Journal of Medical Sciences. 8 Nov, 2025 - Volume 13 | Issue 5. Electronic - ISSN: 2345-0592
Medical Sciences 2025 Vol. 13 (5), p. 2-7, https://doi.org/10.53453/ms.2025.11.1

e-ISSN: 2345-0592
Online issue
Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicsciences.com

Abscess of a mechanical aortic prosthesis: case report

Urtė Lukauskaitė[1], Laurynas Miščikas[1], Giedrė Bakšytė[1]

[1]*Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas Clinics, Department of Cardiology, Kaunas, Lithuania*

Abstract

Introduction. Infective endocarditis (IE) and prosthetic valve abscess are severe complications in patients with mechanical heart valves. Despite optimal anticoagulant therapy and infection prevention, prosthetic valve dysfunction may occur, leading to cardiopulmonary failure.

Clinical case. We present a clinical case of a 27-year-old female who experienced progressive and ultimately fatal complications following aortic valve replacement with a mechanical prosthesis. The initial valve was implanted in 2018 due to native valve IE. Six years later, prosthetic valve dysfunction necessitated a second surgery. Within two days, urgent reoperation was required due to a periprosthetic fistula, abscess, and severe regurgitation. Forty-two days later, a wound revision was performed for suspected infection. Despite medical and surgical interventions, persistent prosthesis dysfunction led to another valve replacement seven months later, which resulted in a fatal outcome.

Conclusions. Prosthetic valve infective endocarditis is a complex and high-risk condition that may lead to recurrent complications despite optimal management. In young patients, especially women planning pregnancy, careful valve selection and individualized anticoagulation strategies are essential due to the lack of universally safe options during gestation.

Keywords: aortic valve, mechanical prosthesis, abscess, infective endocarditis, pregnancy.

Mechaninio aortos protezo abscesas: klinikinis atvejis

Urtė Lukauskaitė[1], Laurynas Miščikas[1], Giedrė Bakšytė[1]

[1]*Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Kauno klinikos, Kardiologijos klinika, Kaunas, Lietuva*

Santrauka

Įvadas. Infekcinis endokarditas (IE) ir protezinio vožtuvo abscesas yra sunkios komplikacijos pacientams, turintiems mechaninius širdies vožtuvus. Nepaisant optimalios antikoaguliacinės terapijos ir infekcijų profilaktikos, gali išsivystyti protezinio vožtuvo disfunkcija, sukelianti širdies ir plaučių nepakankamumą.

Klinikinis atvejis. Pristatomas klinikinis atvejis apie 27 metų moterį, kuriai pasireiškė vėlyvosios komplikacijos po mechaninio aortos vožtuvo (AoV) protezavimo, dėl kurių buvo reikalingos net trys pakartotinės atviros širdies operacijos. Pacientei 2018m. dėl IE buvo implantuotas mechaninis AoV. Po 6 metų pakartotinai operuota dėl protezo disfunkcijos, reimplantuotas mechaninis AoV. Po 1,5 paros stebint paraprotezinę fistulę, absceso ertmę, IV laipsnio nesandarumą reimplantuotas mechaninis protezas. Praėjus 42 dienoms po operacijos dėl įtariamos krūtinės žaizdos infekcijos atlikta revizija. O po 7 mėn. stebint protezo disfunkciją pakartotinai atlikta operacija, kurios metu pacientė mirė.

Išvados. Protezuoto vožtuvo infekcinis endokarditas yra sudėtinga ir didelės rizikos būklė, galinti sukelti pasikartojančias komplikacijas net optimalaus gydymo fone. Jauniems pacientams, ypač moterims, planuojančioms nėštumą, būtinas atsakingas vožtuvo tipo bei individualizuotos antikoaguliacinės terapijos parinkimas.

Raktažodžiai: aortos vožtuvas, mechaninis protezas, protezo abscesas, infekcinis endokarditas, nėštumas.

