

Ūminio nekrozinio pankreatito gydymo patirtis

Experience in treating acute necrotic pancreatitis

Audrius Šileikis, Virgilijus Beiša, Blažiejus Jucevičius, Saulius Jurevičius,
Albinas Tamošiūnas, Kęstutis Strupas

*Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Pilvo chirurgijos centras, Santariškių g. 2, LT-08661 Vilnius
El. paštas: audrius.sileikis@santa.lt*

*Center of Abdominal Surgery, Vilnius University Hospital "Santariškių klinikos", Vilnius, Santariškių str. 2,
LT-08661 Vilnius, Lithuania
E-mail: audrius.sileikis@santa.lt*

Įvadas / tikslas

Ūminis pankreatitas – tai liga, pasižyminti sunkiai prognozuojama klinikine eiga ir dideliu mirštamumu. Šio straipsnio tikslas – pateikti mūsų sukauptą gydymo patirtį ir ją palyginti su literatūros duomenimis.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviuoju metodu išnagrinėta 126 ligonių, 2002–2005 m. gydytų nuo nekrozinio pankreatito, medicininė dokumentacija. Ūminis pankreatitas buvo diagnozuojamas remiantis klinika, instrumentiniais tyrimais ir amilazės kiekio padidėjimu kraujyje. Sunkumo laipsniui nustatyti naudotasi Atlantos klinikinė klasifikacija. Kasos nekrozei patvirtinti būdavo atliekama kasos KT su intraveniniu kontrastavimu. Ligoniai operuoti tais atvejais, kai būdavo įrodyta kasos nekrozinio audinio infekcija, atsirasdavo intraabdominalinė komplikacija arba toliau gydomo konservatyviai ilgiau nei tris savaites ligonio būklė negerėdavo. Operuojant ligonius būdavo atliekamos nekrektomijos, paskui taikytas atviras ar uždaras plovimo būdas.

Rezultatai

Pagrindinė ūminio pankreatito priežastis – alkoholis (48%). Daugumai gydytų ligonių kasos nekrozė neviršijo 30% kasos dydžio (69%). Dauguma ligonių išoperuota (57,14%). Pagrindinė indikacija operuoti – kasos nekrozinis audinio infekcija (51,4%). Lyginant kasos nekrozės infekcijos dažnį su kasos nekrozės dydžiu nustatyta, kad kuo didesnis nekrozės plotas, tuo dažnesnė infekcija. Palyginus operacijų būdus konstatuota, kad ligoniams po nekrektomijos ir vėliau taikyto uždaro plovimo žarninių fistulių buvo mažiau ir trumpesnė pooperacinio gydymo trukmė. Mirė 15 ligonių (12%), iš jų 7 ligoniai – pirmosios klinikinės fazės metu ir 8 ligoniai – antrosios.

Išvados

Norint išvengti sunkaus ūminio pankreatito sukeltų komplikacijų, dėl kurių gali ištikti mirtis, būtina laiku diagnozuoti ir tinkamai gydyti ligą. Nustatant ūminio pankreatito sunkumo laipsnį, būtina vadovautis Atlantos klinikiniais kriterijais.

Diagnozavus kasos nekrozę, rekomenduojama infekcijos profilaktikai skirti antibiotikų. Optimalus operacinio gydymo laikas – trečia ar ketvirta savaitė nuo ligos pradžios. Pageidautina, kad ligoniai, sergantys sunkiu ūminiu pankreatitu, būtų gydomi tretinio lygio centruose, kuriuose būtų užtikrinta jų stebėseną ir adekvati komplikacijų korekcija.

Reikšminiai žodžiai: ūminis pankreatitas, kasos nekrozę, infekcija, chirurginis gydymas

Background / objective

Acute pancreatitis is a disease which is notable for its complicated forecast of the clinical course and for its high degree of mortality. Thus, the goal of the present article is to reveal the accumulated experience in its treatment and to compare it with the data presented in the literature.

