

Mediastinoskopijos svarba vertinant plaučių vėžio išplitimą į tarpuplautį

Cervical mediastinoscopy in evaluating lung cancer metastases

Saulius Cicėnas, Pranas Naujokaitis, **Dainius Piščikas**, Arnoldas Krasauskas, Renatas Aškis

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Krūtinės chirurgijos ir onkologijos skyrius, Santariškių g. 1, LT-08660 Vilnius

El. paštas: cicenas@loc.lt

Vilnius University, Institute of Oncology, Department of Thoracic Surgery and Oncology, Santariškių str. 1, LT-08660 Vilnius, Lithuania

E-mail: cicenas@loc.lt

Tikslas

Įvertinti mediastinoskopijos svarbą diagnozuojant plaučių vėžio plitimą į tarpuplaučio limfmazgius, šios procedūros komplikacijas ir patikimumą.

Ligoniai ir metodai

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Krūtinės chirurgijos ir onkologijos skyriuje 2001–2006 m. buvo atliktos 184 kaklinės mediastinoskopijos, kurių tikslas – įvertinti plaučių vėžio plitimą į tarpuplaučio limfmazgius. Mediastinoskopijos metu 85 (46,2%) ligoniams buvo pašalinti limfmazgiai iš kairės ir dešinės tarpuplaučio zonų, 15 (8,2%) ligonių – iš trachėjos keteros viršutinių ir apatinių zonų ir 84 (45,6%) ligoniams limfmazgiai buvo šalinami iš visų mediastinoskopijos metu prieinamų limfmazgių zonų (tarp jų 6 (7,1%) ligoniams iš kairės pusės aortos pulmoninių limfmazgių).

Rezultatai

Komplikacijų buvo 18 (9,8%) ligonių: kraujavimas iš dešinės pusės arterijos (A1) – 2 (1,1%) ligoniams, pneumotoraksas – 9 (4,9%), mediastinitas – 1 (0,5%), tarpuplaučio hematoma – 3 (1,6%), žaizdos supūliavimas – 3 (1,6%). Naviko diagnozė morfologiškai buvo patvirtinta 65,3% atvejais. Atliekant mediastinoskopiją, iš pradžių buvo palpacinio būdu patikrinamas priekinis tarpuplautis bei šalinami padidėję, kieti tarpuplaučio limfmazgiai. Kraujavimas stabdytas pridedant ar naudojant metalinius spaustukus. Dažniausiai tarpuplautis nebuvo drenuojamas, tačiau baigus procedūrą tarpuplautyje buvo paliekama hemostatinė kempinė. Tyrimo jautrumas pasiektas 81% atvejų, specifiskumas – 100%, tikslumas – 97%, teigiama diagnostinė vertė – 1,0%, neigiama – 0,91%.

Išvados

Kaklinė mediastinoskopija yra tikslus (97% atvejų), jautrus (81%) ir specifiskas (100%) plaučių vėžio plitimo į tarpuplaučio limfmazgius mikroinvazinis diagnostikos metodas. Įvairių šio metodo technines galimybes, galima saugiai pašalinti (atlikti biopsijas) iš įvairių zonų visus įtartinus tarpuplaučio limfmazgius. Morfologiškai diagnozė buvo patvirtinta 65,3% atvejų. Pooperacinių komplikacijų skaičius siekė 9,8%. Mirčių nebuvo.

Pagrindiniai žodžiai: mediastinoskopija, plaučių vėžys, plitimas į tarpuplaučio limfmazgius

Objective

To evaluate role of cervical mediastinoscopy in the diagnosis of lung cancer metastases to mediastinal lymph nodes, complication rate and prevalence.

Patients and methods

In 2001–2006, 184 cervical mediastinoscopies were performed at Department of Thoracic Surgery and Oncology, Institute of Oncology, Vilnius University. In 85 (46.2%) pts lymph nodes were removed from the left and right mediastinal zones, in 15 (8.2%) pts from supra and infra carinal regions, and in 84 (45.6%) pts lymph nodes were removed from all accessible zones in the mediastinum (including 6 (7.1%) pts from the left aorto-pulmonar region).

