



Value of computed tomography in assessment of acute pancreatitis severity degree and its correlation with outcomes of the disease

Tomas Tvarijonas¹, Gertrūda Rudaitytė¹, Laima Pileckienė², Kristina Žvinienė²

¹Lithuanian University of Health Sciences, medical academy, faculty of medicine

²Lithuanian University of Health Sciences hospital, clinic of Radiology

ABSTRACT

The aim: to assess computed tomography severity indices for patients, suffering from acute pancreatitis and to determine their correlation with outcomes of the disease.

Methods: this was a retrospective study, in which patients with acute pancreatitis, abdominal Computed Tomography (CT) images and clinical data were studied. Patients were treated in Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas Clinics of Surgery, Gastroenterology and Intensive care from 2012-01-01 to 2014-12-31. CT images were evaluated using criteria from Balthazar (CTSI) and Modified CT severity indices (MCTSI). We evaluated the following indicators – sex, age, duration of hospitalization, interventions, organs failure, infection, lethal outcomes. All calculations were performed using SPSS 24.0 for Windows software. *P*-value less than 0.05 were considered statistically significant.

Results: 180 patients were enrolled in this study – 108 (60%) males and 72 (40%) females. Patients with acute pancreatitis average age was 56.52 year. Average hospitalization time: males – 21.86 d., women – 18.82 d. Hospitalization duration varies from 2 to 187 days. Interventions were performed on 14.4% of the patients: percutaneous drainage – 6.1%, surgery – 8.3%. There were 8.9% lethal outcomes. Most common causes of acute pancreatitis were: gallbladder stones (33.3%) and alcohol (58.3%). Most common pancreatic extrapancreatic complications were: ascites (51.7%) and pleuritis (43.9%). Organs failure developed for 11.7% of the patients. Having calculated CTSI and MCTSI, there was a statistically significant correlation between severity indices, assessed by both radiologists ($r_s=0,4$, $p<0,05$). There was a correlation between severity indices and hospitalization time and the demand for intervention ($p<0,05$); No statistically significant correlation have been found between infection rate and severity indices ($p>0,05$), although there was a statistically significant correlation between CTSI severity index and organs failure manifestation as well as lethality ($p<0,05$).

Conclusions: 1. Assessing acute pancreatitis using CTSI, the highest number of cases were high degree, lowest – medium degree, whereas, assessing by using MCTSI, the highest number of cases were high degree, lowest – low degree. 2. Evaluating by using CTSI and MCTSI there was a statistically significant correlation between both indices severity degrees and hospitalization time, demand for intervention, also between CTSI and organs failure and lethality. There was no statistically significant correlation between CTSI severity degree and infection rates and MCTSI with organs failure and lethality. 3. Having compared two independent radiologists, with different work experience, assessment congruence, there was a statistically significant average strength assessment congruence.

Keywords: CT, pancreatitis, outcomes.

Kompiuterinės tomografijos reikšmė vertinant ūminio pankreatito sunkumo laipsnį ir jo sąsajas su ligos išeitimi

Tomas Tvarijonas¹, Gertrūda Rudaitytė¹, Laima Pileckienė², Kristina Žvinienė²

¹LSMU MA Medicinos fakultetas,

²LSMUL KK Radiologijos klinika

Santrauka

Tyrimo tikslas: įvertinti kompiuterinės tomografijos sunkumo indeksus pacientams, sergantiems ūminiu pankreatitu bei nustatyti jų sąsajas su ligos išeitimis.

