

SPONTANINIS PNEUMOTORAKSAS.

Kas naujo?

Ernesta Bagurskienė

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pulmonologijos ir alergologijos centras

Spontaninis pneumotoraksas (SP) – tai oras pleuros ertmėje, susikaupęs spontaniškai (be buvusios traumos), įplyšus visceralinei pleurai. Spontaninis pneumotoraksas dažna klinikinė problema. Dažniausiai nustatomas jauniems, liekniems, vyriškosios lyties pacientams. Ištikus spontaniniam pneumotoraksui, ligonio būklė gali būti nuo lengvos iki sukeliančios kvėpavimo nepakankamumą arba grėsmingos gyvybei. Gydomo tikslas – ne tik oro iš pleuros ertmės pašalinimas, bet ir SP atkryčio profilaktika. Įvykus antrajam spontaninio pneumotorakso epizodui, rekomenduojama atlikti pleurektomiją arba pleurodezę.

Klasifikacija. Nuo XXa. pradžios pneumotoraksai pagal etiologiją skirstomi į pirminius ir antrinius. Pirmasis atvejis (be aiškios priežasties) aprašytas dar 1932 m. Šis atvejis atskyrė senesnę klasifikaciją: paprastojo pneumotorakso (be gretutinės kvėpavimo sistemos ligos) ir antrinio pneumotorakso (dažniausiai dėl tuberkuliozės). Buvo svarbu atskirti dėl infekcijos ir ne dėl infekcijos įvykusius pneumotoraksus, nes tuos pacientus reikėjo metams izoliuoti sanatorijose. Šiais laikais pagal etiologiją skiriamas pirminis ir antrinis pneumotoraksas. Norint atskirti tikruosius spontaninius pneumotoraksus, reikalinga nuodugni diferencinė diagnostika. Kadangi, remiantis atkryčio rizika, gydymas gali labai skirtis.

Naujų gydymo taktikų apžvalga. Bulektomija, parietalinė pleurektomija – tai aukso standartas pirminiam SP gydyti. Norint išvengti pakartotinio pneumotorakso pooperaciniu laikotarpiu, atliekamos ir alternatyvios procedūros, tai pleuros abrazijs, apikalinė pleurektomija, cheminė pleurodezė,

defekto padengimas tirpiu bioaktyviu lopu. Visų šių procedūrų tikslas – pasiekti pleuros obliteraciją, sukėlus visceralinės ir parietalinės pleuros uždegimą, mažinant SP pasikartojimo dažnį. Dažniausiai atliekama pleuros abrazijs. Deja, jos efektyvumas priklauso nuo operuojančio gydytojo patirties bei metodo naudojimo. Kitaip tariant, šveitimo medžiaga, intensyvumas ir abrazijs gylis nėra standartizuoti ir labai varijuoja tarp chirurgų. Atkryčio dažnis po vaizdoasistuojamos torakoskopinės bulektomijos (VATS) su pleuros abrazijs – 3–12 proc. Apikalinė pleurektomija gana populiarus metodas naudojant VATS priėjimą. Deja, operacija ilga ir techniškai sudėtinga, didelė kraujavimo rizika, gana ilgas pooperacinis laikotarpis (dėl drenavimo). Pudražas talku pranašesnis nei abrazijs. Deja, procedūra gali būti labai skausminga ir sukelti kietas, nepaslančias pleuros sąaugas, netgi ir žemesnėse plaučio srityse. Tai gali sukelti nepatogumų ateityje, jeigu reikėtų krūtinės laštos operacijų. Pleurodezė talku gali sukelti granulomų formavimąsi ir vėliau, netgi po dešimtmečių, sutrikdyti plaučių funkciją. Pleurodezė, vartojant minociliną, taip pat skausminga, nepaisant didelių dozių (400 mg) intrapleurinių lidokaino injekcijų.

