

e-ISSN: 2345-0592 <b>Online issue</b> Indexed in <i>Index Copernicus</i>	<b>Medical Sciences</b>  Official website: <a href="http://www.medicisciences.com">www.medicisciences.com</a>	
--	--	---

## **Aortoiliac occlusion (Leriche syndrome): clinical symptoms, diagnostics and treatment. Clinical case presentation.**

**Julius Vidikas<sup>1</sup>, Viktorija Vitkutė<sup>2</sup>, Paulina Tekoriutė<sup>2</sup>, Iveta Idzelytė<sup>2</sup>, Tadas Adomavičius<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Department of Radiology of Lithuanian University of Health Sciences Kaunas, Lithuania.*

*<sup>2</sup>Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

*<sup>3</sup>Vilnius University Hospital, Santaros Clinics*

### **Abstract**

**Background:** Leriche syndrome, also known as Aortoiliac Occlusive Disease (AOD), is a rare and extremely severe condition characterized by a clinical triad – claudication, impotence and decreased or absent femoral pulses. It is the disease caused by embolism or atherosclerotic lesion of the aortoiliac arteries. The main risk factors for Leriche syndrome include smoking, hypertension, hyperlipidemia, diabetes mellitus, chronic renal insufficiency and hypercoagulopathy. A duplex ultrasound may be used for selective diagnosis of the disease, but computed tomography or magnetic resonance angiography must be performed to confirm the disease. Two main methods are used to treat Leriche syndrome - aortobifemoral bypass and aortoiliac endarterectomy.

**Aim:** to present a clinical case of Leriche syndrome diagnosed in Hospital of Lithuanian University of Health Sciences Kauno Klinikos, review the latest scientific literature, introduce clinical signs, diagnosis and treatment options of this rare disease for doctors of various specialties.

**Methods:** A review of the literature using the Medline (PubMed) database was performed. Publications, researching the problem of Leriche syndrome, were selected and a clinical case of AOD (Leriche syndrome) was presented.

**Conclusion:** Leriche syndrome is an uncommon and life-threatening variant of peripheral artery disease that can damage various areas of the abdominal aorta and iliac arteries, disturb inflow to the pelvis and lower extremities and cause characteristic clinical symptoms. Although the worldwide incidence of the disease is only 0.15%, the mortality rate is high and reaches up to 75%, so it is important for professionals in various fields to recognize the disease and provide appropriate treatment as soon as it is possible.

**Keywords:** Leriche syndrome, atherosclerosis, aortobifemoral bypass, aortoiliac endarterectomy.

# Aortos – klubinių arterijų okliuzinė liga (Lericho sindromas): klinika, diagnostika ir gydymas. Klinikinio atvejo pristatymas.

Julius Vidikas<sup>1</sup>, Viktorija Vitkutė<sup>2</sup>, Paulina Tekoriūtė<sup>2</sup>, Iveta Idzelytė<sup>2</sup>, Tadas Adomavičius<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Department of Radiology of Lithuanian University of Health Sciences Kaunas, Lithuania.*

<sup>2</sup>*Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Medicine, Kaunas, Lithuania*

<sup>3</sup>*Vilnius University Hospital, Santaros Clinics*

## Santrauka

**Įvadas:** Lericho sindromas, dar vadinamas aortos – klubinių arterijų okliuzine liga, yra reta ir pavojinga būklė, kuri pasireiškia klasikine triada - šlubavimu, impotencija bei silpnu ar išnykusiu šlauninių arterijų pulsu. Tai yra liga, kurią sukelia aortos - klubinių arterijų embolija ar aterosklerozinis pažeidimas. Pagrindiniai Lericho sindromo rizikos faktoriai yra rūkymas, hipertenzija, hiperlipidemija, cukrinis diabetas, lėtinis inkstų funkcijos nepakankamumas bei hiperkoagulopatija. Atrankinei šios ligos diagnostikai gali būti naudojamas dvigubo skenavimo ultragarsinis tyrimas, tačiau siekiant patvirtinti ligą, turi būti atlikta kompiuterinės tomografijos ar magnetinio rezonanso angiografija. Lericho sindromo gydymui yra naudojamos dvi pagrindinės metodikos – aortobifemoralinis šuntavimas bei aortoiliakinė endarterektomija.

**Tikslas:** pateikti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikose nustatyto Lericho sindromo klinikinį atvejį, apžvelgti naujausią mokslinę literatūrą bei supažindinti įvairių specialybių gydytojų su šios retos ligos klinikiniais požymiais, diagnostika bei gydymo galimybėmis.

**Metodai:** atlikta literatūros apžvalga naudojantis Medeline (PubMed) duomenų baze. Buvo atrinktos publikacijos, kuriose nagrinėjama Lericho sindromo problema, ir pristatytas aortos – klubinių arterijų okliuzinės ligos (Lericho sindromo) klinikinis atvejis.

