pagrindiniai aortos atsisluoksniavimo diagnostikos kriterijai: būdingas aortalginis skausmas ir patvirtintas aortos atsisluoksniavimas bent vienu vaizdo tyrimu. Invazinis tyrimas, t. y. aortografija, ir vainikinių arterijų angiografija atliekama tik tuomet, kai reikia patikslinti vainikinių arterijų būklę, bet nebūtina, jeigu diagnozė nustatyta kitais metodais.

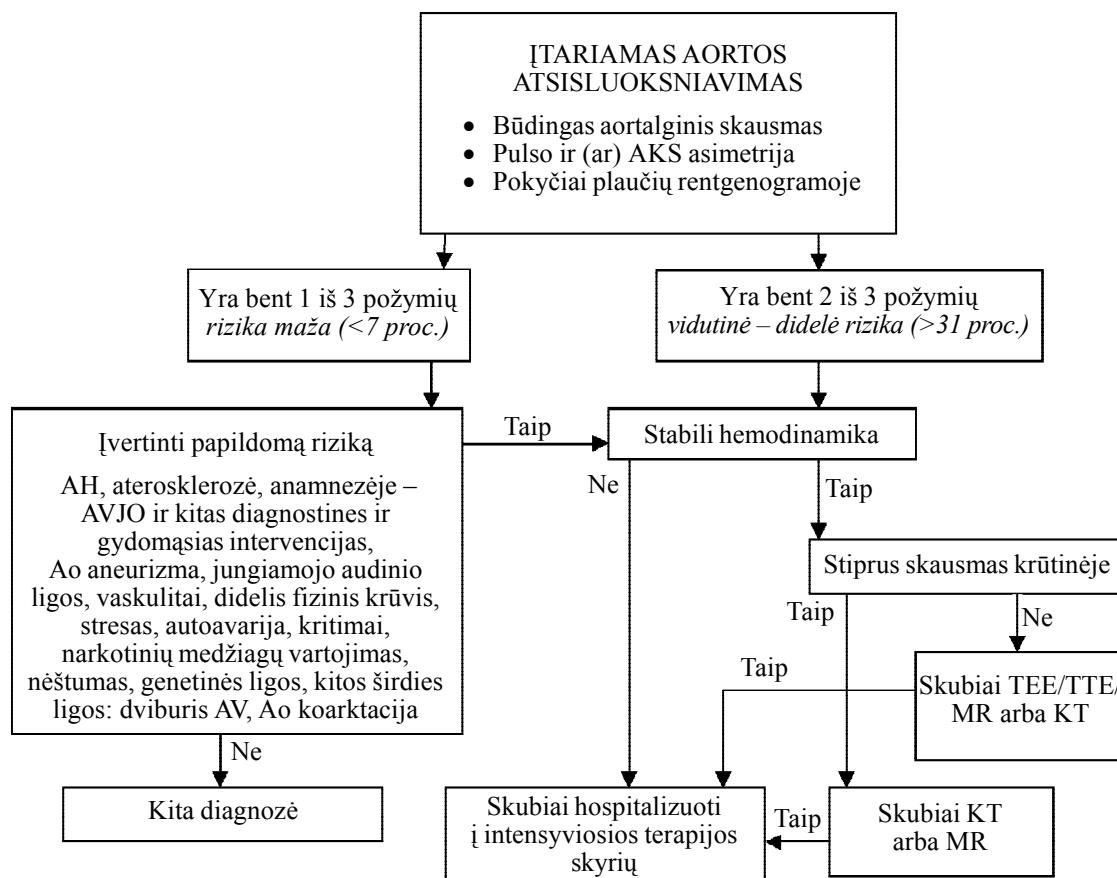
Pacientams, kuriems nustatytas aortos atsisluoksniavimas, dažniausiai klaidingai įtariamos ir gydomos šios būklės: ūminis miokardo infarktas (31,8 proc.), insultas (12,1 proc.), plaučių arterijos tromboembolija (10,6 proc.), ūminis širdies nepakankamumas (7,6 proc.), ūminis pankreatitas (3,0 proc.), žarninių arterijų trombozė (3,0 proc.), aortos stenozė (1,5 proc.), nestabilioji krūtinės angina (1,5 proc.) (2, 4, 6).

