

# ANATOMINĖ (TIPINĖ) VISIŠKAI VIDEOTORAKOSKOPINĖ PLAUČIŲ SEGMENTEKTOMIJA

ALEKSANDRAS BAGAJEVS, GEDIMINAS KUNIGĖLIS

Klaipėdos universitetinė ligoninė

**Raktažodžiai:** *videotorakoskopinė segmentektomija, plaučių navikai, mažai invazinė chirurgija.*

## Santrauka

Darbo tikslas – išanalizuoti videotorakoskopinių tipinių plaučių segmentektomijų patirtį ir gydymo rezultatus, šalinant piktybinius ir gerybinius periferinius plaučių darinius pacientams, kurių būklę apsunkina lydinčios ligos ar senyvas amžius.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Išnagrinėjome 12 pacientų, kuriems 2009 – 2010 m. buvo atlikta tipinė (anatominė) videotorakoskopinė segmentektomija dėl piktybinio ar nepiktybinio periferinio plaučių darinio. Be to, visais atvejais operacijos metu buvo atliekama sisteminė limfadenektomija. Pacientai buvo 60–81 m. amžiaus ir 9 iš 12 turėjo rimtą lydinčią patologiją dėl koronarinės širdies ligos, pirminės arterinės hipertenzijos, kardiomiopatijos, aortos aneurizmos ir reumatoidinio poliartrito. Išanalizavome intrahospitalinio laikotarpio gydymo rezultatus.

Rezultatai. Operacijos trukmės vidurkis buvo 108 minutės (65–150 min.), kraujo netekimas – 246 ml (0–500 ml), pooperacinė drenų ekspozicija – 3,8 dienos (1–6 d.), pooperacinis lovdienis – 7,7 dienos (5–12 d.). Pašalintų plaučių darinių histologinė struktūra buvo: plaučių adenokarcinoma – 4 pacientai (trims T1N0M0 ir vienam – T1N1M0), plokščialąstelinė karcinoma T1N0M0 – 2 pacientai, be to, po vieną atvejį – hamartoma, krūties vėžio metastazė, uždegiminis pseudotumoras ir Wegenerio granulomatozė, o dviem atvejais – tuberkuloma. Chirurginio pobūdžio komplikacijų nebuvo.

Išvados. Anatominė videotorakoskopinė segmentektomija yra naujas, perspektyvus PV T1N0M0 gydymo metodas, 2009 m. plačiai publikuotas užsenio spaudoje ir sėkmingai pradėtas taikyti Lietuvoje, ji, mūsų duomenimis, yra saugi, mažai trauminė operacija, kurią galima atlikti ir vyresnio amžiaus pacientams, turintiems sunkią lydinčią patologiją.

Kraujo netekimas, drenų ekspozicija ir pooperacinis lovdienis panašus kaip ir po atvirų operacijų, tačiau ligonių reabilitacija žymiai greitesnė ir lengvesnė, nes mažesnis skausminis sindromas ir uždegiminė reakcija. Videotorakoskopinė segmentektomija neprieštarauja onkologiniams principams, kadangi atliekama anatomiškai, o be to kartu atliekama ir sisteminė videotorakoskopinė limfadenektomija.

