

Pilvo ertmės pūlinių gydymas perkutaniniu drenavimu

Percutaneous drainage treatment of abdominal abscesses

Alfredas Radziminuskas, Artūras Razbadauskas, Mindaugas Paserbskis

¹ Klaipėdos jūrininkų ligoninės Abdominalinės chirurgijos skyrius, Liepojos g. 45, LT-92288 Klaipėda
El. paštas: aradziminskas@ takas.lt

¹ Klaipėda Seamen's Hospital, Department of Surgery, Liepojos str. 45, LT-92288 Klaipėda, Lithuania
E-mail: aradziminskas@ takas.lt

Įvadas / tikslas

Pilvo ertmės pūliniai – dažna chirurginė patologija, pasižyminti diagnostikos ir gydymo ypatumais. Mūsų darbo tikslai – įvertinti perkutaninio drenavimo operacijų rezultatus gydant šią patologiją; propaguoti šias minimaliai invazines chirurgijos operacijas. Darbe apžvelgti literatūros duomenys ir Klaipėdos jūrininkų ligoninės patirtis.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviai išnagrinėtos 62 ligonių, sirgusių pilvo ertmės pūliniais ir 1996–2006 metais gydytų Klaipėdos jūrininkų ligoninėje perkutaninio drenavimo operacijomis, ligos istorijos. Vėlyvieji rezultatai vertinti remiantis ligonių ambulatorinės stebėsenos duomenimis.

Rezultatai

Klaipėdos jūrininkų ligoninės abdominalinės chirurgijos skyriuje 1996–2006 m. perkutaninio drenavimo operacijomis gydyti 62 ligoniai, sergantys pilvo ertmės pūliniais. Minėta patologija buvo diagnozuota remiantis anamneze, medicininės apžiūros, vidaus organų echoskopijos, kompiuterinės tomografijos, laboratorinių tyrimų duomenimis. Atliktos 74 operacijos, kontroliuojamos echoskopu: 72 perkutaninio drenavimo operacijos ir 2 punkcijos. Stacionarinio gydymo vidutinė trukmė – 27,1 paros. Pavyko pagydyti 93,5% ligonių. Mirė viena ligo (1,6%), mirtis nesusijusi su perkutaninio drenavimo operacija. Pūlinio ertmės nepavyko drenuoti vienam ligoniui. Du ligoniai vėliau operuoti dėl nepakankamo drenavimo – atliktos atviros chirurginės operacijos. Keturiems ligoniams buvo komplikacijų (6,5%): trims drenas migravo iš pūlinio ertmės ir jiems atliktos pakartotinės perkutaninio drenavimo operacijos, vienam ligoniui drenuojant buvo pažeista storoji žarna. Vienam ligoniui (1,6%) punkcijos metu diagnozuota infekuota kasos nekrozė ir jam buvo atlikta atvira nekrektomija.

Išvados

Perkutaninio drenavimo operacijos – pirmo pasirinkimo būdas gydant pilvo ertmės pūlinius.

Pagrindiniai žodžiai: pilvo ertmės pūliniai, perkutaninis drenavimas

Abdominal abscesses are frequent in surgical practice. The aim of the study was to evaluate sonoscopically guided percutaneous drainage (PD) treatment of abdominal abscesses in the Klaipėda Seamen's Hospital during the past 10 years, 62 patients were treated. A retrospective analysis of case histories, laboratory and instrumental examination of data were done. In 27 cases abdominal abscess developed after open or laparoscopic surgical intervention, in 35 cases it was not associated with surgery.

Under sonoscopic guidance there were performed 74 interventions – 72 cases of percutaneous drainage and 2 punctions. The mean drainage time was 17.7 days. The culture of fluid was positive in 35 cases (77.8%). The mean duration of hospitalisation was 27.1 days. The success rate of PD was 93.5%. The mortality rate (1.6%) was not PD-related. We failed to drain the abscess in one case. Two patients required open surgery because of inadequate drainage. The complication rate was 6.5%: three cases of drain migration, one case of transverse colon damage, which did not require surgery.

