

PLAUČIŲ UŽDEGIMAS, SUKELTAS BRONCHŲ OBTURACIJOS ARBA SUSPAUDIMO, SERGANT PLAUČIŲ VĖŽIU

Brigita Jonaitytė

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pulmonologijos ir alergologijos centras

Įvadas. Plaučių uždegimas, sergant plaučių vėžiu, skirtingai nei visuomenėje įgytas plaučių uždegimas yra antrinė plaučių parenchimos infekcija, atsiradusi dėl kliūtis bronche arba išorinio broncho suspaudimo (angl. *postobstructive pneumonia*). Infekcija atsiradusi žemiau kliūtis vietos gali progresuoti ir komplikuotis plaučių abscesu, empiema arba fistulės susiformavimu. Tokio pobūdžio pneumonija dažnai yra blogos prognozės rodiklis sergant plaučių vėžiu. Postobstrukcinė pneumonija gali būti ir kaip pirmasis plaučių vėžio simptomas. Be plaučių vėžio specifinio gydymo bei plataus veikimo antibiotikų, dažnai reikalingos papildomos intervencinės priemonės atkuriančios kvėpavimo takų praeinamumą.

Paplitimas. Literatūros duomenų postobstrukcinės pneumonijos tema nėra daug. Pavienių autorių duomenimis, 2–5 proc. visų visuomenėje įgyto plaučių uždegimo atvejų priežastis yra bronchų obturacija arba bronchų suspaudimas. Aptikta dažniausia bronchų obturacijos priežastis, t. y. apie 50 proc. buvo navikas, retesniais atvejais gali būti svetimkūnis, broncholitas. Jei krūtinės ląstos rentgenogramose randama lėta pneumonijos rezorbcija skiriant adekvatų antibakterinį gydymą, tikslinga pakartoti rentgenogramą, atlikti nuodugnesnį tyrimą.

Iki 45–50 proc. pacientų, kuriems jau diagnozuotas plaučių vėžys, ypač išplitęs arba greitai progresuojantis, bet kuriuo ligos etapu gali pasireikšti plaučių uždegimas dėl bronchų obturacijos arba suspaudus navikui. Kiti autoriai nurodo, kad net iki 80 proc. nerezektabilaus plaučių vėžio atvejų navikas gali progresuoti, peraugdamas į bronchus.

Plaučių uždegimo sergant plaučių vėžiu patogenezė ir mikroorganizmai. Bronchų obturaciją gali sukelti pirminis plaučių navikas (adenokarcinoma, plokščialąstelinė karcinoma, smulkiųjų ląstelių karcinoma arba plaučių karcinoidas), metastazės (inkstų, krūties, stemplės, galvos ir kaklo navikų, melanomos), limfoma, limfadenopatija (dėl naviko plitimo) arba tarpuplaučio navikai. Kvėpavimo takų praeinamumas gali būti blokuojamas keliais mechanizmais: 1) išorinis broncho spaudimas dėl peribronchinio naviko augimo arba padidėjusių limfmazgių; 2) bronchų obturacija dėl endobronchiškai plintančio naviko; 3) tiek dėl peribronchinio spaudimo, tiek dėl endobronchinio naviko augimo kartu; 4) smulkiųjų kvėpavimo takų obstrukcija dėl limfangoito.

Už bronchų obturacijos vietas formuojasi atelektazė. Visais minėtais atvejais dėl bronchuose susiformavusios kliūtis nebepasidalina bronchų sekretas, jame dauginasi ir persistuoja mikroorganizmai. Tiek pakankamo imuniteto atveju, tiek imunosupresijos atveju pradinė plaučių uždegimo patologinė fiziologija yra panaši, t. y. yra būdinga mikroorganizmų invazija į smulkiuosius kvėpavimo takus (inhaliacijos, aspiracijos, hematogeniniu būdu, arba migracija iš stambųjų kvėpavimo takų į smulkiuosius) ir dauginimasis plaučių parenchimoje. Plaučių vėžio atveju, be mechaninės kliūtis bronchuose infekcijos atsiradimą taip pat skatina imunosupresija tiek dėl paties naviko, tiek dėl specifinio naviko gydymo. Literatūroje aprašomi papildomi rizikos veiksniai, kurie silpnina organizmo gynybinius mechanizmus ir didina riziką susirgti plaučių uždegimu esant plaučių vėžio