## IVADAS

Šiuo metu visame pasaulyje stebimas mažai invazinės, tarp jų ir videotorakoskopinės (VTS) chirurgijos bumai, kuris prasidėjo maždaug prieš 20 metų. Šis didžiulis susidomėjimas VTS chirurgija sąlygotas naujų technologijų atsiradimo, taip pat ir chirurgų noru rasti efektyviausią gydymo metodą, maksimaliai sumažinantį operacijos traumiškumą. XX a. devintame dešimtmetyje dauguma onkologų ir chirurgų, dirbančių šioje srityje, gana skeptiškai atsiliepdavo apie videotorakoskopines plaučių rezekcines operacijas, kaip gydymo metodą. Standartinis pirminio plaučių vėžio (PV) gydymas yra anatominė rezekcija – lobektomija. PV Tyrimo Grupės (Lung Cancer Study Group) duomenimis, išgyvenamumas ir berecidivinis periodas po lobektomijos yra geresnis, palyginus su sublobarine rezekcija (1). Tačiau paskutiniu metu atskirų institucijų publikuoti tyrimai parodė puikius rezultatus, atlikus sublobarines rezekcijas esant nedidelei (iki 2 cm) nesmulkialąstelinei plaučių karcinomai (2, 3). Šiuo metu vyksta tarptautinė studija, kurios tikslas palyginti išgyvenamumą ir berecidivinį periodą po lobektomijos ir sublobarinės rezekcijos, esant navikui iki 2 cm (CALGB 140503). Tokia pati tendencija stebima ir videotorakoskopinėje chirurgijoje. 2009 m. NCCN nesmulkialąstelinio plaučių vėžio ankstyvų stadijų gydymo rekomendacijose VTS lobektomija įrašyta jau kaip gydymo metodas. Įgyjant didelę videotorakoskopinių lobektomijų patirtį (Gossot D, Hazelrigg SR, McKenna RJ, Roviario GC, Walker WS, Yim APS ir kt.), pasirodė pranešimai ir apie VTS anatomines segmentektomijas. Šiandien jau yra duomenų apie VTS tipinę (anatominę) segmentektomiją, kaip adekvatų PV

T1NOMO gydymą. Terminu *anatominė (tipinė) visiškai videotorakoskopinė (full thoracoscopic) plaučių segmentektomija* pažymime operaciją, atliekamą lobektomijos principu, kai atskirai apdorojami arterija, vena, bronchas, tam panaudojant monitorius vizualizacijai ir tik endoskopinius instrumentus, siuvimo aparatus, įkišamus per 3 (4) portus be didelių pjūvių. Labai svarbu, kad operacinis priėjimas prie patologinio židinio būtų mažiau trauminis negu pats židinio pašalinimas.

VTS anatominės segmentektomijos pagrindimas:

- Operacijos tikslas – išsaugoti kuo daugiau sveiko plaučių audinio ir nepažeisti onkologijos principų: rezekuoti anatomiškai, atlikti sisteminę limfadenektomiją ir išvengti trauminio „priėjimo“ prie operacijos objekto.

- Aktualumas – apie 80 % pacientų, sergančių PV, yra per 70 m. su ribotais plaučių funkciniais rodikliais, ir visu spektru lydinčių ligų. Todėl šiems pacientams anatominė VTS segmentektomija lieka vienintelė galima operacija.

- VTS tipinė segmentektomija su sisteminė limfadenektomija gali būti adekvati operacija esant pe-

riferiniam iki 2 cm dydžio nesmulkiaūsteliniam PV.

- Kitos operacijos galimybės – metastatektomija, kai solidinė mts iki 3-6 cm dydžio ir lokalizuojasi vieno segmento ribose; nepiktybinių plaučių darinių šalini-mas (tuberkuloma, granuloma, hamartoma, ir kt.).

Mes neradome straipsnių, publikuotų šia tema Lietuvoje, tik 2010 09 24 mūsų padarytas pranešimas Lietuvos krūtinės ir širdies chirurgų draugijos XIII suvažiavime apie pirmąsias Klaipėdos universitetinėje ligoninėje atliktas 7 tipines VTS segmentektomijas. Užsienio spaudoje radome eilę straipsnių apie anatomines (tipines) VTS segmentektomijas (5-15). Dauguma jų publikuota 2009 m. straipsniuose, ir tai traktuojama kaip naujas perspektyvus PV gydymo metodas, panašiai, kaip buvo 1990-91 m. pradėtos VTS lobektomijos. Įgiję patirtį atliekant VT plaučių lobektomiją (74

1 lentelė. Anatominės VTS segmentektomijos, atliktos 2009 - 2010 m. KUL.

