

# Ūminės kylančiosios aortos disekacijos chirurginio gydymo rezultatai

## Acute dissection of ascending aorta: data of surgical treatment

Gintaras Turkevičius<sup>1</sup>, Vytautas Sirvydis<sup>1</sup>, Arimantas Grebelis<sup>1</sup>, Rasa Čypienė<sup>1</sup>, Palmyra Semėnienė<sup>1</sup>,  
Vilija Jakumaitė<sup>2</sup>, Gediminas Kitra<sup>2</sup>, Gediminas Kundrotas<sup>2</sup>, Pranas Šerpytis<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Vilniaus universiteto Širdies ir kraujagyslių ligų klinikos Širdies chirurgijos centras, Santariškių g. 2, LT-08661 Vilnius*  
*El. paštas: chirurgai@santa.lt*

<sup>2</sup> *Klaipėdos jūrininkų ligoninė*

<sup>3</sup> *Vilniaus universiteto Kardiologijos ir angiologijos centras*

<sup>1</sup> *Vilnius University, Clinic of Cardiovascular Diseases, Heart Surgery Centre, Vilnius University Hospital Santariškių Clinics, Santariškių str. 2, LT-08661 Vilnius, Lithuania.*

*E-mail: chirurgai@santa.lt*

<sup>2</sup> *Klaipėda Seamen's Hospital*

<sup>3</sup> *Vilnius University, Cardiology and Angiology Centre*

---

### Darbo tikslas

Išanalizuoti ligonių, sergančių ūmine kylančiosios aortos disekacija, chirurginio gydymo rezultatus.

### Ligoniai ir metodai

1997–2007 metais operuoti 89 ligoniai, sergantys ūmine aortos disekacija. Išanalizuota ligonių priešoperacinė būklė, pasirinktas širdies operacijos metodas, ankstyvieji ir vėlyvieji gydymo rezultatai.

### Rezultatai

Pooperaciniu laikotarpiu mirė 26 ligoniai (29,2 %). Mirties priežastys: nesustabdomas pooperacinis kraujavimas – 11, širdies nepakankamumas – 5, galvos smegenų pažeidimas – 8 ir dauginis organų nepakankamumas – 2 ligoniams. Labiausiai kraujavo operuojant *Bental de Bono* metodika. Priešoperaciniu laikotarpiu 23 ligoniams (25,8 %) diagnozuota širdies tamponada ir akivaizdus širdies nepakankamumas. Iš šių ligonių 19 (82,6 %) teko atlikti retorakotomiją dėl kraujavimo ir 6 (26,0 %) gydyti sunkių inkstų funkcijos nepakankamumą. Vėlyvuojų laikotarpiu iš išgyvenusių 63 ligonių du mirė nepraėjus 12 mėnesių, 5 – praėjus 1–6 metams po operacijos.

### Išvados

Kylančiosios aortos disekacijos operacinio gydymo rezultatai priklauso nuo ligonių būklės prieš operaciją ir operacijos pobūdžio. Širdies tamponada prieš operaciją ir didelio laipsnio širdies nepakankamumas labai didina operacijos riziką. Vėlyvieji chirurginio gydymo rezultatai yra geri.

**Reikšminiai žodžiai:** kylančioji aorta, disekacija, chirurgija.

---

### Objective

The aim of present study was to analyze the results of surgical treatment of patients suffering from dissection of the ascending aorta.

## Patients and methods

During the period 1997–2007, 89 patients underwent operations because of acute dissection of aorta. The preoperative data, methods of surgery and short-term as well as long-term results of treatment were analyzed.

## Results

There were 26 postoperative deaths (29.2 %). The causes of death included fatal postoperative bleeding (11), heart failure (5), brain impairment (8), multiple organ insufficiency (2). Bleeding was mostly characteristic of Bental-De Bono operations. In 23 patients (25.8 %), heart tamponade and marked heart failure were diagnosed preoperatively. In 19 of these patients (86.2 %), a rethoracotomy was required because of bleeding, and 6 (26.2 %), suffered from marked renal insufficiency. Seven of 63 survivors died during the long-term observation period (the survival time in two patients was up to 1 year, and 5 patients survived 1–6 years after the operation).