diagnozei, t. y., funkcinės būklės pagal ECOG (angl. *Eastern Cooperative Oncology Group*) balas ≥ 2 , mitybos nepakankamumas, lėtinė obstrukcinė plaučių liga, emfizema, bronchektazės, rūkymas.

Dar nežinomo ir negydyto plaučių vėžio atveju, diagnozavus plaučių uždegimą (kuomet yra dalinė arba visiška bronchų obturacija arba užspaudimas), dominuojantys mikroorganizmai yra panašūs kaip ir visuomenėje įgyto plaučių uždegimo atveju (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, kai kurie virusai).

Skiriant specifinį išplitusio plaučių vėžio gydymą, dėl imunosupresijos, identifikuojami mikroorganizmai, tokie kaip, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae*, *Acinetobacter*; burnos mikroorganizmai: *Bacteroides*, *Prevotella*, *Fusobacterium* *Actinomyces*; grybelinė infekcija: *Candida*, *Aspergillus*, *Histoplasma*, *Coccidioi-*

des, *Pneumocystis jirovecii*. Plaučių uždegimo dėl bronchų obturacijos ir neutropenijos atveju dažniausiai identifikuojami gramteigiami mikroorganizmai, t. y. *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*. Persistuojant neutropenijai, dažnai aptinkami daugeliui antibiotikų atsparūs gramneigiami sukėlėjai: *Pseudomonas*, *Stenotrophomonas*, *Acinetobacter*, *Citrobacter* bei grybai, tokie kaip: *Aspergillus*, *Zygomycetes*, *Fusarium*. Tyrimų duomenimis, 30–55 proc. postobstrukcinės pneumonijos atvejų identifikuojami keli mikroorganizmai tuo pačiu metu. Klinikinėje praktikoje ne visada paprasta paimti mikrobiologinį ėminį dėl to, kad infekcija yra užkliūtis. Visi galimi mikroorganizmai pateikiami 1 lentelėje.

Simptomai ir diagnostika. Plaučių uždegimo, atsiradusio dėl kvėpavimo takų praeinamumo, blokavimo simptomai panašūs į visuomenėje įgyto plaučių uždegimo simptomus. Būdingas karščiavimas, kosulys, dusu-

1 lentelė. Mikroorganizmai identifikuojami plaučių uždegimo metu, kai priežastis yra bronchų obturacija arba suspaudimas naviku

Bakterijos		Grybai	Virusai
Gramteigiamos	<i>Staphylococcus aureus</i> MRSA <i>Enterococcus</i> rūšys <i>Streptococci</i> <i>Pneumonia</i> <i>Viridans</i> <i>Peptostreptococcus</i> rūšys <i>Nocardia</i> <i>Bacillus</i> rūšys	<i>Candida</i> rūšys <i>Aspergillus</i> rūšys <i>Zygomycetes</i> <i>Fusarium</i> rūšys <i>Histoplasma</i> <i>Coccidioides</i>	<i>Cytomegalovirus</i> <i>Herpes</i>
Gramneigiamos	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Klebsiella</i> rūšys <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Acinetobacter</i> <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> <i>Enterobacter</i> rūšys <i>Bacteroides</i> rūšys <i>Citrobacter</i> rūšys		

