

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Baigiamasis darbas

**Ginekologinės spontaninio pneumotorakso priežastys: atvejo aprašymas ir literatūros
apžvalga**
**Gynecological Causes of Spontaneous Pneumothorax: a Case Report and Literature
Analysis**

Studentė, grupė: Elena Daukšaitė VI kursas, 3 gr.

Katedra/ Klinika kurioje ruošiamas ir ginamas darbas **Klinikinės medicinos institutas**
Krūtinės ligų, imunologijos ir alergologijos klinika

Darbo vadovas

Asist. dr. Žymantas Jagelavičius

Katedros arba Klinikos vadovas

prof. (HP) dr. Edvardas Danila

2024-05-10

Studento elektroninio pašto adresas: elenadauksaite321@gmail.com

SANTRAUKA

Spontaninis pneumotoraksas, tai viena iš dažniausių krūtinės ąstos ligų, kurios metu oras kaupiasi tarp visceralinės ir parietalinės pleuros lapelių [1, 2]. Susikaupęs pleuros ertmėje oras neleidžia plaučiui pilnai išsiplėsti įkvėpimo metu, todėl pacientas pradeda dusti ir jaučia krūtinės skausmą. Spontaninis pneumotoraksas gali būti pirminis ir antrinis. Pirminis – nesukeltas žinomos plaučių ligos, o antrinis – sukeltas žinomos plaučių ligos ar sisteminės ligos, pažeidžiančios plaučius [1]. Pirminį spontaninį pneumotoraksą dažniausiai patiria jauno amžiaus vyrai, tačiau kartais ši patologija ištinka ir vaisingo amžiaus moteris. Kartais vaisingo amžiaus moterų spontaninio pneumotorakso priežastys gali būti ginekologinės, tokios kaip endometrioze, katameninis pneumotoraksas, katameninis hemotoraksas ar Meigso sindromas. Šiame darbe aprašomas atvejis, kuomet 43 metų pacientė atvyksta į priėmimo skyrių dėl dusulio ir krūtinės skausmo, kurį sukėlė pasikartojęs spontaninis pneumotoraksas. Paguldžius pacientę į ligoninę, išoperavus ją ir ištyrus operacijos metu gautą patologinę medžiagą nustatyta neįprasta spontaninio pneumotorakso priežastis – endosalpingiozės židiniai pleuroje. Endosalpingiozės židiniai, tai nepiktybiniai ir reti radiniai, sudaryti iš ektopinių cistinių liaukų, išsklotų kiaušintakio ciliariniu epitelium, ekspresuojančių panašius biomarkerius kaip ir kiaušintakio audiniai [3]. Jie dažniausiai aptinkami ant moters dubens organų, tačiau gali būti ir pilvaplėvėje, limfmazgiuose, odoje bei kitose kūno vietose ar vidaus organuose. Siekdami išsiaiškinti daugiau apie ginekologines spontaninio pneumotorakso priežastis ir endosalpingiozę apžvelgėme medicininę literatūrą internetinėse medicininės literatūros bazėse, aprašėme naujausią rastą informaciją apie pneumotorakso moterų tarpe priežastis, rizikos faktorius, klasifikaciją.

Spontaneous pneumothorax is one of the most common thoracic diseases, characterized by air collecting in between visceral and parietal pleura [1, 2]. The air in the pleural cavity gets in the way of the lung expanding properly during inhale, for that reason a patient with spontaneous pneumothorax experiences dyspnea and chest pain. Spontaneous pneumothorax can be primary - not caused by known pulmonary disease, or secondary - caused by known pulmonary disease or systemic disease with pulmonary involvement [1]. It is most common for young men, however some women of childbearing age may experience it too. Sometimes the causes of spontaneous pneumothorax in women are gynecological, typically endometriosis, catamenial pneumothorax, catamenial hemothorax or Meigs syndrome. We describe a case of a 43-year-old female patient, who presented to the emergency department with dyspnea and chest pain, caused by recurrent spontaneous pneumothorax. After operating on the patient and

analyzing histopathologically the material from patient's pleural cavity, it was found to be endosalpingiosis lesions to be the cause of spontaneous pneumothorax. Endosalpingiosis lesions are benign and rare findings, made of ectopic cystic glands lined with fallopian tube type ciliated epithelium that express similar biomarkers to those of fallopian tube tissue [3]. They are commonly found on the surface of female pelvic organs, however they can be found on peritoneum, lymph nodes, skin and more. In pursuit of finding out more about the causes of gynecological spontaneous pneumothorax and endosalpingiosis we reviewed medical literature, accessible by medical literature bases online.

RAKTAŽODŽIAI

Spontaninis pneumotoraksas; katameninis pneumotoraksas; endosalpingiozė; endometriozė.
Spontaneous Pneumothorax; Catamenial Pneumothorax; Endosalpingiosis; Endometriosis.

ĮVADAS

Pneumotoraksas – tai tokia patologija, kuomet oras kaupiasi pleuros ertmėje. Pneumotoraksas gali kilti dėl daugelio priežasčių. Pneumotoraksai gali būti skirstomi pagal mechanizmą (oro pleuros ertmėje kontaktą su išore) (lentelė nr. 1), ir etiologiją (lentelė nr. 2) [1, 4].

Lentelė nr. 1. *Pneumotorakso klasifikacija pagal mechanizmą*

Atviras pneumotoraksas	Oras kvėpavimo metu nuolat patenka ir pasišalina iš pleuros ertmės
Uždaras pneumotoraksas	Oras kartą pateko į pleuros ertmę ir negali pasišalinti
Spaudžiantis pneumotoraksas	Vis daugiau oro patenka į pleuros ertmę įkvėpavimo metu ir negali pasišalinti taip vis labiau spaudžiami plaučiai

Lentelė nr. 2. Pneumotorakso klasifikacija pagal etiologiją

1. Trauminis pneumotoraksas:	Atsiranda dėl bukos ar penetruojančios krūtinės traumos
a. Jatrogeninis	Sukeltas medicininių intervencijų metu
b. Nejatrogeninis	Sukeltas traumos (ne medicininių intervencijų metu)
2. Spontaninis pneumotoraksas:	Pneumotorakso tipas, kai oras pleuros ertmėje atsiranda savaime, be išorinių priežasčių (traumos)
a. Pirminis spontaninis pneumotoraksas	Plaučių ar sisteminės ligos, pažeidžiančios plaučius nėra žinomos
b. Antrinis spontaninis pneumotoraksas	Yra žinomos plaučių ar sisteminės ligos, pažeidžiančios plaučius

Spontaninis pneumotoraksas - viena dažniausių krūtinės ląstos ligų, būdingų jauniems asmenims. Spontaninis pneumotoraksas pagal patofiziologiją skirstomas į pirminį ir antrinį: pirminis - pneumotoraksas, nesukeltas žinomos plaučių ligos, o antrinis - sukeltas žinomos plaučių ligos ar sisteminės ligos, pažeidžiančios plaučius [1].