**Conclusions.** The results of surgery for ascending aorta dissection depend on the preoperative condition of the patients and the mode of operation. The preoperative cardiac tamponade with a marked heart failure increases the risk of operation. The long-term results of the treatment are excellent.

**Key words:** ascending aorta, dissection, surgery.

## Įvadas

Ūminė kylančiosios aortos disekacija yra gyvybei pavojinga būklė. Per 15 parų miršta 80–90 % neoperuotų ligonių [1, 2]. Laiku atlikta širdies operacija panaikina širdies tamponadą, atkuria pakankamą vidaus organų perfuziją, koreguoja aortos vožtuvo nepakankamumą ir apsaugo, kad visiškai nesuplyštų atsluoksniavusios aortos siena. Daugelio autorių duomenimis, operacinis mirštamumas siekia 15–30 % [1, 3–5].

Pagrindinės mirties priežastys – pooperacinis kraujavimas iš operacinių siūlių ir aplinkinių audinių, smegenų pažeidimas, dauginis organų nepakankamumas ir išplitusi infekcija. Mirštamumas priklauso nuo aortos audinių būklės jungčių formavimo srityje [3, 6]. Aortos sienos audinių silpnumas gali sukelti kraujavimą, naujų disekacijos vartų susidarymą. Todėl labai svarbu ištirti ligonio būklę prieš operaciją ir parinkti chirurginę šių ligonių operavimo taktiką.

## Ligoniai ir metodai

1997–2007 metais Vilniaus universiteto Širdies chirurgijos centre ir Klaipėdos jūrininkų ligoninės Kardiochirurgijos skyriuje dėl ūminės kylančiosios aortos disekacijos (I tipo aortos disekacija pagal *DeBakey* klasifikaciją) operuoti 89 ligoniai. Įvertinta ligonių būklė prieš operaciją. Atlikta krūtinės kompiuterinė tomografija, perkrūtininė ir perstemplinė echokardioskopija. Įvertinta hemodinamikos būklė: spontaninis arterinis kraujospūdis, diurezė, galūnių kraujotakos būklė. Nustatyta, ar yra didesnio laipsnio širdies nepakankamumas dėl širdies tamponados. Visi ligoniai buvo operuoti tipine

metodika – protezuojant kylančiosios aortos segmentą, apimant aortos disekacijos vartus. Daliai ligonių (27) buvo atlikta *Bental de Bono* operacija, protezuojant aortos vožtuvą ir implantuojant vainikinių arterijų žiotis į protezą. Šešiams ligoniams buvo taip pat protezuotas aortos lankas. Operuojant ligonius taikyta gili hipotermija 16–19 °C su kraujotakos stabdymu. Nuo 2002 metų galvos smegenų apsaugai taikoma antegradinė perfuzija (24 ligoniai). Pooperaciniu laikotarpiu atlikta perkrūtininė ir perstemplinė echoskopija. Tirta kairiojo skilvelio funkcija, aortos lanko, nusileidžiančiosios aortos skersmuo.

Buvo įvertintos pooperacinės komplikacijos – kraujavimas, širdies nepakankamumas, galvos smegenų pažeidimas, inkstų nepakankamumas, infekcinės komplikacijos (sepsis, mediastinitas).

Išrašyti iš stacionaro visi ligoniai buvo tiriami ambulatoriškai mūsų ligoninių konsultacijų poliklinikoje. Įvertintas išgyvenamumas, bendra būklė vėlyvuju laikotarpiu.

Duomenys analizuoti pasitelkiant statistinį programų paketą SPSS 16.0 (for Windows). Aprašomoji statistika pateikiama dažnių lentelių pavidalu. Kategoriniams duomenims palyginti taikytas chi kvadrato testas. Reikšmingumo lygmuo laikomas lygiu 0,05.