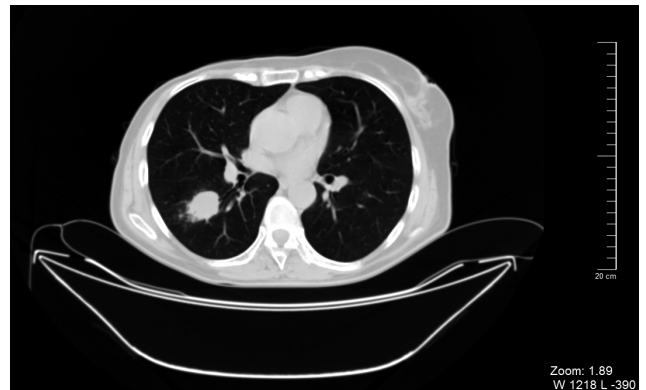
Dešinė S6 segmentektomija	1
Kairė S6 segmentektomija	3
Dešinė S2 segmentektomija	6
Dešinė S3 segmentektomija	1
Lingulektomija (S4-5)	1
Iš viso	12

2 lentelė. Pacientų pasiskirstymas pagal ligas.

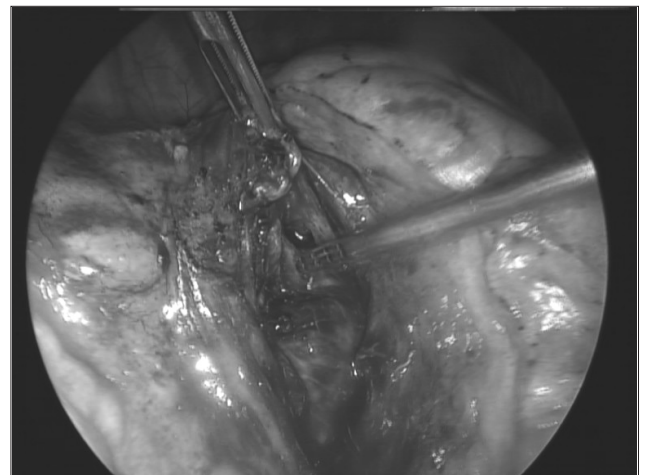
Plaučių karcinoma	6
Metastazė į plaučius	1
Tuberkuloma	2
Hamartoma	1
Plaučių uždegiminis pseudotumoras	1
Wegenerio granulomatozė	1
Iš viso	12

3 lentelė. Pasiskirstymas pagal histologinę struktūrą.

Plaučių adenokarcinoma	4
Krūtinės vėžio metastazė	1
Hamartoma	1
Plokščialąstelinė karcinoma	2
Uždegiminis pseudotumoras	1
Wegenerio granuloma	1
Tuberkuloma	2
Iš viso	12



1 pav. Pacientės S.D. KT. Krūtinės vėžio metastazė dešiniame plautyje S6 segmente.



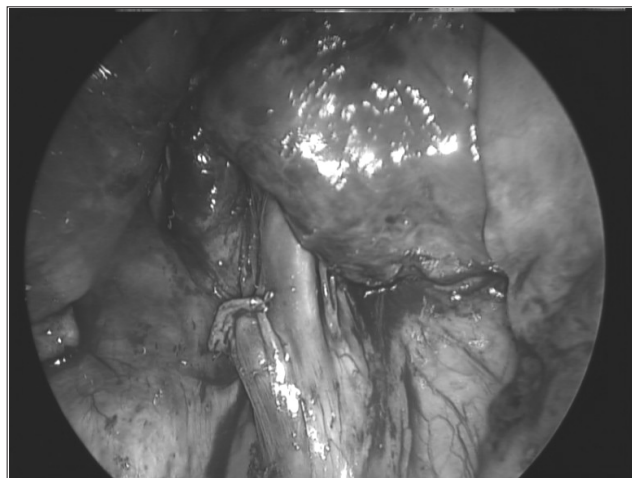
2 pav. Pacientės S.D. anatominė VTS S6 segmentektomija. Didžiajame tarpškiltiniame tarpe išdalinta S6 arterija.

operacijos) ir atipinę segmentektomiją (205 operacijos) bei sisteminę VTS limfadenektomiją, mes pasiruošėme ir atlikome anatomines VTS segmentektomijas pagal visus onkologinius principus.