lys, skrepliavimas, krūtinės skausmas. Sausas kosulys dažnas visiškos obturacijos atveju, kai žemiau kliūtis esantis sekretas blokuojamas. Daugiau nei 50 proc. atvejų būdinga kakheksija. Centrinio naviko atveju, kai blokuojami stambieji bronchai, gali atsirasti kraujo iškosėjimas, švokštimas. Atliktų prospektyviųjų tyrimų duomenimis, sergant plaučių uždegimu dėl bronchų praeinamumo blokavimo simptomai išlieka kelis kartus ilgiau nei visuomenėje įgyto plaučių uždegimo metu, su infiltraciniais pokyčiais plaučiuose gali būti matomi ertminiai pokyčiai. Atlikus krūtinės ląstos rentgenogramą, ne visada galima atskirti, ar plaučių uždegimas yra dėl kliūtis bronche, t. y. naviko, ar tai įprastinis visuomenėje įgyto plaučių uždegimo atvejis (t. y. nediagnozuoto plaučių vėžio atvejai). Daug klausimų kyla tuomet, kai, skyrus tinkamą antibakterinį gydymą, pacientui nebe karščiuojant ir vėliau kartojant krūtinės ląstos rentgenogramą, infiltraciniai pokyčiai plaučiuose išlieka arba sumažėja nežymiai, arba pasikartoja tame pačiame plautyje. 1991 m. Kirtland ir Winterbauer pirmieji pasiūlė lėtai besirezorbuojančios arba nesirezorbuojančios infiltracijos plaučiuose apibūdinimą, t. y. infiltracijos sumažėjimas <50 proc. po dviejų savaitių arba ne visiškai rezorbcija po keturių savaitių tokiems plaučių uždegimu sergantiems pacientams, kuriems buvo skiriamas gydymas tinkama ir pakankama antibiotikų doze. Išliekant pokyčiams plaučiuose, rekomenduojama atlikti krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos tyrimą su intraveniniu kontrastu, pacientui reikėtų atlikti bronchologinį tyrimą.

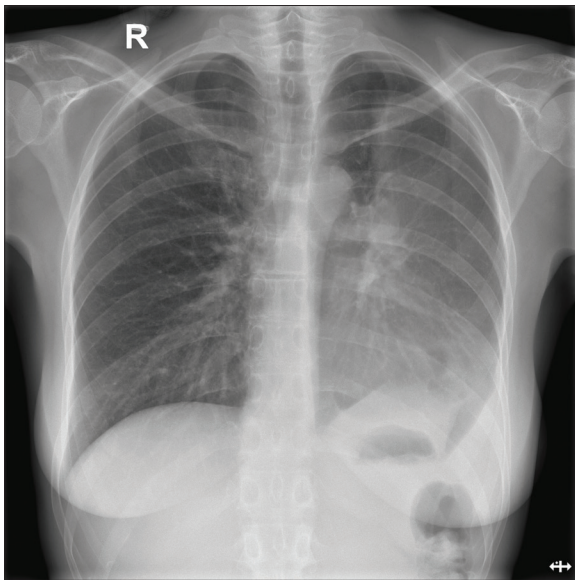
Gydymas. Postobstrukcinė pneumonija gydoma plataus veikimo antibiotikais. Vien antibiotikų šiuo atveju nebepakanka. Jei bronchologinio tyrimo metu aptinkami naviko požymiai, atliekama biopsija, yra patvirtinama pokyčių kilmė. Priklausomai nuo naviko rūšies, išplitimo, skiriamas specifinis gydymas. Jeigu naviko išplitimo požymių nėra, nėra ribojančių sunkių gretutinių ligų, galimas chirurginis gydymas (šiuo atveju straipsnyje pateiktos tipinio karcinoido atvejo iliustracijos, 1–5 pav.). Kai navikas užkemša arba spaudžia bronchą, yra išplitęs, chirurginis gydymas negalimas, kvėpavimo takų praeinamumui atstatyti į pagalbą pasitelkiamos intervencinės endobronchinės priemonės. Intervencijos atliekamos taikant bendrąją anesteziją intubavus paciento trachėją nelanksčiu bronchoskopu. Priklausomai nuo naviko vietos, išplitimo, paciento būklės, turimų priemonių ir procedūrą atliekančio gydytojo patirties, broncho (-ų) spindžio praeinamumas gali būti atkuriamas atliekant stentavimą, naudojant krioterapijos, argono plazmos, elektrokaustikos, lazerio metodus arba šių metodų derinius (6–10 pav.).