Pagrindinis pirminio spontaninio pneumotorakso rizikos faktorius yra rūkymas - nustatyta, kad iki 88% pacientų, kuriems diagnozuotas pirminis spontaninis pneumotoraksas, yra rūkantys, o cigarečių rūkymas padidina spontaninio pneumotorakso riziką 9 kartus moterims ir 22 kartus vyrams [1]. Kanapių vartojimas taip pat didina spontaninio pneumotorakso riziką ir yra siejamas su emfizeminiais ir bulioziniais pokyčiais plaučiuose. Kiti svarbūs rizikos faktoriai - aukštas ūgis, asteniškas kūno sudėjimas ir vyriška lytis. Vyrai pirminį spontaninį pneumotoraksą patiria nuo trijų iki šešių kartų dažniau nei moterys [1, 2]. Šiuos rizikos faktorius bandoma paaiškinti tuo, kad aukšto ūgio vyrų augimo metu, plaučių viršūnėse formuojasi bulos, nes plaučių audinys staigiai tempiasi arba auga greičiau nei tą vietą aprūpinančios kraujagyslės [1].

Antrinis spontaninis pneumotoraksas būdingas vyresnio amžiaus pacientams, sergantiems plaučių ligomis ar turintiems didelę plaučių ligų riziką. Dažniausia jų – lėtinė obstrukcinė plaučių liga. Antrinio spontaninio pneumotorakso pacientų vyraujantis simptomas - dusulys, tuo tarpu pirminio - krūtinės skausmas. Pacientams su antriniu spontaniniu pneumotoraksu gali staigiai išsivystyti cianozė, hipoksemija, hiperkapnija ir kvėpavimo nepakankamumas dėl prasto plaučių rezervo [1].

Oras į pleuros ertmę spontaninio pneumotorakso metu gali patekti įvairiais būdais: plyšus alveolei ir visceralinei pleurai, per plaučių intersticiumą (aplink alveoles esantį tarpląstelinį audinį), plyšus mediastinalinei pleurai ir orui patekus iš tarpuplaučio [1].

Spontaninis pneumotoraksas moterų tarpe retesnis nei vyrų, tačiau vaisingo amžiaus moterims pasitaiko ir gali kartotis. Remiantis klinikiniais ir patologiniais radiniais, vaisingo amžiaus moterų spontaninis pneumotoraksas skirstomas į tris grupes:

- 1) katameninį pneumotoraksą (susijusį su moters menstruaciniu ciklu ir tipišškai pasireiškiantį iki 72 val. prieš ar po menstruacinio ciklo pradžios);
- 2) su endometrioze susijusį nekatameninį pneumotoraksą;
- 3) idiopatinį pneumotoraksą (nekatameninį ir be endometriozės) [1].

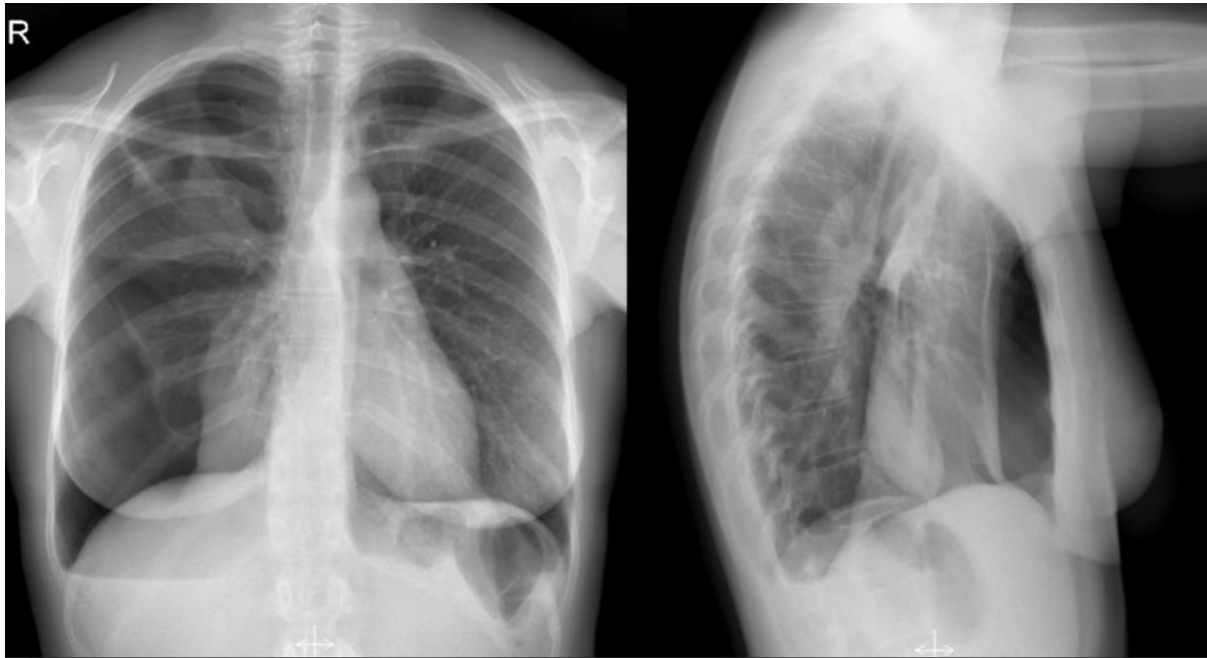
Šiame moksliniame darbe aprašomas labai retas atvejis, priskiriamas idiopatinio pneumotorakso grupei, kuomet spontaninį pneumotoraksą moteriai sukėlė endosalpingiozės dariniai pleuroje. Šis unikalus atvejis skatina nagrinėti plačiau, kokios yra ginekologinės moterų pneumotorakso priežastys.

KLINIKINIO ATVEJO APRAŠYMAS

43 metų pacientė atvyko į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų priėmimo - skubios pagalbos skyrių dėl dusulio ir krūtinės skausmo. Apžiūros metu pacientė skundėsi dusuliu ramybėje, skausmu dešinėje krūtinės pusėje, sunkumu kvėpuoti. Diskomfortą dešinėje krūtinės pusėje pajuto praeitos dienos vakare, o atvykimo rytą minėti simptomai sustiprėjo. Prieš dvejus metus rajono ligoninėje pacientei tris kartus drenuota dešinioji pleuros ertmė dėl recidyvuojančio spontaninio pneumotorakso. Moteris alergiška ampicilinui, jai operuota kiaušidės cista.

Objektyviai tiriant, pacientė sąmoninga, kontaktiška, visapusiškai orientuota. Auskultuojant kairėje pusėje plaučiuose girdimas vezikulinis alsavimas, o dešinėje pusėje alsavimas neišklausomas. Kvėpavimo dažnis 20 k/min. Širdies veikla ritmiška, AKS 120/70 mmHg, pulsas 75 k/min. Pilvas minkštas, neskausmingas. Atlikus krūtinės ląstos rentgenogramas rasta, kad yra oro dešiniojoje pleuros ertmėje, dešinysis plautis suspaustas, o viršutinės skilties

segmentai dalinai fiksuoti sąaugę prie krūtinės ąstos sienos. Kairysis plautis oringas, oro, skysčio kairiojoje pleuros ertmėje nematyti. Diafragmos padėtis, širdies konfigūracija įprastinė, tarpuplaučio dislokacijos nematyti (paveikslas nr. 1).