Tyrimo metodai: atliktas retrospektyvinis tyrimas, kuriame analizuoti Lietuvos sveikatos mokslų universitetinėje ligoninėje Kauno klinikose Chirurgijos, Gastroenterologijos, Intensyvios terapijos skyriuose nuo 2012-01-01 iki 2014.12.31 dėl ūminio pankreatito gydytų pacientų pilvo organų kompiuterinės tomografijos (KT) vaizdai bei klinikiniai duomenys. Vaizdai vertinti remiantis nustatytais kriterijais pagal Balthazar'o (KTSI) ir Modifikuotą KT sunkumo indeksus (MKTSI). Iš medicininės dokumentacijos vertinta: lytis, amžius, hospitalizacijos trukmė, intervencijos, organų nepakankamumas, infekcija, letalios išeitys. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 24.0 programinį paketą. Statistiškai reikšmingi duomenys laikyti, kai $p \leq 0,05$. **Rezultatai:** tyrime dalyvavo 180 tiriamųjų. Iš visų tirtų pacientų, didžiausią dalį sudarė vyrai – 108 (60proc.). Ūminiu pankreatitu sergančiųjų amžiaus vidurkis buvo 56,52 m. Lovadienių vidurkis: vyrų - 21,86 d., moterų -18,82 d.. Hospitalizacijos trukmės intervalas 2-187 d.. Intervencijos atliktos 14.4 proc. atvejų: perkutaninis drenažas 6,1 proc. tiriamųjų, operuoti 8,3 proc. Mirė 8,9 proc. pacientų. Dažniausios ŪP priežastys: akmenligė (33,3 proc.) ir alkoholis (58.3 proc.). Dažniausios ekstrapankreatinės komplikacijos buvo ascitas (51,7 proc.) ir pleuritas (43,9 proc.). Organų funkcijos nepakankamumas išsivystė 11,7 proc. pacientų. Suskaičiavus KTSI ir MKTSI, buvo nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp sunkumo indeksų, įvertintų abiejų vertintojų ($r_s = 0,4$, $p < 0,05$). Nustatytas ryšys tarp sunkumo indeksų ir lovadienių skaičiaus bei intervencijų poreikio ($p < 0,05$); Infekcijų dažnis priklausomai nuo sunkumo laipsnių nesiskyrė ($p > 0,05$). Nustatyta statistiškai reikšminga priklausomybė tarp KTSI sunkumo laipsnio ir organų nepakankamumo pasireiškimo ($p < 0,05$). Taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys tarp KTSI sunkumo balų ir letalumo ($p < 0,05$).

Išvados: 1. Vertinant ŪP pagal KTSI, didžiausias atvejų skaičius buvo sunkaus laipsnio, mažiausias - vidutinio laipsnio, o vertinant pagal MKTSI, daugiausiai atvejų buvo sunkaus laipsnio, mažiausiai - lengvo laipsnio ŪP atvejų. 2. Vertinant KTSI ir MKTSI nustatyta statistiškai patikima koreliacija tarp abiejų indeksų sunkumo laipsnių ir lovadienių skaičiaus bei intervencijų poreikio, tarp KTSI sunkumo laipsnių ir organų funkcijos nepakankamumo bei letalumo; statistiškai patikima koreliacija nenustatyta tarp KTSI ir infekcijų bei tarp MKTSI laipsnio ir organų funkcijos nepakankamumo bei letalumo. 3. Palyginus dviejų nepriklausomų radiologų, turinčių skirtingą darbo patirtį, radiologinių vaizdų vertinimo sutapimą, nustatytas statistiškai patikimas vidutinio stiprumo vertinimo sutapimas. Raktiniai žodžiai: KT, pankreatitas, išeitys.

Įvadas

Ūminis pankreatitas (ŪP) – tai difuzinis uždegiminis procesas, kurio metu kasa pažeidžiama lokaliai, o uždegiminis procesas gali išplisti ir į aplinkinius audinius ar kitų organų sistemas, sukeldamas ypač sudėtingą ir pavojingą būklę - sepsį. Todėl šiai ligai reikalingas skubus ištyrimas ir

gydymas. ŪP diagnostikai reikalingi bent du iš trijų kriterijų: 1. Pilvo skausmas tipiškas ūminiam pankreatitui; 2. Lipazės ar amilazės aktyvumo padidėjimas kraujo serume mažiausiai tris kartus nei maksimali normos riba; 3. Tipiški ŪP radiologiniai požymiai, atlikus pilvo kompiuterinės tomografijos

(KT)/ magnetinio rezonanso tomografijos (MRT) ar pilvo ultragarsinį tyrimą (UG); [4-8].

ŪP klinikinė eiga dažnai nenuspėjama, ir jos išeitys gali būti įvairios [1]. Literatūros duomenimis sergamumas bendrojoje populiacijoje - 30-40 atvejų/100 tūkst. gyventojų. Mirtingumas - 10-15 proc., o išsivysčius sunkioms komplikacijoms netgi iki 30 proc [2].

Dažniausi etiologiniai veiksniai yra tulžies pūslės akmenligė bei alkoholio vartojimas [4]. Esant lengvos eigos ŪP daugumai pacientų liga pračina savaime, tačiau ~20% atvejų gali išsivystyti į sunkaus laipsnio ŪP, kas vėliau prailgina hospitalizacijos laikotarpį bei padidina mirtingumo riziką [2]. Siekiant

