

Krūtinplėvės patologija: skubioji chirurginė pagalba pulmonologijoje

Romaldas Rubikas

LSMU MA Širdies, krūtinės ir kraujagyslių chirurgijos klinika

Reikšminiai žodžiai: krūtinės chirurgija, pulmonologija, krūtinplėvė, pneumotoraksas, empiema.

Santrauka. Krūtinės chirurgijos ir pulmonologijos sąveikos būtinybė bene geriausiai matoma diagnozuojant ir gydant krūtinplėvės (pleuros) ligas ir/arba jų komplikacijas (spontaninį pneumotoraksą, pleuros empiemą ir kt.). Krūtinės chirurgai dirba tik didelėse Lietuvos ligoninėse, todėl daugumą šiomis ligomis sergančių pacientų pradeda gydyti pulmonologai. Aprimus ūminės ligos simptomams, neretai paaiškėja ją sukėlusios priežastys, lieka pataloginių pokyčių arba atsiranda ligos atkryčių, kuriuos reikia gydyti tik chirurgiškai. Tokiems pacientams turi būti pasiekama krūtinės chirurgo pagalba.

KRŪTINPLĖVĖS ANATOMIJOS PAGRINDAI

Krūtinės ąstos vidų išklojanti pasieninė, *pleura parietalis*, ir plaučius gaubianti plautinė arba visceralinė, *pleura pulmonalis seu visceralis*, krūtinplėvė klinikinėje praktikoje vadinama pleura, todėl šiame straipsnyje toliau vartosime šį terminą. Žemiau plaučio šaknies pasieninė ir visceralinė pleura sudaro klostę, vadinamą plaučio raiščiu, *lig. pulmonale*. Tarp pasieninės ir plautinės pleuros lapelių yra uždara ertmė, *cavum pleurae*. Normaliomis sąlygomis tai tik siauras tarpelis, kuriame yra iki 20 ml serozinio skysčio. Tarp krūtinės sienos, tarpuplaučio ir diafragmos pasieninė pleura sudaro kišenes. Didžiausia ir giliausia yra šonkaulinė diafragmos kišenė, *recessus costodiaphragmaticus*. Pleuros ertmė yra svarbi plaučių funkcijai, tačiau jos išnykimas (obliteracija) dėl ligų, traumų ar operacijų nesukelia sunkių pasekmių.

Kliniškai reikšminga pleuros ertmė tampa, kai joje susikaupia daugiau serozinio skysčio negu normalu arba atsiranda oro, kraujo ar pūlių. Tai pasekmė ligų arba sindromų, kurie tokiais atvejais vadinami pagal pleuros ertmės turinį pneumotoraksu, hemotoraksu, pūliniu pleuritu (pleuros empiema) ir kt. Skubios chirurginės pagalbos

reikia, kai pleuros ertmėje susikaupęs patologinis turinys suspaudžia ir nustumia vidaus organus, sukelia kvėpavimo nepakankamumą, intoksikaciją bei kitas patologines būkles. Pulmonologijoje taip dažniausiai nutinka pacientams, sergantiems spontaniniu pneumotoraksu ir pleuros empiema.

SAVAIMINIS PNEUMOTORAKSAS

Savaiminiu, arba spontaniniu, pneumotoraksu (SPT) vadinamas oro susikaupimas pleuros ertmėje be išorinio poveikio (traumos, medicininės procedūros ir kt.).

SPT vadinamas **pirminiu, arba idiopatinu**, kai nuodugniai ištyrus pacientą jo priežastis lieka neaiški. **Antrinį, arba pataloginį**, SPT sukelia oringų organų (trachėjos, bronchų ir plaučių, rečiau ryklės ir stemplės) destruktiją sukeliančios ligos.

Oras į sandarią pleuros ertmę savaime negali patekti, todėl, gerėjant pacientų tyrimo galimybėms bei kokybei, mažėja pirminio ir didėja antrinio SPT dalis bendroje jo etiologijos struktūroje. Buliozinė plaučių emfizema yra neabejotinai dažniausia antrinio SPT priežastis. Rečiau SPT sukelia infekcinės ir parazitinės ligos (pneumonija,

pūlinys, aktinomikozė, aspergiliozė, echinokokozė ir kt.), diseminuotos ligos (sarkoidozė, alveolitas), plaučių ir pleuros navikai, pleuros ir plaučių sąaugų plyšimas, endometriozė.