Key words: abdominal abscess, percutaneous drainage

Įvadas

Pilvo ertmės pūliniai (PEP) išlieka svarbi chirurgijos problema. PEP gali sukelti grėsmę ligonio gyvybei, pailginti sirgimo, hospitalizavimo laiką.

PEP diagnostika ir lokalizacija dėl daugelio priežasčių, nulemtų jų susidarymo savitumų, yra sunki.

Dažniausios pūlinio susidarymo priežastys:

- tuščiavidurio organo (skrandžio, žarnos, kirmėlinės ataugos, divertikulo) perforacija;
- gangreninis cholecistitas;
- ūminis pankreatitas;
- pooperacinės komplikacijos (anastomozės nesandarumas, nepakankamas difuzinio pilvaplėvės ertmės pūlinio proceso sanavimas).

Pūlinio mikroorganizmai priklauso nuo pažeisto organo lokalizacijos. Skrandyje, proksimalinėje plonosios žarnos dalyje vyrauja streptokokai, enterokokai. Anaerobinės gramneigiamos bakterijos ir anaerobinės gramteigiamos bakterijos kolonizuoja galinę plonosios žarnos dalį ir storąją žarną. Gydant antibakteriniais preparatais, pūliniuose dažnai randama grybelinė mikroflora. Sepsis dėl žarnyno viršutinio aukšto perforacijų sukelia daug mažesnę mirtingumą nei sepsis dėl distalinės žarnyno dalies perforacijos. Bakteriologiniu tyrimu dažniausiai išskiriami *Escherichia coli* ir *Bacteroides fragilis* štamai.

PEP klinika gali labai įvairuoti pagal etiologiją ir lokalizaciją.

Antibakterinis gydymas turi būti pradėtas dar prieš pūlinio atvėrimą ir tęsiamas tol, kol išnyks visi sisteminio sepsio požymiai. Specifinis antibakterinis gydymas skiriamas pagal antibiotikogramos duomenis.

Diagnozavus PEP taikomi operacinio gydymo būdai:

1. Atvira („klasikinė“) chirurginė operacija;
2. Laparoskopinė operacija;
3. Perkutaninis drenavimas / punkcija, kontroliuojama echoskopu arba kompiuteriniu tomografiju.

Perkutaninis drenavimas (PD), kontroliuojamas echoskopu ar kompiuteriniu tomografu, šiuo metu rekomenduojamas kaip pirmo pasirinkimo būdas gydant daugumą PEP [1–5, 7, 15, 16, 18, 19]. Dariniai iki 3 cm skersmens (pūliniai, neinfekuotos skysčio sankaupos – hematomos, bilomos) gali būti gydomi vienkartinėmis ar pakartotinėmis punkcijomis. Įtartinio darinio punkcija plona adata gali būti diagnostinė procedūra. Pranašumai prieš atviras chirurgines intervencijas:

- galimybė išvengti laparatomijos;
- nereikia bendrinės nejautros;
- nėra pooperacinių žaizdų komplikacijų;
- trumpesnis gydymo laikas;
- mažesnis pūlinio išplitimo pavojus.

Galima dreuoti pro pilvą, juosmenį, tiesiąją žarną ir makštį. Svarbu pasirinkti saugiausią ir tinkamiausią [5].

Dažniausios PD komplikacijos – dreno migravimas iš pūlinio ertmės, kraujavimas, tuščiavidurių organų pažeidimas.

PD pavyksta pagydyti apie 90% ligonių. Klinikišnis pagerėjimas būna po 2–3 parų: išnyksta sepsio simptomai, sumažėja išskyrų pro drenažą, darinio tūris [2, 15, 18].

Įprasta chirurginė operacija indikuojama, kai PD neįmanomas (dėl dauginių tarpžarninių pūlinių) arba nepakankamas.

Ligoniai ir metodai

Klaipėdos jūrininkų ligoninėje dėl PEP perkutaninio drenavimo operacijomis 1996–2006 m. gydyti 62 ligoniai. Jiems atliktos 74 intervencinės echoskopijos operacijos: 72 drenavimo operacijos ir 2 punkcijos.