rasti būdą, kaip kuo anksčiau nuspėti ŪP eigą ir užkirsti kelią komplikacijų vystymuisi, svarbu optimaliai atlikti ir įvertinti atliekamus vaizdinius tyrimus. Atlikta keletas klinikinių tyrimų vertinant ŪP eigą, simptomų bei atliekamų tyrimų tarpusavio ryšį. ŪP sunkumui įvertinti naudojama Atlantos klasifikacijos sistema. Šioje klasifikacijoje remiamasi morfologiniais pakitimais, nustatytais KT tyrimo pagalba, todėl pilvo organų KT laikoma pagrindiniu tyrimo metodu, diagnozuojant ŪP [2-3]. Atlantos klasifikacija remiasi Balthazar'o ir jo kolegų sukurtu ŪP KT sunkumo vertinimo indeksu (KTSI) (1 lentelė) [2] bei Morteale ir kt. pasiūlytu modifikuotu KT sunkumo vertinimo indeksu (MKTSI) (2 lentelė) [9].

Prognostiniai kriterijai	Taškai
Uždegiminiai kasos pakitimai	
Normali kasa	0
Lokalus ar difuzinis kasos apimties padidėjimas	1
Vidiniai kasos pakitimai ir uždegiminiai peripankreatinių riebalų pakitimai	2
Viena blogai ribota skysčio sankaupa ar flegmona	3
Dvi ar daugiau mažai ribotos skysčio sankaupos ar oro požymiai kasoje ar greta kasos	4
Kasos nekrozė	
Nėra	0
≤ 30 %	2
> 30-50 %	4
≥ 50 %	6

1 lentelė. Balthazar'o KT sunkumo vertinimo indeksas (KTSI) [2]

Prognostiniai kriterijai	Taškai
Uždegiminiai kasos pakitimai	
Normali kasa	0
Vidiniai kasos pakitimai su ar be peripankreatinių audinių uždegiminiais pakitimais	2
Pankreatinės ar peripankreatinės skysčio sankaupos ar peripankreatinių audinių nekrozė	4
Kasos nekrozė	
Nėra	0
≤ 30%	2
>30 %	4
Ekstrapankreatinės komplikacijos (skystis pleuroje vienoje ar abejose pusėse, kraujagyslinės komplikacijos, parenchiminė organų komplikacijos, virškinamojo trakto komplikacijos)	2

2 lentelė. Modifikuoto KT sunkumo vertinimo indeksas [2]

Tikslas

Įvertinti kompiuterinės tomografijos sunkumo indeksus pacientams, sergantiems ūminiu pankreatitu bei nustatyti jų sąsajas su ligos išėjimais.

Uždaviniai

1. Remiantis pilvo organų kompiuterinės tomografijos tyrimo vaizdais įvertinti Balthazar'o KT sunkumo indeksą ir Modifikuoto KT sunkumo indeksą, pacientams, sergantiems ŪP.
2. Nustatyti Balthazar'o KT sunkumo indekso ir Modifikuoto KT sunkumo indekso sunkumo laipsnių koreliaciją su komplikacijomis, pacientams, sergantiems ŪP.
3. Palyginti dviejų nepriklausomų radiologų, turinčių skirtingą darbo patirtį, KT vaizdų pokyčių vertinimo sutapimą.

Tyrimo metodai

Atliktas retrospektyvinis tyrimas, kuriame analizuoti LSMUL KK Chirurgijos, Gastroenterologijos, Intensyvios terapijos skyriuose nuo 2012-01-01 iki 2014.12.31 dėl ŪP gydytų 180 pacientų pilvo organų KT vaizdai bei klinikiniai duomenys. Pacientai tirti daugiapjūviais KT aparatais. Visiems pacientams buvo atliktas natyvinis ir kontrastinis, su nejoniniais intraveniniais (i/v) kontrastiniais preparatais, tyrimas. Vertinti ašiniai KT vaizdai ir trijų plokštumų vaizdai. KT tyrimo vaizdus peržiūrėjo du nepriklausomi radiologai. Vaizdai analizuoti remiantis nustatytais kriterijais pagal KTSI ir MKTSI. ŪP buvo suskirstytas į sunkumo kategorijas:

1) pagal Balthazar'o KT sunkumo indeksą:

- a) nesunkus (0-3 taškai),
- b) vidutinio sunkumo (4-6 taškai),
- c) sunkus (7-10).

2) pagal Modifikuotą KT sunkumo indeksą:

- a) nesunkus (0-2 taškai),
- b) vidutinio sunkumo (4-6 taškai),

c) sunkus (8-10 taškų).

Vertinant pankreatinius pakitimus buvo nustatoma kasos apimties padidėjimas, nekaupiančių kontrasto plotų buvimas; komplikacijos: ascitas, skystis pleuros ertmėje, kraujagyslinės komplikacijos, virškinamojo trakto komplikacijos. Taip pat iš medicininės dokumentacijos buvo vertinama: lytis, amžius, stacionarizacijos trukmė, intervencijos, organų nepakankamumas, infekcija, letalios išeitys. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 24.0 programinį paketą. Statistiškai reikšmingi duomenys laikyti, kai $p \leq 0,05$.

