

# ārsts.lv

NR. 8 (12)

2016 | AUGUSTS

## VESELĪBAS ŽURNĀLS

**RĪGA TV24**  
katru pirmdienu  
plkst. 11.00 tiešraidē  
ar atkārtojumu ceturtdienās plkst. 21.00  
un sestdienās plkst. 19.30

veselības raidījums

**ĀRSTS.LV**  
**AR PĒTERI APINI**

job "Ārsti par medicīnu  
jums stāsta patiesību"

Psihoterapeite  
**GUNTA ANDŽĀNE**

**1. septembra  
stress**

**ORIENTĒŠANĀS  
SPORTU**

**ĀRSTI IESAKA KATRAM**

**ILONA RADZIŅA:**  
**Kā ārstē bites  
un bišu produkti**

Profesors  
**JĀNIS VĒTRA:**  
**Novārtā  
pamests kakls**

**IEVA ERCIŅA**  
**Sievietes  
intīmkopšanas  
smalkumi**

Profesors  
**PĒTERIS STRADIŅŠ**  
**par sirdi  
un sirds ķirurģiju**

CENA 2,00 EUR

ISSN 2256-0831



9 772256 083007

**LATVIJAS ĀRSTU BIEDRĪBA PAR MEDICĪNU STĀSTA PATIESĪBU**

PROFESORS DR. MED. PĒTERIS STRADIŅŠ, SIRDS ĶIRURGS

# Ķirurgi sirdij dod otro elpu

Sirds operācija ir sirds vai lielo asinsvadu ķirurģiskas ārstēšanas metode, kuru veic sirds ķirurģu komanda. Visbiežāk to izmanto, lai ārstētu koronārās sirds slimības komplikācijas (sirds vainagartērijas sašaurinājumus vai obstrukcijas) un sirds vārstuļu bojājumus, kuru iemesli var būt dažādi, tostarp deģenerācija aterosklerozes dēļ, endokardīts (infekcija) vai reimatisms. Sirds ķirurgi veic arī iedzimtu sirdskaišu korekciju un sirds transplantāciju jeb pārstādīšanu.

Sirds operācija parasti tiek veikta, pārdaļot gareniski krūšu kaulu – tā ir tā sauktā vidējās sternotomijas pieeja. Operācija notiek maksīgās asinsrites apstākļos, uz laiku aizstājot sirds un plaušu funkcijas ar maksīgās asinsrites aparātu, lai droši un precīzi varētu veikt vajadzīgo manipulāciju. Latvijā sirds operācijas veic Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcas Sirds ķirurģijas centrā, kur ik gadu notiek vairāk nekā 1100 operāciju maksīgajā asinsritē. Operāciju rezultātu ietekmē šādi riska faktori: pacienta vecums, blakusslimības, sieviešu dzimums, sirds mazspēja, plaušu hipertensija, koronāra sirds slimība, jau iepriekšēja veiktas operācijas.

Lai gan tiek veiktas daudzas ļoti sarežģītas un liela apjoma operācijas (gan izolētas vārstuļu un daudzvārstuļu, gan kombinācijā ar vainagartēriju šuntēšanas operāciju, kuras laikā

Profesors Dr. med.

## PĒTERIS STRADIŅŠ

- Sirds ķirurgs
  - Rīgas Stradiņa universitātes Ķirurģijas katedras profesors
  - P. Stradiņa KUS Sirds ķirurģijas nodaļas vadītājs
- Tālr. 67069280  
www.stradini.lv

izveido apvadu bloķētajai asinsvada vietai, gan lielo asinsvadu operācijas), ietverot arī visu Latvijas akūto sirds ķirurģiju, pacientu mirstība nepārsniedz 2–3 procentus. Salīdzinot mūsu rezultātus ar citu valstu datiem, varam secināt, ka rezultāti sirds ķirurģijā Latvijā ir ļoti labi.