Patients and methods

The medical documentation of 126 patients who underwent treatment against necrotic pancreatitis within the years 2002–2005 have been investigated by the retrospective method. Acute pancreatitis was diagnosed referring to the clinic, instrumental investigation and an increase of the quantity of amylase in the blood. The Atlanta clinical classification was applied seeking to ascertain the degree of severity. CT of the pancreas together with intravenous contrasting was employed to prove pancreatic necrosis. The patients were operated on, if infection of pancreatic necrosis was proved, if the intra-abdominal complication occurred or if the patient's condition did not improve while continuing the conservative treatment for longer than three weeks. Debridement was done while operating on the patients; afterwards the open and closed packing was carried out.

Results

Alcohol is the main cause of acute pancreatitis (48%). Pancreatic necrosis in most of the patients that had undergone treatment (69%) did not exceed 30% of the size of the pancreas. Most of the patients were operated on (57.14%). Infection of pancreatic necrosis served as the main indication for the operation (51.4%). The frequency of infection of pancreatic necrosis directly depended on the size of the necrosis. As regards the methods of operation, it was ascertained that there were less intestinal fistulas and duration of the post-operational treatment was shorter among the patients who had undergone the debridement followed by closed packing. Fifteen patients died (12%), of them seven died in the course of the first clinical phase and eight patients in the second phase.

Conclusions

To avoid the complications caused by serious acute pancreatitis, which may be mortal, the timely diagnostics and the proper tactics of treatment are obligatory. While ascertaining the degree of severity of acute pancreatitis it is necessary to refer to the criteria adapted by the Atlanta Congress. Upon diagnosing pancreatic necrosis, it is advisable to prescribe antibiotics to prevent infection. The most optimal time for operational treatment is the 3rd or the 4th week after the onset of the disease. Patients ill with severe acute pancreatitis should be treated in the high-level centers in which their monitoring and an adequate correction of the complications will be assured.

Keywords: acute pancreatitis, pancreatic necrosis, infection, antibiotic prophylaxis

Įvadas / tikslas

Ūminis pankreatitas – tai ūminis kasos uždegimas, kuris veikia ne tik pačią kasą, bet ir gretimus audinius, kitų organų sistemas.

Jis gali pasireikšti tiek menku diskomfortu pakrūtinėje, tiek žaibiniu dauginio organų nepakankamumo sindromu (DONS). Gydymas gali įvairuoti nuo kelias paras trunkančios kristaloidų infuzijos iki mė-

nesius besitęsiančios enterinės ir parenterinės mitybos, antibiotikų terapijos, keliolikos chirurginių intervencijų.

Iki šiol dar nėra vienodos nuomonės apie kai kuriuos ūminio pankreatito gydymo dalykus. Jau abejojama, ar antibiotikų profilaktika tikrai turi lemiamos reikšmės kasos nekrozinėms audinių infekcijai, ar iš tikrųjų tiksliausia enterinė mityba, o ne parenterinė, ar tikrai optimalus operacijos laikas yra trečia ketvirta

savaite nuo ligos pradžios ir ar vėl nevertėtų grįžti prie atviros nekrotozijos.

Taigi šiame straipsnyje norime apžvelgti mūsų klinikos ūminio nekrozinio pankreatito gydymo trejų metų patirtį ir ją palyginti su literatūros duomenimis.

Ligoniai ir metodai

Retrospektyviuoju metodu išnagrinėta 2002–2005 m. nuo nekrozinio pankreatito mūsų klinikoje gydytų ligonių medicininė dokumentacija.

Ūminis pankreatitas buvo diagnozuojamas remiantis klinikiniais simptomais (skausmas pakrūtiniyje, pykinimas, vėmimas, periferinė cianozė), amilazės kiekio padidėjimu kraujyje, sonoskopijos ir kompiuterinės tomografijos (KT) duomenimis.

Ūminio pankreatito sunkumo laipsnis buvo nustatomas remiantis Atlantos klinicine klasifikacija [1].

Sunkus ūminis pankreatitas diagnozuojamas tada, kai yra nors vienas iš šių požymių: 3 ar daugiau balų pagal Ransono skalę [2] (1 lentelė), 8 ar daugiau balų pagal APACHE II skalę, nors vienos organų sistemos funkcijos nepakankamumas (2 lentelė), čiuoptas infiltratas, diagnozuotas peritonitas, pseudocista ar parapankreatinis pūlinys.

Esant nors vienos organų sistemos funkcijos nepakankamumui, ligoniai būdavo gydomi Reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje (RITS).