Rezultatai

Tyrimo dalyvavo 108 vyrai (60 proc.) ir 72 moterys (40 proc.). Tiriamųjų amžius svyravo nuo 20 iki 92 metų, vidurkis $56,52 \pm 10,23$ m., moterų $62,64 \pm 12,9$ m., vyrų $52,44 \pm 8,4$ m.

Dažniausios ŪP priežastys buvo: tulžies pūslės akmenligė - 60 (33.3proc.) atvejai ir alkoholio vartojimas - 105 (58.3proc.) atvejai. Moterų grupėje dažniausia priežastis buvo tulžies pūslės akmenligė - 48 (66,7 proc.), vyrų - alkoholio vartojimas - 98 (90,6 proc.) atvejai.

Dažniausios ekstrapankreatinės komplikacijos pateiktos 3 lentelėje.

Komplikacija		Atvejų skaičius	Proc.
Skystis pleuros ertmėje	Kairėje pleuroje	19	10,6
	Dešinėje pleuroje	7	3,9
	Abipus	71	39,4
Ascitas		93	51,7
Kraujagyslinės komplikacijos	Veninė trombozė	18	10,0
	Arterinė trombozė	5	2,8
	Pseudoaneurizma	3	1,7
	Hemoragija	4	2,2
Abscesas		7	3,9
VT komplikacijos		12	6,7
Kitos		38	2,1

3 lentelė. Ekstrapankreatinių komplikacijų pasiskirstymas

Vertinta hospitalizacijos trukmė. Mažiausias lovdienių skaičius - 2d., didžiausias - 187d. Vyrų tarpe lovdienių vidurkis - 21,86±5,42, moterų - 18,82±7,38.

KT sunkumo vertinimo indeksus skaičiavo du nepriklausomi gydytojai radiologai: I vertintojas – gydytojas rezidentas, II vertintojas – patyręs gydytojas radiologas (4 lentelė).

I vertintojo					II vertintojo				
Laipsniai	KTSI		MKTSI		Laipsniai	KTSI		MKTSI	
	Atvejų skaičius	%	Atvejų skaičius	%		Atvejų skaičius	%	Atvejų skaičius	%
Lengvas	62	34,4	33	18,3	Lengvas	69	38,3	34	18,9
Vidutinis	36	20,0	41	22,8	Vidutinis	37	20,6	49	27,2
Sunkus	82	45,6	106	58,9	Sunkus	74	41,1	97	53,9

4 lentelė. I ir II vertintojo KTSI ir MKTSI

Buvo vertinta abiejų vertintojų KTSI ir MKTSI koreliacija su lovdienių skaičiumi (5 lentelė). Tarp KTSI ir MKTSI, įvertintų abiejų vertintojų, sunkumo laipsnių ir lovdienių skaičiaus nustatytas nedidelio stiprumo statistiškai patikimas ryšys ($r_s=0,4$, $p<0,05$).

KTSI	I vertintojas	II vertintojas	MKTSI	I vertintojas	II vertintojas
	Lovdienių skaičius	Lovdienių skaičius		Lovdienių skaičius	Lovdienių skaičius
Lengvas	13,27	13,91	Lengvas	11,73	15,79
Vidutinis	16,53	17,41	Vidutinis	15,39	13,69
Sunkus	28,02	28,54	Sunkus	25,45	25,86

5 lentelė. KTSI ir MKTSI koreliacija su lovdienių skaičiumi

Intervencinės procedūros taikytos 26 pacientams (14,4 proc.), iš kurių perkutaninis drenažas atliktas 11 (6,1 proc.) pacientų, operuoti 15 (8,3 proc.) pacientų. Intervencijų dažnio pasiskirstymas, pagal abiejų vertintojų įvertintų Balthazar'o ir Modifikuotos KT sunkumo indeksų sunkumo laipsnius pateiktas 6 lentelėje.