Paveikslas nr. 1. Krūtinės ąstos priekinė ir šoninė rentgenogramos pacientei atvykus į ligoninę

Remiantis anamneze, klinika, objektyvaus ištyrimo ir instrumentinių tyrimų duomenimis nustatyta klinikinė diagnozė – dešinysis spontaninis pneumotoraksas, recidyvas. Pacientė hospitalizuota į Krūtinės chirurgijos skyrių operaciniam gydymui.

Atlikti laboratoriniai tyrimai.

Bendras kraujo tyrimas (nukrypimai nuo normos paryškinti): WBC (*10e9/l) - 5,53 (norma: 4,0-9,8), NEU (%) - 50,3 (norma: 40-64), **LYM (%) - 37,6 (norma: 25-37), MON (%) -11,0 (norma: 2-10)**, EOS (%) - 0,5 (norma: 0-5), BAS (%) - 0,4 (norma: 0-1), IG (%) - 0,2 (norma: 0-0,9), NRBC (%) - 0,0, NEU (*10e9/l) - 2,78 (norma: 1,5-6,0), LYM (*10e9/l) - 2,08 (norma: 1,0-4,0), MON (*10e9/l) -0,61 (norma: 0,1-0,9), EOS (*10e9/l) - 0,03 (norma: 0,0-0,7), BAS (*10e9/l) - 0,02 (norma: 0-0,11), IG (*10e9/l) - 0,01 (norma: 0,0-0,09), NRBC (*10e9/l) - 0,00, RBC (*10e12/l) - 4,23 (norma: 4,1-5,1), **HgB (g/l) -116 (norma: 117-145), Hct (l/l) - 0,339 (norma: 0,36-0,42)**, MCV (fl) - 80,1 (norma: 78-96), MCH (pg) - 27,4 (norma: 26-31), MCHC (g/l) - 342 (norma: 310-370), RDW-SD (fl) - 51,2 (norma: 39,0-51,5), **P-LCR (%) - 18,6 (norma: 19,1-46,6)**, Plt (x10e9/l) -345 (norma: 140-450), MPV (fl) - 9,3 (norma: 7,5-11,5), Pct (%) - 0,32 (norma: 0,15-0,35), PDW (fl) - 9,7 (norma: 8,0-17,0).

Kraujo grupės nustatymas: Kraujo grupė - A, RHD - TEIGIAMAS, Kraujo grupė + RHD tyr. kiekis - 2.

Metabolitai: Gliukozė (Serumas) (mmol/l) - 5,63 (norma: 4,2-6,1), CRB (mg/l) - 3,8 (norma: <=5), K (mmol/l) - 4,2 (norma: 3,8-5,3), Na (mmol/l) -140 (norma: 134-145), Cl (mmol/l) - 102 (norma: 98-107), Šlapalas (mmol/l) - 5,1 (norma: 2,5-7,5), Kreatininas (mmol/l) - 61 (norma: 53-97), Bilirubinas bendras (mmol/l) - 7,9 (norma: <21).

Krešėjimo tyrimas: APTT (s) - 35,3 (norma: 28-40), SPA (%) - 83 (norma: 70-130), SPA (INR) - 1,08 (norma: 2,0-3,0).

Rasti pakitimai (procentaliosios limfocitų ir monocitų vertės, hemoglobino ir hematokrito vertės, didelių trombocitų frakcijos procentualioji vertė) bendrame kraujo tyrime labai nedaug nukrypę nuo normos, tad laikomi nereikšmingais. Kituose laboratoriniuose tyrimuose nukrypimų nuo normos nerasta.

12-kos derivacijų EKG rodė sinusinį ritmą be patologijos.

Trečią hospitalizacijos parą atlikta minimaliai invazyvi (torakoskopinė) operacija - kraštinė plaučio rezekcija ir parietalinė pleurektomija. Operacijos metu rastas subliuškęs dešinysis plautis ir nežymus kiekis serozinio skysčio pleuros ertmėje. Apatinėje plaučio skiltyje plotas padengtas fibrinu, tad padaryta tos vietos kraštinė rezekcija. Ant diafragmos parietalinėje pleuroje rasta pavienių tamsių plotelių. Suardytos sąaugos priekinėje - viršutinėje pleuros ertmės dalyje ir padaryta plati parietalinė pleurektomija (iki sinuso). Pleuros ertmė drenuota dviem drenais. Per operaciją pašalintas plaučio audinio fragmentas ir 12 pleuros fragmentų išsiųsti patologiniam ištyrimui.

Po operacijos moteris dvi paras gydyta reanimacijos-intensyvios terapijos skyriuje, paskui grąžinta į krūtinės chirurgijos skyrių. Pooperaciniu laikotarpiu ilgesnį laiką pro drenus skyrėsi oras, buvo prijungtas nuolatinis siurbimas. Ilgainiui oras skirtis nustojo, drenai pašalinti.

Ištraukus drenus krūtinės rentgenogramose buvo matomas kliniškai nereikšmingas apikalinis dešinysis pneumotoraksas, tačiau pacientė jautėsi patenkinamai, nekarščiavo, neduso, žaizdos sugijo, ir 23-ią pooperacinę parą išrašyta į namus (paveikslas nr. 2).



Paveikslas nr. 2. *Krūtinės ląstos priekinė ir šoninė rentgenogramos prieš išrašant pacientę*

Atlikus pataloginį per operaciją pašalintos medžiagos ištyrimą pleuros fragmentuose rasta pavienės ektopinės liaukinės struktūros, klotos kiaušintakio epitelium, būdingos endosalpingiozei. Patologo žodžiais, nors endosalpingiozė ir endometrioze neretai būna gretutiniai procesai, tačiau tiriamojoje medžiagoje endometrioze požymių nėra. Tiriant imunohistochemiškai, liaukos pleuroje: PAX8+, ER+, WT1+, TTF1(-); aplinkinė stroma CD10-.

APTARIMAS

Pneumotoraksų dažnis moterų tarpe yra mažesnis nei vyrų, tačiau pasitaikius tam tikroms sąlygoms, moterys, ypač vaisingo amžiaus, gali patirti spontaninius ir kartais net pasikartojančius spontaninius pneumotoraksus.

Katameninis pneumotoraksas

Katameninis pneumotoraksas tai toks spontaninis pneumotoraksas, kuris yra susijęs su moters menstruaciniu ciklu ir dažniausiai pasireiškia per 72 val. prieš ar po menstruacinio ciklo pradžios. Pasikartojantis pneumotoraksas pasireiškęs kartu su mėnesinėmis pirmą kartą aprašytas E. R. Maurer 1958 m., tačiau pirmasis apibrėžimas sukurtas G. A. Lillington 1972 m. [5]. Tikėtina, kad katameniniai pneumotoraksai diagnozuojami rečiau nei turėtų būti, 30% moterų, kurioms pneumotorakso operacija atlikta per mėnesines, rasta katameninė pneumotorakso priežastis [1]. Katameninis pneumotoraksas dažniausiai būna vienpusis ir

dešinėje pusėje (85-95% atvejų), susijęs su krūtinės ertmės ar ne krūtinės ertmės endometrioze [1, 5]. Vidutinis moterų amžius, kurioms pirmą kartą pasireiškė katameninis pneumotoraksas, nurodomas 32-35 m. [5].