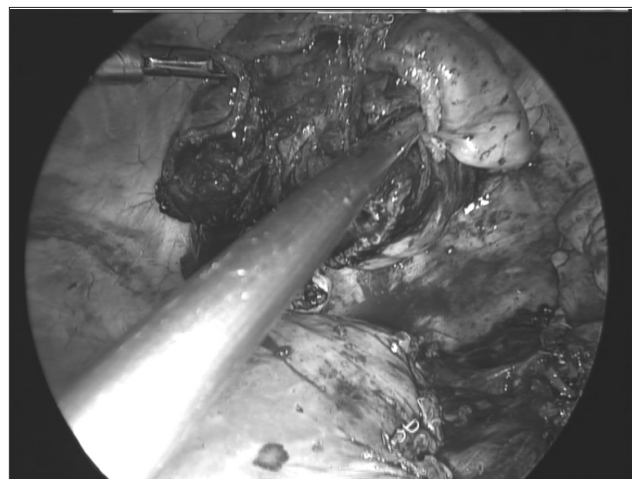
**Darbo tikslas** – išanalizuoti videotorakoskopinių tipinių plaučių segmentektomijų patirtį ir gydymo rezultatus, šalinant piktybinius ir gerybinius plaučių navikus ir kitus darinius pacientams, kurių būklę apsunkina lydinčios ligos ar senyvas amžius.

#### TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Anatominės VTS segmentektomijos Klaipėdos universitetinėje ligoninėje (KUL) atliekamos nuo 2009 m.



3 pav. Pacientės S.D. anatominė VTS S6 segmentektomija. Persiūta ir nupjauta S6 vena.



4 pav. Pacientės S.D. anatominė VTS segmentektomija. S6 segmentas atidalintas nuo skilties.

Per 2009 - 2010 m. buvo atlikta 12 tokių operacijų (1 lentelė).

Vidutinis pacientų amžius 66 m. (60 – 81), 7 moterys ir 5 vyrai. Ligonių pasiskirstymas pagal ligas parodytas 2 lentelėje.

9 iš 12 pacientų turėjo rimtą gretutinę patologiją: koronarinę širdies ligą su stabilia stenokardija, širdies nepakankamumą, kardiomiopatiją, pirminę arterinę hipertenziją, aortos kylančios dalies aneurizmą, reumatoidinį poliartritą. Viena ligonė buvo po chemospindulinio gydymo dėl krūties karcinomos. Įvertinus spiogramas visi pacientai turėjo nedidelio laipsnio plaučių restrikcinius pakitimus. Visiems pacientams, atlikus krūtinės KT, diagnozuotas plaučių periferinis darinys apie 2 cm diametro. Operacijos atliktos bendrinėje nėjautroje su atskira bronchų intubacija, ligonio padėtis ant operacinio stalo – kaip prie šoninės torakotomijos. Videotorakoskopijai ir instrumentams buvo naudojami 2-3 portai iki 1 cm ilgio ir vienas – iki 3 cm. Po segmentektomijos plaučio audiniai buvo pašalinami naudojant polietileninį maišelį, pleuros ertmė drenuota 2 drenais. Operacijos atliktos visiškai torakoskopiškai („full videothoracoscopic“), t.y. vizualizacija buvo tik per monitorių. Operacijos metu rutiniškai buvo atliekama sisteminė limfadenektomija: VTS operacija pradedama įtartinų limfmazgių šalinimu su skubiu histologiniu ištyrimu. Nesant mts N2 limfmazgiuose, tęsiame VTS operaciją. Deš. pusėje šaliname limfmazgius iš 2R, 4R, 7, 8 ir 9 zonų, kairėje – iš 2L, 4L, 5, 6, 7, 8 ir 9 zonų. Vidutiniškai pašalinama 16 limfmazgių.

#### REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Operacijos trukmė vidutiniškai buvo 108 min. (65-150 min.), vidutinis kraujo netekimas – 246 ml (0-500 ml). Drenų ekspozicija – 3,8 dienos (1-6 d.). Pooperacinis lovodienis - 7,7 dienos (5-12 d.). Pasiskirstymas pagal pašalintų audinių histologinę struktūrą parodytas 3 lentelėje.

Pooperacinės komplikacijos buvo 5 lig. (41,7%): tranzitorinis širdies ritmo sutrikimas (prieširdžių virpėjimas) – 3, poodinė emfizema (dėl alveolopleurinės fistulės) -1, tulžies pūslės akmenligės priepuolis – 1. Pooperacinis mirštamumas – 0.

Atlikus pirmąsias 12 anatominių VTS segmentektomijų nebuvo pooperacinių mirščių, o komplikacijos dažniausiai buvo susijusios su sunkia gretutine patologija ir buvo sėkmingai išgydytos konservatyviai. Beveik visi pacientai turėjo sunkią lydinčią patologiją, amžiaus vidurkis – 66 m., tačiau sugrįžimas prie įprastinio gyvenimo būdo buvo žymiai lengvesnis, negu po atvirų



operacijų. Kraujo netekimas, drenų ekspozicija ir pooperacinis lovdienis mažai skyrėsi nuo atvirų operacijų, tačiau VTS operacijų mažesnis traumiškumas turėjo didelę reikšmę šių pacientų greitesnei pooperacinei reabilitacijai.

Šeši pacientai buvo operuoti dėl PV. Jiems atliktos VTS segmentektomijos atitinka visus onkologinius principus, kadangi jos buvo atliekamos anatomiškai kartu su sisteminė limfadenektomija. Keturiems pacientams galutinė PV diagnozė buvo periferinė adenokarcinoma, o likusiems dviem – periferinė plokščialąstelinė karcinoma. Visais atvejais tai buvo pačios ankstyvosios ligos stadijos: penkiems T1N0M0 ir tik vienam T1N1M0.

Mūsų nuomone, PV išplitimas į sritinius limfmazgius neturėtų būti kontraindikacija šiai operacijai, kadangi jos metu atliekama pilnavertė sisteminė limfadenektomija.

Kaip pavyzdį pateikiame 81 m. moterį su gausia gretutine patologija (koronarinė širdies liga su stabilia stenokardija, širdies nepakankamumas, pirminė arterinė hipertenzija, aortos kylančios dalies aneurizma bei reumatoidinis poliartritas), kuriai buvo atlikta anatominė dešinės pusės S2 VTS segmentektomija ir sisteminė limfadenektomija. Patologinis histologinis atsakymas – adenokarcinoma T1N0M0. Operacija užtruko 1 val. 35 min. Pooperacinių komplikacijų nebuvo. Išrašyta į namus 5-ą pooperacinę parą.

### IŠVADOS

1. Anatominė videotorakoskopinė segmentektomija, gydant periferinį iki 2 cm dydžio nesmulkiają plaučio vėžį, yra naujas, perspektyvus gydymo metodas, 2009m. plačiai publikuotas užsienio spaudoje ir sėkmingai pradėtas taikyti Lietuvoje.

2. Anatominė videotorakoskopinė segmentektomija yra saugi, mažai traumiška operacija, kurią galima atlikti ir vyresnio amžiaus pacientams, turintiems sunkią lydinčią patologiją.

3. Kraujo netekimas, drenų ekspozicija ir pooperacinis lovdienis po šių operacijų yra panašus kaip ir po atvirų operacijų, tačiau ligonių reabilitacija žymiai greitesnė ir lengvesnė, nes mažesnis skausminis sindromas ir uždegiminė reakcija.