Autologinio kraujo „lopas“. Autologinio kraujo naudojimas – vienas iš pleurodezės metodų. Autologinio kraujo naudojimas nesukelia nei sisteminio uždegimo reakcijų, nei stipraus skausmo. Kraujas injekuojamas į pleuros ertmę per krūtinės laštos dreną arba „pigtail“ kateterį. Galimas trumpalaikis karščiavimas, daugumos autorių duomenimis sunkesnių komplikacijų nepasitaikė. Deja, autologinis kraujo panaudojimas pleu-

rodezei gali paskatinti pleuros skysčio kaupimąsi, sukelti empiemą, drenu spindžiu užsikūšus krešuliu, galimas spaudžiamasis pneumotoraksas.

OK-432 (Picibanil). Tai liofilizuota mikstūra iš *Streptococcus pyogenes* (mažai virulentiškos padermės) inkubuota su benzilpenicilinu. Ši medžiaga naudojama daugeliui ligų gydyti kaip sklerozantas pvz.: kaklo limfangiomai, pasikartojančiam maligniniam pleuritui arba atsinaujinančiam SP gydyti. Metodas efektyvus, galimas trumpalaikis karščiavimas bei krūtinės skausmas.

Jodopovidonas. Vietinis antiseptikas, saugus ir veiksmingas. Pleurodezei vartojamas tirpalas su 20 ml 10 proc. jodopovidono ir 80 ml 0,9 proc. NaCl. Dažniausias šalutinis poveikis – krūtinės skausmas, retai karščiavimas. Aprašyti keli empiemų bei pleuritų atvejai.

Biologinės medžiagos. Pastaruoju metu sukurta naujų sintetinių biologinių medžiagų. SP atkryčio prevencijai po VATS bulektomijos naudojamos metalinės kabutės su tirpiu biologiniu lopus. Pastebėta, jog vietoj pleuros sustorėjimo gautas priešingas poveikis – jungiamojo audinio proliferacija. Tai buvo pastebėta tose vietose, kur kabutės naudotos kartu su tirpiaisiais fibrino klijais. Jungiamojo audinio proliferacija tęsiasi iki kol visiškai išstipsta klijai. Aprašyti atvejai, kuomet kabutės naudotos kartu su vikrijo „lopo“ pluošteliais sėkmingai mažino pasikartojančio SP dažnį pooperaciniu laikotarpiu bei apsaugojo nuo oro pratekėjimo. Šioje studijoje buvo naudotas gana didelis vikrijo pluoštelis, dengiantis beveik visą plaučio viršūnę. Žymiai rečiau pneumotoraksas atsinaujina naudojant poliglikolinės rūgšties pluoštelių ir kabutes su fibrino klijais nei tuomet kuomet nebuvo naudotos jokios pagalbinės priemonės. Tai įrodo, jog poliglikolinės rūgšties naudojimas kabučių vietoje bei apipurškiant fibrino klijais yra efektyvus metodas, mažinantis pooperacinio SP atsinaujinimo dažnį be pleuros abrazijos arba cheminės pleurodezės ir nedidina pooperacinio mirtin-

gumo. Deja, šių medžiagų kaina gana aukšta. Kitą vertus, jų naudojimas gali sutrumpinti pooperacinio drenavimo poreikį. Taigi, esant atsinaujinančiam pneumotoraksui pooperaciniu laikotarpiu ir ilgėjant hospitalizacijos trukmei, pluoštelio bei klijų naudojimas kainos atžvilgiu tampa panašus.

Talkas. Talkas yra dažniausiai naudojama medžiaga pleuros obliteracijai pasiekti. Deja, pasitaiko stiprių šalutinių reakcijų. Aprašyta ūminio respiracinio distreso (ŪRDS) atvejų, dalis naudojant talko suspensiją, dalis apipurškus talku. Rizika ŪRDS išsivystymui buvo susijusi su naudoto talko molekulių dydžiu bei panaudotos dozės. Daugiacentrėje prospektyvinėje studijoje apžvelgta 418 pneumotorakso atvejų, kuriems naudotos nedidelės talko dozės (2g) vidutinio dydžio molekulių (31,5mcm) – nepasitaikė nei ŪRDS, nei pneumonito. Yra duomenų, jog po vienerių metų kinta plaučių funkcija. Tiriant PET KT pacientus, kuriems atlikta pleurodezė talkuojant, galima stebėti klaidingai teigiamą padidėjusį metabolinį aktyvumą – dėl lėtinio bei ūminės fazės pleuros lapelių uždegimo. Talkas taip pat gali sukelti ir stiprią uždegiminę reakciją bei po to atsirandančias sąaugas.