**Išvados:** Lericho sindromas yra retas ir gyvybei pavojingas periferinių arterijų ligos variantas, kuris gali pažeisti įvairias pilvinės aortos bei klubinių arterijų vietas, sutrikdyti dubens bei apatinių galūnių kraujotaką ir sukelti būdingus klinikinius simptomus. Nors šios ligos dažnis visame pasaulyje yra tik 0,15%, mirštamumo rodiklis yra aukštas ir siekia iki 75%, todėl įvairių sričių specialistams yra svarbu atpažinti šią ligą ir kuo greičiau suteikti tinkamą gydymą.

**Raktažodžiai:** Lericho sindromas, aterosklerozė, aortobifemoralinis šuntavimas, aortoiliakinė endarterektomija.

## Ižanga

Lericho sindromas – tai grėsminga ir pavojinga kraujagyslių liga, kuomet dėl embolijos ar aterosklerozės poveikio išsivysto aortos – klubinių arterijų okliuzija, sutrikdanti dubens bei apatinių galūnių kraujotaką (1 - 4). Patologija pirmą kartą buvo aprašyta chirurgo Rene Leriche 1940 metais (1, 5). Ši liga yra reta – pasaulyje diagnozuojama tik 0,15% populiacijos, tačiau mirštamumo rodiklis siekia net iki 75% (6). Dažniausiai pasireiškia vyrams (73%) nuo 30 iki 60 metų (1, 5, 7).

Kraujagyslių pažeidimas gali atsirasti bet kurioje vietoje – nuo pilvinės aortos iki šlauninių - pakinklinių arterijų (2, 3). Literatūroje aprašoma, jog 25% pacientų aterosklerozinės plokštelės gali pasireikšti infrarenalinėje aortos dalyje, 11% pacientų – suprarenalinėje aortos dalyje, o 12% atvejų būdingas difuzinis aortos pažeidimas (7). Priklausomai nuo aterosklerozės vietos bei išplitimo, Lericho sindromą galima klasifikuoti į tris tipus. I tipui priklauso okliuzija, esanti tarp distalinės pilvinės aortos ir bendrųjų klubinių arterijų, II tipui priskiriamas išplitimas iki išorinių klubinių arterijų, o III – iki šlauninių – pakinklinių arterijų (3).

Remiantis atliktos studijos duomenimis, 90% pacientų, sergančių Lericho sindromu, minėjo, jog praeityje rūkė ir apie 60% vis dar rūko (4). Tabako rūkymas – tai vienas iš svarbiausių rizikos veiksnių, turinčių įtakos išsivystyti aortos – klubinių arterijų okliuzinei ligai, ne ką mažiau svarbūs yra šie: hipertenzija, hiperlipidemija cukrinis diabetas, lėtinis inkstų nepakankamumas bei hiperkoaguliopatija (pastaroji būdingesnė jaunesniems pacientams) (1, 5). Lericho sindromui yra būdinga klasikinė klinikinė triada: šlubavimas, impotencija bei silpnas ar išnykęs šlauninių arterijų pulsas, pasireiškiantis dėl lėtinio kraujagyslių nepakankamumo (1, 4, 8, 9). Dėl blogos audinių kraujotakos taip pat gali atsirasti paralyžius, raumenų atrofija, blogai gyjančios žaizdos, apatinių galūnių šaltumas, blyški oda (1, 5, 7). Esant šiai patologijai, būdingos gretutinės ligos: ūmus miokardo infarktas, dilatacinė kardiomiopatija, išeminės žarnų ligos, lėtinė obstrukcinė plaučių liga, lėtinis inkstų nepakankamumas ar net piktybiniai susirgimai (4, 9).

## Diagnostika

Skaitmeninė subtrakcinė angiografija (SSA) buvo laikoma auksiniu kraujagyslių vaizdinimo standartu, tačiau ją pakeitė mažiau invaziniai ir mažesnę komplikacijų riziką turintys metodai (10).