Aortos atsisluoksniavimo gydymo taktika

Medikamentinio gydymo tikslas: stabilizuoti atsisluoksniavimą, išvengti plyšimo, paspartinti gijimą ir sumažinti komplikacijų riziką (14). Esant didelės rizikos aortos atsisluoksniavimui, pacientas turi būti skubiai hospitalizuotas į intensyviosios terapijos skyrių gyvybinėms funkcijoms stebėti. Skausmas malšinamas didelėmis narkotinių analgetikų dozėmis. Sistolinis arterinis kraujo spaudimas (SAKS) turi būti 100–120 mmHg. Jeigu SAKS >120 mmHg, gydymas pradedamas intraveniniais beta adrenoblokatoriais. Jei gydymas neveiksmingas, automatinė švirkštine pompa į veną leidžiama natrio nitroprusido 1–5 µg/kg/min. Arterinio kraujospūdžio korekcijai nerekomenduojama ilgai vartoti natrio nitroprusidą dėl vaisto toksinio poveikio, todėl iš karto skiriama geriamųjų antihipertenzinių vaistų. Gali būti derinami visi antihipertenziniai vaistai. Šokui gydyti rekomenduojamas norepinefrinas, o mažomis dozėmis dopaminas skiriamas tik inkstų perfuzijos korekcijai. Įvykus aortos atsisluoksniavimui, valandinė diurezė turi būti bent 20–30 ml/val. (14, 25).

Indikacijos konservatyviam medikamentiniam aortos atsisluoksniavimo gydymui (8):

1. III tipo aortos atsisluoksniavimas.
2. Stabilus izoliuotas lanko srities aortos atsisluoks-



2 pav. Aortos atsisluoksniavimo rizikos nustatymas ir taktika įtarus ligą

AKS – arterinis kraujospūdis, AH – arterinė hipertenzija, AV – aortos vožtuvas, Ao – aorta, AVJO – aortos vainikinių jungčių suformavimo operacija, TEE – stemplinė echokardiografija, TTE – dvimatė echokardiografija, KT – kompiuterinė tomografija, MR – magnetinis rezonansas.

niavimas be kitų aortos šakų pažeidimo.

3. Stabilus, lėtinis (>2 sav.) aortos atsisluoksniavimas.
4. Sunkios gretutinės ligos, senyvas amžius, operacijos rizika didesnė už naudą.

Skubus chirurginis gydymas rekomenduojamas (26):

1. Ūminis I ir II tipo aortos atsisluoksniavimas, aortos vožtuvo nesandarumas.
2. Ūminis nekomplikuotas distalinis aortos atsisluoksniavimas, bet:
 - a) progresuoja organų spaudimo požymiai;
 - b) aortos aneurizmos plyšimas ar jo grėsmė;
 - c) aortos atsisluoksniavimas plinta į kylančiąją aortą.
3. Aortos atsisluoksniavimas esant Marfano sindromui.
4. Progresuojantis širdies nepakankamumas, šokas.

Esant A tipo aortos atsisluoksniavimui, bet kokios chirurginės intervencijos tikslas yra mirštamumo nuo aortos plyšimo ar širdies tamponados prevencija. Kai

yra kylančiosios aortos atsisluoksniavimo ir vožtuvo pažeidimas, daroma Bentalo operacija, tai yra aortos vožtuvo ir kylančiosios aortos protezavimo operacija. B tipo aortos atsisluoksniavimo atveju pagrindinis chirurginio gydymo tikslas – aortos plyšimo prevencija įsiuvant sintetinį protezą. Po kylančiosios aortos atsisluoksniavimo chirurginio gydymo, ankstyvasis mirštamumas sudaro 5–10 proc., lanko srities – 10–25 proc., nusileidžiančiosios dalies – 10 proc. Po aortos atsisluoksniavimo operacijos 10 metų išgyvenimas siekia iki 46 proc., tačiau trečdalis ligonių miršta nuo pakartotinio aortos plyšimo.