Dažniausiai oro susikaupia vienoje pleuros ertmėje. Abiejų pusių SPT pasitaiko labai retai. Kai oro pleuros ertmėje sparčiai daugėja, SPT vadinamas progresuojančiu. Plaučio parenchimos ir plautinės pleuros, pavyzdžiui, plyšusios bulos vietoje, lopai gali tapti savotišku vožtuvu, praleidžiančiu orą tik viena kryptimi – į pleuros ertmę. Kaskart įkvepiant, pleuros ertmėje oro vis daugėja, todėl vis labiau spaudžiami ir stumiami plautis bei tarpuplaučio organai. Labiausiai nuo to nukenčia plonasienė viršutinė tuščioji vena, *v. cava superior*. Dėl joje sulėtėjusio kraujo tėkmės atsiranda veido cianozė, išsiplečia kaklo venos, o sumažėjus į širdį grįžtančio kraujo tūriui, sumažėja širdies sistolinis bei minutinis tūriai. Toks SPT, pabrėžiant jo patogenezę bei skubios chirurginės pagalbos būtinybę, vadinamas vožtuviniu.

Ligos eiga palankesnė, kai plaučio defekto kraštai sulimpa arba jį uždengia fibrinas ar kraujo krešulys. Toks SPT vadinamas stabilium, nes oro tūris pleuros ertmėje nebedidėja. Pacientai palengva pripranta prie pakitusios savo būklės ir į gydymo įstaigą kreipiasi pavėluotai, jau atsiradus SPT komplikacijoms (plaučio atelektazei, pneumonijai, seroziniam ar pūliniam pleuritui).

Pro pasieninės pleuros defektus, pvz., plyšus plaučio ir pleuros sąaugai, oras skverbiasi į krūtinės sieną, o po to ir į kaklą, veidą bei kitas kūno dalis. Dėl to išryškėja paciento išvaizdą labai pakeičianti poodinė emfizema. Kartu su oro nuosrūviu dažniausiai dėl tų pačių priežasčių (bulų, plaučių ir pleuros sąaugų plyšimo, parenchimos destrukcijos) gali prasidėti įvairaus intensyvumo kraujavimas pleuros ertmėje. Toks dviejų patologinių sindromų derinys, vadinamas pneumohemotoraksu, pasitaiko 1–12 proc. SPT sergančių pacientų. Pneumotoraksas, atsiradęs atsivėrus plaučių pūliniams, vadinamas piopneumotoraksu arba komplikuota pleuros empiema.

Pirmieji bet kokios kilmės SPT simptomai yra labai panašūs: dusulys, kosulys, skausmas, skardūs perkusinis ir išnykę arba labai susilpnėję auskultaciniai garsai ligos pažeistoje krūtinės pusėje. SPT reikia atskirti nuo visų dusulį sukeliančių ligų, pirmiausiai nuo plaučių emfizemos, didelių bulų, cistų bei diafragmos išvaržų (gastrotorakso). Kai įprastinėse krūtinėse rentgenogramose sunku pastebėti aiškius šių ligų skirtumus, daroma kompiuterinė tomografija.

Skubioji krūtinės chirurgija. Svarbiausias veiksnys, renkantis SPT skubios diagnostikos bei gydymo metodus, yra pacientų funkcinė, pirmiausia – kvėpavimo ir kraujotakos, būklė. Kai pacientai smarkiai dūsta, būtina nedelsiant drenuoti pleuros ertmę. Jeigu būklė patenkinama, reikia atlikti vaizdo torakoskopiją. Ji ne tik informatyviausias SPT priežasčių nustatymo, bet ir gydymo metodas turint reikiamus instrumentus bei patirties. Urgentinė torakotomija atliekama tik tada, kai po pleuros ertmės drenavimo nesumažėja kvėpavimo nepakankamumas, išlieka oro

nuosrūvis pro drenus ir pneumotorakso požymių krūtinės rentgenogramoje arba kompiuterinėje tomogramoje.

Elektyvi (planinė) krūtinės chirurgija. Palankiais SPT atvejais po pleuros ertmės drenavimo oro joje nelieka per kelias valandas. Krūtinės chirurginė procedūra reikalinga, jeigu SPT klinikiniai ir rentgeno požymiai (kvėpavimo nepakankamumas, oro nuosrūvis pro drenus, plaučio atelektazė) išlieka ilgiau negu savaitę. Kitos indikacijos atlikti planinę operaciją yra SPT atkrytis arba jį sukėlusios plaučių ir (arba) pleuros ligos, pvz.: buliozinė emfizema, cistos, navikai.