## Dvigubo skenavimo ultragarsinis tyrimas

Ultragarsinis tyrimas naudojamas matuojant kulkšnies žasto indeksą pacientams su įtariama periferinių arterijų liga (PAL) (10). Galima ir tiesioginė kraujagyslių doplerografija. Dvigubo skenavimo (angl. *Duplex*) ultragarsinis (DSUG) tyrimas yra neinvazinis, nebrangus, neturintis nefrotoksinio poveikio arba nefrogeninės sisteminės fibrozės (NSF) rizikos (lyginant su SSA, kompiuterinės tomografijos arba magnetinio rezonanso angiografija), neišskiriantis jonizuojančiosios spinduliuotės, todėl tai naudinga priemonė apatinės galūnės išemijai įvertinti (11). DSUG tyrimas dažnai yra pirmasis PAL pacientų atrankos ir diagnostikos metodas. Siekiant aptikti aterosklerotines plokšteles, nustatyti ligos sunkumą ir išplitimo laipsnį naudojamos įvairios vaizdinimo technikos: B-režimas (angl. *B-mode*), pulsinės bangos (angl. *Pulsed-wave*), spalvinis ir jėgos Dopleris, trimatė echografija bei echoskopija naudojant kontrastines medžiagas (10). Atliekant bendrųjų šlaunies arba išorinių klubinių arterijų DSUG ir nustatčius taip vadinamą „tardus parvus“ pulsinės bangos formą, galima įtarti Lericho sindromą (12). Atsižvelgiant į 2018 m. atliktą retrospektyvinį kohortinį tyrimą, DSUG, kuomet atliekamas patyrusio, kvalifikuoto specialisto, yra tikslus ir patikimas diagnostinis metodas reikšmingų kraujagyslių plokštelių nustatymui aortoklubinėje srityje ir gali būti naudojamas kaip vienintelis priešoperacinis vaizdinimo metodas sprendžiant dėl indikacijų intervenciniam gydymui. DSUG tyrimo jautrumas – 92 %, specifiskumas – 96 %. Svabu, kad 10.4 % pacientų DSUG nebuvo galima atlikti dėl nutukimo arba dujų žarnyne (11). Panašus procentas pacientų, kuriems DSUG neatliktas dėl tyrimą sunkinančių aplinkybių nurodomas ir kitose studijose (13 - 15). DSUG tikslumas mokslinėje literatūroje svyruoja labai plačiose ribose, vienuose

šaltiniuose nurodoma, jog diagnozuojant PAL aortoklubinėje srityje DSUG jautrumas yra virš 85 %, o specifiškumas – virš 90 % (16 - 18), kituose – DSUG jautrumas gerokai mažesnis ir svyruoja nuo 30 % iki 79 %, o specifiškumas – apie 80 %, todėl teigiama, kad DSUG tikslumas yra nepakankamas ir reikalingi kiti, tikslesni radiologiniai tyrimai (18,19). Vertinant aortą ir klubinę sritį yra nemažai tyrimų sunkinančių aplinkybių: dujos žarnyne, kraujagyslių vingiuotumas, arterijų kalcifikacija, sąlygojanti echošėšėlius, apsunkinančius kraujo tėkmės įvertinimą (19).

Taigi, DSUG tyrimas nors ir atlieka tam tikrą vaidmenį PAL sergančių pacientų atrankoje ir diagnostikoje, tačiau dėl ribotų šio tyrimo galimybių, ypač aortos ir klubinių kraujagyslių vertinime, papildomai reikia atlikti KTA arba magnetinio rezonanso angiografiją (MRA) (20).

### **Kompiuterinės tomografijos angiografija**

KTA yra dažnai naudojamas diagnostinis Lericho sindromo metodas, pasižymintis aukštos skiriamosios gebos vaizdais, leidžiančiais tiksliai įvertinti stenozuotų arterijų segmentus ir susiformavusios kolateralinės kraujotakos tinklą. Gautiems ašiniams vaizdams apdoroti ir tiriamos vietos smulkesnėms kraujagyslių struktūroms įvertinti naudojamos įvairios redagavimo programos, tokios kaip trimačio tūrinio vaizdavimo metodas (angl. *three-dimensional volume-rendering technique*), intensyviausių objektų išskyrimas (angl. *maximum intensity projection*), daugiaplokštuminis reformavimo (angl. *multiplanar reformatting*) metodas (21).

Pacientų, sergančių Lericho sindromu, pagrindiniai tyrimo KTA tikslai yra: nustatyti okliuziją aortoje ir klubinėse kraujagyslėse, įvertinti visceralines arterijas ir susiformavusį kolateralių tinklą, nustatyti susiaurėjusių arterijų segmentus, kurie gali būti koreguojami stentavimu. Ši informacija yra nepaprastai svarbi sprendžiant dėl tolimesnės intervencinio gydymo taktikos. Nepakankamas sisteminės ir visceralinės kraujotakos įvertinimas ir klaidingos gydymo taktikos

parinkimas gali sukelti rimtas komplikacijas, tokias kaip kritinę galūnės išemiją (21).

KTA yra plačiai prieinamas, greitas, neinvazinis vaizdinimo metodas, galintis atkurti vaizdus trimatėje plokštumoje ir turintis aukštą erdvinę skiriamąją gebą (21). Trumpa tyrimo trukmė leidžia sumažinti judesio ir kvėpavimo artefaktus (10). Atliktoje sisteminėje apžvalgoje ir metaanalizėje nustatyta, kad bendras KTA jautrumas ir specifiškumas, diagnozuojant >50 % stenozę, buvo atitinkamai 95 % ir 96 %. Kituose moksliniuose tyrimuose KTA jautrumas svyravo nuo 89 % iki 100 % specifiškumas – nuo 92 % iki 100 % (22 - 24).

KTA tyrimu apimamos visos kraujagyslės iš visų pusių per labai trumpą laiką ir gaunami kokybiški bei labai ploni pjūviai naudojant ir vidutinį kiekį kontrasto (25).