Ligonių amžius – nuo 22 iki 82 metų. Amžiaus vidurkis 55,3 metų. Vyrų buvo 28, moterų – 34. Diagnozuodami PEP rėmėmės anamnezės duomenimis, ligonio apžiūra, laboratoriniais tyrimais, vidaus organų echoskopijos ir kompiuterinės tomografijos išvadomis.

Klaipėdos jūrininkų ligoninėje PD operacijos atliekamos kontroliuojant echoskopu, vietinės nejautos sąlygomis, troakarine arba Seldingerio metodika per pilvą ar juosmens sritį. Naudojami Fr8–14 tiesūs, „pig tail“, „pig tail“ su monofilamentine fiksacijos styga drenai.

Ligonus suskirstėme į dvi grupes:

1. PEP, susidarę po atvirų chirurginių operacijų – 27 pacientai;
2. PEP, susidarę progresuojant ūmei chirurginei ligai – 35 pacientai.

Dėl PEP, komplikavusių atvirą chirurginę operaciją, gydyti 27 ligoniai: vyrų buvo 11, moterų – 16. Vidutinis ligonių amžius – 58,5 metų (nuo 22 iki 82 m.). Atliktos 34 PD operacijos: 7 ligoniams dėl skirtingos lokalizacijos pūlinių daryta po dvi PD operacijas, 19 ligonių – po vieną, vienam atlikta pūlinio punkcija. Chirurginės operacijos, kurios komplikavosi PEP, nurodytos 1 lentelėje.

Pūliniai susidarė 3–54 parą po operacijos (vidutiniškai po 17,4 paros). Vidutinis drenuoto/punktuito darinio skersmuo – 78,4 mm, pašalinto skysčio kiekis – 260 ml.

1 lentelė. Operacijos, po kurių susidarė PEP

Operacijos pavadinimas	Pūlinių komplikacijų skaičius
Piloroplastika	2
Apendektomija	1
Žarnyno rekonstrukcinė operacija	1
Nefrektomija	1
Cholecistektomija dėl lėtinio kalkulinio cholecistito	10
Cholecistektomija dėl ūminio destruktinio cholecistito	4
Nekrektomija dėl infekuotos kasos nekrozės	3
Endoskopinė papilosfinkterotomija	1
Laparoskopinė duodenorafija	1
Ginekologinės operacijos	3
Iš viso	27

2 lentelė. Pūlinių lokalizacija

Pūlinio lokalizacija	Skaičius
Dešinys podiafragminis	5
Kairys podiafragminis	4
Pokepeninis	14
Dešinys lateralinis kanalas	2
Kairys lateralinis kanalas	6
Duglaso ertmė	3
Iš viso	34

Pūlinių lokalizacija pateikiama 2 lentelėje.

Atlikus bakteriologinį tyrimą, bakterijos išaugintos 22 atvejais, 5 atvejais buvo rasti įvairūs mikroorganizmų deriniai (3 lentelė).

Drenas pūlinio ertmėje laikytas nuo 6 iki 61 paros, vidutiniškai 19,5 paros. Vidutinė stacionarinio gydymo trukmė – 34,4 paros (įskaitant laiką iki ir po chirurginės operacijos).

PD operacijomis šioje grupėje pavyko išgydyti 25 ligonius (92,5%). Patyrėme dvi nesėkmes. Vienu atveju į užpilvaplėviniame tarpe buvusį 35 mm skersmens pūlinį nepavyko įstatyti dreno. Punkcijos metu gauti pūliai patvirtino diagnozę. Tą pačią dieną ligonė operuota – atlikta liumbotomija, pūlinio dre-

3 lentelė. Išskirti mikroorganizmai

Mikroorganizmas	Skaičius
<i>Escherichia</i>	7
<i>Streptococcus</i>	4
<i>Staphylococcus</i>	4
<i>Enterococcus</i>	3
<i>Candida</i>	2
<i>Proteus</i>	2
<i>Morganella</i>	1
<i>Klebsiella</i>	2
<i>Pseudomonas</i>	1
Anaerobas	1
<i>Corynebacteria</i>	1

navimas. Kitu atveju ligonei drenavimas buvo nepakankamas – ji operuota vėliau. Visi ligoniai pasveiko.