Nėštumas ir aortos atsisluoksniavimas

Jaunesnėms nei 40 metų nėščioms moterims, daugiau kaip pusė visų aortos atsisluoksniavimų įvyksta per paskutinius tris nėštumo mėnesius, gimdymo metu arba po gimdymo. Nėštumo metu estrogenas ir relaksinas skatina matriksio metaloproteinazių išsiskyrimą. Pakinta aortos sienelės struktūra, vyksta

3 lentelė. Aortos atsisluoksniavimo vaizdinių tyrimų diagnostinių parametrų, jautrumo ir specifiškumo palyginimas

Parametrai	Tyrimai				
	TTE/TEE	KT	MR	AG	IVUG
Jautrumas	++	++	+++	++	+++
Specifiškumas	+++	++	+++	++	+++
Klasifikacija	+++	++	++	+	++
Plyšimo nustatymas	+++	–	++	+	+
Aortos vožtuvo nesandarumas	+++	–	++	++	–
Skystis perikarde	+++	++	++	–	–
Mediastinumo hematoma	++	+++	+++	–	+
Aortos šakų pažeidimas	+	++	++	+++	+++
Vainikinių arterijų pažeidimas	++	–	+	+++	++
Rentgeno spinduliuotė	–	++	–	+++	–
Paciento komfortas	+	++	+	+	+
Aortos atsisluoksniavimo dinamikos vertinimas	++	++	+++	–	–
Intraoperacinis prieinamumas	+++	–	–	(+)	(+)

TTE – transtorakalinė (2D) echokardiografija, TEE – stemplinė echokardiografija, KT – kompiuterinis tomografinis tyrimas, MR – magnetinis rezonansas, AG – aortografija, IVUG – intravaskulinis ultragarsinis tyrimas.

jos remodeliavimasis – pakinta elastingumo, standumo savybės. Didelio hemodinaminio streso metu sienelė plyšta. Tokie pokyčiai aortoje nesusiję su kitais atsisluoksniavimo rizikos veiksniais. Atsisluoksniavimo riziką didina nėštumo metu padidėjęs arterinis kraujo spaudimas, kraujo tūris, padidėjusi KS išstūmimo frakcija. Įvykus atsisluoksniavimui, skubiai daroma cezario pjūvio operacija, siekiant išgelbėti vaisių, po to daroma aortos atsisluoksniavimo korekcinės operacija (11, 14).

Sergančiųjų aortos atsisluoksniavimu ambulatorinis stebėjimas

Ambulatorinę stebėseną sudaro nemedikamentinė ir medikamentinė rizikos veiksnių kontrolė: arterinės hipertenzijos, dislipidemijos, hiperglikemijos gydymas, antsvorio, rūkymo korekcija. Visais atvejais ribojamas fizinis krūvis. Neoperuotos aortos atsisluoksniavimo atvejais, reabilitacija ir kitos priemonės kontraindikuotinos. Po aortos atsisluoksniavimo operaci-

jos galimos šios komplikacijos: intraoperacinė hipotenzija, ūminis išeminis sindromas, ūminis širdies nepakankamumas, kardiogeninis šokas, kvėpavimo funkcijos nepakankamumas, ūminis smegenų kraujotakos nepakankamumas, insultas, postoperacinė antrinė paraplegija, kraujavimas, sepsis, žaizdų infekcija, ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas, protezo trombozė, protezo išplyšimas (25, 27, 28). Todėl visais atvejais, įvykus aortos atsisluoksniavimui, specialisto ambulatorinė priežiūra indikuotina po 3, 6, 9, 12 mėn., po to vieną kartą per metus. Reabilitacija rekomenduojama po aortos atsisluoksniavimo chirurginio ir intervencinio gydymo (9, 11, 29).

Šeimos gydytojų ir specialistų vaidmuo labai svarbus apmokant pacientus. Pacientui reikėtų išaiškinti gyvensenos rizikos veiksnių įtaką aortos atsisluoksniavimui, jų korekcijos svarbą, reguliaraus medikamentinio gydymo naudą. Pacientas turi išmokti atpažinti aortos atsisluoksniavimo simptomus, žinoti, kur kreiptis pablogėjus sveikatai.