KTSI	I vertintojas		II vertintojas		MKTSI	I vertintojas		II vertintojas	
	Perkutaninis drenažas	Operacija	Perkutaninis drenažas	Operacija		Perkutaninis drenažas	Operacija	Perkutaninis drenažas	Operacija
Lengvas	1	0	2	0	Lengvas	0	0	0	0
Vidutinis	2	1	3	1	Vidutinis	1	0	3	0
Sunkus	8	14	6	14	Sunkus	10	15	8	15

6 lentelė. Intervencijų dažnio pasiskirstymas pagal KTSI ir MKTSI

Dauginis organų disfunkcijos sindromas išsivystė 10 (5,6 proc.) pacientų, šokas 5 (2,8 proc.) pacientams, kvėpavimo funkcijos nepakankamumas 3 (1,7 proc.) pacientams, inkstų funkcijos nepakankamumas 2 (1,1 proc.) ir širdies funkcijos nepakankamumas 1 (0,6 proc.) pacientui. Organų funkcijos nepakankamumo (ON) pasiskirstymas, pagal abiejų vertintojų, įvertintų KTSI ir MKTSI, pateiktas 7 lentelėje.

Abiejų vertintojų statistiškai reikšmingai skyrėsi ON buvimas, priklausomai nuo sunkumo laipsnių (I vertintojo $p=0,004$, II vertintojo $p=0,04$). Tačiau abiejų vertintojų, vertinant pagal MKTSI, statistiškai reikšmingai nesiskyrė ON buvimas, priklausomai nuo sunkumo laipsnių (I vertintojo $p=0,078$, II vertintojo $p=0,93$ ($p>0,05$)).

KTSI	I vertintojas		II vertintojas		MKTSI	I vertintojas		II vertintojas	
	Buvo ON	%	Buvo ON	%		Buvo ON	%	Buvo ON	%
Lengvas	1	1,6	3	4,3	Lengvas	1	3	2	5,9
Vidutinis	4	11,1	5	13,5	Vidutinis	3	7,3	3	6,1
Sunkus	16	19,5	13	17,6	Sunkus	17	16,0	16	16,5

7 lentelė. Organų funkcijos nepakankamumo pasiskirstymas pagal KTSI ir MKTSI

Infekcijos nustatytos 50 (27,8 proc.) pacientų, iš kurių lokali infekcija pasitaikė 37 (20,6 proc.) tiriamųjų, sepsis 13 (7,2 proc.) tiriamųjų. Tačiau infekcijų dažnis tarp KTSI ir MKTSI, įvertintų abiejų vertintojų, ir sunkumo laipsnių statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p>0,05$).

KTSI	I vertintojas		II vertintojas		MKTSI	I vertintojas		II vertintojas	
	Lokali infekcija	Sepsis	Lokali infekcija	Sepsis		Lokali infekcija	Sepsis	Lokali infekcija	Sepsis
Lengvas	10	3	11	5	Lengvas	2	3	1	3
Vidutinis	7	3	7	3	Vidutinis	10	2	11	2
Sunkus	20	7	19	5	Sunkus	25	8	25	8

8 lentelė. Infekcijų dažnio pasiskirstymas pagal KTSI ir MKTSI sunkumo laipsnius

Iš 180 pacientų sirgusių ŪP mirė 16 (8,9 proc.) pacientų. Letalios išeities dažnio pasiskirstymas, pagal abiejų vertintojų įvertintų, KTSI ir MKTSI sunkumo laipsnius pateiktas 9 lentelėje. Statistiškai reikšmingos letalumo priklausomybės nuo sunkumo laipsnio nenustatyta ($p>0,05$).

KTSI	I vertintojas		II vertintojas		MKTSI	I vertintojas		II vertintojas	
	Mirė	%	Mirė	%		Mirė	%	Mirė	%
Lengvas	1	1,6	2	2,9	Lengvas	1	3,0	1	2,9
Vidutinis	2	5,6	3	8,1	Vidutinis	1	2,4	2	4,1
Sunkus	13	15,9	16	14,9	Sunkus	14	13,2	13	13,4

9 lentelė. Letalios išėitios dažnio pasiskirstymas pagal KTSI ir MKTSI sunkumo laipsnius

Rezultatų aptarimas

Ūminio pankreatito diagnostikoje svarbią reikšmę užima radiologiniai tyrimo metodai, tokie kaip pilvo organų UG, KT ar MRT [5]. Jautriausias ir specifiškiausias bei dažniausiai atliekamas yra pilvo organų KT tyrimas. Jis padeda ne tik diagnozuoti ūminį pankreatitą, bet ir leidžia įvertinti jo sunkumą, kas turi įtakos gydymo taktikos parinkimui, taip pat turi reikšmės numatant tolimesnę ligos eigą ir prognozę bei išaiškinant įvykusias komplikacijas [6].