Viena teorija teigia, kad pneumotoraksas išsivysto tuomet, kai plyšta endometriozės audiniai plaučiuose ar visceralinėje pleuroje. Manoma, kad endometriumo ląstelės į krūtinės ertmę iš dubens migruoja ir mikrometastazuoja intraabdominaliniu ar limfovaskuliariu keliais [1]. Su endometrioze susijęs pneumotoraksas taip pat gali išsivystyti plyšus endometriozės audiniui dubenyje ir orui migruojant per diafragmos defektus aukštyn į pleuros ertmę. Diafragmos defektai gali likti nepastebėti net operacijos metu, nebent diafragma būtų kruopščiai apžiūrėta operuojančio chirurgo. Nepašalinus diafragmos defektų, pneumotoraksas pacientėms su ekstratorakaline endometrioze gali kartotis.

Kita teorija teigia, kad didelė prostaglandinų koncentracija per mėnesines sukelia kraujagyslių ir bronchiolių spazmą, dėl kurio plyšta alveolės ir įvyksta pneumotoraksas [5]. Ne visada koreliacija tarp pneumotorakso ir pacientės mėnesinių ciklo būna akivaizdi, tad krūtinės ertmės endometrioze turi būti diagnozuojama tik tada, kai endometriozės mazgeliai turi liaukinių ląstelių, endometriumo stromos, hemosiderino-ladeno makrofagų ir estrogeno bei progesterono receptorių, o tiriant imunohistochemiškai CD10 būna teigiamas [1].

Nustačius katameninį pneumotoraksą, galimi keli gydymo būdai [5, 6]:

- 1) oro pleuros ertmėje pašalinimas dreno pagalba;
- 2) pažeistos plaučio dalies ir pleuros dalies rezekcija;
- 3) hormoninė terapija;
- 4) pleurodezė.

Kadangi pašalinus orą iš pleuros ertmės drenu pneumotoraksas dažniausiai linkęs kartotis, norint visam laikui užkirsti kelią pasikartojimui rekomenduojama rinktis atlikti pažeistos plaučio dalies ir pleuros dalies rezekciją bei pleurodezę [5].

Su endometrioze susijęs nekatameninis pneumotoraksas

Endometrioze tai liga, kuria sergant į endometriumo audinius panašios liaukos ir stromos židiniai auga už gimdos ribų [7]. Ši patologija būdinga 6-10% vaisingo amžiaus moterų [7]. Plaučių, diafragmos, pleuros ar kitų krūtinės ertmės vietų endometrioze sukelia tokius klinikinius ir radiologinius požymius, kaip pneumotoraksas, hemotoraksas, hemoptizė ar plaučių mazgeliai, visa tai apibūdinama kaip torakalinės endometriozės sindromas (TES) [7]. Neseniai A. Bobbio ir kiti pasiūlė išplėsti klasikinį TES apibrėžimą ir įterpti tokias patologijas, kaip su endometrioze susijusi diafragmos išvarža, katameninis krūtinės skausmas ir su

endometrioze susijęs hidrotoraksas [7, 8]. TES laikomas progresuojančios endometriozės išraiška. Endometriozė krūtinėje paprastai atsiranda praėjus apie penkeriems metams po endometriozės išplitimo pilvo ertmėje [7]. Nors krūtinės endometriozė gali atsirasti kaip izoliuota patologija (be endometriozės židinių kitur), vis tik dažniausiai ji išsivysto tuomet, kai pacientė jau kurį laiką kenčia nuo išplitusios endometriozės gastrointestinalinėje sistemoje ar šlapimo takų ir lytinėje sistemoje [7]. Kitaip nei katameninis pneumotoraksas, nekatameninis endometriozės sukeltas pneumotoraksas kyla kai nuo mėnesinių pradžios praėjo ar iki jos liko daugiau nei 72 val., tokie atvejai sudaro apie trečdalį visų su endometrioze susijusio pneumotorakso atvejų [9]. Neretai nekatameninis pneumotoraksas, susijęs su endometrioze, kyla moters ovuliacijos metu, tad keliama teorija, kad tokio pneumotorakso patogenezėje svarbus hormoninių pokyčių vaidmuo [9].

Meigso sindromas

Šis sindromas pirmą kartą aprašytas Harvardo profesoriaus J. V. Meigs 1937 metais. Meigso sindromas iš pradžių apibrėžė tokią būklę, kai pacientei, turinčiai gerybinį kiaušidžių auglį, kaupiasi skystis pleuros ertmėje ir pilvaplėvės ertmėje (ascitas), o pašalinus auglį ascitas ir hidrotoraksas rezorbuojasi savaime [5]. Nuo to laiko sindromo apibrėžimas buvo praplėstas ir įtraukia tokias būkles kaip cistiniai kiaušidžių augliai, fibromiomas, endometriomas ir žemo piktybiškumo kiaušidžių navikai be metastazių, tačiau visada turi išlikti pagrindinė sindromo sąlyga - ascitas ir hidrotoraksas turi rezorbuotis savaime pašalinus darinį. Be šio sindromo yra dar du panašūs sindromai [5]:

- 1) Pseudo-Meigso sindromas - ascitas ir skystis pleuros ertmėje, sukeltas pilvo ar dubens darinio, nepriskiriamo Meigso sindromui;
- 2) Pseudo-pseudo-Meigso sindromas - ascitas ir skystis pleuros ertmėje kartu su padidėjusiu CA 19-9 antigeno ar CA-125 antigeno, kai pacientas serga sisteminė raudonąja vilklige.

Meigso sindromas yra retas ir dažniausiai aptinkamas pacientėms, turinčioms kiaušidžių fibromų. Kiaušidžių fibromos sudaro apie 4% visų kiaušidžių auglių ir tik 1-2% kiaušidžių fibromų sukelia Meigso sindromą [5]. Meigso sindromas dažniausiai paveikia moteris po menopauzės. Meigso sindromo ascito ir hidrotorakso etiologija nėra aiški, tačiau yra kelios teorijos dėl šio sindromo patofiziologijos. Pirmoji teorija teigia, kad dideli kiekiai skysčių sekretuojami pirminio naviko ir jei navikas didelis (>11 cm), tai atsiranda daug laisvo skysčio pilvaplėvės ertmėje, kuris įprastai turi daug interleukinų (IL), ypač IL-1, IL-6, IL-8, tumoro nekrozės faktoriaus α (TNF- α) ir kraujagyslių endotelio augimo faktoriaus (*vascular*

endothelial growth factor - VEGF) [5]. Šios medžiagos didina kraujagyslių pralaidumą, kas lemia skysčių kaupimąsi pleuros ir pilvaplėvės ertmėse. Tuomet skystis dėl neigiamo slėgio pleuros ertmėje iš pilvaplėvės ertmės juda į pleuros ertmę per defektus diafragmoje [5]. Kita teorija teigia, kad skystis pleuros ertmėje kaupiasi dėl pilvaplėvės skysčio perdavimo per limfinę sistemą [5]. Be to, yra dar viena teorija, kad pats navikas spaudžia pilvo ir dubens limfinę sistemą, ko pasekoje inhibuojamas normalus skysčių judėjimas, sukeliamas ascitas, kuris paskui migruoja į pleuros ertmę [5].