Apibendrinimas. Postobstrukcinė pneumonija dažnai tampa sudėtinga klinikinė situacija tiek kalbant apie diagnostiką, tiek apie gydymo savitumus. Išplitusio plaučių vėžio atveju tai blogos prognozės rodiklis. Be plataus veikimo antibiotikų skyrimo, jei įmanoma, svarbus ir kvėpavimo takų praeinamumo atkūrimas, kliūtis bronche pašalinimas.

Literatūra

1. Valvani A, Martin A et al. Postobstructive pneumonia in lung cancer. *Ann Transl Med* 2019; 7(15): 357.
2. Rolston KVI, Neshor L. Post-Obstructive Pneumonia in Patients with Cancer: A Review. *Infect Dis Ther.* 2018; 7(1): 29–38.
3. Hsu-Kim C., Hoag JB, Cheng GS, Lund ME. The microbiology of postobstructive pneumonia in lung cancer patients. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2013; 20(3): 266–70.
4. Kuru T, Lynch JP. Nonresolving or slowly resolving pneumonija. *Clin Chest Med.* 1999; 20(3): 623–51.

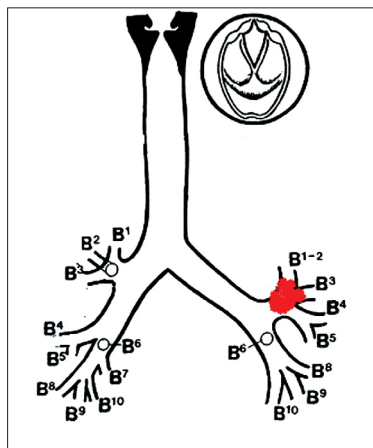
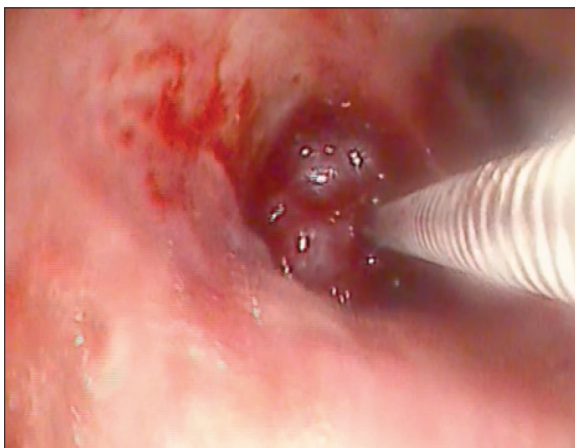
1 atvejis (1–5 pav.)



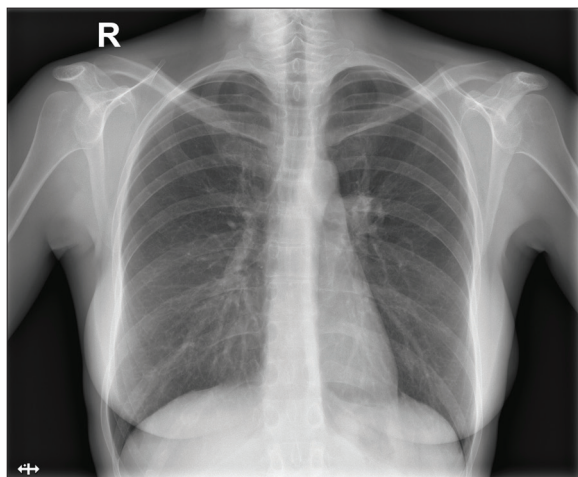
1 pav. Krūtinės ląstos rentgenograma. Kairiojo plaučio viršutinės skilties atelektazė. Kliniškai: karščiavimas iki 38°C temperatūros, sausas kosulys, dusulys. CRB (mg/l): 256,1 mg/l; WBC 12,2 ×10⁹/l (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)