## Rezultatai

Pooperaciniu laikotarpiu mirė 26 ligoniai, tai sudaro 29,2 % visų operuotų ligonių. Hospitalinio mirštamumo duomenys pateikiami 1 lentelėje. Didžiausias ligonių mirštamumas buvo atliekant *Bental de Bono* korekciją. Mirties priežasčių analizė pateikiama 2 lentelėje.

**1 lentelė.** Hospitalinis ligonių mirštamumas po kylančiosios aortos disekcijos operacinio gydymo

Operacijos rūšis	Ligonių skaičius	Mirties atvejai
Kylančiosios aortos segmento protezavimas	56	12 (21,4 %)
<i>Bental de Bono</i> korekcija	27	12 (44,4 %)
Kylančiosios aortos ir aortos lanko protezavimas	6	2 (33,3 %)
Iš viso	89	26 (29,2 %)

**2 lentelė.** Hospitalinių mirčių po kylančiosios aortos disekcijos chirurginio gydymo priežastys

Mirties priežastis	Kylančiosios aortos protezavimas (56 ligoniai)	<i>Bental de Bono</i> korekcija (27 ligoniai)	Aortos lanko protezavimas (6 ligoniai)	Visos operacijos (89 ligoniai)
Pooperacinis kraujavimas	5 (8,9 %)	5 (18,5 %)	1 (16,7 %)	11 (12,3 %)
Širdies nepakankamumas	2 (3,6 %)	3 (11,1 %)	–	5 (5,6 %)
Galvos smegenų pažeidimas	4 (7,1 %)	3 (11,1 %)	1 (16,7 %)	8 (9,0 %)
Dauginis organų nepakankamumas	1 (1,8 %)	1 (3,7 %)	–	2 (2,2 %)
Iš viso	12 (21,4 %)	12 (44,4 %)	2 (33,3 %)	26 (29,2 %)

**3 lentelė.** Pooperacinės komplikacijos po kylančiosios aortos disekcijos operacinio gydymo

Pooperacinė komplikacija	Kylančiosios aortos protezavimas (56 ligoniai)	<i>Bental de Bono</i> korekcija (27 ligoniai)	Aortos lanko protezavimas (6 ligoniai)	Visos operacijos (89 ligoniai)
Kraujavimas, dėl kurio prireikė retorakotomijos	20 (35,7 %)	17 (63,0 %)	3 (50 %)	40 (44,9 %)
Širdies nepakankamumas	7 (12,5 %)	6 (22,2 %)	1 (16,6 %)	14 (15,7 %)
Galvos smegenų pažeidimas	8 (14,3 %)	5 (18,5 %)	3 (50 %)	16 (18,0 %)
Inkstų nepakankamumas	3 (5,3 %)	4 (14,8 %)	2 (33,3 %)	9 (10,1 %)
Infekcinės komplikacijos	6 (10,7 %)	4 (14,8 %)	–	10 (11,2 %)

Dažniausia mirties priežastis – nesustabdomas pooperacinis kraujavimas (12,3 %), ypač po *Bental de Bono* korekcijos – dėl šios priežasties mirė 5 iš 27 šiuo metodu operuotų ligonių. Aštuoniems ligoniams buvo sunkus smegenų pažeidimas, sukėlęs mirtį. Iki 2002 m. dėl šios priežasties mirė 7 ligoniai. 2002 m. įdiegus antegradinę smegenų perfuziją, dėl šios priežasties mirė 1 ligonis.

Pooperacinės komplikacijos pateikiamos 3 lentelėje. Dažniausia pooperacinė komplikacija – kraujavimas, kuris dažniausiai pasireiškė po *Bental de Bono* korekcijos. 17 (63,0 %) iš 27 ligonių, operuotų šiuo metodu, teko atlikti retorakotomiją.