Aortic dissection

Kristina Buivydaitė^{1,2}, Vaida Semėnaitė³, Julija Braždžionytė¹, Andrius Macas¹

¹Department of Cardiology, ²Institute of Cardiology, Kaunas University of Medicine,

³Kaunas University of Medicine, Lithuania

Key words: aortic dissection; intramural hematoma; aortic rupture.

Summary. Aortic dissection is an acute lesion of the aortic wall accompanied by separation of the media due to rupture or intramural hematoma.

The incidence rate of aortic dissection is 5 to 30 cases per million people a year. Acute aortic dissection is a highly lethal cardiovascular emergency with an incidence of 2000 new cases per year in the United States and 3000 in Europe. The mortality rate of aortic dissection is 3.2/100 000 per year. In case of sudden death of nonhospitalized patients, aortic dissection was proved in 1.5% of necropsy cases. Most of patients die within 48 hours after admission or 1.4% per each hour. The main clinical manifestations of aortic dissection are acute myocardial infarction, stroke, pulmonary embolism, acute heart failure, acute pancreatitis, mesenteries thrombosis, which mislead the physician.

The main measure, which might reduce the mortality, is early diagnosis of aortic dissection. The standard diagnosis is based on clinical symptoms and verification by instrumental (imaging) methods. An alternative mean for diagnosis of aortic dissection might be the determination of concentration of smooth muscle myosin heavy chain protein in blood serum, the peak of which is found after 3 hours after the onset of pain. Normal value of smooth muscle myosin heavy chain protein concentration is 2.5 µg/L, while in case of aortic dissection it exceeds 22.4 µg/L. This diagnostic method has not been introduced in Lithuania yet.

Correspondence to K. Buivydaite, Department of Cardiology, Kaunas University of Medicine, Eivenių 2, 50009 Kaunas, Lithuania. E-mail: Kristina_buiv@yahoo.com