Gydyti 35 pacientai dėl PEP, susidariusių progresuojant ūminei chirurginei pilvo ligai. Iš jų vyrų buvo 17, moterų – 18. Ligonų amžiaus vidurkis – 54,5 metų (nuo 27 iki 81 metų). Pažymėtina, kad vyrų amžiaus vidurkis – 44,5 metų, moterų – 59,4 metų. Vidutinis sirgimo laikas iki drenavimo – 16,4 dienos. Iš viso atlikta 40 PD operacijų: vienam ligoniui darytos 3 PD operacijos, 3 ligoniams drenuota po du darinius, 31 ligoniui daryta po vieną PD operaciją.

Priežastys, sukėlusios PEP, nurodytos 4 lentelėje.

Vidutinis drenuoto darinio skersmuo – 81,1 mm. Pašalinto turinio kiekis – 353,7 ml. Darinių lokalizacija nurodoma 5 lentelėje.

Drenuojant pašalinta vidutiniškai 353,7 ml pūlių.

Bakteriologinio tyrimo metu mikroorganizmai augo 16-oje pasėlių (62,8%), penkiuose (19,2%) buvo įvairūs bakterijų deriniai.

Drenuojant supūliavusias kasos pseudocistas, pašalinto skysčio amilazės aktyvumas svyravo nuo 300 iki 127 566 vv, vidutiniškai – 21 088 vv.

Vidutinė drenavimo trukmė – 18,8 paros. Vidutinė stacionarinio gydymo trukmė – 26,1 paros.

Šioje grupėje PD operacijomis, kontroliuojamomis echoskopu, visiškai išgydyti pavyko 33 ligonius (94,2%). Mirė viena moteris, kuriai buvo drenuotas kairio podiafragminio tarpo pūlinys. Mirties priežas-

4 lentelė. Priežastys, sukėlusios PEP

Liga	Skaičius
Ūminis pankreatitas	17
Ūminis apendicitas	4
Kepenų pūlinys	6
Divertikulitas	4
Sepsis	4
Iš viso	35

5 lentelė. PEP lokalizacija progresuojant ūminei chirurginei ligai

Lokalizacija	Skaičius
Kepenys	6
Kairys podiafragminis	5
Dešinys podiafragminis	1
Dešinys lateralinis kanalas	4
Kairys lateralinis kanalas	7
Pokepeninis tarpas	13
Duglaso ertmė	1
Užpūlvaplėvinis tarpas	3
Iš viso	40

6 lentelė. Išskirti mikroorganizmai

Mikroorganizmas	Skaičius
<i>Enterococcus</i>	4
<i>Candida</i>	4
<i>Streptococcus</i>	3
<i>Pseudomonas</i>	3
<i>Stafilococcus</i>	4
<i>Escherichia</i>	6
<i>Klebsiella</i>	2
Anaerobas	1
Iš viso	27

tis – dauginis organų nepakankamumas dėl sepsinio endokardito, nesusijusio su PD operacija. Vienas ligonis dėl nepakankamo drenavimo vėliau buvo operuotas atviru būdu.

Pasitaikė trys komplikacijos. Dviem ligoniams iš supūliavusios pseudocistos ertmės iškrito drenas. Buvo atliktos pakartotinės PD operacijos. Vienam ligoniui drenas į pūlinio ertmę buvo įkištas pro skersinę gaub-

tinę žarną. Peritonitas neišsivystė. Komplikacija diagnozuota atlikus fistulogramas pro dreną.

Vienam ligoniui, punktuojant parapankreatinę skysčio sankaupą, diagnozuota infekuota kasos nekrozė. Ligonis tą pačią dieną operuotas atviru būdu – atlikta nekrektomija.