## Vainagartēriju šuntēšanas operācijas

Visbiežāk sastopamā sirds slimība ir sirds muskuli apasiņojošo vainagartēriju jeb koronāro artēriju aterosklerozes izraisīti sašaurinājumi vai nosprostojumi. Asinsrites atjaunošana jeb revaskularizācija ir šīs slimības pamatārstēšanas veids.

Vēsturiski ar miokarda revaskularizāciju saprot ķirurģisku operāciju, kuras mērķis ir izveidot asinīm jaunu apvedceļu jeb šuntu sašaurinātajai artērijas vietai. Metodes pirmsākumi meklējami 1962. gadā, kad amerikāņu ķirurgs Deivids Sabistons pirmo reizi veica koronāro artēriju šuntēšanas operāciju (KAŠ), izmantojot pacienta lielo zemādas vēnu starp aortu un labo koronāro artēriju aiz sašaurinājuma vietas. Koronāro artēriju operāciju tehnika attīstījās dažādās modifikācijās un vēlāk pilnveidojās.

Šāda veida ķirurģiskās operācijas bija vienīgā efektīvā palīdzība pacientiem ar izteiktu koronāro sirds slimību līdz pat 1977. gadam, kad kardiologi ieviesa mazinvazīvās koronāro artēriju angioplastikas jeb sašaurinājumu atvēršanu bez ķirurģiska grieziena. Kardioloģiskās metodes turpināja attīstīties, un vēl pēc desmit gadiem, – 1986. gadā – tika veikta pirmā stenta jeb artērijas sienas fiksējoša karkasa implantācija. Taču īpaši sākumā šī jaunā metode –

perkutānā koronārā intervence jeb PKI – bija izmantojama tikai vienkāršākajos koronārās slimības gadījumos, un ilgtermiņa rezultāti nebija pārlicinoši.

Taču ķirurģiska koronāro artēriju šuntēšanas operācija tiek uzskatīta par visefektīvāko revaskularizācijas terapiju jau gandrīz pusgadsimtu, lai arī tās loma pēdējo gadu laikā ir būtiski mainījusies. Pēdējos desmit gados aktīvi tiek apspriests jautājums, vai perkutānā koronārā intervence ir tikpat efektīva kā koronāro artēriju šuntēšanas operācija pacienta izdzīvošanas, iespējama miokarda infarkta un sirds slimības recidīva kontekstā. Nesen ir parādījušies jauni nozīmīgi dati, kas palīdz objektīvi salīdzināt abus ārstēšanas veidus – plašā starptautiskā SYNTAX pētījuma piecu gadu rezultātu secinājumos ir konstatēts, ka ķirurģiska operācija joprojām ir zelta standarts pacientiem ar izteiktu koronāro sirds slimību, turpretī vienkāršākos gadījumos vienlīdz efektīvi izmantojama gan koronāro artēriju šuntēšana, gan perkutānā koronārā intervence. Koronāro artēriju šuntēšana ieteicama pacientiem ar cukura diabētu. Koronāro artēriju šuntēšanas operācijas priekšrocības ir labāks ilgtermiņa rezultāts, iespēja vienlaikus atjaunot asins plūsmu visos nepieciešamajos sirds muskuļa reģionos un veikt arī citas manipulācijas – piemēram, sirds vārstuļu korekciju.

## Sirds vārstuļu operācijas

Cilvēka dzīves laikā sirds saraujas vidēji 2,5 miljardus reižu. Katrā kontrakcijā četri sirds vārstuļi nodrošina vienvirziena asins plūsmu, lai maksimāli palielinātu sirds efektivitāti un nodrošinātu ar skābekli bagātu asiņu piegādi visam ķermenim. Svarīgākie ir kreisās sirds puses vārstuļi – mitrālāis un aortas vārstulis – to slimības arī ir visbiežāk sastopamās.