4. Videotorakoskopinė segmentektomija neprieštaruja onkologiniams principams, kadangi atliekama anatomiškai, kartu atliekant ir sisteminę videotorakoskopinę limfadenektomiją.

### Literatūra

1. Ginsberg RJ, Rubinstein LV: Randomized trial of lo-

bectomy versus limited resection for T1N0 non-small cell cancer by the Lung Cancer Study Group. *Ann Thorac Surg* 1995; 60: 615-623,

2. El-Sherif A, Gooding WE, Santos R, et al: Outcomes of sublobar resection versus lobectomy for stage I non-small cell lung cancer: A 13-year analysis. *Ann Thorac Surg* 2006; 82:408-415.

3. Nakamura H, Kawasaki N, Taguchi M, et al: Survival following lobectomy vs limited resection for stage I lung cancer: A meta-analysis. *Br J Cancer* 2005; 92:1033-1037;

4. Pettiford BL, Schuchert MJ, Santos R, et al: Role of sublobar resection (segmentectomy and wedge resection) in the surgical management of non-small-cell lung cancer. *Thorac Surg Clin* 2007;17:175-190.

5. Anatomic segmentectomy for stage I non-small-cell lung cancer: Comparison of video-assisted thoracic surgery versus open approach. Schuchert et al. *J Thorac Cardiovasc Surg*2009; 138: 1318-1325.

6. Kilic A, Schuchert M J, Pettiford B L, Pennathur A, Landreneau J R, Landreneau J P, Luketich J D, and Landreneau R J. Anatomic Segmentectomy for Stage I Non-Small Cell Lung Cancer in the Elderly. *Ann. Thorac. Surg.*, June 1, 2009; 87(6): 1662 - 1668.

7. Shapiro M, Weiser T S, Wisnivesky J Chin P C, Arustamyan M and Swanson S J. Thoracoscopic segmentectomy compares favorably with thoracoscopic lobectomy for patients with small stage I lung cancer. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, June 1, 2009; 137(6): 1388 – 1393.

8. Watanabe A, Ohori S, Nakashima S, Mawatari T, Inoue N, Kurimoto Y and Higami T. Feasibility of video-assisted thoracoscopic surgery segmentectomy for selected peripheral lung carcinomas. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*, May 1, 2009; 35(5): 775 - 780.

9. Rami-Porta R and Tsuboi M. Sublobar resection for lung cancer. *Eur. Respir. J.*, February 1, 2009; 33(2): 426 - 435.

10. Schuchert J, Pettiford M J, Keeley B L, D'Amato S, Kilic T A, Close A, Pennathur A, Santos R, Fernando H C, Landreneau J R et al. Anatomic Segmentectomy in the Treatment of Stage I Non-Small Cell Lung Cancer. *Ann. Thorac. Surg.*, September 1, 2007; 84(3): 926 - 933.

11. Atkins B Z, Harpole D H Jr, Mangum J H, Toledo E M, D'Amico T A, and Burfeind W R. Jr Pulmonary Segmentectomy by Thoracotomy or Thoracoscopy: Reduced Hospital Length of Stay With a Minimally-Invasive Approach. *Ann. Thorac. Surg.*, October 1, 2007; 84(4): 1107 - 1113.

12. Sielaff W, Stremmel C, Kirschbaum A, Hinterberger L, Stoelben E, Hasse J and Passlick B. Frequency of local recurrence following segmentectomy of stage IA non-small cell lung cancer is influenced by segment localisation and width of resection margins -- implications for patient selection for segmentectomy. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*, March 1, 2007; 31(3): 522 - 528.

13. Okada M, Mimura T, Ikegaki J, Katoh H, Itoh H and Tsubota N. A novel video-assisted anatomic segmentectomy technique: Selective segmental inflation via bronchofiberoptic jet followed by cautery cutting. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, March 1, 2007; 133(3): 753 - 758.