Nepaistant minėtų KTA privalumų, šis tyrimas turi ir tam tikrų trūkumų: didelė apšvita, jodo kontrastinių medžiagų naudojimas, kuris yra ribotas pacientams su lėtine inkstų liga (LIL) arba turintiems alergiją jodui. Nefrotoksinis poveikis gali būti sumažintas naudojant minimalų kontrastinės medžiagos kiekį bei skiriant adekvačią skysčių infuziją prieš ir po KTA atlikimo (10). Didelio laipsnio kraujagyslių kalcifikacija sąlygoja artefaktus, dėl kurių gali sumažėti kraujagyslių stenozių įvertinimo tikslumas – galima nustatyti didesnę stenozę nei jis yra iš tiesų (21).

Vis dėlto KTA yra puikus metodas tiek Lericho sindromo diagnostikai, tiek susiformavusios kolateralinės kraujotakos tinklo įvertinimui (21).

### **Magnetinio rezonanso angiografija**

Palyginus su KTA, MRA pasižymi mažesne erdvine skiriamąja geba, tačiau jai būdingas didelis minkštųjų audinių kontrastas. MRA naudojamos kontrastinės medžiagos nėra nefrotoksiškos, todėl gali būti naudojamos pacientams su sumažėjusiu glomerulų filtracijos greičiu (21), tačiau dėl NSF rizikos gadolinis turi būti naudojamas atsargiai esant 4-os arba 5-os stadijos LIL (20).

Galimi keli MRA vaizdinimo metodai: MRA su kontrastu arba MRA be kontrasto. Bekontrastinės MRA

technikos yra kelios: fazės kontrasto angiografija ir tėkmės laiko angiografija (angl. *time-of-flight*). Šie metodai pasižymi blogesne vaizdų skiriamąja geba, didesniu artefaktų kiekiu lyginant su kontrastine MRA, tačiau naudingi tiriant pacientus su vidutinio sunkumo arba sunkia LIL (10). Pastaruoju metu minėti tyrimai naudojami retai, kadangi yra naujesnių, pažangesnių metodų, tokių kaip: „*3D half-Fourier fast spin echo, FSE*“, „*Balanced steady state free precession MRA*“, „*Quiescent-interval single-shot MRA, QISS*“ (20). 2018 m. tyrime buvo palyginti du MRA be kontrasto metodai (QISS ir FSE) su MRA naudojant kontrastą nustatant >50 % arterijų stenozes pilvo ir dubens srityse bei apatinėse galūnėse. Tiek QISS, tiek FSE diagnostinis tikslumas statistiškai reikšmingai nesiskyrė nuo MRA su kontrastu, todėl šie bekontrastės MRA metodai gali būti naudojami kaip alternatyva pacientams, kuriems gadolinio skyrimas yra kontraindikuotinas (26).

Vis dėlto šiuo metu dažniausiai naudojamas MRA metodas – MRA su kontrastu (20). Atliktoje metaanalizėje, kurioje lyginti trys radiologiniai metodai: MRA su kontrastu, DSUG ir KTA, nustatyta, kad MRA su kontrastu pasižymi didžiausiu jautrumu (95 %) ir specifiskumu (97 %), aptinkant >50 % arterijų stenozes (27). Kaip ir naudojant KTA, MRA galima tiksliai įvertinti kolateralinių kraujagyslių tinklą, o tai, kaip jau minėta, itin svarbu planuojant intervencinio gydymo taktiką (20, 21, 26, 28, 29).

Be anksčiau išvardintų privalumų, MRA turi ir nemažai trūkumų: ilgesnė tyrimo trukmė, daugiau judesio artefaktų, lyginant su KTA, kontraindikuotina pacientams su širdies stimulatoriumi arba implantuojamu kardioverteriu defibriliatoriumi bei sergantiems klaustrofobija. Be to galimas NSF po gadolinio skyrimo išsivystymas (10). Tačiau verta paminėti, kad NFS dažnis pastaruoju metu dramatiškai sumažėjo (20). Didelės apimties tyrimuose nustatyta, jog gadolinio sukkelto ūmių pašalinių reakcijų dažnis yra 0.76 %, o sunkios šalutinės reakcijos pasireiškia vos 0.03 % atvejų. Gadolinio sukeltų šalutinių reakcijų dažnis yra mažesnis lyginant su jodo kontrastine medžiaga (30).

Ateityje PAL diagnostikoje gali būti naudojamos įvairios naujos MRA vaizdinimo technologijos: „*First-pass gadolinium enhanced perfusion*“, „*Arterial spin labeling*“, „*Blood-oxygen-level dependent MRI*“, „*Phosphorus-31 magnetic resonance spectroscopy*“, „*Creatinine chemical exchange saturation transfer*“ (20).