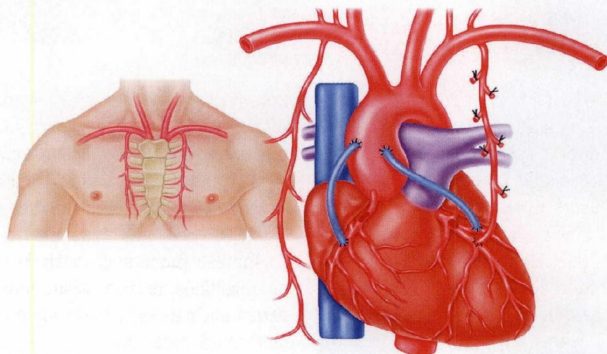
Vārstuļu ķirurģiska korekcija ir otra biežākā sirds operācija pēc koronāro artēriju šuntēšanas operācijas. Ķirurģiskas operācijas mērķis ir atjaunot sirds vārstuļu funkciju, nodrošinot gan brīvu asins caurplūdi, gan pilnvērtīgu aizvēršanos. Sirds vārstuļu stenožu jeb sašaurinājumu un funkcionālas mazspējas gadījumā patoloģiski izmainīto vārstuļi aizstāj jeb protezē – ievieto mākslīgu vārstuli vai arī veic vārstuļa plastisko operāciju – *salabo* esošo vārstuli.

Kaut arī sirds vārstuļus Leonardo da Vinči savos rasējumos aprakstīja jau vairāk nekā pirms 500 gadiem, vārstuļu ķirurģiskas protezēšanas pirmsākumi meklējami 20. gadsimta piecdesmitajos gados, galvenokārt pēc mākslīgās asinsrites iekārtas izgudrošanas.

Vārstuļu ķirurģijas pirmsākumi saistāmi ar sirds reimatismu, kas visbiežāk izpaūžas kā **mitrālā vārstuļa stenoze** jeb sašaurinājums. Pagājušajā gadsimtā mitrālā vārstuļa patoloģijas ārstēšana bija viens no sarežģītākajiem sabiedrības veselības, diagnostikas un ķirurģiskās tehnikas izaicinājumiem. Tieši šīs patoloģijas ārstēšanas vēsturiskā attīstība diagnostikas un ķirurģijas jomā lielā mērā ietekmēja kardiķirurģijas straujo augšupeju. Latvijā, līdzīgi kā citās attīstītajās valstīs, pēdējos gados mitrālās stenozes pacientu skaits samazinās. Tam ir vairāki iemesli: dzīves ilguma uzlabošanās, medicīniskās aprūpes labāka pieejamība, plašāka antibiotiku lietošana. Tomēr jaunattīstības valstīs reimatisms joprojām ir viens no galvenajiem nāves un darba nespējas cēloņiem jaunu cilvēku grupā. Imigrācijas pro-