1. Įvadas

Pastaruosius kelis dešimtmečius AoV keitimas yra auksinis gydymo standartas esant simptominei aortos vožtuvo ligai [1]. AoV protezo parinkimas jauniems pacientams tebėra prieštaringas. Būtina įvertinti bioprotezo patvarumą, pakartotinės operacijos riziką, galimą mechaninio protezo trombozę, visą gyvenimą trunkančio antikoaguliacinio gydymo iššūkius [2]. Bioprotezas rekomenduojamas atsižvelgiant ir į informuoto paciento pageidavimą [3]. Protezuoto vožtuvo IE sudaro apie 10-30% IE atvejų per metus [4-5]. Nepriklausomai nuo pasirinktos gydymo strategijos, pacientams su protezuotu vožtuvu mirtingumo ir komplikacijų rizika yra didesnė lyginant su natyviniu vožtuvu [4]. Protezuoto vožtuvo ankstyvosios ir vėlyvosios komplikacijos priklausomai nuo vožtuvo tipo ir su pacientu susijusių veiksnių yra struktūros pažeidimas (bioprotezai), trombozė ir tromboembolija, panuso formavimas, paraprotezinė regurgitacija, intravaskulinė hemolizė, endokarditas [6]. Svarbu atkreipti dėmesį, kad protezuotų vožtuvų IE vaizdiniuose tyrimuose gali būti ne vegetacijos, bet abscesai, pseudoaneurizmos, fistulės ar naujas vožtuvo atsiskyrimas nuo žiedo su periprotezine regurgitacija [4]. Kai paraprotezinė regurgitacija sąlygoja širdies nepakankamumo (ŠN) simptomus, hemolizę ir refrakterinę anemiją, tikslinga pakartotinė širdies operacija nepaisant to, kad rizika žymiai didesnė nei atliekant pirmąją operaciją [6].

2. Tyrimo tikslas

Išanalizuoti ir pristatyti mechaninio AoV IE atvejį, komplikuotą ligos eigą ir atkreipti dėmesį į vožtuvo tipo parinkimą jaunoms moterims, ateityje planuojančioms nėštumą.

3. Klinikinis atvejis

Pristatoma 27 metų moteris, anksčiau sirgusi įvairiomis širdies ligomis. Pacientei nuo gimimo nustatytas skilvelių pertvaros defektas (SPD) su dešinės koronarinės burės prolabavimu į defektą. 2002m. atlikta SPD plastika. 2018m. moteris operuota dėl AoV IE. Stebėta vegetacija ant dešinės koronarinės burės, SPD dešiniajame koronariniam sinuse. Pašalintas sintetinis išplyšęs lopas viršutinėje defekto srityje, SPD defektas siekė AoV žiedą, implantuotas mechaninis vožtuvas, pakartotinai atlikta SPD plastika. 2024m. pacientei įvyko persileidimas. Praėjus 1,5mėn. po persileidimo, pacientė dėl skausmo krūtinėje buvo stacionarizuota į Kardiologijos skyrių įtariant ūminį vainikinių arterijų sindromą. Atliktoje vainikinių arterijų angiografijoje stenozių nenustatyta. Progresuojant kvėpavimo funkcijos nepakankamumui (KFN), ŠN perkelta į Intensyviosios terapijos skyrių. Būklei blogėjant pervežta į Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų (LSMUL KK) Kardiologijos intensyviosios terapijos skyrių (KITS). Atlikta transezofaginė širdies echoskopija (TEE) – buvo negalima atmesti protezo atplyšimo/dislokacijos, stebėtas ženklus IV laipsnio centrinis AoV protezo nesandarumas. Operuota skubos tvarka (EuroSCORE II 56,64 proc.). AoV protezas rastas pilnai atsidalinęs nuo žiedo. Po vožtuvu senas, pilnai cirkuliarus endotelizuotas abscesas. Ties buvusia interkoronarine komisūra šviežias fibrininis apnašas. Implantuotas naujas mechaninis vožtuvas. Po operacijos būklė išliko sunki - kardiogeninis šokas regresavo, tačiau išliko ryškus KFN, plaučių edema, galimai ūminis respiracinio distreso sindromas. Būklei blogėjant pakartota TEE – AoV mechaninis protezas stipriai judantis, stebima didelė paraprotezinė fistulė ties koronarinėmis burėmis, ties užpakaline aortos sienele absceso ertmė, kuri irgi turi jungtį su kairiu skilveliu (KS), IV laipsnio AoV nesandarumas. KS ryškiai dilatuotas (galinis diastolinis dydis (GDD) 73mm), jo funkcija sutrikusi. Praėjus 1,5 paros po operacijos pacientė