## **Gydymas**

Siekiant objektyviau įvertinti, kokį gydymo metodą taikyti Lericho sindromu sergančiam pacientui, buvo sukurta Trans-Atlantic Inter-Society Consensus II (TASC II) klasifikacijos sistema (31). Ji paremta pažeidimo morfologine klasifikacija bei skirstoma į keturis tipus nuo A (lokalus pažeidimas) iki D (išplitęs pažeidimas). Siūloma A ir B tipams taikyti endovaskulinį gydymo būdą, o C ir D tipams – atvirą operacinį metodą (32). Visgi, rekomenduojama visada apsvarstyti endovaskulinį gydymo metodą nepriklausomai nuo pažeidimo tipo. Pastarasis yra pigesnis, pacientų hospitalizacijos laikas trumpesnis, o pooperacinių komplikacijų rizika mažesnė (33). Išskiriamos dvi pagrindinės Lericho sindromo gydymo metodikos.

## **Aortobifemoralinis šuntavimas**

Operacijos metu pirmiausia atliekami bilateraliniai kirkšnies pjūviai ir atidengiamos šlaunies arterijos abipus. Proksimaliai disekcija atliekama taip, kad būtų atidengtas kirkšnies raištis, distaliai – disekcijos apimtis priklauso nuo pažeidimo dydžio. Antru etapu atidengiama infrarenalinė aortos dalis. Retroperitoniniai audiniai disekuojami nuo aortos priekinio paviršiaus proksimaliai iki kairiosios inkstų venos ir žemyn iki apatinės mezenterinės arterijos bei suformuojami retroperitoniniai tuneliai (4). Sušvirksčiama heparino 70-100 VV/kg (33) ir užspaudžiama aorta – proksimaliai po inksto arterijomis arba distaliai virš ar po apatinės mezenterinės arterijos. Priešoperaciniai radiologiniai tyrimai gali padėti nustatyti sąlyginai geriausią aortos užspaudimo vietą siekiant išvengti galimos kalcifikacijos ar trombų susidarymo (4). Dažniausiai atliekamos proksimalinės galas į galą anastomozės – mažesnė aortoenterinės fistulės susiformavimo rizika ateityje (33).

Rezekavus nedidelį aortos segmentą, distalinis aortos galas yra persiuvamas, o proksimalinė aortos dalis anastomozuojama bifurkuotu transplantatu (4).

Maždaug 80% aortobifemoralinio šuntavimo operacijų sėkmingai atveria okliuzavusią arteriją bei palengvina ligos simptomus bent 10 metų po procedūros (34). Ligos perspektyva ypač pagerėja pacientui atsisakius rūkymo tiek prieš operaciją, tiek po jos (33). Visgi, nors aortobifemoralinis šuntavimas turi didesnę komplikacijų riziką bei ženkliau išreikštą mirtingumą, išlieka aukso standartu, pacientams, atitinkantiems TASC II D tipą, bei gali būti svarstytinas gydymo variantas esant TASC II C tipui (35).

### **Aortoiliakinė endarterektomija**

Šios operacijos metu atliekamas kirkšnies pjūvis ir atidengiamos šios srities arterijos. Operacijos tikslas – pašalinti arterijos spindį siaurinančią aterosklerotinę masę ir pagerinti kraujo tekėjimą. Tai galima pasiekti atidalinant kraujagyslės sienelę (36).

Net 82 – 89% šių operacijų būna sėkmingos, perioperacinis mirtingumas siekia vos 0 – 7% (32), o 6 metų laikotarpyje stebimas 100% gydymo efektas bei nereikalinga pakartotinė revaskuliarizacija (37). Aortoiliakinė endarterektomija indikuotina pacientams, atitinkantiems TASC II A ir B tipus, tačiau ateities perspektyvoje tikimasi, kad šis metodas bus taikomas TASC II C ir D tipus atitinkantiems pacientams taip pat būtent dėl geresnių gydymo išeičių (32).

### **Klinikinis atvejis.**

#### **Lėtinė aortos-klubinių arterijų trombozė, lėtinė viršutinės mezenterinės arterijos trombozė.**

61 metų pacientas dėl maudimo po kairiuoju šonkaulių lanku šeimos gydytojo siuntimu ambulatoriškai nusiųstas

gastroenterologo konsultacijai. Iš anamnezės daug kartų sirgęs pankreatitu, drenuota pseudocista. Klinikinis vertinimas: pilvas minkštas, jautrumas epigastriumo, kairio viršutinio pilvo kvadranto srityje. Gretutinės ligos: II tipo cukrinis diabetas, diabetinė nefropatija.

#### Instrumentiniai tyrimai:

- Viršutinio pilvo aukšto echoskopija (VPAE): sustorėjusi tulžies pūslės sienelė, kasoje daugybiniai kalcinatai (lėtinio pankreatito reiškiniai).
- Paskirtas pilvo kompiuterinės tomografijos (KT) tyrimas su intraveniniu kontrastavimu lėtinio pankreatito reiškiniams įvertinti.
- Po KT tyrimo atlikta aortos echoskopija: infrarenaliai aortos trombozės požymiai. Periferinių kojų arterijų pulsas nečiuopiamas.