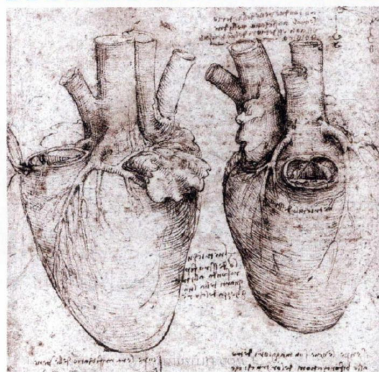
### 1. attēls

## Vainagartēriju šuntēšanas shēma



## 2. attēls

## Leonardo da Vinči rasējumi

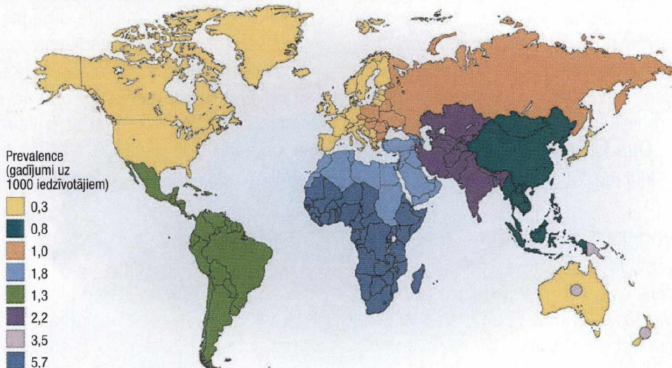


cesu dēļ vērojams mitrālās stenozes gadījumu skaita pieaugums arī attīstītajās valstīs. Smagas mitrālā vārstuļa stenozes vienīgais efektīvais ārstēšanas veids ir ķirurģiska mitrālā vārstuļa protezēšana. Vēl 19. gadsimta otrajā pusē valdīja priekšstats, ka sirds ķirurģiska ārstēšana nav iespējama, tomēr jau 1896. gadā vācu ķirurgs Ludvigs Rēns (1849–1930) kļuva par sirds ķirurģijas aizsācēju, pateicoties durta sirds ievainojuma veiksmīgai nošūšanai un publikācijai par šo operāciju. H. V. Kušings, kuru zinām kā neiroķirurģijas tēvu, kopā ar savu skolnieku Eliotu Katleru sāka mērķtiecīgus eksperimentus mitrālās stenozes ķirurģiskai ārstēšanai. Katlers ieteica izmantot speciālu instrumentu mitrālā vārstuļa paplašināšanai – valvulotomu – un 1923. gada pavasarī veica pirmo mitrālā vārstuļa valvulotomiju caur sirds kreisā kambara galotni. Operācija bija veiksmīga. (Skat. 4. attēlu.) 1923. gadā ikgadējā pasaules ķirurģu kongresā H. V. Kušings savā leģendārajā uzstāšanās runā teica: "Mēs esam liecinieki jaunās nozares dzimšanai, tā būs nozare, kas ārstēs hroniskas sirds slimības." Turpmākajos gados, par spīti augstajai mirstībai, metode kļuva populāra un tika atkārtota dažādās modifikācijās.

1952. gadā amerikāņu sirds ķirurgs Čārlzs Hufnāgels radīja pirmo

## 3. attēls

## Reimatiskās sirds slimības izplatība pasaulē



sirds vārstuļu protēzi. Tā sastāvēja no nelielas bumbiņas, kas atradās plastikāta caurulē ar paplašinātu vidusdaļu. Sirdsdarbības cikla laikā bumbiņa pārvietojās, nodrošinot asiņu vienvirziena plūsmu aortā un protēzes slēgšanos. 1953. gadā amerikāņu ķirurgs Džons Gibons pavēra jaunas iespējas kardiokirurģijā, ieviešot mākslīgo asinsriti (tehniska iekārta, kas atvērta sirds operācijas laikā nodrošina asins cirkulāciju apstādinātās sirds vietā) un tā nodrošinot iespēju veikt sirds vārstuļu ķirurģisku korekciju redzes kontrolē. Dažus gadus vēlāk – 1960. gadā – Alberts Starrs no Oregonas (ASV) implantēja pirmo mehānisko lodītes tipa protēzi mitrālā vārstuļa vietā. Dažu desmitu gadu laikā šī veida protēze izglāba vairāk nekā 175 000 cilvēku visā pasaulē. Redzot mehāniskās protēzes panākumus, 1965. gadā franču kardiokirurgs Alēns Karpentjē radīja pirmo bioloģisko protēzi.

Latvijā pirmās slēgtās mitrālā vārstuļa operācijas tika veiktas 1958. gadā gandrīz vienlaikus – Paula Stradiņa klīniskajā universitātes slimnīcā (profesors Ēvalds Ezerietis) un Rīgas 1. slimnīcā (docents Anatolijs Ņikitins). Vēlāk docents Ņikitins datus par 218 operāciju laikā gūto pieredzi apkopoja medicīnas doktora disertācijā. 1969. gadā profesors Jānis Volkolā-

## 4. attēls

## 1923. gadā pirmā veiksmīgi operētā paciente – 11 gadus veca meitene



kovs nodibināja Sirds un asinsvadu ķirurģijas centru, un šīs operācijas kļuva pieejamas daudziem pacientiem. Savukārt 1972. gadā profesors Volkolākovs veica pirmo mitrālā vārstuļa protezēšanu mākslīgajai asinsritē.