Results

Complications after the procedures were observed in 18 (9.8%) pts: bleeding from the right superior artery (A1) 2 (1.1%) pts, pneumothorax – 9 (4.9%) pts, mediastinitis – 1 (0.5%) pt, hematoma of mediastinum – 3 (1.6%) pts and vulnar infection – 3 (1.6%) pts. Morphology was achieved in 65.3% of cases. During mediastinoscopy, the front mediastinum was examined by finger and enlarged lymph nodes were removed. Bleeding was stopped by cautery and using clips. Routinely we leave the hemostatic sponge in the mediastinum. No drainage was used. Sensitivity was achieved in 81% cases, specificity in 100% cases, accuracy in 97% cases, positive predictive value – 1%, negative – 0.91% cases.

Conclusions

Cervical mediastinoscopy is an accurate (97%), sensitive (81%), specific (100%) diagnostic method of lung cancer spread to the mediastinum. For an experienced physician, this method is safe and allows removing lymph nodes from various regions of the mediastinum. The diagnosis was morphologically proved in 65.3% of cases. Postoperative complication rate was 9.8% cases. We had no deaths after the procedures.

Key words: mediastinoscopy, lung cancer, spread to mediastinum lymph nodes

Įvadas

D. E. Harken (1954) pasiūlė būdą, kaip ištirti viršutinio tarpuplaučio limfmazgius iš šoninio pjūvio, daromo atliekant kaklo limfmazgių biopsiją [1]. *E. Carlens* (1959) pirmasis pasiūlė kaklinės mediastinoskopijos procedūrą, kurios metu buvo galima visiškai pašalinti ir ištirti priekinio tarpuplaučio limfmazgius [2]. Šis metodas išplito Šiaurės Amerikoje, o tobulėjant anestezijai bei mediastinoskopijos technikai – ir visame pasaulyje. Atliekant mediastinoskopiją, galima pašalinti 2-ojo, 3-iojo, 4-ojo lygio (paratrachėjinius) limfmazgius, 7-ojo lygio (poketerinius) ir kartais 10-ojo lygio (tracheobronchinio kampe) limfmazgius. Naudojant ilgesnį mediastinoskopo vamzdį, galima pašalinti 6-ojo ir 7-ojo lygio kairės pusės limfmazgius. Mediastinoskopija naudojama ne tik plaučių vėžio išplitimui nustatyti, bet ir sergant limfoma, sarkoidoze, spaudžiant viršutinę tuščiąją veną ir kt. [3]. Įvaldžius šią procedūrą, mirtingumas nuo jos yra mažas ir gali būti 0,1–0,15%. Šis tyrimas svarbus – net ir esant mažam periferiniam I–II stadijos navikui, metastazių tarpuplaučio limfmazgiuose nustatoma 19% atvejų, o esant centriniam I–II stadijos vėžiui – 23% atvejų. *Y. Watanabe*

ir *J. Shimizu* (1990) nurodė, kad tarpuplaučio limfmazgių metastazių gali būti nustatoma atsitiktinai, kai jų nėra šaknies limfmazgiuose: kai yra dešinės pusės navikas – 13% atvejų, kairės pusės – 8% [4].

Šio darbo tikslas – įvertinti mediastinoskopijos svarbą diagnozuojant plaučių vėžio plitimą į tarpuplaučio limfmazgius, šios procedūros komplikacijas ir patikimumą.

Ligoniai ir metodai

Vilniaus universiteto Onkologijos instituto Krūtinės chirurgijos ir onkologijos skyriuje 2001–2006 m. buvo atliktos 184 kaklinės mediastinoskopijos, kurių tikslas – įvertinti plaučių vėžio plitimą į tarpuplaučio limfmazgius. Mediastinoskopijos metu 85 (46,2%) ligoniams buvo pašalinti limfmazgiai iš kairės ir dešinės tarpuplaučio zonų, 15 (8,2%) ligonių – iš trachėjos keteros viršutinių ir apatinių zonų ir 84 (45,6%) ligoniams limfmazgiai buvo šalinami iš visų mediastinoskopijos metu prienamų limfmazgių zonų (tarp jų 6 (7,1%) ligoniams iš kairės pusės aortos pulmoninių limfmazgių). Pirmoje lentelėje pateikiamos plaučių vėžio stadijos prieš atliekant mediastinoskopiją, antroje – plaučių vėžio morfologija.