Diagnozavus sunkų ūminį pankreatitą, kasos nekrozei nustatyti būdavo atliekama kasos KT su intraveniniu kontrastavimu, praėjus ne mažiau nei 72 val. nuo susirgimo pradžios. Išemijos zona ir kartu nekrozė diagnozuota tada, kai matuojamas kasos tankis būdavo mažesnis nei 50 Haunsfildo vienetų.

Kasos nekrozei ir aplinkinių audinių uždegiminiams pokyčiams įvertinti naudotasi Baltazaro skale [3] (3 lentelė).

Gydant ūminį pankreatitą vadovautasi algoritmu, pateikiamu paveiksle.

Lengvas ūminis pankreatitas būdavo gydomas Terapijos skyriuje kristaloidų infuzija ir analgetikais. Sunkus ūminis pankreatitas – Chirurgijos ar Intensyviosios terapijos skyriuje oksidacinį ir endokrininį stresą slopinančia terapija, adekvačia enterine ir parenterine mityba, antikoagulantais, profilaktine antibiotikų terapija tienu 0,5 x 4 į veną arba ciprinoliu 0,4 x 2 į veną ir metronidazoliu 0,5 x 3 į veną.

Indikacijos atlikti chirurginę intervenciją buvo šios:

1. Kasos nekrozinė audinių infekcija.
2. Intraabdominalinė komplikacija:
 - a) daugiau nei dvi paras virš 35 cm H₂O stulpelio padidėjusi intraabdominalinė hipertenzija (IAH),
 - b) tuščiavidurio organo prakiurimas,
 - c) kraujavimas į pilvo ertmę ar virškinimo traktą.

1 lentelė. Ransono skalė

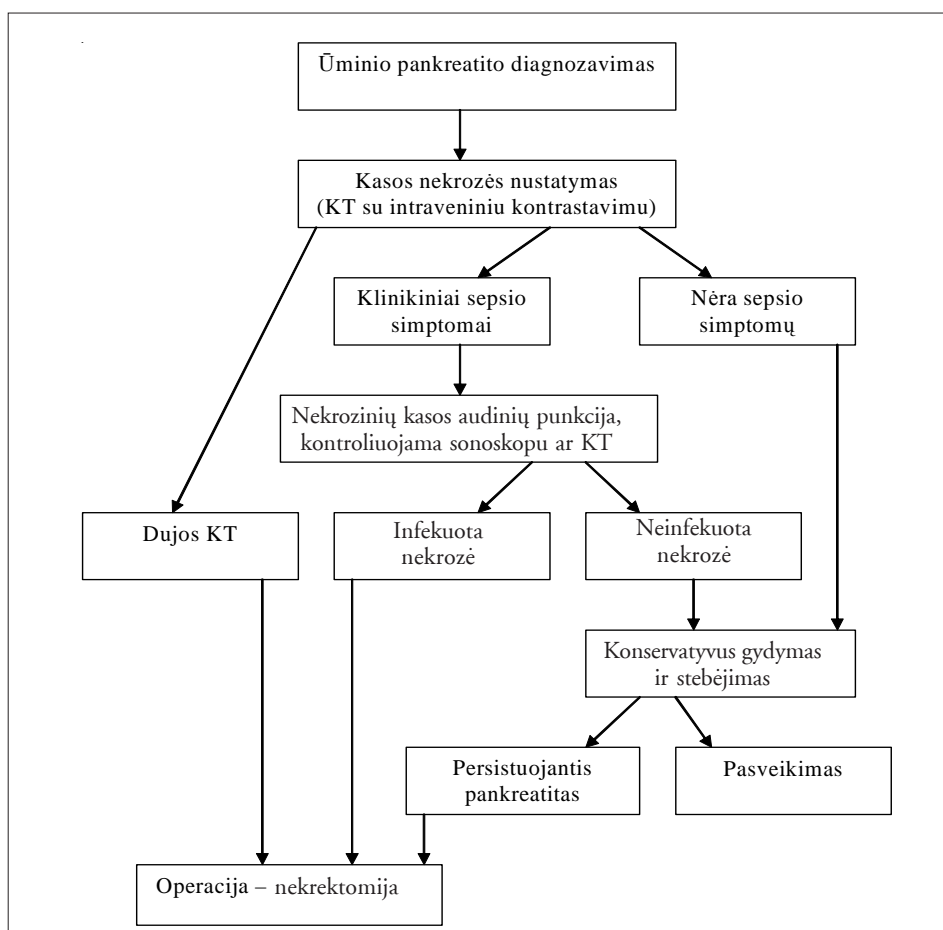
Rodikliai	Atvykus	Po 48 val.
Amžius (metai)	>55	
Leukocitozė (x 10 ⁹ /l)	>16	
Gliukozės kiekis kraujyje (mmol/l)	>11	
Laktatdehidrogenazė (IU/L)	>450	
Aspartataminotransferazė (IU/L)	>250	
Hematokrito sumažėjimas (%)		>10
Šlapalo padaugėjimas (mmol/l)		>5
Ca kiekio sumažėjimas (mmol/l)		<2
PaO ₂ mažesnis (mm Hg)		<60
BE (bazių deficitas) (mEq/l)		>4
Skysčių išsiskyrimas į pilvo ertmę (ml)		>6000