Mūsų atliktame tyrime iš 180 tirtų pacientų, didžiausią dalį sudarė vyrai 60 proc., bendras amžiaus vidurkis buvo 56,52 m. Lovadienių vidurkis vyrų tarpe 21,86, moterų 18,82 d. Hospitalizacijos trukmės intervalas 2-187 d.. Intervencinių procedūrų reikėjo 14,4 proc., iš kurių perkutaninis drenažas taikytas 6,1 proc. visų tiriamųjų, operuoti 8,3 proc. tiriamųjų. Mirė 8,9 proc. pacientų.

Sh. Jain ir kt. 2015 metais atliktoje studijoje, kurios imtis buvo 150 pacientų, didžiausią sergančiųjų dalį kaip ir mūsų tyrime sudarė vyrai 66 proc., sergančiųjų amžiaus vidurkis buvo mažesnis 43,66 metai. Lovadienių intervalas trumpesnis (0 iki 20 d.), vidutinė hospitalizacijos trukmė tik 6 d.. Intervencinių procedūrų reikėjo 20 proc. pacientų bei mirties atvejų skaičius buvo panašus 12 proc. [1]. Kitoje studijoje, atliktoje K. J. Morteale ir kt. 2004 metais imtis buvo 66 pacientai, didžiausią tiriamųjų dalį sudarė moterys (n=37). Sergančiųjų amžiaus vidurkis buvo mažesnis - 49,2 m. Hospitalizacijos vidutinė trukmė taip pat mažesnė - 7,2 d., lovadienių intervalas žymiai

trumpesnis 0-34 d. Intervencinių procedūrų poreikis buvo panašus, jų reikėjo 15 proc. visų pacientų, tačiau mirties atvejų buvo ypač mažai - iš visų 66 pacientų mirė tik 1 [9].

Mūsų atliktame tyrime dažniausios ŪP priežastys buvo akmenligė (33,3 proc.) ir alkoholis - (58,3 proc.). Moterų grupėje dažniausia priežastis buvo tulžies pūslės akmenligė (66,7 proc.), vyrų - alkoholio vartojimas (90,6 proc.). Sh. Jain, S. Gupta atliktoje studijoje (n=150) dažniausia priežastis buvo alkoholis (42 proc.), antroji - tulžies pūslės akmenligė (38 proc.). Vyrų grupėje dažniausia priežastis taip pat buvo alkoholis (50 proc.), tačiau tai ženkliai mažiau nei mūsų atliktoje studijoje. Moterų grupėje dažniausia priežastis tulžies pūslės akmenligė (57,8 proc.), lyginant su mūsų atlikta studija, sudarė panašią atvejų dalį [1].

Dažniausios mūsų nustatytos ekstrapankreatinės komplikacijos buvo ascitas (51,7 proc.) ir pleuritas (49 proc.) Sh. Jain ir kt. atliktoje studijoje dažniausia ekstrapankreatinė komplikacija buvo skystis pleuros ertmėje - 56 proc. atvejų. Antra pagal dažnumą komplikacija buvo ascitas 24 proc. [1].

Mūsų tyrime infekcijos pasitaikė 27,8 proc., iš lokalsios infekcijos 20,6 proc., sepsis 7,2 proc. ON išsivystė 11,7 proc. pacientų. Sh. Jain ir kitų autorių studijoje infekcijos pasireiškė kiek rečiau - 20 proc. pacientų, tačiau ON išsivystė panašiam skaičiui pacientų - 16 proc. [1]. K. J. Morteale ir kt. studijoje nežymiai didesniai pacientų procentui pasireiškė infekcijos 32 proc. [9].

Vertinant pagal KTSI abiejų vertintojų didžiausias atvejų skaičius buvo sunkaus laipsnio (I vertintojo 45,6 proc., II vertintojo 41,1 proc.), vidutinis atvejų skaičius lengvo laipsnio (I 34,4 proc., II 38,3 proc.), mažiausias atvejų skaičius vidutinio sunkumo (I 20 proc., II 20,6 proc.). Vertinant pagal MKTSI abiejų vertintojų didžiausias atvejų skaičius taip pat buvo sunkaus laipsnio (I 58,9 proc., II 53,9 proc.), vidutinis atvejų skaičius vidutinio laipsnio (I 22,8 proc., II 27,2 proc.), o mažiausiai lengvo laipsnio (I 18,3 proc., II 18,9 proc.). Sh. Jain, S. Gupta ir kt. studijoje įvertinus KTSI daugiausia atvejų, skirtingai nei mūsų studijoje, gauta lengvo laipsnio 44 proc., vidutiniškai sunkaus laipsnio 34 proc., mažiausiai atvejų vidutinio laipsnio 22 proc., tuo tarpu MKTSI didžiausias atvejų skaičius buvo taip pat sunkaus laipsnio 44 proc., vidutinio laipsnio 38 proc., tačiau mažiausiai lengvo laipsnio 18 proc [1]. K. J. Morteale ir kt. studijoje įvertinus Balthazar'o KT sunkumo indeksą, skirtingai nei mūsų studijoje, daugiausia atvejų gauta lengvo laipsnio - 63,6 proc. atvejų, vidutinio laipsnio - 28,8 proc. atvejų, mažiausiai atvejų sunkaus laipsnio - 7,6 proc. atvejų, tuo tarpu MKTSI didžiausias atvejų skaičius lengvo laipsnio - 51,1 proc. atvejų, vidutinio laipsnio - 33,3 proc., o mažiausiai sunkaus laipsnio - 15,2 proc. atvejų [9].