Operacijos metodika

Prieš mediastinoskopiją, būtina atlikti krūtinės ląstos KT, kad būtų tiksliai nustatyta stambiųjų kraujagyslių (arterijų ir venų) padėtis tarpuplautyje. Mediastinoskopijos metu ligonio galva atlošiama, kaklas šiek tiek išlenkiamas, kad sumažėtų tarpas tarp krūtinkaulio ir trachėjos bei bevardės arterijos. Atliekamas 1 cm virš krūtinkaulio įlankos 4–5 cm ilgio odos pjūvis. Priešus prie kaklo raumenų, įpjauama vidurinė kaklo fascija ir raumenys atitraukiami į šonus. Paskui skydliaukės sąsmauka atitraukiama į viršų, pirštu „bukai“ trachėja išlaisvinama nuo aplinkinių audinių ir prie jos priekinio paviršiaus pirštu daromas kanalas į tarpuplautį atskiriant minkštuosius audinius, jaučiant priekinę trachėjos sieną. Kanalas daromas po aortos lanku, todėl piršto galas turi jausti aortos pulsaciją. Įkišus mediastinoskopo vamzdį su šviesos šaltiniu, „bukai“ disektoriumi atskiriama trachėja iki keteros ir vizualiai matomas trachėjos šakojimasis į dešinią ir kairią pagrindinius bronchus. Audiniai nuo trachėjos atskiriami į abu jos šonus. Apžiūrint kanalą, matyti tamsūs limfmazgiai, dengiami riebalinės ir fibrozinės fascijos. Specialiu instrumentu „bukai“ atskiriamas riebalinis audinys ir fascijos taip, kad aiškiai matytųsi limfmazgis. Neskubant specialiomis žnyplėmis šalinami tarpuplaučio limfmazgiai: priekiniai trachėjos, paratrachėjiniai, priekiniai keteros bei kartais aortos ir plautinio kamieno tarpo. Norint pašalinti priekinio tarpuplaučio ar viršraktikaulinius limfmazgius, reikia atlikti išplėstinę mediastinoskopiją. Pašalinus limfmazgius, būtina sustabdyti kraujavimą iš jų guolio, koaguluojant ar uždedant metalines sąvaržėles ant kraujagyslių. Labai svarbu įsitikinti, ar nekraujuoja iš stambiųjų kraujagyslių – viršutinės tuščiosios venos, bevardės arterijos, aortos, plaučių arterijos. Baigiant procedūrą, į padarytą kanalą įdedama hemostatinė kempinė, išimtiniais atvejais kanalą galima drenuoti.

Rezultatai

Po operacijos komplikacijų buvo 18 (9,8%) ligonių (3 lentelė).

Atliekant mediastinoskopiją, iš pradžių palpuojant patikrinamas priekinis tarpuplautis bei šalinami padidėję, kieti tarpuplaučio limfmazgiai. Kraujavimas stabdytas prideginant ar naudojant metalinius spaustukus. Dažniausiai tarpuplautis nebuvo drenuojamas, tačiau baigus procedūrą tarpuplautyje buvo paliekama hemostatinė kempinė. Tyrimo jautrumas buvo pasiektas 81% atvejais, specifiskumas – 100%, tikslumas – 97%, teigiama diagnostinė vertė 1,0%, neigiama – 0,91%.

1 lentelė. Ligoniai pagal plaučių vėžio stadijas

Ligos stadija	Ligonių skaičius, proc.
I stadija	17 (9,2%)
II stadija	35 (19,0%)
III stadija	80 (43,5%)
IV stadija	52 (28,3%)
Iš viso	184 (100%)

2 lentelė. Ligoniai pagal plaučių vėžio morfologiją

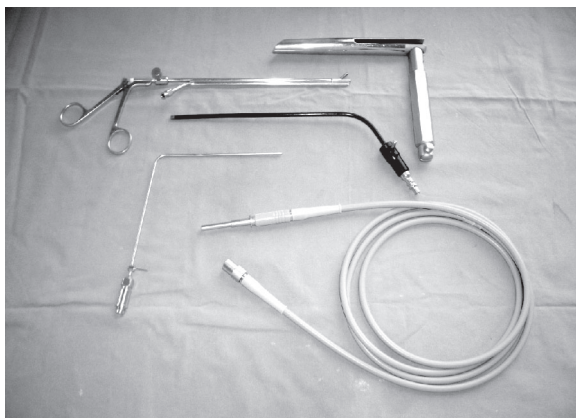
Morfologija	Ligonių skaičius, proc.
Plokščialąstelinis vėžys	88 (47,8%)
Liaukinis vėžys	54 (29,3%)
Smulkių ląstelių vėžys	32 (17,4%)
Didelių ląstelių vėžys	10 (5,5%)
Iš viso	184 (100%)