pakartotinai operuota (EuroSCORE II 89,55proc.). Operacijos metu rasta, kad AoV protezas pilnai prisitvirtinęs tik ties kairiu koronariniu sinusu, kitų dviejų sinusų ir išsivaliusio absceso zonoje ties menama nekoronarine bure ir menama dalinai dešine koronarine bure siūlės atsilaisvinusios, matosi trūkęs siūlas, vietomis išsipjovę audiniai. Išpreparuotos abiejų vainikinių arterijų (VA) žiotys, ištisinėmis dviejų aukštų siūlėmis implantuotas mechaninis konduitas. Implantuotos VA žiotys. Operacinėje atlikta TEE: AoV mechaninio protezo funkcija gera, vyriai atsidarinėja, registruojamos minimalios intraprotezinio nesandarumo tėkmelės. Širdies chirurgijos intensyvios terapijos skyriuje pacientė gydyta 8 lovadienius. Atlikta transtorakalinė širdies echoskopija - AoV mechaninio protezo funkcija gera, nežymiai pagreitėjusi tiesioginė kraujotaka per AoV. Pacientė po 7 lovadienių Širdies chirurgijos skyriuje tolimesniam gydymui pervežta į II lygio stacionarines paslaugas teikiančią ligoninę. Pacientė ateityje planavo nėštumą, po aktyvaus gydymo ir reabilitacijos rekomenduotos ginekologo ir kardiologo konsultacijos. Po 42 dienų po paskutinės operacijos dėl įtariamos žaizdos infekcijos atlikta krūtinės žaizdos revizija – stebėta supūliavusi hematoma. Žaizda drenuota, tęsta antibiotikoterapija, būklę stabilizavus, nukreipta II-ajam stacionarinės reabilitacijos etapui. Po 7 mėn. pacientė dėl progresuojančio dusulio vėl kreipėsi į skubiosios pagalbos skyrių. Atlikus širdies echoskopiją stebėtas paraprotezinis nesandarumas keliomis srovelėmis, dopleriu registruota turbulentinė kraujotaka, kraujotaka per AoV protezą ženkliau nepagreitėjusi (~2,2m/s), tačiau esant kontrastinės medžiagos užtekėjimui krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos (KT) vaizduose, įtarta protezo disfunkcija, aplinkinių audinių infiltracija (aplink kylančią aortą nuo protezo lygmens iki lanko matomi dinamikoje didesni – iki ~ 1,3cm storio (buvo ~0,7cm), iki ~6,3 cm ilgio (buvo ~3,0cm), semicirkuliarūs kontrastinės medžagos užtekėjimo ruožai – pagal KT panašu į siūlės nesandarumą, pseudoaneurizmą). Pacientė stacionarizuota į LSMUL KK KITS. Atlikta TEE - užpakalinėje Ao sienelėje ties mitralinio vožtuvo menama priekine bure yra ertmė - pseudoaneurizma arba išsivalęs abscesas, stebimas IV laipsnio nesandarumas pro AoV protezą. Dinamikoje blogėjanti KS sistolinė funkcija – KS išstūmio frakcija apie 35 proc. (buvo 55 proc.), stebima KS dilatacija – KS GDD apie 72 mm. Po 3 parų gydymo KITS pacientė operuota (EuroSCORE II 72,73proc.). Operacijos metu rastas nuo menamo aortos žiedo beveik cirkuliariai atitrūkęs mechaninis konduitas, atplyšusios abiejų VA žiotys. Aortos šaknyje infekcijos požymiai. TEE – krūtininės aortos disekacijos požymiai. Tiesiu protezu protezuota kylanti aorta, per įsiūtą protezą pajungta dirbtinė kraujo apytaka. Protezas pagal Cabrol įsiūtas į VA žiotis ir vėliau į kylančios aortos protezą. Ištisinėmis siūlėmis į KS išvarymo traktą įsiūtas Freestyle bestentis AoV bioprotezas, kuris sujungtas su kylančios aortos protezu. Operacijos metu buvo reikalinga išorinė elektrokardiostimuliacija. Reperfuzijos metu stebėti blogėjantys metaboliniai parametrai, didelės ir vis augančios vazopresorių dozės. Operacijos metu konsiliumo sprendimu, kuomet esamoje situacijoje tolesnių efektyvių galimybių užtikrinti pacientės išgyvenamumą nėra, yra išsemtos visos gydymo galimybės, konstatuotas mirties faktas.