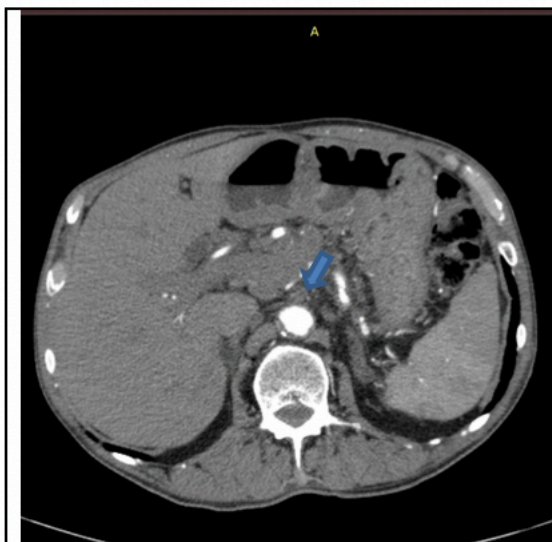
#### Detalus pilvo KT tyrimo vertinimas:

Išreikšti aortos ir jos šakų aterosklerotiniai pakitimai. Tyrimo metu nustatyta viršutinės mezenterinės arterijos *a. mesenterica superior* (AMS) trombozė 2,5 cm ilgyje nuo atšakojimo, distaliau arterija ir smulkios pasaito arterijų šakos kontrastuojasi per kolateralines kraujagysles (pav.1, 2).

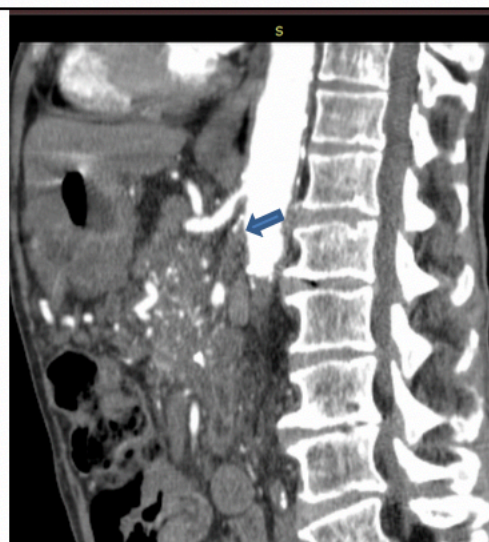
Žemiau inkstų arterijų atšakojimo pilnai trombuota aorta su klubinėmis arterijomis. Kairiosios inkstų arterijos proksimalinio segmento 80 proc. stenozė (pav.3, 4).

KT tyrimo vaizduose, pasaito arterijų smulkios šakos k/m kaupia, žarnų sienelės be pneumatozės požymių. Esant stambiųjų aortos kraujagyslių lėtinei trombozei opų kojose kliniškai nenustatyta.

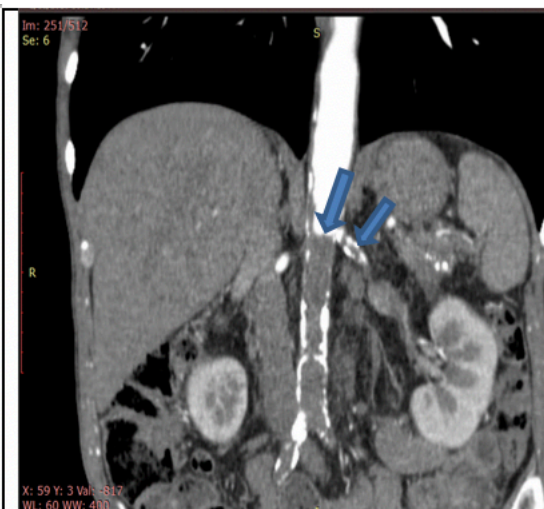
Skubi angiochirurgo konsultacija: skubus operacinis gydymas neindikotinas, tolimesnis gydymas planine tvarka, žalingų įpročių šalinimas, diabeto kontrolė.



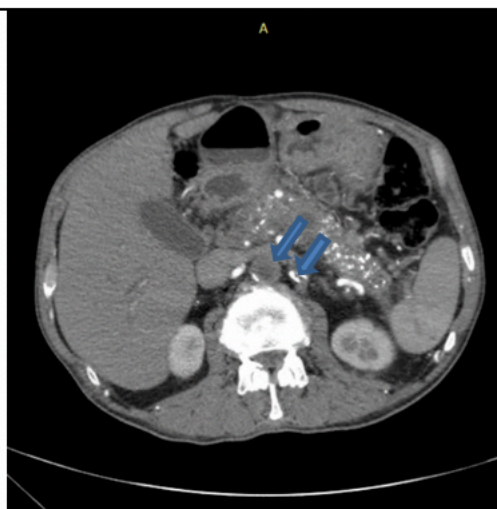
1 pav. Trombuota AMS aksialinėje plokštumoje, pažymėta mėlyna rodykle.