Atvėrus krūtinės ąstą, pirmiausiai surandama SPT priežastis. Dažniausia yra plyšusios plaučių bulos arba visceralinės pleuros defektai, atsiradę nuplyšus plaučio-pleuros sąaugai. Daugeliu atvejų pakanka kraštinės plaučio audinio rezekcijos. Nedideles, pavienes bulas galima susiūti kisetine siūle ir „panardinti“ į plaučių parenchimą. Labai svarbus operacijos etapas – pasieninė pleurektomija. Pašalinus pasieninę pleurą, plautis ilgainiui suauga su krūtinės siena. Dėl neoangiogenezės pagerėja plaučio parenchimos periferinių sričių kraujotaka, o išnykus pleuros ertmei, nelieka ir kartotinio SPT tikimybės. Deja, šis procesas gana lėtas, todėl pageidaujamų pleurektomijos rezultatų reikia laukti kelis mėnesius.

PLEUROS EMPIEMA

Pleuros empiema (PE), arba pūliniu pleuritu, vadinamas nespecifinės, specifinės bei mišrios infekcijos sukeltas pasieninės ir plautinės pleuros uždegimas, kurio produktai (pūliai, fibrinas, detritas ir kt.) kaupiasi pleuros ertmėje.

PE vadinama **pirmine**, kai infekcija į pleuros ertmę patenka atvirųjų krūtinės traumų, medicininių procedūrų ar operacijų metu. Daug dažniau pasitaiko **antrinė** PE, kuri yra krūtinės, rečiau – kaklo ir pilvo organų infekcinių uždegimo ligų komplikacija. Liga dažniausiai apima vieną pleuros ertmę, bet pasitaiko ir abiejose. Pūlingas skystis gali užpildyti visą pleuros ertmę arba sudaryti vieną arba kelias ribotas (inkapsuluotas) sankaupas. Per pirmąją, **eksudacinę-fibrininę**, PE stadiją plautinė ir pasieninė pleura sustorėja, o tarp jų esančioje ertmėje susikaupiantis skystis tampa klampus, su gausia ląstelių priemaiša. Fibrino sluoksnis dar plonas, todėl, laiku pašalinus skystį, netrukdo plaučiui išsiskleisti ir užpildyti pleuros ertmę. Antroji, **fibrininė-pūlinė**, PE stadija prasideda, kai skystis pleuros ertmėje tampa pūlingas, o fibrino sluoksnis – storas ir vientisas. Po 3–4 savaičių prasideda trečioji, **fibrozės**, stadija, kuri reiškia, jog PE tapo lėtine. Pleuros ertmės turinys jau tirštas su gausia detrito ir fibrino priemaiša. Fibroblastai giliai įsikverbia į plautinę ir pasieninę pleurą, kuri dėl didelio kolageno kiekio tampa stora ir kieta. Kartu su fibrino ir detrito sluoksniu („šarvu“) patologiškai pakitusi pleura suspaudžia plautį ir sukelia jo atelektazę. Panašūs pokyčiai pasieninėje pleuroje apima tarpšonkaulinius raumenis, todėl sumažėja krūtinės sienos paslankumas.

Pūlinio pleurito (empiemos) ir pneumotorakso derinys vadinamas piopneumotoraksu. Jį sukelia oringo organo, pvz., stemplės, perforacija arba plaučių pūlinių proveržis į pleuros ertmę. Šį momentą pacientas prisimena kaip staigų savo savijautos ir būklės pablogėjimą, pasireiškusi stipriu krūtinės skausmu, dusuliu, kosuliu. Kitos galimos PE komplikacijos: plaučio atelektazė, krūtinės sienos flegmona, šonkaulių osteomielitas, mediastinitas, perikarditas, podiafragminis pūlinys, peritonitas, sepsis.

Ligos anamnezė (pneumonija, plaučių, stemplės diagnostinės bei gydymosi procedūros ir operacijos), intoksikacija, kvėpavimo nepakankamumas, duslus perkusinis garsas, silpnai girdimi kvėpavimo garsai auskultuojant leidžia pagrįstai įtarti PE. Krūtinės ląstos rentgenogramose matyti pleuros ertmėje susikaupusio oro ir skysčio (šiuo atveju pūlių) vienas ar keli horizontalūs paviršiai. Pleuros ertmės skysčio, išsiurbto punkcine adata, vaizdo ir kvaipo įvertinimas, bakteriologinis, citologinis, biocheminis tyrimai baigia PE bei kitų pleuros ertmės ligų (pleurito, hemotorakso, chilotorakso) diferencinę diagnostiką.

PE gydoma kompleksiai. Kvėpavimo takų sanavimas vaistais (bronchodilatoriais, mukolitikais), kineziterapija, fibrobronchoskopija ar minitracheostomija reikalingos visais PE atvejais. Detoksikacija, empirinė ir etiotropinė, kai nustatoma patogeninių mikroorganizmų, gydymas antibiotikais pradedamas atsiradus pirmiesiems infekcinio uždegimo pleuros ertmėje klinikiniams požymiams bei laboratorinių tyrimų rodmenims.