Įvertinus ligonių būklę prieš operaciją paaiškėjo, kad 23 (25,8 %) iš 89 ligonių kliniškai ir echoskopškai nustatyta širdies tamponada ir aiškus širdies nepakankamumas.

Pooperacinių komplikacijų dažnis priklausomai nuo ligonio būklės prieš operaciją pateikiamas 4 lentelėje. Pooperacinis kraujavimas ir inkstų nepakankamumas buvo gerokai dažnesni tiems ligoniams, kuriems prieš operaciją buvo širdies tamponada. Iš 23-ųjų tokių ligonių 19-ai teko atlikti retorakotomiją dėl kraujavimo (82,6 %). Taip pat šiems ligoniams po operacijos dažnai buvo inkstų nepakankamumas – 6 (26,0 %) ligoniams iš 23. Lyginant ligonių, turinčių aiškų širdies nepakankamumą ir jo neturinčių, pooperacines komplikacijas, gautas statistiškai reikšmingas skirtumas kraujavimo ir širdies nepakankamumo atžvilgiu ( $p < 0,001$ ).

Po širdies operacijų išgyveno 63 ligoniai. Prieš juos išrašant iš ligoninės ambulatoriniam gydymui, buvo atlikta perkrūtininė ir perstemplinė echokardioskopija. Sumažėjusi kairiojo skilvelio inotropija (IF 30–40 %) rasta

**4 lentelė.** Pooperacinės komplikacijos priklausomybė nuo ligonių būklės prieš operaciją

Pooperacinė komplikacija	Nebuvo ryškaus širdies nepakankamumo (66 ligoniai)	Priešoperacinė širdies tamponada ir širdies nepakankamumas (23 ligoniai)	Statistinis skirtumas tarp grupių
Kraujavimas, dėl kurio prireikė retorakotomijos	21 (31,8 %)	19 (82,6 %)	p < 0,001
Širdies nepakankamumas	5 (7,3 %)	9 (38,1 %)	p < 0,001
Galvos smegenų pažeidimas	11 (16,7 %)	5 (21,7 %)	p = 0,585
Inkstų nepakankamumas	2 (3,0 %)	3 (13,0 %)	p = 0,073
Infekcinės komplikacijos	7 (10,5 %)	3 (13,0 %)	p = 0,750

6 ligoniams, labai sumažėjusi (iki 30 %) – 2 ligoniams. Visiems ligoniams rasta dviejų spindžių nusileidžiančioji aorta. Nė vienam iš ligonių nebuvo registruojama ženklėsnė tėkmė netikrajame spindyje. Išsiplėtusi nusileidžiančioji aorta (skersmuo didesnis kaip 3 cm) buvo nustatyta 14 ligonių.

Vėlyvuojų laikotarpiu mirė 7 iš 63 (11,1 %) ligonių. Du iš jų mirė per pirmus metus, kiti – praėjus 1–6 metams po širdies operacijos. Mirties priežastys nežinomos.

### Diskusija

Paaikškėjo, kad dažniausia mirties po kylančiosios aortos disekcijos chirurginio gydymo priežastis yra didelis kraujavimas. Daliai ligonių kraujavimą pavyko sustabdyti atlikus retorakotomiją, o dalis (11 ligonių) mirė. Pagrindinė pooperacinio kraujavimo priežastis – pakitę aortos audiniai jungčių srityje ir kraujo krešėjimo sutrikimai [7]. Kraujavimas smarkesnis atliekant *Bental de Bono* korekciją, nes yra suformuojama daugiau kraujagyslinių jungčių [8].

Ligonių būklę labiau pablogino priešoperacinė širdies tamponada ir akivaizdus širdies nepakankamumas. Iš 23 tokių ligonių 19-ai buvo didelis pooperacinis kraujavimas ir 6-iems širdies nepakankamumas. Litera-

tūros duomenimis, ryški širdies tamponada ir sutrikusi vidaus organų mikrocirkuliacija labai pablogina operacijos baigtį [9].