**Aortas vārstuļa stenozē** ir viena no visbiežāk sastopamajām sirds slimībām. Tās ķirurģiska korekcija ir otra biežākā sirds operācija pēc koro-

nāro artēriju šuntēšanas operācijas. Galvenais stenozes izraisītājs ir ateroskleroze. Deģeneratīva, kalcinozes izraisīta aortas vārstuļa stenoze skar 2–7% no ASV un Eiropas iedzīvotājiem, kas vecāki par 65 gadiem. Deģeneratīva aortas vārstuļa stenoze ir hroniski progresējoša slimība.

Otrs biežākais cēlonis, kas dominē jaunākajā vecuma grupā, ir iedzimta

patoloģija. Reimatisks aortas vārstuļa stenozes mūsdienās kļuvušas retas. Ķirurģiska operācija ir labākā iespējamā ārstēšanas metode smagas aortas vārstuļa stenozes gadījumā.

Mūsdienu pētījumi ir pierādījuši, ka aortas vārstuļa protezēšanas operācijas mirstības risks ir 1–3%. Pacienti pēc operācijas ir pierādīti ilgāka un ievērojami kvalitatīvāka dzīvdzīve, pat

pēc 80 gadu vecuma. Tāpēc lielu vecumu nevajadzētu uzskatīt par kontraindikāciju operācijas veikšanai. Diemžēl liela pacientu daļa, kam būtu vajadzīga operācija, uz to netiek nosūtīti. Prognoze pacientiem bez ķirurģiskas operācijas simptomātiskas aortas vārstuļa stenozes gadījumā ir ļoti slikta – mirstība gada laikā pārsniedz 30%.

Taču daudziem gados veciem cilvēkiem ar nopietnām, dzīvību apdraudošām blakusslimībām aortas vārstuļa ķirurģisku protezēšanu atsaka, jo viņiem ir pārāk augsts operācijas risks. Eiropā līdz pat aptuveni 32% simptomātisku aortas stenozi pacientu nesahem ķirurģisku palīdzību savu blakusslimību vai vispārējā veselības stāvokļa dēļ.

Atbilstoši pēdējo gadu straujai invazīvo tehnoloģiju attīstībai parādījusies jaunas iespējas šo pacientu ārstēšanā – transkatetra aortas vārstuļa implantācija (TAVI), īpašā stentā iemontētās bioloģiskas protēzes ievade bez ķirurģiskas iejaukšanās. Tā ir sevi apliecinājusi kā dzīvotspējīga stratēģija pacientiem ar smagu, simptomātisku aortas stenozī, kuru vispārējais veselības stāvoklis nepieļauj ķirurģisku vārstuļa protezēšanu. Viena gada dzīvdzīve pēc aortas vārstuļa implantācijas procedūras svārstās no 60% līdz 80%, un tā galvenokārt ir atkarīga no pacienta blakusslimībām. Lielākajai daļai šo ļoti smago pacientu ir būtiska veselības un dzīves kvalitātes uzlabošanās. Pirmā TAVI procedūra Latvijā tika veikta 2009. gada 30. septembrī.

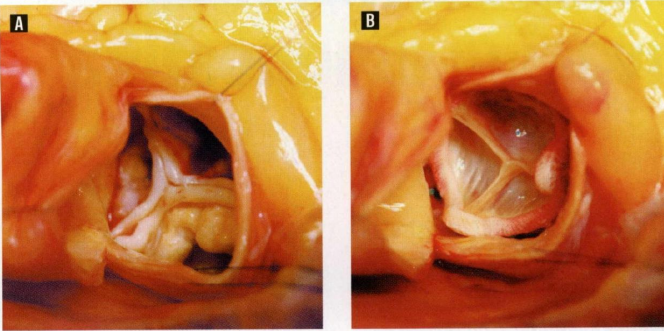
### Mūsdienīga sirds vārstuļa protēze

Veicot ķirurģisku sirds vārstuļa korekciju, operācijas mērķis ir atjaunot vārstuļa normālu funkciju. Gan vārstuļa funkcionālas mazspējas, gan stenozes gadījumā ir iespējams patoloģisko vārstuli aizstāt ar protēzi vai veikt vārstuļa plastisko operāciju. Vārstuļu plastiskajām operācijām ir daudz priekšrocību, jo tiek saglabāta pacienta paša audu struktūra. Diemžēl bieži plastiskās operācijas