4. Diskusija

Protezuoto vožtuvo IE yra sudėtinga klinikinė situacija, kuomet susiduriama su diagnozavimo, gydymo sunkumais ir bloga prognoze [5]. Biologinio ar mechaninio protezo IE dažnis nesiskiria [4-5]. Bendroji prevencija ir antibiotikų profilaktika rekomenduojama pacientams, kurie anksčiau sirgę IE ar yra didelės ar vidutinės rizikos

[4]. Tikėtina ilgesnė gyvenimo trukmė jauniems pacientams kelia didesnę protezo komplikacijų riziką po AoV keitimo operacijos. Ypač tromboembolinių įvykių, kraujavimo, reoperacijos riziką. Mechaniniams vožtuvams būdingas geresnis ilgalaikis patvarumas, mažesnė reoperacijos rizika, todėl dažnai jie parenkami jaunesnio amžiaus pacientams, sergantiems AoV liga. [7] Bioprotezo implantavimą turėtų apsvarstyti jauno amžiaus moterys, ateityje planuojančios nėštumą [3]. Mūsų pacientės atveju, 2018m. aortos vožtuvo pasirinkimo galimybė aptarta su paciente ir chirurgais, dėl peroperavimo tikimybės implantavus biologinį vožtuvą pacientė buvo labiau linkusi pasirinkti mechaninį protezą, nebuvo galutinai apsisprendusi dėl nėštumo.

Normalų nėštumą lydi žinomi hemostazės pokyčiai, dėl kurių atsiranda hiperkoaguliacinė būklė ir padidėja mechaninio širdies protezo trombozės rizika [6]. Esant mechaniniam vožtuvui yra didesnė motinos ir vaisiaus sergamumo ir mirtingumo bei didelių kardiovaskulinių įvykių rizika nei esant biologiniam vožtuvo protezui. Varfarinas prasiskverbia per placentą ir yra susijęs su nuo dozės priklausomu teratogeniniu poveikiu pirmajame nėštumo trimestre [6,8]. Remiantis Europos kardiologų draugijos gairėmis varfarino tęsimą nėštumo metu galima svarstyti tik tuomet, jei dozė yra mažesnė nei 5 mg per parą, nes tuomet embriopatijos rizika yra maža ir užtikrinama protezo trombozės profilaktika. [6] Įrodyta, kad mažos molekulinės masės heparinas, tinkamai dozuojant ir atidžiai stebint gydymą, yra saugus tiek vaisiui, tiek motinai ir sumažina trombozės riziką. [6,8] O didelės rizikos pacientams gali būti skiriamas nefrakcionuotas heparinas. [6]

Mūsų aptariamame atvejyje, pacientė buvo patyrusi savaiminį persileidimą ir po 1,5mėn. progresuojant ŠN diagnozuotas protezo abscesas. Literatūros duomenimis, maždaug 15% tiriamųjų moterų pasireiškė komplikacijos, tokios kaip protezuoto vožtuvo trombozė (8%), infekcinis endokarditas (1%) ir kraujavimas (1%). Trombozės, infekcinio endokardito ir hemoraginių komplikacijų dažnis buvo didesnis mechaninių vožtuvų grupėje. [9]. Tačiau pacientėms, kurių gera KS funkcija ir NYHA funkcinė klasė I ir II, specifinių kontraindikacijų nėštumui nėra, nors ir yra didelė hemoraginių komplikacijų rizika ypač esant mechaniniam protezui. [9] Tikslinga širdies echoskopija prieš nėštumą kaip pradinis atskaitos taškas [6,8].