3 lentelė. Komplikacijos po plaučių vėžio operacijos

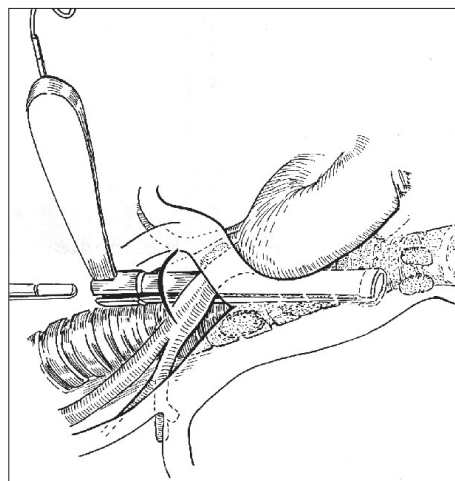
Komplikacijos	Ligonių skaičius, proc.
Kraujavimas iš dešinės pusės arterijos (A1)	2 (1,1%)
Pneumotoraksas	9 (4,9%)
Mediastinitas	1 (0,5%)
Tarpuplaučio hematoma	3 (1,6%)
Žaizdos supūliavimas	3 (1,6%)
Iš viso	18 (9,8%)

Diskusija

Tiksliai ištirti ligonių, sergančių nesmulkiąsteliniais plaučių vėžiu (NSLPV), tarpuplaučio limfmazgius prieš operaciją labai svarbu, nes tyrimas lemia gydymo būdo parinkimą, ligos prognozę ir baigtį. Pastaraisiais metais yra pasiūlyta daugybė invazinių ir neinvazinių tarpuplaučio limfmazgių tyrimo metodų [5–7]. Mūsų nuomone, pirminis tarpuplaučio limfmazgių ištyrimas turėtų būti kaklinė mediastinoskopija, kuri turi privalumų prieš kitus neinvazinius tarpuplaučio limfmazgių tyrimo metodus (krūtinės KT, BMR, PET, transbronchinė adatinė biopsija, ultragarsu kontroliuojama endoskopinė adatinė biop-



1 pav. Mediastinoskopijai naudojami instrumentai (iš viršaus žemyn: mediastinoskopas, biopsinės žnyplės, galinčios siurbti, elektrokoagulatorius, galintis siurbti, siurblio antgalis, šviesolaidis)



2 pav. Mediastinoskopijos schema



3 pav. Mediastinoskopija, atliekama operacinėje

4 pav. Plaučių šaknies ir tarpuplaučio limfmazgių schema (Ao – aorta, PA – *a. pulmonalis*, R – dešinioji pusė, L – kairioji pusė)

• Viršutiniai tarpuplaučio limfmazgiai:

1. Aukščiausias tarpuplaučio limfmazgis; 2. Viršutinis paratrachėjinis limfmazgis; 3. Retrotrachėjiniai limfmazgiai; 4. Apatiniai paratrachėjiniai (*v. azygos*) limfmazgiai

N2 limfmazgiai, N3 priešingos pusės ar viršraktikauliniai limfmazgiai

• Aortos limfmazgiai:

5. Subaortiniai (aortos ir *a. pulmonalis*) limfmazgiai; 6. Paraaortiniai limfmazgiai (kylančiosios aortos ir *n. phrenicus*)