2 pav. To paties žmogaus krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos tyrimas. Kairiojo plaučio S1/2, dalinai S3 – konsoliduoti, be matomų orinių bronchogramų (bronchų spindžiai užpildyti turinio). Kairiojo plaučio viršutiniame skiltiniame bronche – B1/2, B3 obturuojantis išsigaubusiu kontūru ~19x17 mm dydžio hipervaskuliarus darinys. Siaurinami B4, B5 spindžiai – kairiojo plaučio S4, S5 sumažėjusio orinumo (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)

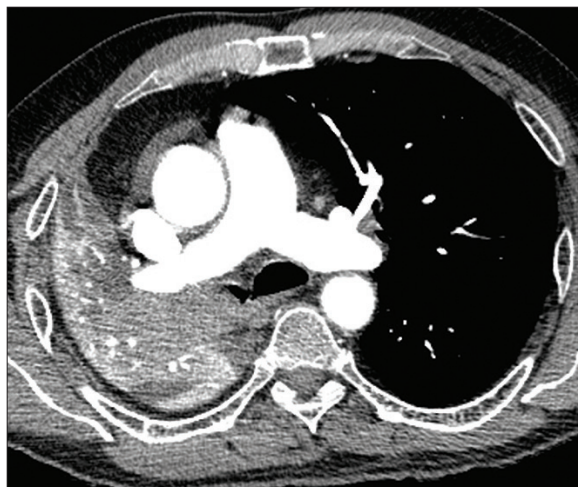


3–4 pav. To paties žmogaus endobronchinis vaizdas ir schema. Kairiojo plaučio viršutinį skiltinį bronchą obturuojantis darinys. Vaizdas užfiksuotas atliekant biopsiją. Histologiškai patvirtinta tipinio karcinoido diagnozė. Viso kūno dvimatės scintigrafijos krūtinės ląstos vieno fotono emisijos kompiuterinės tomografijos būdu patvirtinta, kad išplitimo požymių nėra. Atlikta kairiojo plaučio viršutinė lobektomija (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)



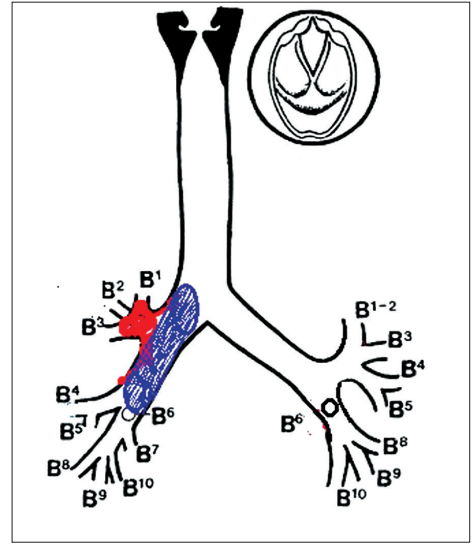
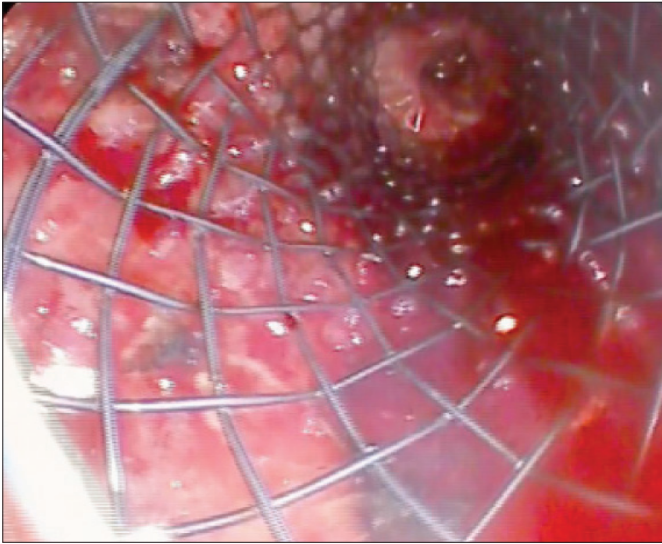
5 pav. Krūtinės ląstos rentgenograma. Diagnozavus tipinį karcinoidą ir nesant išplitimo požymių, atlikta kairiojo plaučio viršutinė lobektomija (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)