Meigso sindromo simptomai ir radiologiniai radiniai mėgdžioja metastatinį kiaušidžių vėžį, kas kelia nepatogumų medicinos specialistams diagnozuojant šį sindromą. Didelė dalis pacienčių patiria svorio kritimą, dusulį. Dažniausiai randamas darinys paciento dubenyje. Nors didžiąjai daliai pacienčių kaupiasi skystis dešinėje pusėje (65%), apie 10% pacienčių hidrotoraksas būna kairėje, o 22% atvejų skystis pleuros ertmėje kaupiasi abipus [5]. Nors iš pradžių galvota, kad besikaupiantis skystis panašus į transudatą, bet pagal baltymų kiekį skystis labiau primena eksudatą [5].

Aprašyta atvejų, kurių metu besikaupiantis pleuros ertmėje skystis buvo hemoraginis ar turintis padidintą kiekį CA-125 antigeno be vėžinio susirgimo požymių [5]. Manoma, kad CA-125 kiekis padidėja, nes jį ekspresuoja mezotelis, o ne fibroma [5]. Norint tiksliau diagnozuoti patologiją reikėtų pleuros skystį ir ascito skystį tinkamai ištirti: atlikti cheminę analizę, ištirti ląstelių skaičių, bakterinę kultūrą ir citologiją. Jei citologiškai skystis nieko neparodo, tai atlikti dubens darinio biopsiją dėl metastatinio kiaušidžių vėžio rizikos. Jei atlikus biopsiją atmetama piktybinio susirgimo diagnozė, tai darinį reikėtų pašalinti. Meigso sindromo diagnozė patvirtinama, jei pašalinus darinį rezorbuojasi ascitas ir perteklinis pleuros skystis, dažniausiai per dvi savaites nuo darinio pašalinimo [5]. Meigso sindromo prognozė gera, mažiau nei 1% fibromų tampa fibrosarkomomis [5].

Literatūroje aprašytas atvejis, kuomet moteriai, patyrusiai katameninį pneumotoraksą, praėjus 10 metų pasireiškė Meigso sindromas [10]. Aprašytas atvejis - vienintelis toks, kuomet Meigso sindromas pasireiškė tai pačiai moteriai, kuri taip pat patyrė ir katameninį pneumotoraksą, jos diafragmoje buvo rasta daug mažų defektų, kurie galėjo sukelti jos patirtus simptomus [10]. Tai parodo, kad šios dvi patologijos gali būti susijusios tarpusavyje ar turėti panašius patofiziologinius mechanizmus. Literatūroje taip pat aprašytas atvejis, kuomet pseudo-Meigso sindromas sukėlė plaučio apsisukimą [11]. 45 m. amžiaus pacientė, serganti storosios žarnos vėžiu ir metastatiniu kiaušidžių vėžiu, skundėsi dusuliu, kompiuterinės tomografijos tyrimas parodė masyvų hidrotoraksą dešinėje pleuros ertmėje, įstrigusį orą ir apsisukusį dešinės pusės plaučio vidurinės skilties bronchą [11]. Aprašyti užsienio literatūroje atvejai, kaip iš šiame

straipsnyje aprašytas endosalpingiozės atvejis, yra labai reti ir unikalūs. Svarbu išsiaiškinti daug skirtingų pacientų dusulio priežasčių, norint tinkamai diagnozuoti ligas, Meigso sindromas gali būti svarbus diferencinei diagnostikai.

Pneumotoraksas ir nėštumas

Spontaninis pneumotoraksas, kilęs nėštumo metu, yra reta patologija. Pirmą kartą toks atvejis aprašytas 1949 m. N. J. Furst ir L. R. Lawrence [12]. Manoma, kad yra nemažai nediagnozuojamo pneumotorakso nėštumo metu atvejų, nes simptomai gali būti netipiški. Vidutinis nėščių moterų, kurioms nustatytas pneumotoraksas, amžius yra 27 m., o vidutinis gestacinis amžius - 25 sav. [12]. Vieno tyrimo duomenimis, pirmajame trimestre pneumotoraksas nustatytas 20,7% atvejų, antrajame trimestre - 26,4% atvejų, o trečiajame trimestre - 35,6% atvejų [12]. 10,3% atvejų spontaninis pneumotoraksas diagnozuotas per ar iš karto po gimdymo, o 6,9% atvejų - per pirmas 15 dienų po gimdymo [12]. Net 37,9% atvejų nebuvo nustatyta jokios plaučių ligos ar predisponuojančių pneumotorakso faktorių, o 19,5% atvejų rastos pūslelės, pūslės ar plaučių cistos [12]. Pacientės, kurios anksčiau patyrė pneumotoraksą, sudaro 12,6% atvejų [12]. Maždaug trečdaliui atvejų, kai pasireiškė pneumotoraksas nėštumo metu, rastas kitas predisponuojantis faktorius nei prieš tai buvęs pneumotoraksas [12]. Daugeliu atvejų pirminis gydymas buvo pleuros ertmės drenavimas, kai kuriais atvejais užteko tik sekti pacientės būklę, o rečiausiai, kaip pirminis gydymo būdas, buvo pasirinkta torakoskopinė operacija [12]. 43,4% atvejų naujagimis pagimdytas vaginaliniu būdu be pagalbinių gimdymo priemonių, 18% atvejų - vaginaliniu būdu su pagalbėmis priemonėmis (dažniausiai dėl akušerinių priežasčių, o ne pneumotorakso), cezario pjūvis atliktas 36,1% moterų [12]. 8% pacientų pneumotoraksas nėštumo metu pasikartojė, 1,1% atvejų atliktas abortas, o 2,3% atvejų įvyko vaisiaus žūtis, 2,3% atvejų pastebėti įgimti vaisiaus sutrikimai (postaksialinė polidaktilija su raidos atsilikimu, sulėtėjęs vaisiaus augimas gimdoje) [12].

Spontaninis pneumotoraksas gali prasidėti bet kuriuo nėštumo trimestru, per gimdymą ar pogimdyminiu laikotarpiu. Nėščių moterų pneumotorakso gydymas nesiskiria nuo įprasto pneumotorakso gydymo, vienintelis skirtumas yra tai, kad nėščia moteris ir vaisius jos gimdoje blogai toleruoja pneumotorakso sukeltą plaučių funkcijos sutrikimą. Nėštumo metu plaučių rezervas būna sumažėjęs, be to, vaisius, placenta, kiti nėštumui svarbūs organai sunaudoja daugiau deguonies [12]. Vis dėlto, nenustatyta, kad pneumotoraksas nėštumo metu padidintų aborto, vaisiaus žūties ar kitų komplikacijų riziką [12]. Krūtinės ląstos rentgenografija ir kompiuterinė tomografija gali būti naudojami diagnozei patvirtinti apsaugant moters pilvą nuo

radiacijos specialiu skydu [12].