2 lentelė. Organų sistemų funkcijos nepakankamumo rodikliai

Šokas	Sistolinis kraujospūdis mažesnis kaip 90 mm Hg
Kvėpavimo funkcijos nepakankamumas	PaO ₂ 60 mm Hg ir mažiau
Inkstų funkcijos nepakankamumas	Kreatinino daugiau kaip 177 μmol/l po dehidratacijos
Kraujavimas iš virškinimo trakto	Daugiau nei 500 ml per 24 val.
Sisteminės komplikacijos	DIC trombocitų mažiau nei 100 000/mm ³ , fibrinogeno mažiau nei 1,0 g/l
Ryškūs metaboliniai sutrikimai	Ca mažiau nei 1,87 mmol/l

3 lentelė. Ūminio pankreatito KT duomenų įvertinimas pagal E.J. Baltazaro skalę

Kasos uždegiminiai pokyčiai	Uždegiminių pokyčių įvertinimas balais	Kasos uždegiminių pokyčių apibūdinimas
A	0	Normali kasa
B	1	Lokalus arba difuzinis kasos padidėjimas
C	2	Kasos padidėjimas ir uždegiminiai parapankreatinių audinių pokyčiai
D	3	Kasos padidėjimas, uždegiminiai parapankreatinių audinių pokyčiai, viena skysčio sanaupa arba flegmona
E	4	Kasos padidėjimas, uždegiminiai parapankreatinių audinių pokyčiai, dvi ir daugiau skysčio sanaujų arba flegmonų
Kasos nekrozė	Nekrozės dydžio įvertinimas balais	Kasos nekrozės dydis %
	0	Nekrozės nėra
	2	<30% kasos (kasos galva atitinka 30% viso kasos dydžio)
	4	30–50%
	6	>50%
Indeksas = kasos uždegiminių pokyčių įvertinimas + nekrozės dydžio įvertinimas balais		



Pav. Ūminio nekrozinio pankreatito gydymo algoritmas

3. Persistuojantis ūminis pankreatitas (daugiau nei tris savaites besitęsiantis febrilus karščiavimas, didėjantys uždegimo rodmenys, stiprėjantis organų funkcijos nepakankamumas).

Kasos nekrozės infekcija būdavo įrodoma mikrobiologiškai patvirtinus kontroliuojant KT ar sonoskopu punktuotos kasos nekrozę arba šalia jos esančias skysčių sankaupas.

Jei pankreatitas būdavo biliarinės kilmės ir kartu mechaninė gelta, neatsižvelgiant į ligos sunkumo laipsnį per 3 paras nuo ligos pradžios būdavo atliekama ERC ir PST. Esant lengvam biliarinės kilmės pankreatitui, tos pačios hospitalizacijos metu pašalindavome ir tulžies pūslę.

Operacijos būdavo atliekamos dviem būdais:

1. Atviru – atliekama nekrozektomija, drenuojamos ir tamponuojamos pašalintų audinių vietos ir suformuojamos laparostomos [4].
2. Uždaru – atliekama nekrozektomija, drenuojamos pašalintų audinių vietos, *lig. gastrocolicum* susiuvamas suformuojant uždarą ertmę, atliekamas nuolatinis šios ertmės plovimas visą parą 4–6 litrais fiziologinio tirpalo [5].