N2 limfmazgiai

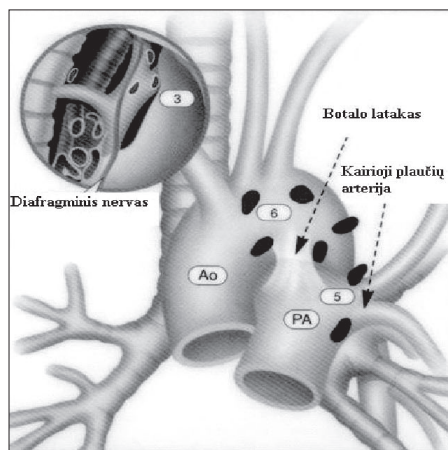
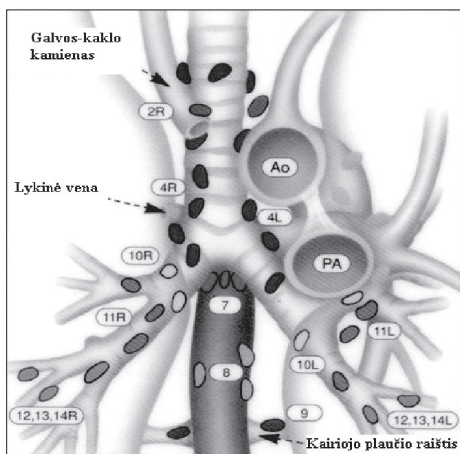
• Apatiniai tarpuplaučio limfmazgiai:

7. Poketeriniai limfmazgiai; 8. Paraezofaginiai limfmazgiai (žemiau keteros); 9. Plaučių raiščio limfmazgiai

N2 limfmazgiai

• N1 limfmazgiai:

10. Plaučių šaknies; 11. Tarpskiltiniai; 12. Skiltiniai; 13. Segmentiniai; 14. Subsegmentiniai



sija). Šių metodų specifiskumas yra didelis, tačiau tyrimų metu gaunama labai daug klaidingai vertinamų rezultatų. Ypač mediastinoskopija vertinga tuomet, kai reikia nustatyti tarpuplaučio limfmazgių būklę po priešoperacinės chemoterapijos ir radioterapijos, nes ir tuomet, radus metastazių tarpuplaučio limfmazgiuose, operacinis gydymas negalimas. Nesant tolimųjų metastazių, tarpuplaučio limfmazgių būklė yra svarbus prognoziniis veiksnys ligoniams, sergantiems NSLPV. *E. M. Toloza, L. Harpole* ir kt. (2003) aprašė įvairių invazinių ir neinvazinių tarpuplaučio limfmazgių tyrimų rezultatus. Jų duomenimis, PET ir ultragarsinės punkcijos jautrumas siekia 84% ir 88%, o krūtinės KT ir mediastinoskopijos – atitinkamai 57% ir 81%, specifiskumas – 89% ir 91% bei 82% ir 100%, neigiama tyrimo reikšmė – 93% ir 77% bei 83% ir 91%, teigiama tyrimo reikšmė – 79% ir 98% bei 56% ir 100%. Autoriai rekomenduoja transbronchinę punkciją pasirinkti 70% atvejų, krūtinės KT – 28%, PET – 32%, ultragarsinę punkciją – 69% ir mediastinoskopiją – 37% [8]. Mūsų tyrimų duomenys rodo, kad atlikus mediastinoskopijas tyrimo jautrumas pasiektas 81% atvejais, specifiskumas – 100%, tikslumas – 97%, teigiama diagnostinė vertė – 1,0%, neigiama – 0,91% atvejų. *C. F. Mountain* ir *C. M. Dresler* (1997) sudarytas tarpuplaučio limfmazgių, kuriuos galima pašalinti kaklinės mediastinoskopijos metu, žemėlapis pateikiamas 4 paveiksle.

Aukščiausias tarpuplaučio limfmazgis (1 lygis) yra kairysis ir dešinysis viršutinis paratrachėjinis limfmazgis, viršutinis ir apatinis paratrachėjinis limfmazgis (2 lygis), dešinysis ir kairysis apatinis paratrachėjinis limfmazgis (4 lygis) ir poketeriniai limfmazgiai (7 lygis). *J. R. Izbicki, B. Passlick, O. Karg* (1995) nustatė, kad nėra aiškiai žinoma, ar pašalinus limfmazgius iš minėtų zonų galutinai nustatoma diagnozė, tačiau reikia stengtis jų pašalinti kuo daugiau [9]. *C. F. Mountain* ir *C. M. Dresler* (1997) rekomendavo būtinai atlikti šių limfmazgių biopsiją, tačiau praktiškai reikia atlikti kairės ir dešinės pusės vidinių paratrachėjinių bei poketerinių limfmazgių biopsiją [10]. *G. Leschber, G. Holinka, A. Linder* (2003) atlikdami vaizdo mediastinoskopijas aprašė, kad jų komplikacijų skaičius neviršijo 5% [11]. Mūsų duomenimis, po 184 kaklinių mediastinoskopijų 18 ligonių (9,8%) pasireiškė tokios komplikacijos: kraujavimas iš dešinės pusės arterijos (A1) – 2 (1,1%) ligoniams, pneumotoraksas – 9 (4,9%), mediastinitas – 1 (0,5%), tarpuplaučio hematoma – 3 (1,6%), žaizdos supūliavimas – 3 (1,6%).