Spontaninio pneumotorakso reikėtų nepamiršti kiekvienai nėščiai moteriai, kuri skundžiasi krūtinės skausmu ir dusuliu ar apsunkintu kvėpavimu. Nepaisant to, kad apsunkintu kvėpavimu skundžiasi nemaža dalis nėščiųjų, ypač trečiajame trimestre, vis tiek reikėtų pacientę ištirti dėl galimo pneumotorakso, jei moteris kartu skundžiasi krūtinės skausmu ar stebima poodinė emfizema.

Kiaušidžių hiperstimuliacijos sindromas

Kiaušidžių hiperstimuliacijos sindromas (*ovarian hyperstimulation syndrome* - OHSS) yra pagalbinių reprodukcijos metodų, kuriuose naudojamas chorioninis gonadotropinas (hCG) ir klomifenas, komplikacija. Klomifenas (atrankinis estrogeno receptorių modulatorius) ir hCG naudojami ovuliacijos indukcijai moterims, kurios turi sunkumų pastoti. OHSS gali būti pavojingas gyvybei, kadangi sukelia didelio kiekio skysčių migraciją iš širdies ir kraujagyslių sistemos į pleuros ir pilvaplėvės ertmes [5]. Sunkus OHSS klasifikuojamas, kai pacientui išsivysto kvėpavimo nepakankamumas, kepenų ar inkstų disfunkcija ir padidėja kraujo tirštumas, o kritinis OHSS apibrėžiamas tromboemboline būkle, inkstų nepakankamumu ar ūmaus kvėpavimo nepakankamumo sindromu (lentelė nr. 3).

Lentelė nr. 3. OHSS stadijos [13]

OHSS stadija	Klinikiniai požymiai	Laboratoriniai rodikliai	Dažnis
Lengva	Pilvo išsiplėtimas, nestiprus pykinimas ir vėmimas, viduriavimas, kiaušidžių padidėjimas	Be svarbių nukrypimų	Iki 30%
Vidutinė	Lengvos stadijos požymiai, ascito požymiai radiologiniuose tyrimuose	Hct >41%, WBC >15,000/microL	3-10%
Sunki	Lengvos ir vidutinės stadijos požymiai, ascito klinikiniai požymiai, hidrotoraksas, sunkiai suvaldomas pykinimas ir vėmimas, dusulys, oligurija/anurija	Hct >55%, WBC >25,000/microL, Cr >1,6 mg/dL, CrCl <50 mL/min, Na ⁺ <135 mEq/L,	0,1-3%

		K ⁺ >5 mEq/L, padidėję AST/ALT	
Kritinė	Sunkios stadijos simptomai, žemas spaudimas, hidrotoraksas, staigus svorio augimas (>1 kg/parą), sinkopė, stiprus pilvo skausmas, veninė trombozė, anurija/ūminis inkstų nepakankamumas, aritmija, tromboembolija, širdies tamponada, masyvus hidrotoraksas, arterinė trombozė, ūmus respiracinis distreso sindromas, sepsis	Blogėjantys laboratoriniai rodikliai, atitinkantys klinikinius požymius	Mažiau nei 0,1%

Hct- hematokritas; WBC-baltosios kraujo ląstelės; CrCl- kreatinino klirensas; Cr- kreatininas; Na⁺- natris; K⁺- kalis; AST- aspartataminotransferazė; ALT- alaninaminotransferazė.

Kartais OHSS išsivysto spontaniškai, bet dažniausiai pasireiškia moterims, kurioms skatinama ovuliacija [13]. Tiksliai šio sindromo priežastis ir patogenezė nėra žinoma, tačiau pagrindinės savybės yra didelis kraujagyslių laidumas ir kiaušidžių padidėjimas [13]. Spėjama, kad kraujagyslių laidumas padidėja dėl citokinų ir vazoaktyvių medžiagų, kurias išskiria hiperstimuluota kiaušidė, VEGF ir IL-6 yra pagrindiniai faktoriai [13]. Sindromas gali pasireikšti iki 17 dienų po ovuliacijos indukcijos [13]. Pirminiai simptomai dažniausiai būna pilvo skausmas ir pilvo apimties padidėjimas, pykinimas, vėmimas ir viduriavimas. Kvėpavimo sistemos simptomai dažniausiai pasireiškia praėjus 7-14 dienų po ovuliacijos indukcijos. Skystis, kuris kaupiasi pleuros ertmėje yra eksudatas [14]. Diagnozuojant labai svarbu išsiaiškinti, ar buvo skatinta ovuliacija, bei ištirti pleuros ertmėje besikaupiantį skystį, kad būtų galima atmesti kitas skysčio kaupimosi priežastis. Gydant svarbiausia atstatyti kraujo tūrį ir atlikti torakocentezę.

Literatūroje aprašytas atvejis, kuomet moteriai, turinčiai endometriozės diagnozę, po septynių in vitro fertilizacijos bandymų pasireiškė katameninis pneumotoraksas, sukeltas kiaušidžių hiperstimuliacijos [15]. Manoma, kad kiaušidžių hiperstimuliacija sukėlė pūslelių plaučiuose plyšimą arba, kad ji sukėlė endometrinės kilmės diafragmos fenestracijų plyšimą [15]. Remiantis aprašytais teorijomis, katameninio pneumotorakso priežastis tikriausiai

kompleksinė - kiaušidžių hiperstimuliacijos ir endometriožės kombinacija. Svarbu laiku atpažinti kiaušidžių hiperstimuliacijos sindromą, kad būtų galima laiku diagnozuoti šią patologiją ar diferencijuoti kitą patologiją nuo OHSS.

Endosalpingiozė

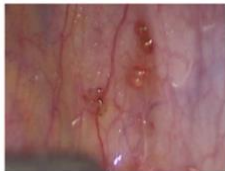
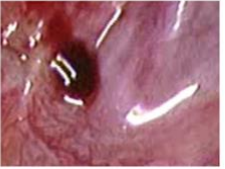
Endosalpingiozė, tai reta gerybinė liga, kuri pasireiškia išplitusiais po moters organizmą židiniiais, kuriuose yra ectopinių cistinių liaukų, išklotų kiaušintakio ciliariniu epitelium, ekspresuojančių panašius biomarkerius kaip ir kiaušintakio audiniai [3]. Endosalpingiozė yra antra dažniausia pilvaplėvės liga (pati dažniausia - endometriožė) ir pati dažniausia Miulerianozė - Miulerio latako liekanų patologija, kai randama bent dviejų skirtingų audinių, kilusių iš Miulerio latako [16, 17].