Galvos smegenų pažeidimas yra viena iš mirties priežasčių. Jį sukelia sutrikusi galvos smegenų kraujotaka susidarius netikram aortos spindžiui ir kitos priežastys [10].

Antegradinė smegenų perfuzija pagerina operacijų rezultatus, sumažina smegenų pažeidimo laipsnį [10].

Pooperaciniu laikotarpiu kairiojo skilvelio funkcija atsitaiso daugeliui ligonių. Tačiau išlieka dvigubas nusileidžiančiosios aortos spindis su trombinėmis masėmis. Tai lemia lėtinės nusileidžiančiosios aortos aneurizmos formavimasis [1, 4, 8].

Šių operacijų vėlyvieji rezultatai yra geri – mirė tik septyni mūsų operuoti ligoniai iš 63 (11,1 %). Tai atitinka daugelio kitų autorių skelbiamus duomenis.

### Išvados

1. Kylančiosios aortos disekcijos chirurginio gydymo rezultatai priklauso nuo ligonio būklės prieš operaciją ir operacijos pobūdžio.
2. Priešoperacinė širdies tamponada ir aiškus širdies nepakankamumas gerokai padidina operacijos riziką.
3. Vėlyvieji kylančiosios aortos aneurizmos chirurginio gydymo rezultatai yra geri.

### LITERATŪRA

1. Bachet J, Goudot B, Dreyfus G, Brodaty D, Lentdecker DE, Dubois C, Guilmet D. Traitement chirurgical des dissections aignés de l'aorte ascendente (20 ans d'expérience). (Surgical treatment of acute dissection of the ascending aorta (20 years experience). *Chirurgie* 1998; 123: 229–237.

2. Dubar A, Beregi JP, Bouchard F, Warembourg H. Evolution, á long terme, du drenal externe après cure chirurgicale

des dissections aortiques aignés de type A. (Long-term outcome of a false lumen after surgical correction of type A acute aortic dissection). *Archives des maladies du Coener et des Vaisseaux* 1998; 91: 39–44.

3. DeBakey ME, McCollum CH, Crawford ES, Morris GC, Howell J, Noon GP, Lawrie G. Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: 20-year follow-up of 527 patients treated surgically. *Surgery* 1982; 92: 1118–1134.

4. Ehrlich MP, Ergin A, McCollough JN, Lansman SL, Galla JD, Bodian CA, Apaidin AZ, Griep RB. Results of immediate surgical treatment of all acute type A dissections. *Circulation* 2000; 102(Suppl III): III248–252.

5. Estrera AL, Miller CC, Huynh TT, Porat EE, Safi HJ. Replacement of the ascending and transverse aortic arch: Determinants of long-term survival. *Ann Thorac Surg* 2002; 74: 1058–1065.

6. Crawford ES, Swenson LG, Coselli JS, Safi HJ, Hess KR. Surgical treatment of aneurysm and/or dissection of the ascending aorta, transverse, aortic arch, and ascending aorta and transverse aortic arch: Factors influencing survival in 717 pa-

tients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 98: 659–674.

7. Kallenbach K, Oelze T, Salcher R, Hagl Ch, Karck M, Leyh RG, Haverich A. Evolving strategies for treatment of acute aortic dissection type A. *Circulation* 2004; 110 (Suppl II): II243–249.

8. Sierra J, Christenson JT, Kalangos A. Changing surgical management for acute aortic dissections type A improves immediate outcomes. *J Card Surg* 2005; 20: 223–228.

9. Bachet J. Acute type A aortic dissection: can we dramatically reduce the surgical mortality? *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 701–703.

10. Safi HJ, Miller CC 3rd, Iliopoulos DC, Letsou GV, Baldwin JC. Staged repair of extensive aortic aneurysm: improved neurological outcome. *Ann Surg* 1997; 226: 599–605.