Jei kasos nekrozę apimdavo ne daugiau kaip 30% kasos audinio ir jau būdavo susiformavęs pūlinys, atlikdavome sonoskopinį pūlinių drenavimą.

Duomenų analizei naudota SPSS statistinė programa. Grupių skirtumai statistiškai vertinti taikant Mann-Whitney U testą. Grupių skirtumai buvo statistiškai reikšmingi, kai paklaidos tikimybė $p < 0,05$.

Rezultatai

Gydytų ligonių duomenys pateikiami 4 lentelėje. Iš 126 ligonių tik 69 (54,76%) nuo pat susirgimo pradžios buvo gydyti mūsų klinikoje. Pagrindinė ūminio pankreatito priežastis – alkoholis (48,4%). Daugumai gydytų ligonių kasos nekrozę neviršijo 30% kasos dydžio (69%).

Dauguma ligonių, t. y. 72 (57,14%), buvo operuoti. Indikacijos atlikti operaciją pateikiamos 5 lentelėje. Pagrindinės iš jų buvo nekrozinių kasos audinių infekcija – 37 (51,4%), ir persistuojantis pankreatitas – 17 (23,6%). 18 (25%) ligonių buvo operuoti dėl kitų ūminio pankreatito komplikacijų, tiesiogiai kėlusią pavojų gyvybei.

4 lentelė. Gydytų ligonių charakteristika

Lytis ir amžiaus vidurkis	
Vyrai	82 (65%) 47±12,6 m
Moterys	44 (35%) 60,4±13,6 m
Etiologija	
Alkoholis	61 (48,4%)
Tulžies akmenligė	32 (25,4%)
Idiopatinis	10 (8%)
ERCP	10 (8%)
Hipertrigliceridemija	6 (4,8%)
Trauma	5 (4%)
Išemija	2 (1,4%)
Kasos nekrozės dydis	
<30%	87 (69%)
30–50%	21 (16,7%)
>50%	18 (14,3%)
Mirštamumas	15 (12%)

5 lentelė. 72 ligonių chirurginio gydymo indikacijos

Infekcija	37 (51,4%)
Persistuojantis pankreatitas	17 (23,6%)
IAH	6 (8,3%)
Tuščiavidurio organo prakiurimas	5 (7%)
Kraujavimas iš pseudoaneurizmų	3 (4,2%)
Storosios žarnos nekrozę	3 (4,2%)
Kraujuojantis skrandžio navikas	1 (1,3%)

6 lentelė. Antibiotikų profilaktika ir kasos nekrozinių audinių infekcija*

Nekrozės dydis	Sterili nekrozę	Infekuota nekrozę
<30%	44 (88%)	6 (12%)
30–50%	3 (25%)	9 (75%)
>50%	3 (43%)	4 (57%)
Iš viso	50	19

* Infekcijos dažnis, kai nekrozę <30%, – 12%, kai nekrozę >30%, – 68% ($p < 0,0001$)

7 lentelė. Mikroorganizmai, išaugę iš infekuotų nekrozinų kasos audinių

<i>Enterococcus spp.</i>	11 (24%)
<i>Escherichia coli</i>	10 (21,7%)
<i>Staphylococcus spp.</i>	10 (21,7%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (6,5%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (4,3%)
<i>Corynebacterium spp.</i>	2 (4,3%)
<i>Acinetobacter baumani</i>	2 (4,3%)
<i>Streptococcus haemolyticus</i>	1 (2,2%)
<i>Proteus mirabilis</i>	1 (2,2%)
<i>Bacteroides spp.</i>	1 (2,2%)
<i>Stenotrophomonas</i>	1 (2,2%)
<i>Clostridium tertium</i>	1 (2,2%)
<i>Citrobacter freundii</i>	1 (2,2%)

8 lentelė. Komplikacijos po nekrozektomijos, uždaro ir atviro plovimo

Komplikacijos	Uždaras n=13	Atviras n=19	p
Žarnos fistulė	–	7	p < 0,05
Parapankreatinis pūlinys	3	2	–
Pilvo sienos flegmona	2	1	–
Kraujavimas iš <i>a. lienalis</i>	1	–	–
Pooperacinio gulėjimo trukmė	47,15	57,16	p < 0,05

Lyginant kasos nekrozės infekcijos dažnį su kasos nekrozės dydžiu matyti, kad kuo didesnis nekrozės dydis (lyginti tik tie ligoniai, kurie nuo pat pradžių buvo gydyti mūsų ligoninėje), tuo infekcija dažnesnė (6 lentelė). Infekcijos dažnis, kai nekrozė <30%, buvo 12%, kai nekrozė >30%, – 68% (p < 0,0001).