2 pav. Trombuota AMS sagitalinėje plokštumoje, pažymėta mėlyna rodykle.



3 pav. Aortos, klubinių kraujagyslių trombozė, kairio inksto arterijos stenozė (mėlynos rodyklės). Koronarinė plokštuma.



4 pav. Aortos, kairio inksto arterijos stenozė. (mėlynos rodyklės). Aksialinė plokštuma.

### Literatūros šaltiniai

1. Quenzer F, Stillings J, Le J. Dead Legs: A Case of Bilateral Leg Paralysis. *Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine* 2017 November;1(4):315.
2. Joh JH, Cho S. A Comparison of Aortoiliac Disease between Eastern and Western Countries. *Vascular Specialist International* 2019 December;35(4):184.
3. Brown KN, Gonzalez L. Leriche Syndrome. : StatPearls Publishing; 2020.
4. Clair DG, Beach JM. Strategies for managing aortoiliac occlusions: access, treatment and outcomes. *Expert review of cardiovascular therapy* 2015 May;13(5):551.
5. McCoy CE, Patierno S, Lotfipour S. Leriche Syndrome Presenting with Multisystem Vaso-Occlusive Catastrophe. *Western Journal of Emergency Medicine* 2015 July;16(4):583.
6. Depboylu BC, Harmandar B, Yazman S, Arslan K. Struggle in struggle: Surgical treatment of Leriche syndrome in a horseshoe kidney patient. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2019 October;27(4):586.

7. Assaad M, Tolia S, Zughaib M. Leriche syndrome: The inferior mesenteric artery saves the lower extremity. *SAGE Open Medical Case Reports* 2017;5.
8. Chong BK, Kim JB. Successful Surgical Treatment for Thoracoabdominal Aortic Aneurysm with Leriche Syndrome. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2015 /04/30;48(2):134-138.
9. An X, Fu R, Zhao Z, Ni X, Xiong C, Cheng X, et al. Leriche syndrome in a patient with acute pulmonary embolism and acute myocardial infarction: a case report and review of literature. *BMC Cardiovascular Disorders* 2020;20.
10. Aboyans V, Ricco J-B, Bartelink M-LEL, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS) Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J*. 2018 Mar 1;39(9):763–816.
11. Muela Méndez M, Morata Barrado PC, Blanco Cañibano E, García Fresnillo B, Guerra Requena M. Preoperative mapping of the aortoiliac territory with duplex ultrasound in patients with peripheral arterial occlusive disease. *J Vasc Surg*. 2018;68(2):503–9.
12. Spronk S, den Hoed PT, de Jonge LCW, van Dijk LC, Pattynama PMT. Value of the duplex waveform at the common femoral artery for diagnosing obstructive aortoiliac disease. *J Vasc Surg*. 2005 Aug;42(2):236–242; discussion 242.
13. Martí X, Romera A, Vila R, Cairols MA. Role of ultrasound arterial mapping in planning therapeutic options for critical ischemia of lower limbs in diabetic patients. *Ann Vasc Surg*. 2012 Nov;26(8):1071–6.
14. Lowery AJ, Hynes N, Manning BJ, Mahendran M, Tawfik S, Sultan S. A prospective feasibility study of duplex ultrasound arterial mapping, digital-subtraction angiography, and magnetic resonance angiography in management of critical lower limb ischemia by endovascular revascularization. *Ann Vasc Surg*. 2007 Jul;21(4):443–51.
15. Ascher E, Hingorani A, Markevich N, Costa T, Kallakuri S, Khanimoy Y. Lower extremity revascularization without preoperative contrast arteriography: experience with duplex ultrasound arterial mapping in 485 cases. *Ann Vasc Surg*. 2002 Jan;16(1):108–14.
16. Fontcuberta J, Flores A, Orgaz A, Doblaz M, Gil J, Leal I, et al. Reliability of preoperative duplex scanning in designing a therapeutic strategy for chronic lower limb ischemia. *Ann Vasc Surg*. 2009 Oct;23(5):577–82.
17. Katsamouris AN, Giannoukas AD, Tsetis D, Kostas T, Petinarakis I, Gourtsoyiannis N. Can ultrasound replace arteriography in the management of chronic arterial occlusive disease of the lower limb? *Eur J Vasc Endovasc Surg Off J Eur Soc Vasc Surg*. 2001 Feb;21(2):155–9.
18. Legemate DA, Teeuwen C, Hoeneveld H, Ackerstaff RG, Eikelboom BC. The potential of duplex scanning to replace aorto-iliac and femoro-popliteal angiography. *Eur J Vasc Surg*. 1989 Feb;3(1):49–54.
19. Sacks D, Robinson ML, Marinelli DL, Perlmutter GS. Peripheral arterial Doppler ultrasonography: diagnostic criteria. *J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med*. 1992 Mar;11(3):95–103.
20. Mathew RC, Kramer CM. Recent advances in magnetic resonance imaging for peripheral artery disease. *Vasc Med Lond Engl*. 2018;23(2):143–52.
21. Ahmed S, Raman SP, Fishman EK. CT angiography and 3D imaging in aortoiliac occlusive disease: collateral pathways in Leriche syndrome. *Abdom Radiol N Y*. 2017;42(9):2346–57.
22. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017 21;135(12):e726–79.