Suskaičiavus KTSI ir MKTSI sunkumo laipsnius, buvo nustatytas nedidelio stiprumo, tačiau statistiškai patikimas ryšys (koreliacijos koeficientas 0,4, $p < 0,05$) tarp KTSI ir MKTSI sunkumo laipsnių ir lovadienių skaičiaus; nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp KTSI ir MKTSI laipsnių ir intervencijų poreikio ($p < 0,01$); Remiantis šiais duomenimis galima teigti, kad esant sunkesniai ŪP KT sunkumo laipsniui yra ilgesnė hospitalizacijos trukmė, didesnis intervencijų poreikis.

Skaičiuojant infekcijų priklausomybę nuo ŪP sunkumo laipsnio, gauta, kad abiejų vertintojų KTSI ir MKTSI infekcijų dažnis nuo sunkumo laipsnių nesiskyrė ($p > 0,05$).

Atlikus koreliacijos skaičiavimus gauta statistiškai reikšminga priklausomybė tarp KTSI sunkumo laipsnių ir ON (I vertintojo $p = 0,004$, II vertintojo $p = 0,045$), tačiau vertinant pagal MKTSI, statistiškai skirtumo nestebėta ($p > 0,05$).

Mūsų darbe nustatyta, jog vertinant pagal KTSI, statistiškai reikšmingai skyrėsi letalumas, priklausomai nuo sunkumo grupių (I vertintojo $p = 0,009$, II vertintojo $p = 0,042$), o vertinant pagal MKTSI, statistiškai reikšmingo letalumo priklausomybės nuo sunkumo laipsnio nenustatyta (I vertintojo $p = 0,051$, II vertintojo $p = 0,07$ ($p > 0,05$)). Todėl, remiantis šiais skaičiavimais, galima sakyti, kad KTSI, vertintas abiejų vertintojų, koreliuoja su ON buvimu ir letalia ligos išėjimu, o MKTSI, vertintas abiejų vertintojų, nekoreliuoja nei su ON buvimu, nei su letalia ligos išėjimu. Sh. Jain ir kt. atliktame tyrime KTSI ir MKTSI gerai koreliavo su hospitalizacijos trukme (MKTSI $p = 0,000$, KTSI $p = 0,011$), infekcijų dažniu ($p < 0,05$) bei letalia ligos išėjimu (KTSI $p < 0,019$, MKTSI $p = 0,024$). MKTSI koreliavo su intervencijų poreikiu, tačiau KTSI nekoreliavo su intervencijų poreikiu (MKTSI $p = 0,030$, KTSI $p = 0,126$) [1].

K. J. Morteale ir kitų atliktoje studijoje nustatyta statistiškai patikima koreliacija tarp abiejų KT sunkumo indeksų ir intervencijų poreikio (MKTSI $p = 0,0112$, KTSI $p = 0,0324$) bei infekcijų dažnio ($p < 0,001$). Taip pat nustatyta statistiškai patikima koreliacija tarp MKTSI ir lovadienių ($p = 0,035$) bei ON buvimu ($p = 0,0024$), tačiau nerasta statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp KTSI ir lovadienių ($p = 0,15$) bei ON buvimu ($p = 0,0513$) [9].

Iškyla klausimas, kodėl taip išsiskyrė panašių atliktų studijų rezultatai, nors imtys buvo panašios (mūsų atliktos studijos $n = 180$, Sh. Jain, S. Gupta ir kt. atliktoje studijoje $n = 150$), galima manyti, jog dėl skirtingos vertinančių radiologų patirties, tačiau palyginus, mūsų atliktos studijos, dviejų radiologų, turinčių skirtingą darbo patirtį, vertinimo rezultatus,