Toliau pateikiamos 2006 m. Europos krūtinės chirurgų draugijos (ESTS) tarpuplaučio limfmazgių metastazių nustatymo rekomendacijos:

- Krūtinės ląstos KT yra pagrindinis tarpuplaučio limfmazgių metastazių tyrimo būdas ligoniams, sergantiems plaučių vėžiu. Taip pat reikia pažymėti, kad šis tyrimas nėra pakankamai tikslus tarpuplaučio limfmazgių metastazėms nustatyti. Jei įmanoma, jis privalomai turi būti atliekamas visiems plaučių vėžio ligoniams, išskyrus atvejus, kai yra T1 periferinis navikas ar nedidelis T2 navikas, kai rentgenogramose tarpuplaučio limfmazgiai nėra padidėję.
- Invazinės tarpuplaučio procedūros (mediastinoskopija, vaizdo torakoskopija, ultragarsinis tyrimas) stadijoms nustatyti neatliekamos tuomet, kai ligonis serga I stadijos NSLPV ir PET tyrimu metastazių nerandama. Jei PET rezultatai yra teigiami ir nustatomos N1 limfmazgių metastazės, o tarpuplaučio limfmazgiai padidėję daugiau kaip 16 mm, būtinos invazinės chirurginės diagnostinės procedūros.
- PET/KT metu nustatytus padidėjusius tarpuplaučio limfmazgius būtina įvertinti citologiškai ar histologiškai.
- Transbronchinė adatinė biopsija, ultragarsinė bronchoskopija, ultragarsinė ezofagoskopija, transtorkalinė adatinė biopsija gali būti traktuojamos kaip minimaliai invazinės procedūros. Jos gali papildyti chirurgines invazines procedūras, tačiau šiomis procedūromis nenustačius diagnozės būtinos chirurginės invazinės procedūros. Šios mikroinvazinės procedūros labai reikšmingos, jei po N2 lygio limfmazgių punkcijų iš nečiuopiamų kaklo limfmazgių galima nustatyti diagnozę.
- Kaklinė mediastinoskopija lieka vienintelis daugiausia privalomų turintis tarpuplaučio limfmazgių metastazių nustatymo būdas. Šis metodas idealiai tinka atlikti 2D, 4D, 2L, 4K ir 7-osios zonos limfmazgių biopsijoms. Šiuo tyrimu galima paimti biopsinės medžiagos iš kairės pusės 6K ir 7K (*R. Ginsberg*) ir priešingos pusės paratrachėjinių limfmazgių (D – dešinė, K – kairė) [12].

Kartais po chemoterapijos, atliktos prieš operaciją, būtina pakartotinai ištirti tarpuplaučio limfmazgių būklę, nes tai padėtų atrinkti ligonius, kuriuos galima gydyti operaciniu būdu. Kai kurie tarptautiniai tyrimai – Inter grupės 0139 [13, 14] ir EORTC 08941 [15, 16] – parodė, kad ligoniams po indukcinės chemoterapijos pailgėjo ligos atsinaujinimo laikas, o tiems, kuriems sumažėjo stadija, pailgėjo gyvenimo trukmė. Taip pat autoriai pažymėjo, kad po indukcinės chemoterapijos buvo mažiau vietinių ligos recidyvų.

Remdamasi šių autorių tyrimais, Europos krūtinės chirurgų draugija rekomendavo pakartotinai nustatyti stadiją po indukcinės chemoterapijos. Draugijos nutarime pažymima, kad krūtinės KT, PET, PET/KT tyrimo rezultatų nepakanka pakartotinai nustatyti stadiją po indukcinės chemoterapijos. Tam tinka tik chirurginės invazinės procedūros ir morfologinis limfmazgių tyrimas. Gavus teigiamą morfologinį tarpuplaučio limfmazgių tyrimo patvirtinimą po indukcinės chemoterapijos, chirurginis gydymas nerekomenduojamas.