Iš infekuotos kasos nekrozės daugiausia išaugo gramneigiamos lazdelės ir storajai žarnai būdingos anaerobinės bakterijos. Iš jų penkiems vienu metu išaugo dvi kultūros (7 lentelė).

Kadangi dar svarstoma, koks nekrozektomijos būdas efektyvesnis – uždaras ar atviras, todėl juos abu palyginome tarpusavyje. Į šias dvi grupes įtraukti ligoniai, kuriems nekrozektomijos atliktos ne anksčiau

kaip trečią savaitę nuo susirgimo pradžios dėl patvirtintos kasos nekrozės infekcijos ar persistuojančio pankreatito (8 lentelė). Palyginus nustatyta, kad ligoniams po nekrozektomijos ir vėliau taikyto uždaro plovimo buvo mažiau žarnų fistulių ir trumpesnė jų pooperacinio gydymo trukmė.

Išanalizavus 15 (12%) ligonių mirties priežastis konstatuota, kad iš jų 7 (46,6%) mirė pirmosios klinikinės fazės metu ir 8 (53,4%) – antrosios.

Diskusija

Ūminis pankreatitas iki šiol išlieka liga, kelianti daug diagnostikos ir gydymo klausimų tiek chirurgams, tiek reanimatologams, tiek terapeutams. Nepaisant naujaujų intensyviosios terapijos laimėjimų, mirštamumas išlieka didelis, ir kartais medikai mažai kuo gali padėti.

Mūsų ir kitų autorių duomenimis, pusė ligonių miršta pirmosios klinikinės fazės metu, taip ir nepavykus kompensuoti sisteminio uždegiminio atsako sindromo sutrikdytų organizmo gyvybinių funkcijų. Tai dažniausiai pasakytina apie senyvus, vyresnius kaip 70 metų, ligonius, sergančius daugybe gretutinių ligų [6].

Kita dalis ligonių dažniausiai miršta nuo sepsinių komplikacijų sukkelto DONS arba laiku nekoreguotų kitų ūminio pankreatito komplikacijų: išeminio kilito ir storosios žarnos nekrozės, kraujavimo iš parapankreatinių kraujagyslių pseudoaneurizmų, laiku nekoreguotos intraabdominalinės hipertenzijos. Taip pat nereikėtų pamiršti, kad ištikus ūminiam pankreatitui paūmėja ir kitos chirurginės ligos – prakiūra arba pradeda kraujuoti gastrooduodeninės opos, gali prasidėti tulžies pūslės gangrena.

Iš 8 ligonių, mirusių antros klinikinės fazės metu, šešių mirties priežastis buvo sepsinės komplikacijos, vieno – kraujavimas iš pseudoaneurizmos, vieno – kraujavimas iš gastrooduodeninės opos.

Ir nors kai kurie autoriai tvirtina, kad profilaktika antibiotikais neturi reikšmės kasos nekrozės infekcijos dažniui [7], tačiau mes manome, kad ji yra būtina. Iš 69 ligonių, kuriems iš karto skirtas profilaktinis gydymas antibiotikais, tik 19-ai (27,5%) kasos nekrozinis audinys infekavosi, o kitų autorių duomenimis, neskiriant antibiotikų šio audinio infekcija pasireiškia 40–70% ligonių [8].