Endosalpingiozė nuo endometriožės skiriasi tuo, kad endosalpingiozės židiniai turi kitokią struktūrą ir sudėtį, neturi endometriumo stromos komponentų ir nesukelia uždegiminio atsako [18]. Šie endosalpingiozės židiniai dažniausiai randami moters dubens organų paviršiuje, ypač ant vidinių lyties organų, taip pat židinių gali būti ant šlapimo pūslės, pilvaplėvės, limfmazgiuose ar odoje [3]. Endometriožė aptinkama 4,7 karto dažniau vyresnių nei 30 m. moterų tarpe [18]. Vidutinis moterų, kurioms aptikta endosalpingiozė, amžius yra 40,2 m., didžioji dauguma moterų - premenopauzėje, 59,7% atvejų pacientė niekada nebuvo nėščia, 70,1% atvejų pacientė niekada negimdžiusi, 29,9% moterų - rūkančios [16]. Kartu su endosalpingioze nustatyta endometriožė 53,2% visų atvejų, ginekologiniai piktybiniai navikai nustatyti 28,6% atvejų [16]. Vidutinis endometriožės židinio dydis siekia 3,6 mm, dažniausiai židiniai permatomi (48% atvejų) ar balti (22% atvejų), taisyklingos formos (64% atvejų), plokšti (70% atvejų), lygaus paviršiaus (84% atvejų) ir skystos konsistencijos (88% atvejų) [16]. 24% tirtų moterų, kurioms nustatyta endosalpingiozė, rasti kalcifikatai, 32% moterų rasta sąaugų [16].

Pagal židinio išvaizdą endosalpingiozės židiniai skirstomi į penkis tipus (lentelė nr. 4) [16]:

- 1) vezikulinis (mažos, apvalios, permatomos pūslelės);
- 2) polipinis (šviesūs ar tamsūs raudoni polipai lygiu paviršiumi);
- 3) fimbrinis/cilindrinis (nepermatomi odos spalvos gumbeliai, primenantys kiaušintakio virpamąjį epitelį);
- 4) cistinis (mažos ar didelės cistos);
- 5) neįprastas (nepriskiriami kitiems tipams).

Lentelė nr. 4 Endosalpingiozės židinio tipai pagal išvaizdą [16]

Vezikulinis	Mažos, apvalios, permatomos pūslelės			
Polipinis	Šviesūs ar tamsūs raudoni polipai lygiu paviršiumi			
Fimbrinis/ cilindrinis	Nepermatomi odos spalvos gumbeliai, primenantys kiaušintakio virpamąjį epitelį			
Cistinis	Mažos ar didelės cistos			
Neįprastas	Radiniai, nepriskiriami kitiems tipams			

Dažniausias pasitaikantis tipas - vezikulinis (62% atvejų). 26% atvejų židiniai rasti daugiau nei vienoje vietoje, 89,6% atvejų židiniai rasti dubens srityje, 14,3% atvejų pilvo ertmėje (ne dubenyje), 3,9% limfmazgiuose. Daugiausiai židinių rasta sakrouteriniuose raiščiuose (24,7% atvejų), rektouterinėje kišenėje (Duglaso kišenėje) (20,8%) ir pilvaplėvės dalyje, dengiančioje šlapimo pūslę [16].

Dažniausiai endosalpingiozė aptinkama kaip atsitiktinis radinys operacijų ar kitų procedūrų metu [18]. Pacientė gali nejusti jokių simptomų arba skųstis apatinės pilvo dalies skausmu, sunkumu pastojant, šlapinimosi sunkumais ar kitais simptomais, priklausomai nuo vietos, kur yra endosalpingiozės židinių [3]. Endosalpingiozė dažnai aptinkama kartu su žemo piktybiškumo serozinėmis neoplazmomis, manoma, kad endosalpingiozė gali turėti įtakos šių

patologijų atsiradimui [3].

Pasaulio mokslinėje medicininėje literatūroje aprašyti keli atvejai, kai endosalpingiozė rasta pažastiniuose limfmazgiuose, tačiau dar nėra aprašyta atvejų, kuomet endosalpingiozė būtų rasta pleuroje. Viename moksliniame straipsnyje aprašyti du atvejai, kuomet moterims, sergančioms krūties vėžiu, atlikta pažastinių limfmazgių biopsija [19]. Ištyrus patologinę medžiagą imunohistochemiškai, nustatyta endosalpingiozė, o ne naviko plitimas į limfinę sistemą [19].

Šiame darbe aprašytame atvejyje moters pleuros fragmentuose rasta pavienės ektozinės liaukinės struktūros, klotos kiaušintakio epitelium, būdingos endosalpingiozei. Tiriant imunohistochemiškai nustatyta, kad židiniai priskiriami endosalpingiozei, o ne endometriozei. Mūsų atvejis parodo, kad endosalpingiozė gali būti aptikta įvairiose kūno vietose ir net ten, kur endosalpingiozė nėra būdinga.

Įtariant endosalpingiozę neįprastoje vietoje, tokioje kaip pažastiniai limfmazgiai ar pleuros lapeliai, svarbu ištirti patologinę medžiagą imunohistochemiškai (naudojant Miulerinius markerius PAX8, WT-1), kad būtų galima atskirti endosalpingiozės židinį nuo endometriozės ar piktybinio naviko ir tinkamai parinkti gydymą [19].

Kitos pneumotorakso moterų tarpe priežastys

Svarbu paminėti, kad pneumotoraksą moterų tarpe gali sukelti ne tik ginekologinės priežastys, tačiau ir kitos įvairios priežastys, būdingos ir vyrams, tokios kaip plaučių ligos, vėžiniai susirgimai, genetiniai sutrikimai, traumos ar sisteminės ligos. Kaip pavyzdį galima paminėti plaučių limfangiolejomiomatozę (LAM). Tai yra viena tokių ligų, kuri gali sukelti pneumotoraksą ir neretai pneumotoraksą sukelia vaisingo amžiaus moterims, nors ši patologija nėra ginekologinės kilmės.

LAM - reta sisteminė liga, pasireiškianti plaučių parenchimos infiltracija lygiojo raumens ląstelėmis, kuri lemia plaučių parenchimos destruktiją dėl difuzinių cistų formavimosi [20]. LAM laikoma žemo laipsnio metastazuojančia neoplazma, tačiau nežinoma, iš kokio šaltinio pakitusios lygiojo raumens ląstelės per limfinę ir kraujotakos sistemas pasiekia plaučius [20]. TSC1 (tuberozinės sklerozės kompleksas 1) ar TSC2 (tuberozinės sklerozės kompleksas 2) genų, kurie koduoja hamartino ir tuberino baltymus, mutacijos, siejamos su LAM patogenezė, mutacijos gali būti atsiradusios sporadiškai (TSC2 mutacijos somatinėse ląstelėse) arba paveldimos autosominiu dominantiniu būdu [20]. Apie 30% moterų, sergančių tuberozine skleroze, taip pat serga LAM [20]. LAM metu susiformavusios cistos turi plonas sieneles, tad lengvai plyšta, o plyšus šioms cistoms kartojasi pneumotoraksas [1]. Dažnai LAM

neatpažįstama kaip pneumotorakso priežastis, kai jauniems pacientams neatliekamas krūtinės ląstos didelės raiškos kompiuterinės tomografijos tyrimas, ir diagnozuojama kaip pirminis spontaninis pneumotoraksas [1]. Dažniausiai nepaveldėta sporadiškai atsiradusi mutacija TSC2 gene lemia LAM ir jos sukeltą pneumotoraksą vaisingo amžiaus moterims, tad svarbu šią patologiją atskirti nuo katameninio pneumotorakso ir kitų ginekologinių pneumotorakso priežasčių [1].