Literatūra

- Dieter RS, Kalya A, Pacanowski JrJP, Migrino R, Gaines TE, Dieter RA. Acute aortic syndromes: aortic dissections, penetrating aortic ulcers and intramural aortic hematomas. *Cardiovascular Ther* 2005;3(3):423-31.
- Meszaros I, Morocz J, Szilavi J, Schmidt J, Tornoci L, Nagy L, et al. Epidemiology and clinicopathology of aortic dissection. *Chest* 2000;117:1271-8.
- Nienaber CA, Fattori R, Mehta RH, Richartz BM, Evangelista A, Petzsch M, et al. Gender-related differences in acute aortic dissection. *Circulation* 2004;109:3014-21.
- Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into old disease. *JAMA* 2000;283:897-903.
- Auer J, Berent R, Eber B. Aortic dissection: incidence, natural history and impact of surgery. *J Clin Basic Cardiol* 2000;3:151-4.
- Mehta RH, Suzuki T, Hagan PG, Bossone E, Gilon D, Llovet A, et al. Predicting death in patients with acute type A aortic dissection. *Circulation* 2002;105(2):200-6.
- Žaliūnas R, Simaška P, editors. *Cardiology – the essentials*. 3rd ed. Kaunas: KMU; 2006. p. 161-8.
- Braždžionytė J. Aortos disekacijos etiologija, klasifikacija, diagnostika ir medikamentinio gydymo principai. (Aortic dissection: aetiology, classification, management and treatment.) *Kardiologijos žinios* 2002;6:5-7.
- Khan IA, Nair CK. Clinical, diagnostic, and management perspectives of aortic dissection. *Chest* 2002;122:311-28.
- Macura KJ, Corl FM, Fishman EK, Bluemke DA. Pathogenesis in acute aortic syndromes: aortic dissection, intramural hematoma, and penetrating atherosclerosis aortic ulcer. *AJR* 2003;181:309-16.
- Erbel R, Alfonso F, Boileau C, Dirsch O, Eber B, Haverich A, et al. Diagnosis and management of aortic dissection. Recommendations of the Task Force on Aortic Dissection, European Society of Cardiology. *EurHeart J* 2001;22:1642-81.
- Zakarkaitė D, Jašinskienė A. Aortos disekcija. (Aortic dissection.) *Kardiologijos seminarai* 2002;8(1):S4-37.
- Stalioraitytė E, Ptaškas R, Pangonytė D, Lašienė J, Gričiūtė L, Gailys R. Patologinė anatomija. (Pathological anatomy.) Kaunas; 2001. p. 213-14.
- Siegal EM. Acute aortic dissection. *J Hosp Med* 2006;1:94-105.
- Sato F, Kitamura T, Kongo M, Okinaka T, Onishi K, Ito M, et al. Newly diagnosed acute aortic dissection. Characteristics, treatment modifications, and outcomes. *Int Heart J* 2005;46:1083-98.
- Islamoglu F, Atay Y, Can L, Kara E, Ozbaran M, Yuksel M, et al. Diagnosis and treatment of concomitant aortic and coronary disease. *Tex Heart Inst J* 1999;26:182-8.
- Mehta RH, O’Gara PT, Bossone E, Nienaber ChA, Myrmel T, Cooper JV, et al. Acute type A aortic dissection in the elderly: clinical characteristics, management, and outcome in the current era. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:685-92.
- Nienaber CA, Eagle KA. Aortic dissection: new frontiers in diagnosis and management. Part II: therapeutic management and follow-up. *Circulation* 2003;108:772-8.
- Masip AE. Natural history and therapeutic management of acute aortic syndrome. *Rev Esp Cardiol* 2004;57(7):667-79.
- Apostolakis E, Akinosoglou K. What’s new in the biochemical diagnosis of acute aortic dissection: problems and perspectives. *Med Sci Monit* 2007;13(8):RA154-8.
- Weber T, Auer J, Eber B, Nienaber ChA, Eagle KA. Value of D-dimer testing in acute aortic dissection. *Circulation* 2004;109:e24.
- Jurkevičius R. Aortos disekacijos ultragarsinė diagnostika. (Echocardiography in the diagnosis of aortic dissection.) *Kardiologijos žinios* 2002;6:8-10.
- Evangelista A, Avegliano G, Elorz C, Gonzalez-Alujas T, Garsia del Castillo H, Soler-Soler J. Transesophageal echocardiography in the diagnosis of acute aortic syndrome. *J Card Surg* 2002;17:95-106.
- Higgins ChB. Modern imaging of the acute aortic syndrome. *Am J Med* 2004;116:134.
- Braždžionytė J, Macas A, Mickevičienė A. Ūminis širdies nepakankamumas. (Acute heart failure.) *Medicina (Kaunas)* 2006;42:682-91.
- Benetis R. Aortos disekacijos diagnostika ir gydymas. Chirurginio gydymo galimybės. (Diagnostic and surgical

- treatment of aortic dissection.) Kardiologijos žinios 2002: 6:20-2.
27. Braždžionytė J, Macas A. Bland-Altman analysis as an alternative approach for statistical evaluation of agreement between two methods for measuring hemodynamics during acute myocardial infarction. Medicina (Kaunas) 2007;43(3): 208-14.
28. Braždžionytė J, Macas A. Impedance cardiography for aortic balloon counterpulsation impact assessment on patients hemodynamics during acute myocardial infarction. Medicina (Kaunas) 2006;42(11):904-13.
29. Fattori R. Towards a better management of descending aortic dissection: the importance of close ambulatory follow-up. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006;32(4):349-55.

Straipsnis gautas 2007 11 27, priimtas 2008 02 28

Received 27 November 2007, accepted 28 February 2008

Gydytojų dėmesiui

Pranešimai VVKT faksu apie pastebėtas nepageidaujamas reakcijas į vaistą nemokami.

Nemokamas fakso numeris: 8 800 20131

Pranešimo formą galima rasti internete VVKT puslapyje adresu

<http://www.vvkt.lt/IKTK/default.htm>