5. attēls

**A – deģeneratīva aortas vārstuļa stenoze**  
**B – pēc ķirurģiskas aortas vārstuļa bioprotēzes implantācijas**



nav iespējamā kompleksā audu bojājuma dēļ – nākas bojāto sirds vārstuli pilnībā aizstāt ar protēzi.

Sirds vārstuļu protēzes iedalās bioloģiskajās un mehāniskajās. Bioloģiskās protēzes tiek veidotas no dzīvnieku, visbiežāk – cūkas sirds aortas vārstuļa (ksenoaortālās protēzes, 6. attēls) vai liellopa perikarda (ksenoperikardiālās protēzes, 7. attēls). Mehāniskās protēzes ir divlapīņu un ir izgatavotas no īpaša grafiņa (oglekļa) kompozītmateriāla (8. attēls). Tāpat klīniskajā praksē lieto transkatetra implantējamās aortas protēzes (TAVI), kuras, līdzīgi kā klasiskās bioprotēzes, ir veidotas no ksenoperikardiālajiem audiem un ir iemontētas stentā (9. attēls).

**Protēzes izvēle**

Neraugoties uz straujo protēžu ražošanas attīstību pasaulē, vēl nav radīts ideāls vārstuļu aizstājējs. Gan mehāniskajām, gan bioloģiskajām

vārstuļu protēzēm ir savas priekšrocības un trūkumi. Mehāniskās vārstuļu protēzes ir mūžīgas, tāpēc atkārtotas operācijas draudi ir nelieli, bet pacientiem ar mehānisku vārstuļa protēzi ir nepieciešama pastāvīga asinis sašķidrinošu medikamentu (antikoagulanta varfarīna) terapija visas dzīves garumā, un pastāv arī protēzes trombozes un hemorāģiju risks. Savukārt bioprotēzēm ilgtermiņā nav vajadzīga antikoagulācija, toties bioprotēzēm ir ierobežots kalpošanas laiks, jo ar laiku attīstās protēzes strukturāla deģenerācija, tāpēc nākotnē pacientiem var būt nepieciešama atkārtota operācija, īpaši gados jauniem cilvēkiem.

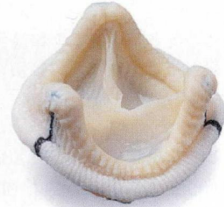
Protēzes izvēle galvenokārt ir atkarīga no pacienta lēmuma, kurš ir informēts par protēžu veidiem, to priekšrocībām un trūkumiem. Kaut arī pacients pats var izvēlēties protēzes veidu, iespējamās situācijas, kad šo protēzi nav iespējams implantēt mehānisku grūtību vai citu iemeslu dēļ. ◀

**Protēžu priekšrocības un trūkumi**

	Priekšrocības	Trūkumi
<b>Mehāniskās protēzes</b>	Mūžīga	Pastāvīga antikoagulantu terapija
	Neliela atkārtotas operācijas varbūtība	Trombozes un trombemboliju risks
		Hemorāģiju risks
<b>Bioprotēzes</b>	Nav nepieciešama antikoagulācija	Ierobežots kalpošanas laiks
		Atkārtotas operācijas varbūtība, ja implantēta jaunam cilvēkam

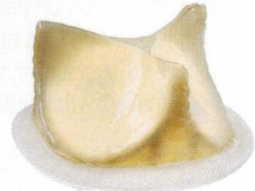
6. attēls

**St. Jude Epic ksenoaortālā bioprotēze**



7. attēls

**St. Jude Trifecta ksenoperikardiālā bioprotēze**



8. attēls

**On-X mehāniska sirds vārstuļa protēze**



9. attēls

**Edwards Sapien ksenoperikardiālā TAVI bioprotēze**