Diskusija

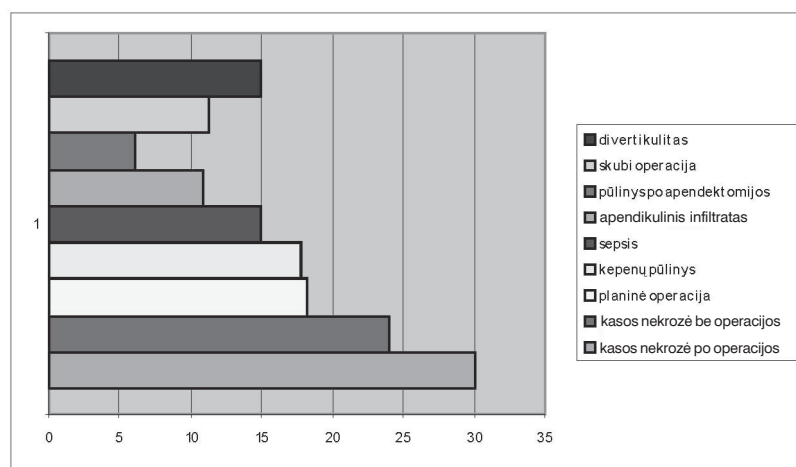
Klaipėdos jūrininkų ligoninėje gydyti 62 pacientai, sergantys PEP. Jiems buvo atliktos 74 minimaliai invazinės operacijos, kontroliuojamos echoskopu. Vidutinis ligonių amžius – 55,2 metų. Diagnozuodami PEP rėmėmės anamnezės duomenimis, ligonio apžiūra, laboratoriniais ir instrumentiniais tyrimais.

PEP klinika gali labai įvairuoti pagal etiologiją ir lokalizaciją. Klasikiniai simptomai (pilvo skausmas, lokalus raumenų įtempimas, karščiavimas, žarnų pasąžo sutrikimas) pasireiškia ne visada, ypač jeigu pūlinys yra giliai, toliau nuo priekinės pilvo sienos. Podiafragminiai pūliniai gali pasireikšti pleuritu, plaučių bazalinėmis atelektazėmis, pneumonija, skausmu, plintančiu į petį. Dubens pūliniai gali sukelti dizuriją, viduriavimą, tenezmus. Dažnai pasitaiko daugiau ar mažiau akivaizdžių dauginio organų nepakankamumo sindromo požymių: paryškėjęs katabolizmas, tachikardija, sumažėjusi diurezė ir periferinė oksigenacija. Laboratoriniais tyrimais nustatoma leukocitozė su formulės nukrypimu į kairę, CRB padaugėjimas,

metabolinė acidozė, padidėjęs kepenų fermentų aktyvumas. Anaerobinė bakteremija – rimtas signalas ieškoti PEP. Pooperaciniu laikotarpiu pūlinio diagnostiką sunkina skiriami analgetikai, antibiotikai, slopinantys pilvo skausmą, temperatūrą, leukocitozę. Pilvo apžvalginė rentgenograma retai esti informatyvi (kartais galima pastebėti lokalaus žarnyno nepraeinamumo požymių, oro-skysčio paviršius, laisvą orą pilvaplėvės ertmėje, neryškią juosmens raumens kontūrą). Krūtinės rentgenogramos gali rodyti eksudacinį pleuritą, pakilusį diafragmos kupolą, plaučių bazalines atelektazes, infiltratus. Echoskopinio tyrimo patikimumas siekia 90%. Geriausias būdas diagnozuoti PEP – kompiuterinė tomografija. Šio tyrimo būdo patikimumas – apie 95% [8] (iki 8-os pooperacinės paros KT informatyvumas mažas dėl pooperacinio audinių patinimo, seromų, irigacinio skysčio sankaupų).

Iki operacijos ligoniai sirgo vidutiniškai 17,5 paros. Vidutinis drenuoto darinio skersmuo – 76 mm, pašalinta 332 ml skysčio. Bakteriologiniame pasėlyje mikrobai išaugo 44 atvejais (70,9%). Vidutinė drenavimo trukmė – 17,7 paros (perkutaninio drenavimo trukmė, literatūros duomenimis, yra 14–21 para) [2, 15], stacionarinio gydymo trukmė – 27,1 paros. Mūsų duomenimis, drenavimo trukmė priklauso nuo PEP priežasties (žr. pav.).