LITERATŪRA

1. Harken DE, et al. A simple cervicomediastinal exploration for tissue diagnosis of intrathoracic disease. *N Engl J Med* 1954; 251: 1041.
2. Carlens E. Mediastinoscopy: a method for inspection and tissue biopsy in the superior mediastinum. *Dis Chest* 1959; 36: 343.
3. Naujokaitis P, Cicėnas S, Jackevičius A. Diagnostinė kaklinės mediastinoskopijos svarba diagnozuojant plaučių ligas. *Medicina* 2002; 38(2): 58–60.
4. Watanabe Y, Shimizu J. Mediastinal spread of metastatic lymph nodes in bronchogenic carcinoma. *Chest* 1990; 97: 1059.
5. Akamatsu H, Terashima M, Koike T, Takizawa T, Kurita Y. Staging of primary lung cancer by computed tomography-guided percutaneous needle cytology of mediastinal lymph nodes. *Ann Thorac Surg* 1996; 62: 352–5.
6. Akhurst T, Downey RJ, Ginsberg MS, et al. An initial experience with FDG-PET in the imaging of residual disease after induction therapy for lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 259–266.
7. Andre F, Grunenwald D, Pignon JP, et al. Survival of patients with resected N2 non-small-cell lung cancer: evidence for a subclassification and implications. *J Clin Oncol* 2000; 18: 2981–9.
8. Toloza EM, Harpole L, Detterbeck F. Invasive staging of non-small cell lung cancer: A review of the current evidence. *Chest* 2003; 123: 157S–166S.
9. Izbicki JR, Passlick B, Karg O, Bloechle C, Pantel K, Knoefel WT, Thetter O. Impact of radical systematic mediastinal lymphadenectomy on tumour staging in lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1995; 59: 209–14.
10. Mountain CF, Dresler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 111: 1718–1723.
11. Leschber G, Holinka G, Linder A. Video-assisted mediastinoscopic lymphadenectomy (VAMLA) – a method for systematic mediastinal lymph node dissection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 24: 192–195.
12. Ginsberg RJ. Standard cervical and extended mediastinotomy. In: Shields TW (Editor). *Mediastinal surgery*. Lea & Febiger, Philadelphia, 1991; p. 77–80.
13. Albain KS, Swann RS, Rusch VR, et al. Phase III study of concurrent chemotherapy and radiotherapy (CT/RT) versus CT/RT followed by surgical resection for stage IIIA-N2 non-small cell lung cancer: outcomes update of North American Intergroup 0139 (RTOG 9309). *J Clin Oncol* 2005; 23 (16S): 624s (abstract 7014).
14. Rusch V, Albain K, Turrisi A, et al. Phase III trial of concurrent chemotherapy and radiotherapy (CT/RT) versus CT/RT followed by surgical resection for stage IIIA-N2 non-small cell lung cancer: outcomes and implications for surgical management in North American Intergroup 0139 (RTOG 9309). *Lung Cancer* 2005; 49 (suppl.2): S15 (abstract O-035).
15. Van Meerbeeck J, Kramer G, Van Schil P, et al. A randomized trial of radical surgery versus thoracic radiotherapy in patients with stage IIIA-N2 non-small cell lung cancer after response to induction chemotherapy (EORTC 08941). *J Clin Oncol* 2005; 23 (16S): 1095s (abstract 7015).
16. Van Schil P, Van Meerbeeck J, Kramer G, et al. Morbidity and mortality in the surgery arm of EORTC 08941 trial. *Eur Resp J* 2005; 26: 192–197.

Išvados

Kaklinė mediastinoskopija yra tikslus (97% atvejų), jautrus (81%) ir specifiškas (100%) mikroinvazinis plaučių vėžio plitimo į tarpuplaučio limfmazgius diagnostikos metodas. Įvaldžius šio metodo technines galimybes, galima saugiai pašalinti (atlikti biopsijas) iš įvairių zonų visus įtartinus tarpuplaučio limfmazgius. Morfologiškai diagnozė buvo patvirtinta 65,3% atvejų. Pooperacinių komplikacijų skaičius siekė 9,8%. Mirčių nebuvo.