Skubioji krūtinės chirurgija. Aspiracinė pleuros ertmės punkcija daugeliu šios ligos atvejų yra tik diagnostinė priemonė. Gydyti šiuo būdu galima tik ribotą (inkapsuliuotą), nekomplikuotą PE. Eksudacinėje-fibrininėje ir fibrininėje-pūlinėje ligos stadijose dažniausiai taikomas irigacinis-aspiracinis pleuros ertmės drenavimas. Skubioji torakotomija daroma tik dėl kai kurių PE sukėlusiu ligų, pvz., stemplės perforacijos, pooperacinės broncho fistulės ir kt.

Elektyvi (planinė) krūtinės chirurgija. PE chirurgiškai gydoma, kai irigacinis-aspiracinis pleuros ertmės drenažas tampa neveiksmingas arba liga pasiekia fibrozės stadiją. Per operaciją, kuri vadinama pasienine pleurektomija ir plaučio dekortikacija, pašalinama patologiškai pakitusi pasieninė pleura ir plautį dengiantis fibrino, detrito bei pūlių sluoksnis („šarvas“). Kai dėl sunkios paciento būklės tokios operacijos negalima daryti, PE gydoma atviruoju būdu, vadinamu pleurostomija. Pasirinktoje vietoje krūtinės sienoje suformuojama anga, per kurią sanuojama užkrėsta

pleuros ertmė. Jeigu po sanacijos liekamoji pleuros ertmė savaime neužgyja, atliekamos plastinės operacijos naudojant krūtinės sienos raumenis ir/arba didžiąją taukinę.

PLEURAL PATHOLOGY. URGENT THORACIC SURGERY IN PNEUMONOLOGY

ROMALDAS RUBIKAS

DEPARTMENT OF CARDIAC, THORACIC AND VASCULAR SURGERY, LITHUANIAN UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES

Keywords: thoracic surgery, pneumonology, pleural cavity, spontaneous pneumothorax, pleural empyema.

Summary. Spontaneous pneumothorax and pleural empyema are most common chest diseases requiring co-operation of thoracic surgery and pneumonology. Regardless of causative mechanism, both diseases in an acute phase have to be thought of as severe condition, which needs adequate and expeditious treatment. The primary goal of managing spontaneous pneumothorax and empyema is to evacuate the air and/or purulent collections and assure re-expansion of the lung. This article discusses the tactics in diagnosis and treatment, focusing on indications for urgent thoracic interventions, patients follow-up and elective surgery in selected cases.

LITERATŪRA

1. Cardillo G, Carleo F, Carbone L et al. Long term function following videothoroscopic talc poudrage for primary spontaneous recurrent pneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 802-805.
2. Qureshi R, Nugent A, Hayat J, Qureshi M, Norton R. Should surgical pleurectomy for spontaneous pneumothorax be always thoracoscopic? *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surg* 2008; 7: 569-572.
3. Gupta D, Hansell A, Nichols T, Duong T, Ayres JG, Strachen S. Epidemiology of pneumothorax in England. *Thorax* 2000; 55: 666-671.
4. Noppen M, De Keukeleire T. Pneumothorax. *Respiration* 2008; 76(2): 121-127.
5. Ayed AK, Chandrasekaran C, Sukumar M. Aspiration versus tube drainage for spontaneous pneumothorax: a randomized study. *Eur Respir J* 2006; 477-482.
6. Henry M, Arnold T, Harvey J. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 2003; 58(Suppl.2): 39-52.
7. Chan DTL, Sihoe ADL, Chan S et al. Surgical treatment for empyema thoracis: is video-assisted thoracic surgery "better" than thoracotomy? *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 225-231.
8. Wozniak CJ, Paull DE, Moezzi JE et al. Choice of first intervention is related to outcomes in the management of empyema. *Ann Thorac Surg* 2009; 87: 1525-1530.
9. Tacconi F, Pompeo E, Fabbi E, Mineo TC. Awake video-assisted pleural decortication for empyema thoracis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010; 37: 594-601.
10. Minimal Access Thoracic Surgery. Mancke K, Rosin RD/ Editors. Chapman and Hall, London, 2003.
11. Thoracic Surgery. Pearson FG/ Editor. Churchill Livingstone, London, 2002.
12. Rubikas R. Urgentinė krūtinės chirurgija. Kaunas, KMA leidykla, 2000.