PD operacijomis pavyko išgydyti 93,5% ligonių.



Pav. Drenavimo trukmė pagal PEP etiologiją

Po echoskopinio PD mirė viena ligonė (1,6%), mirties priežastis nesusijusi su PD operacija. Pūlinio ertmės PD būdu nepavyko drenuoti vienam ligoniui. Giliai esantis 35 mm skersmens darinys buvo punktuotas per juosmens sritį, gauta pūlių. Įkišta styga, ši migravo iš pūlinio ertmės. Punkcijos būdu gauti pūliai patvirtino diagnozę – buvo atlikta lumbotomija, pūlinio drenavimas. Literatūros duomenimis, rekomenduojama drenuoti darinį, didesnę nei 30 mm [3]. Dviem ligoniams dėl nepakankamo PD atliktos atviros chirurginės operacijos. Įvyko 4 komplikacijos: drenas iškrito iš pūlinio ertmės trims ligoniams (6,5%), jiems buvo atliktos pakartotinės PD operacijos; vienam ligoniui atliekant PD pažeista storoji žarna (peritonitas neišsivystė). Vienam ligoniui, remiantis klinikiniu vaizdu, echoskopijos, kompiuterinės tomografijos duomenimis, buvo diagnozuota supūliavusi užpildyta parapankreatinė skysčio sanauja. Punktuojant darinį diagnozuota infekuota kasos nekrozė (gauta oro, nedidelis, palyginti su punktuoto darinio tūriu, kiekis dvokaus skysčio, tepinėlio skubaus mikroskopinio tyrimo atsakymas – leukocitai, kokai). Buvo atlikta atvira nekrektomija. Ligonis pasveiko.

Didžiąją dalį PEP, atsiradusių progresuojant ūminei chirurginei pilvo ligai, sudarė supūliavusios para-

pankreatinio skysčio sanaujos arba supūliavusios kasos pseudocistos. Klaipėdos jūrininkų ligoninėje visi šie ligoniai gydyti minimaliai invazinėmis operacijomis. Daugelis autorių PD siūlo kaip alternatyvą gydant supūliavusias parapankreatines skysčio sanaujas ir supūliavusias kasos pseudocistas, nes po atvirų chirurginių operacijų mirtingumas siekia iki 14% [8, 9, 11, 12, 17, 19].

Dažna PEP priežastis – ūminis apendikulinis infiltratas. Literatūroje diskutuojama, kuriam gydymo būdui – konservatyviam ar operaciniam – teikti pirmenybę. Yra autorių, rekomenduojančių radikalias operacijas [13, 14], tačiau dauguma pritaria konservatyviai ūminio infiltracinio apendicito gydymo taktikai. Skubi operacija indikuojama, kai konservatyvus gydymas neveiksmingas ir diagnozuojamas apendikulinis pūlinys. Klaipėdos jūrininkų ligoninėje laikomasi šios gydymo taktikos.

PEP sukelia mišrūs mikroorganizmai – aerobai ir anaerobai, nes tarp šių mikroorganizmų yra sinerginiai ryšiai.

Išvada

Minimaliai invazinės operacijos, kontroliuojamos echoskopu, yra pirmo pasirinkimo būdas gydant pilvo ertmės pūlinius.

LITERATŪRA

1. Macias LH, Haukoos JS, Dixon MR, Sorial E, Arnell TD, Stamos MJ, Kumar RR. Diverticulitis: truly minimally invasive management. *Am Surg* 2004 Oct; 70 (10): 932–5.
2. Gervais DA, Ho CH, O'Neill MJ, Arellano RS, Hahn PF, Mueller PR. Recurrent abdominal and pelvic abscesses: incidence, results of repeated percutaneous drainage, and underlying causes in 956 drainages. *AJR Am J Roentgenol* 2004 Feb; 182 (2): 463–6.
3. Jaffe TA, Nelson RC, Delong DM, Paulson EK Practice patterns in percutaneous image-guided intraabdominal abscess drainage: survey of academic and private practice centers. *Radiology* 2004 Dec; 233 (3): 750–6. Epub 2004 Oct.
4. Cheadle WG, Spain DA. The continuing challenge of intra-abdominal infection *Am J Surg* 2003 Nov 28; 186 (5A): 15S–22S; discussion 31S–34S.
5. Maher MM, Gervais DA, Kalra MK, Lucey B, Sahani DV, Arellano R, Hahn PF, Mueller PR. The inaccessible or