Tetraciklinas bei minociklinas. Tetraciklinas vartotas kaip iritantas pleuros fibrozei sukelti pirminiam SP daugelyje šalių nebevartojamas. Minociklinas yra tetraciklino derivatas. N. Zelandijoje atlikta studija įrodė, jog minociklinas beveik toks pats veiksmingas kaip tetraciklinas indukuojant pleuros lapelių fibrozę. Minociklinas nesusijęs su sunkiomis komplikacijomis arba mirties atvejais. Pagrindinis trūkumas – stiprus skausmas po injekavimo į pleuros ertmę, kuris praeina savaime po keleto valandų. Pleurodezė su minociklinu nepaveikia plaučių funkcijos ir nedidina lėtinio krūtinės skausmo rizikos praėjus 6 mėn.

Bleomicinas. Vartojamas kaip sklerozantas pneumotoraksui gydyti. Buvo plačiai vartojamas maligniniam pleuritui dėl savo anti-neoplastinio poveikio. Tačiau įrodyta, kad

jis mažiau veiksmingas sukeliant pleuros sąaugas. Nerekomenduojamas vartoti dėl nemaligninių priežasčių atsiradusioms problemoms: hepatinio hidrotorakso, SP arba dėl širdies nepakankamumo, kepenų cirozės atsiradusiam hidrotoraksui gydyti. Bleomicinas gana brangus ir ne toks veiksmingas palyginus su kitais sklerozantais.

Apibendrinimas. Daugeliui pacientų spontaninis pneumotoraksas kaip būklė nėra tokia grėsminga, tačiau yra atkryčio rizika. Nėra sudėtinga drenuoti pleuros ertmę, daug sudėtingiau išvengti pakartotino epizodo. Per pastaruosius dešimtmečius sukurta daug inovatyvių metodų. Invaziniai metodai tampa vis mažiau ir mažiau invaziniai, procedūras gali atlikti ir krūtinės chirurgai, ir pulmonologai. Esami metodai sukelia efektyvų pleuros lapelių sukibimą, arba veikdami per mechaninį pleuros nušveitimą, arba vartojant sklerozantus. Mechaniniai atliekami operacijos metu, yra kraujavimo rizika, reikalinga bendroji anestezija. Netgi mažiausiai invazyvūs pleuroskopijos arba torakoskopijos metodai turi riziką bei galimą diskomfortą pacientui. Populiarėja bioaktyviųjų medžiagų vartojimas, pvz.: poliglikolinės rūgšties, vikriolo tinkelio. Jų vartojimas

patrauklus dėl mažesnio kiekio šalutinių reakcijų, geros tolerancijos, tačiau jie brangesni. Vartojant pleuros sklerozantus, procedūros skausmingos, nes atliekamos praktiškai prie paciento lovos ir tik su vietine anestezija. Abu metodai nėra idealūs. Kamieninių ląstelių terapija, nors modeliai *in vivo* daug žadantys, dar nepakanka duomenų dėl tam tikrų ląstelių galimybės proliferuoti ir diferencijuotis. Optimalus gydymo metodo parinkimas priklauso individualiai nuo paciento, gydančio gydytojo patirties ir metodų taikymo galimybių.

Literatūra

1. Chen KC, Chen PH, Chen JS. New options for pneumothorax management. *Expert Rev Respir Med.* 2020 Jun;14(6):587-591.
2. Louw EH, Shaw JA, Koegelenberg CFN. New insights into spontaneous pneumothorax: A review. *Afr J Thorac Crit Care Med.* 2021; 27(1): 10.7196/AJTCCM.2021.v27i1.054.
3. Kjaergaard H. Spontaneous pneumothorax in the apparently healthy. *Acta Med Scand Suppl.* 1932; 43: 1–159.
4. Hallifax R, Janssen JP. Pneumothorax-Time for New Guidelines? *Semin Respir Crit Care Med.* 2019; 40(3): 314–322.