23. Martin ML, Tay KH, Flak B, Fry PD, Doyle DL, Taylor DC, et al. Multidetector CT angiography of the aortoiliac system and lower extremities: a prospective comparison with digital subtraction angiography. *AJR Am J Roentgenol*. 2003 Apr;180(4):1085–91.
24. Catalano C, Fraioli F, Laghi A, Napoli A, Bezzi M, Pediconi F, et al. Infrarenal aortic and lower-extremity arterial disease: diagnostic performance of multidetector row CT angiography. *Radiology*. 2004 May;231(2):555–63.
25. Met R, Bipat S, Legemate DA, Reekers JA, Koelemay MJW. Diagnostic performance of computed tomography angiography in peripheral arterial disease: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2009 Jan 28;301(4):415–24.
26. Hanrahan CJ, Lindley MD, Mueller M, Kim D, Sommers D, Morrell G, et al. Diagnostic Accuracy of Noncontrast MR Angiography Protocols at 3T for the Detection and Characterization of Lower Extremity Peripheral Arterial Disease. *J Vasc Interv Radiol JVIR*. 2018;29(11):1585–1594.e2.
27. Collins R, Burch J, Cranny G, Aguiar-Ibáñez R, Craig D, Wright K, et al. Duplex ultrasonography, magnetic resonance angiography, and computed tomography angiography for diagnosis and assessment of symptomatic, lower limb peripheral arterial disease: systematic review. *BMJ*. 2007 Jun 16;334(7606):1257.
28. Dietzek AM, Goldsmith J, Veith FJ, Sanchez LA, Gupta SK, Wengerter KR. Interruption of critical aortoiliac collateral circulation during nonvascular operations: a cause of acute limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg*. 1990 Dec;12(6):645–651; discussion 652–653.
29. Krupski WC, Sumchai A, Effeney DJ, Ehrenfeld WK. The importance of abdominal wall collateral blood vessels. Planning incisions and obtaining arteriography. *Arch Surg Chic Ill* 1960. 1984 Jul;119(7):854–7.
30. Costello JR, Kalb B, Martin DR. Incidence and Risk Factors for Gadolinium-Based Contrast Agent Immediate Reactions. *Top Magn Reson Imaging TMRI*. 2016 Dec;25(6):257–63.
31. Cy S, Yf L, Ql L, Yb Z, Y J, Me K, ir kt. Open and Endovascular Treatment of Trans-Atlantic Inter-Society Consensus II D Aortoiliac Occlusive Lesions: What Determines the Rate of Restenosis? *Chin Med J (Engl)*. 2015 m. lapkričio 1 d.;128(22):3035–42.
32. Pissarra AP, Donato P, Pereira B, Madaleno R, Candelária I, Costa JF, ir kt. A Retrospective Study of Endovascular Management of Aortoiliac Occlusive Disease. :5.
33. Dellehunt RE, Manna B. Aortofemoral Bypass. *StatPearls*. Treasure Island (FL). StatPearls Publishing; 2020. Interneto prieiga: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542328/> [žiūrėta 2020-04-10].
34. Thirty-year trends in aortofemoral bypass for aortoiliac occlusive disease. *Journal of Vascular Surgery*. 2018 m. gruodžio 1 d.;68(6):1796-1804.e2.
35. Grimme F a. B, Goverde PCJM, Verbruggen PJEM, Zeebregts CJ, Reijnen MMPJ. Editor’s Choice – First Results of the Covered Endovascular Reconstruction of the Aortic Bifurcation (CERAB) Technique for Aortoiliac Occlusive Disease. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2015 m. lapkričio 1 d.;50(5):638–47.
36. Aorto-iliac endarterectomy: Old-fashioned or re-newed method? Interneto prieiga: <https://www.prolekare.cz/en/journals/perspectives-in-surgery/2018-11-2/aorto-iliac-endarterectomy-old-fashioned-or-re-newed-method-107040> [žiūrėta 2020-04-11].
37. Minimally Invasive Aortobiiliofemoral Endarterectomy for Aortoiliac Occlusive Disease Is a Compelling Alternative to Bypass - Jared M. Theriot, Zach M. Feldman, Adam H. Korayem, Rajiv K. Chander, David J. Finlay, 2019. Interneto prieiga: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1538574418807104> [žiūrėta 2020-04-11].