undrainable abscess: how to drain it. *Radiographics* 2004 May–Jun; 24 (3): 717–35.

6. Brown CV, Abrishami M, Muller M, Velmahos GC. Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage? *Am Surg* 2003 Oct; 69 (10): 829–32.

7. Jaing TH; Wang CJ, Huang CS, Hung IJ; Chiu CH; Lin CY Department of Medicine, Chang Gung Children's Hospital, Kwei-Shan Hsiang, Taoyuan, Taiwan. Computed tomography-guided percutaneous drainage of intraabdominal abscesses in neutropenic children. *Pediatr Surg Int* 2002 Sep; 18 (5–6): 556–8.

8. Choe KA. Imaging in pancreatic infection. *Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003; 10 (6): 401–5.

9. De Waele J, Vogelaers D, Decruyenaere J, De Vos M, Colardyn F. Infectious complications of acute pancreatitis. *Acta Clin Belg* 2004 Mar–Apr; 59 (2): 90–6.

10. Nathens AB, Curtis JR, Beale RJ, Cook DJ, Moreno RP, Romand JA, Skerrett SJ, Stapleton RD, Ware LB, Waldmann

CS. Management of the critically ill patient with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med* 2004 Dec; 32 (12): 2524–36.

11. Dellatre JF, Levy Chazal N, Lubrano D, Flament JB. Percutaneous ultrasound-guided drainage in the surgical treatment of acute severe pancreatitis. *Ann Chir* 2004 Nov; 129 (9): 497–502.

12. Nedev PI, Uchikov AP, Novakov IP, Murdjev KA, Uchikov PA, Iliev YT, Todorov BE. Surgical treatment of necrotizing pancreatitis and complicated forms of cholecystopancreatitis. *Folia Med (Plovdiv)* 2003; 45 (2): 5–8.

13. Laužikas G, Varanauskas G, Stanaitis J. Apendikuliarinio infiltrato diagnostikos ir gydymo ypatumai: 10 metų gydymo VGPUL patirtis. *Lietuvos chirurgija* 2004; 2 (1): 17–22.

14. Brovn CV, Abrishami M, Muller M, Velhamos GC. Appendiceal abscess: immediate operation or percutaneous drainage. *Am Surg* 2003 Oct; 69 (10): 829–832.

15. Murthy Chennapragada S, Prelog K, Wong Ch. Radiolo-

gical catheter drainage of abscess in children. *Acta Radiol* 2006 Sep; 47 (7): 741–5.

16. Miminoshvili OI, Antoniuk OS. Formation of intraabdominal abscess after performance of intestinal surgery. *Klin Khir* 2006 Feb; (2): 11–3.

17. Delatre JF, Levy Chazal N, Lubrano D, Flament JB. Percutaneous ultrasound-guided drainage in the surgical treatment of acute severe pancreatitis. *Ann Chir* 2004 Nov; 129 (9): 497–502.

18. Kato T, Yamagami T, Iida S, Tanaka O, Hirota T, Nihimura I. Percutaneous drainage under real-time computer tomography-floroscopy guidance. *Hepatogastroenterology* 2005 Jul–Aug; 52 (64): 1048–52.

19. Cantasdemir M, Kara B, Kantarci F, Mihmanli I, Numan F, Erguney S. Percutaneous drainage treatment of infected pancreatic pseudocysts. *South Med J* 2003 Feb; 96 (2): 136–40.

Gauta: 2007-02-20

Priimta spaudai: 2007-03-30