Taip pat norėtume atkreipti dėmesį į IAH, kurios metu ištinka kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių bei inkstų funkcijos nepakankamumas. Iš viso IAH pasireiškė 8 ligoniams: penkiems – pirmosiomis ligos dienomis ir trims – vėliau nei trečią savaitę. Iš penkių ligonių, kuriems IAH nustatyta pirmomis ligos paromis, dviem iš karto pavyko koreguoti IAH medikamentais ir taip išvengti chirurginės intervencijos. Tačiau kitiems trims medikamentinis gydymas buvo neveiksmingas, ir ligoniai buvo operuoti 3–5 parą nuo ligos pradžios. Vienas ligonis tą pačią parą po atliktos dekompresijos operuotas dar du kartus dėl besitęsiančio difuzinio kraujavimo iš incizijų vietų. Būtent dėl šios komplikacijos, kuri dažna operuojant tokius ligonius, ir rekomenduojama kuo ilgiau taikyti konservatyvų IAH gydymą, tikintis teigiamo tokio gydymo poveikio, o jo nesant atlikti tik minimalią dekompresinę operaciją – laparotomiją ir laparostomiją [9].

Kitiems dviem ligoniams, operuotiems vėliau nei trečią savaitę, IAH priežastis buvo pilvo ertmėje besikaupiančios kasos sultys, trečiam – uždegiminio infiltrato sukelta storosios žarnos lienalinio linkio stenozė ir mechaninis žarnų nepraeinamumas.

Prireikus chirurginio gydymo, siūlytume atlikti nekrektoiją ir paskesnę uždarą plovimą dėl mažesnio

pooperacinių komplikacijų skaičiaus ir trumpesnės hospitalizacijos. Tačiau tais atvejais, kai nekrektoiją būtina atlikti anksčiau kaip trečią savaitę nuo ligos pradžios, rekomenduotume pasirinkti atvirą būdą, nes jis leidžia vėliau pašalinti dar neatskirtus nekrozinius audinius ir taip išvengti parapankreatinių pūlinių.

Išvados

Ūminis pankreatitas – tai staigus kasos uždegimas, kuriam būdinga gretimų audinių uždegiminė reakcija ir kitų organų pažeidimas, galintis sukelti ligonio mirtį. Kad to išvengtume, būtina laiku diagnozuoti ligą ir pasirinkti tinkamą gydymo taktiką. Nustatant ūminio pankreatito sunkumo laipsnį, būtina vadovautis Atlantos suvažiavimo kriterijais. Diagnozavus kasos nekrozę, rekomenduojama infekcijos profilaktikai skirti antibiotikų. Esant nors vienos organų sistemos funkcijos nepakankamumui, ligonis turi būti gydomas intensyviosios terapijos ir reanimacijos skyriuje. Optimalus operacinio gydymo laikas – trečia ar ketvirta savaitė nuo ligos pradžios. Pageidautina, kad ligoniai, sergantys sunkiu ūminiu pankreatitu, būtų gydomi tretinio lygio ligoninėse, kuriose būtų užtikrinta aktyvi jų stebėseną ir adekvati komplikacijų korekcija.

LITERATŪRA

1. Bradley EL III. A clinically based classification system for acute pancreatitis. *Arch Surg* 1993; 128: 586–590.
2. Ranson JH, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K, Spencer FC. Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis. *Surg Gynecol Obstet* 1974; 139: 69–81.
3. Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JHC. *Radiology* 1990; 174: 331–336.
4. Altemeyer WA, Alexander JW. Pancreatic abscess: a study of 32 cases. *Arch Surg* 1963; 87: 80–89.
5. Beger H, Krautzberger W, Bittner R. Necrotizing pancreatitis. Indications for operation and results in 118 patients. *Chirurg* 1982; 53: 870–877.
6. Carnovale A, Rabitti PG, Manes G, Esposito P, Pacelli L,

Uomo G. Mortality in acute pancreatitis: is it an early or a late event? *J of Pancreas* 2005; 10(6): 438–444.

7. Maravi-Poma E, Gener J, Alvarez-Lerma F, Olaechea P, Blanco A, Dominguez-Munoz JE. Early antibiotic treatment (prophylaxis) of septic complications in severe acute necrotizing pancreatitis: a prospective, randomized, multicenter study comparing two regimens with imipenem-cilastatin. *Intensive Care Med* 2003; 29: 1974–1980.

8. Schoenberg MH, Rau B, Beger HG. New approaches in surgical management of severe acute pancreatitis. *Digestion* 1999; 60: 22–26.

9. Hunter JD, Damani Z. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome. *Anaesthesia* 2004; 59: 899–907.

Gauta: 2005-10-25

Priimta spaudai: 2006-03-01