nustatytas vidutinio stiprumo vertinimo sutapimas (Kappa koeficientas KTSI 0,56 ir MKTSI 0,46; $p < 0,05$.) - tai leidžia teigti, kad abiejų nepriklausomų radiologų, turinčių skirtingą darbo patirtį, vertinimas statistiškai patikimai sutampa. Tai patvirtintų ir K. J. Mortele, W. Ir kt. atlikta studija, kurios radiologinius vaizdus vertino trys patyrę abdominalinio sektoriaus radiologai, vertinimo sutapimas buvo vidutinis – stiprus (Kappa koeficientas KTSI 0,48-0,70 ir MKTSI 0,56-0,65) [9], tai paneigia, kad rezultatai skyrėsi dėl skirtingos vertintojų patirties. Skaičiavimų rezultatai taip pat gali skirtis, nes buvo pasirinkti skirtingi kriterijai, pagal kuriuos buvo atrinkti pacientai: atliekant mūsų studiją, pacientus rinkomės nepriklausomai nuo to per kiek laiko nuo simptomų pradžios buvo atliktas KT tyrimas, o S. Jain, ir kt. ligonius rinkosi tuos, kuriems KT tyrima atliktas 48-120 val. laikotarpyje nuo simptomų pradžios [1]. Dar

Išvados

1. Vertinant ŪP pagal KTSI, didžiausias atvejų skaičius buvo sunkaus laipsnio, mažiausias - vidutinio laipsnio, o vertinant pagal MKTS, daugiausiai atvejų buvo sunkaus laipsnio, tačiau mažiausiai pasitaikė lengvo laipsnio ŪP atvejų.
2. Vertinant KTSI ir MKTSI nustatyta statistiškai patikima koreliacija tarp abiejų indeksų sunkumo laipsnių ir lovdienių skaičiaus bei intervencijų poreikio, tarp KTSI sunkumo laipsnių ir organų funkcijos nepakankamumo bei letalumo; statistiškai patikima koreliacija nenustatyta tarp KTSI ir infekcijų bei tarp MKTSI laipsnių ir organų funkcijos nepakankamumo bei letalumo.
3. Palyginus dviejų nepriklausomų radiologų, turinčių skirtingą darbo patirtį, radiologinių vaizdų vertinimo sutapimą, nustatytas statistiškai patikimas vidutinio stiprumo vertinimo sutapimas.

Literatūros sąrašas

vienoje studijoje, atliktoje K. J. Mortele, W. Wiesner ir kt. pacientai buvo pasirinkti tie, kuriems KT tyrimas buvo atliktas per savaitę laiko nuo simptomų pradžios [9].

Pažymėtina, tai, kad K. J. Mortele ir kt. autorių atliktoje studijoje radiologinius vaizdus vertino trys radiologai ir į skaičiavimus buvo įtraukti tik tie rezultatai, kurie visi tarpusavyje sutapo [9]. Dėl šios priežasties buvo gautas vidutinis – didelis vertinimo sutapimas bei statistiškai patikimi koreliacijos duomenys, vienareikšmiškai rodantys, kad MKTSI gerai koreliuoja su ŪP ligos išėjimais.

Apibendrinant galime teigti, jog tikslesnė ŪP sunkumo laipsnio diagnostika remiasi MKTSI skaičiavimu. Esant galimybei tyrimus reiktų vertinti dviem ar daugiau nepriklausomų radiologų, tuomet KT tyrimo reikšmė diagnostikoje žymiai didesnė.

1. Shalabhan Jain, Swarna Gupta et al. Comparative study of Balthazar computed tomography severity index and Modified computed tomography index in predicting the outcome of acute pancreatitis. *Apollo Medicine* 2014; II 74-83;
2. Louke J. Delrue, Jan J. De Waele, et al. Acute pancreatitis: radiologic scores in predicting severity and outcome. *Abdom Imaging* 2010; 35:349-361;
3. Banks PA, Thomas L Bollen, et al. Classification of acute pancreatitis – 2012 revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut* 2013; 62:102-111;
4. Banks PA, Freeman ML. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J gastroenterol* 2006; 101:2379-400;
5. UK working party on acute pancreatitis. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 2005; 54:iii1-9;
6. Uhl W, Warshaw A, Imrie M, et al. IAP guidelines for the surgical management of acute pancreatitis. *Pancreatology* 2002; 2:565-73
7. Arvanitakis M, Delhay M, De MV, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the

- assessment of acute pancreatitis, *Gastroenterology* 2004; 126:715-23;
8. Bollen TL, van Santvoort HC, et al. Update on acute pancreatitis: ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging features. *Semin Ultrasound CT MRI* 2007; 28:371-83;
 9. Mortelet KJ, Wiesner W, et al. (2004) A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome. *AJR Am J Roentgenol* 5:1261-1265