14. Okada M, Koike T, Higashiyama M, Yamato Y, Kodama K and Tsubota N. Radical sublobar resection for small-sized non small cell lung cancer: A multicenter study. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, October 1, 2006; 132(4):769 - 775.

15. Garzon J C, Ng C S H, Sihoe A D L, Manlulu A V, Wong R HL, Lee T W and Yim A P C. Video-Assisted Thoracic Surgery Pulmonary Resection for Lung Cancer in Patients with Poor Lung Function. *Ann. Thorac. Surg.*, June 1, 2006; 81(6):1996-2003.

16. Bagajevs A., Kunigėlis G., Jasulaitis L., Petrauskas V. Si-

steminė limfadenektomija atliekant videotorakoskopinę lobektomiją sergantiems plaučių vėžiu. Sveikatos mokslai, 2009; 19(4):2496 – 2499.

17. Bagajevas A., Kunigėlis G., Petrauskas V., Jasulaitis L. Videotorakoskopinė lobektomija gydant plaučių vėžį. Sveikatos mokslai, 2006; 16(3):57–59.

#### ANATOMIC (TYPIC) FULL VIDEOTHORACOSCOPIC LUNG SEGMENTECTOMY

Aleksandras Bagajevas, Gediminas Kunigėlis

##### Summary

**Key words:** videothoroscopic segmentectomy, lung tumors, VATS.

**Objective:** The aim of the study is to access our experience and results in full thoracoscopic anatomical (typic) segmentectomy for peripheral lung formation in older patients with concomitant diseases.

**Material and methods:** We perform 12 full thoracoscopic anatomical segmentectomies with systematic lymphadenectomy in 2009–2010. All patients was 60–81 years old, nine from twelve were with heavy concomitant diseases.

**Results:** Operation median time 108 min. (65–150), blood loss 246 ml(0–500), drain exposition – 3,8 days (1–6), hospital stay 7,7 days (5–12). Removed specimens histological structure was lung adenocarcinoma–4 patients (3-T1N0M0, 1-T1N1M0), lung carcinoma planocellulare T1N0M0 – 2, lung metastasis (breast cancer) -1 and 4 - benign lesions (tuberculoma – 2, granuloma, inflame pseudotumor). We had no complications.

**Conclusions :** Full thoracoscopic anatomical segmenrectomy is safe and perspective treatment method in older patients with heavy concomitant pathology. The blood loss, drain exposition and hospital stay was the same as after open surgery, but rehabilitation was faster and earlier, pain and inflame reactions was less after thoracoscopic procedure. Full thoracoscopic anatomical segmentectomy do not contradict rules of oncology, because it is perform anatomically with systematic lymphadenectomy.

**Correspondence to:** aleksbag@balticum-tv.lt

Gauta 2011-05-30



## KVIEČIAME PRENUMERUOTI “SVEIKATOS MOKSLŲ” ŽURNALĄ 2011 METAIS!

Žurnalas “Sveikatos mokslai” (Index Copernicus, EBSCO host (Academic Search Complete), Gale (Academic OneFile), ProQuest (Ulrich's, Summon) skirtas visų specialybių gydytojams, slaugytojams ir kitiems specialistams, spausdina mokslinius straipsnius lietuvių, anglų ir rusų kalbomis. Straipsniams keliami reikalavimai atitinka mokslo leidiniams keliamus reikalavimus.

**Žurnalas kioskuose neparduodamas.**

**Žurnalą, kuris leidžiamas kartą per du mėnesius, galima užsiprenumeruoti visuose Lietuvos pašto skyriuose, taip pat internetu: [www.post.lt](http://www.post.lt)**

**Prenumeratos kaina nesikeičia: šešiams mėnesiams – 60 Lt, keturiems mėnesiams - 40 Lt, dviem mėnesiams - 20 Lt.**

Žurnalo autoriams straipsnių spausdinimas mokamas.