Tinkama nėščiųjų priežiūra, reguliarus kraujo krešumo stebėjimas lemia palankias nėštumo baigtis moterims, turinčioms širdies vožtuvų protezą. [9]

Pacientės, turinčios protezuotus širdies vožtuvus, turi didesnę infekcinio endokardito (IE) išsivystymo riziką spontaninio persileidimo ar nėštumo nutraukimo atvejais dėl galimos bakteremijos. Nors dabartinės Europos kardiologų draugijos ir Amerikos širdies asociacijos gairės antibiotikų profilaktiką rekomenduoja tik specifinių didelės rizikos odontologinių procedūrų metu, esant protezuotiems vožtuvams sprendimas dėl profilaktikos turėtų būti priimamas individualiai [4,10]. Įvykus abortui ar neinstrumentiniam persileidimui, antibiotikoterapija įprastai nerekomenduojama, išskyrus atvejus, kai įvyksta nepilnas abortas, atliekamos instrumentinės intervencijos arba nustatomi lytinių takų infekcijos požymiai [10].

5. Išvados

1. Širdies vožtuvo tipo parinkimas jauniems pacientams turėtų būti bendras gydytojo ir informuoto paciento sprendimas.
2. Protezuoto vožtuvo IE yra sudėtinga klinikinė situacija, susijusi su daugiau komplikacijų.
3. Planuojančios nėštumą pacientės, kurioms implantuotas mechaninis vožtuvas, susiduria su unikaliais iššūkiais, nes nėra optimalaus

antikoaguliacinio preparato, kuris būtų laikomas saugiu visais nėštumo etapais.

Literatūros šaltiniai

1. Timmermans N, Lam KY, van Straten A, van 't Veer M, Soliman-Hamad M. Prosthetic Valve Endocarditis After Aortic Valve Replacement: Differences Between Biological and Mechanical Prostheses. Heart Lung Circ. 2024;33(1):130-137. https://doi.org/10.1016/j.hlc.2023.11.024

2. Attia T, Yang Y, Svensson LG, et al. Similar long-term survival after isolated bioprosthetic versus mechanical aortic valve replacement: A propensity-matched analysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2022;164(5):1444-1455.e4. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2020.11.181

3. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease [published correction appears in Eur J Cardiothorac Surg. 2022 Mar 24;61(4):964. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezab389

4. Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis [published correction appears in Eur Heart J. 2023 Dec 1;44(45):4780. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad193

5. Emrecan B, Taştan H, Şimşek Ş, Çekirdekoğlu K. Prosthetic valve endocarditis: A challenging complication of prosthetic valves. Turk Gogus Kalp Damar Cerrahisi Derg. 2019;27(2):159-164. Published 2019 Apr 24. https://doi.org/10.5606/tgkdc.dergisi2019.16796

6. Brandt R, Pibarot P. Prosthetic heart valves: Part 4 – complications and dysfunction, pregnancy. European Society of Cardiology. [cited 2024 Jul 20]. https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-20/prosthetic-heart-valves-part-4-complications-and-dysfunction-pregnancy

7. Bouhout I, Stevens LM, Mazine A, et al. Long-term outcomes after elective isolated mechanical aortic valve replacement in young adults. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;148(4):1341-1346.e1. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2013.10.064

8. Daughety MM, Zilberman-Rudenko J, Shatzel JJ, et al. Management of Anticoagulation in Pregnant Women with Mechanical Heart Valves. Obstet Gynecol Surv. 2020;75(3):190-198. https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000751

9. Ranjan R, Adhikary D, Saha SK, Mandal S, Hasan K, Adhikary AB. Impact of prosthetic heart valves on pregnancy in Bangladeshi women. Perfusion. 2019;34(6):446-452. doi:10.1177/0267659118817712

10. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(15):1435–86. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000296