Spontaninį pneumotoraksą moteriai gali sukelti labai įvairūs susirgimai. Nors neretai šie susirgimai turi ginekologinę priežastį, svarbu neatmesti ir kitų galimų pneumotorakso priežasčių. Šiame darbe aprašytas atvejis – unikalus, nes pneumotoraksą moteriai sukėlė neįprasta ginekologinė patologija – endosalpingiozė. Tiriant pacientę buvo tikimasi rasti endometriozės židinių, tačiau, kaip rodo šiame darbe aprašytas atvejis, gali pasitaikyti ir labai retų pneumotorakso priežasčių.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Nors pneumotorakso dažnis moterų tarpe gerokai mažesnis nei vyrų, tačiau yra daug skirtingų retų patologijų, būdingų tik moterims, ir galinčių sukelti pneumotoraksą. Vienos dažnesnių specifinių moterų spontaninio pneumotorakso priežasčių - ginekologinės, tokios kaip katameninis pneumotoraksas, nekatameninis su endometrioze susijęs pneumotoraksas, Meigso sindromas ar nėštumas, tačiau pneumotoraksą retais atvejais gali sukelti ir plaučių limfangiolejomiomatozė, kiaušidžių hiperstimuliacijos sindromas ar endosalpingiozė, kaip aprašyta šiame darbe. Endosalpingiozė krūtinės ertmėje - retenybė, bet gali pasitaikyti ir imituoti endometriozę, sukelti pneumotoraksą. Operuojant moteris dėl recidyvavusio pneumotorakso būtina apžiūrėti ne tik plautį, bet ir parietalinę pleurą bei diafragmą, ieškant galimų ginekologinių pneumotorakso priežasčių. Šių patologijų gausa skatina medicinos specialistus domėtis retais atvejais medicinoje, gilinti žinias apie ginekologines pneumotorakso priežastis ir gerinti vaisingo amžiaus moterų pneumotorakso diagnostiką. Laiku ir tinkamai diagnozavus patologiją, galima greičiau skirti tinkamą gydymą ir pagerinti pacientų ligos išėitis.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Huan NC, Sidhu C, Thomas R. Pneumothorax: Classification and Etiology. Clin Chest Med. 2021 Dec;42(4):711–27.

2. Mendogni P, Vannucci J, Ghisalberti M, Anile M, Aramini B, Congedo MT, et al. Epidemiology and management of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2020 Mar 1;30(3):337–45.
3. Balthazar P, Kearns C, Zapparoli M. Endosalpingiosis. *Radiographics*. 2021;41(2):E61–2.
4. McKnight CL, Burns B. Pneumothorax. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2024 May 10]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441885/>
5. Argento AC, Gillespie CT. Pleural Disease in Women. *Semin Respir Crit Care Med* [Internet]. 2019 Jun [cited 2024 May 10];40(03):402–9. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0039-1695050>
6. Elsayed HH, Hassaballa AS, Mostafa MH, El Ghanam M, Ahmed MH, Gumaa M, et al. Is hormonal manipulation after surgical treatment of catamenial pneumothorax effective in reducing the rate of recurrence? A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2022 Nov;278:141–7.
7. 1. Nezhat C, Lindheim SR, Backhus L, Vu M, Vang N, Nezhat A, et al. Thoracic Endometriosis Syndrome: A Review of Diagnosis and Management. *JSLs*. 2019;23(3):e2019.00029.
8. 1. Bobbio A, Canny E, Mansuet Lupo A, Lococo F, Legras A, Magdeleinat P, et al. Thoracic Endometriosis Syndrome Other Than Pneumothorax: Clinical and Pathological Findings. *Ann Thorac Surg*. 2017 Dec;104(6):1865–71.
9. 1. Scarnecchia E, Inzirillo F, Declich P, Della Pona C. Thoracic endometriosis-related non-catamenial pneumothorax with peculiar histological findings. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2020 Sep;68(9):1040–2.
10. 1. Takayama M, So T, Yamashita N, Yamaoka M, Yoshimatsu T, Oyama T. Meigs syndrome after treatment for catamenial pneumothorax. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*

- Cases [Internet]. 2023 Nov 1 [cited 2024 May 10];2(1):90. Available from: <https://gtcscases.biomedcentral.com/articles/10.1186/s44215-023-00110-w>
11. 1. Ohde Y, Nakagawa K, Okumura T, Kondo H. Spontaneous pulmonary torsion secondary to pseudo-Meigs' syndrome. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2005 Feb;4(1):59–60.
 12. Agrafiotis AC, Assouad J, Lardinois I, Markou GA. Pneumothorax and Pregnancy: A Systematic Review of the Current Literature and Proposal of Treatment Recommendations. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2021 Jan;69(1):95–100.
 13. 1. Timmons D, Montrieff T, Koyfman A, Long B. Ovarian hyperstimulation syndrome: A review for emergency clinicians. *Am J Emerg Med*. 2019 Aug;37(8):1577–84.
 14. 1. Porcel JM, Light RW. Pleural Fluid Analysis: Are Light's Criteria Still Relevant After Half a Century? *Clin Chest Med*. 2021 Dec;42(4):599–609.
 15. 1. Milacic B, Vujadinovic O, Vukcevic B, Milic P. Catamenial pneumothorax after multiple failed in vitro fertilization cycles. *VSP [Internet]*. 2021 [cited 2024 May 10];78(5):575–8. Available from: <https://doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0042-84501900100M>
 16. 1. Burla L, Kalaitzopoulos DR, Mrozek A, Eberhard M, Samartzis N. Intraoperative Appearance of Endosalpingiosis: A Single-Center Experience of Laparoscopic Findings and Systematic Review of Literature. *J Clin Med*. 2022 Nov 27;11(23):7006.
 17. 1. Ghosh S, Onol F, Vasquez J, Parikh J. Müllerianosis of the Urinary Bladder: A Rare Condition Which Mimics Neoplasia. *Cureus*. 2021 May 21;13(5):e15147.
 18. 1. PLOS ONE Staff. Correction: Prevalence of endosalpingiosis and other benign gynecologic lesions. *PLoS One*. 2021;16(3):e0248443.
 19. 1. Shiino S, Yoshida M, Jimbo K, Asaga S, Takayama S, Maeshima A, et al. Two rare cases of endosalpingiosis in the axillary sentinel lymph nodes: evaluation of

immunohistochemical staining and one-step nucleic acid amplification (OSNA) assay in patients with breast cancer. *Virchows Arch.* 2019 May;474(5):633–8.

20. 1. Cabeza Martínez B, Giménez Palleiro A, Mazzini Florindez SP. Cystic lung disease. *Radiologia (Engl Ed).* 2022 Dec;64 Suppl 3:265–76.