2 atvejais (6–10 pav.)

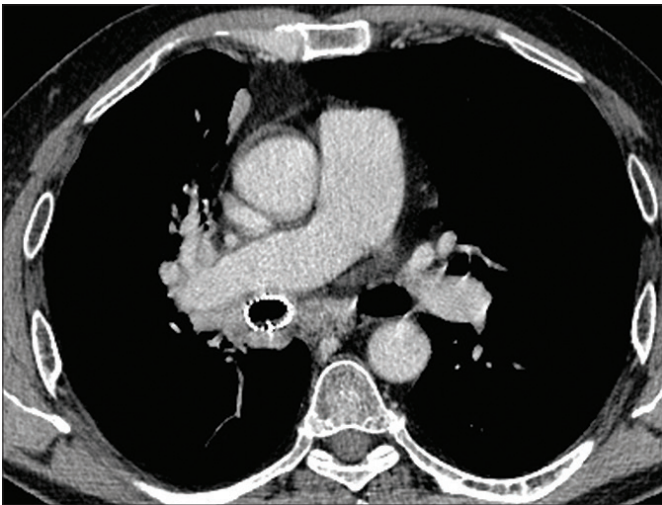


6–7 pav. Krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos ir endoskopinis vaizdas.

Kliniškai: dusulys, krūtinės ir nugaros skausmas, bendras silpnumas. CRB 11,0 mg/l; WBC $6,08 \times 10^9/l$. Krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos duomenimis, dešinysis plautis neoringas, atelektavęs, su oro tarpais - galimai išlikę oringi bronchų segmentai. Dešiniojo plaučio šaknies masės viso plaučio atelektazės fone neišmatuojamos. Masės pilnai obturuoja dešiniojo pagrindinį bronchą. Diagnozuota dešiniojo plaučio blogai diferencijuota G3 plokščialąstelinė karcinoma, progresavimas. Endobronchinis vaizdas. Dešiniojo plaučio viršutinio skiltinio broncho spindis obturuotas egzofitiškai išaugančiu balkšvu dariniu, prolabuojančiu į pagrindinio broncho spindį. Bronchofibroskopas, forsuojant palei apatinį naviko kraštą, pralenda į vidurinį ir apatinį skiltinius bronchus. Dešiniojo pagrindinio broncho lateralinė sienelė naviku perauga iki pat trachėjos (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)



8–9 pav. Endobronchinis vaizdas ir schema. Atlikta naviko krioabliacija, po bronchų rekanalizacijos į dešiniąjį tarpinį ir pagrindinį bronchus implantuotas stentas (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)



10 pav. Krūtinės ląstos kompiuterinės tomografijos vaizdas po naviko krioabliacijos ir stentavimo. Dešiniajame pagrindiniame bronche matomas stentas, atsistatė dešiniojo plaučio apatinės skilties ir segmentinių bronchų oringumas, vidurinės skilties broncho kamienas neoringas, tačiau diferencijuojami oringi B4 ir B5. Dinamikoje dalinai atsistatė dešiniojo plaučio viršutinės ir vidurinės skilčių, pilnai atsistatė apatinės skilties oringumas (Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų medžiaga)