

# Intraabdominaalsete infektsioonide ravi Tartu Ülikooli Kliinikumi kirurgiakliinikus: muutused 10 aasta vältel

Marko Murruste, Dmitri Nelžin –  
TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

**Võttesõnad:** peritoniit, abstsessid, laparoskoopia, perkutaansed drenaažid, intraabdominaalne hüpertensioon

**Intraabdominaalsed (IA) infektsioonid on sage probleem erakorralises kirurgias. Eesmärgiga kindlaks teha toimunud muutusi IA infektsioonide diagnostikas ja ravis, samuti haigestumuses ja etioloogias uuriti retrospektiivselt kõiki IA infektsiooniga haigeid, keda raviti TÜ Kliinikumis 1997. ja 2007. aastal. Haigestumus Tartu linnas ja maakonnas oli neil aastatel vastavalt 5,5 ja 5,8 juhtu 10 000 elaniku kohta aastas. Vaadeldud perioodil suurenes patsientide keskmine vanus 4,4 a võrra, kaasuvate haiguste esinemine sages. Peptilise haavandi perforatsiooniga (PHP) haigete arv vähenes 40-lt 23-le, IA abstsessidega haigete arv suurenes 33-lt 51-ni. Oluliselt suurenes diagnoosimisel ultraheli- ja kompuutertomograafilise uuringu kasutus. IA infektsioonide ravis võeti kasutusele PHP laparoskoopiline suturatsioon (2007. a 48,7%-l juhtudest) ja IA abstsesside perkutaanne drenaaž (2007. a 45,1%-l juhtudest). Letaalsus püsis olulise muutuseta tänu paranenud diagnostilistele võimalustele ja uute ravimeetodite rakendamisele.**

Intraabdominaalsete (IA) infektsioonide kliiniline ja patofüsioloogiline väljendus

võib väga suuresti varieeruda – väikesest abstsessidest kuni raske, süsteemset põletikureaktsiooni ja mitmeelundipudulikkust põhjustava üldperitoniidini (1). Viimase ravil on sagedased tüsistused ja suur letaalsus. IA infektsioonid klassifitseeritakse tavaliselt kolme rühma: primaarne peritoniit, sekundaarne peritoniit ja IA abstsessid.

Primaarne peritoniit on suhteliselt harva esinev, selle korral toimub kõhuõõne infitseerumine tavaliselt hemato- või lümfogeenselt (infektsioon ei lähtu haigestunud kõhuõõne-elunditest). Primaarne peritoniit võib esineda lastel, noortel naistel ja maksatsirroosiga patsientidel. Ka peritoneaaldialüüsi tüsistusena tekkivat peritoniiti käsitletakse primaarse peritoniidina (selle erivormina), kuna ka siin pole infektsiooni algkoldeks kõhuõõne haigestunud elund.

Sekundaarne peritoniit on kõige sagedasem IA infektsioonide põhjus. Selle korral lähtub infektsioon gastrointestinaaltrakti (GIT) erinevate elundite haiguste (tavaliselt põletike ja haavandite, harvem kasvajate) tüsistustest ning GIT vigastustest.

Kolmanda grupi moodustavad IA abstsessid, s.t piirdunud mäda ja nekroosi kogumid kõhuõõnes (2). Need võivad tekkida primaarse ja sekundaarse peritoniidi ning operatsioonide ja teiste invasiivsete protseduuride tagajärjel.

Viimase 10–20 a vältel on toimunud radioloogilise diagnostika ja raviprotseduuride, aga ka kirurgia enda kiire areng, mis on mõjutanud paljude kirurgiliste haiguste käsitlust (3).

**Uuringu eesmärk** oli välja tuua toimunud muutused IA infektsioonide diagnostikas ja ravis ning lisaks hinnata võimalikke muutusi haigestumuses ja etioloogias.

**UURIMISMATERJAL JA -MEETODID**

Retrospektiivsesse uuringusse kaasime kõik IA infektsioonidega haiged, keda raviti TÜ Kliinikumis 1997ndal (159 patsienti) ja 2007. aastal (173 patsienti). Analüüsimisele kuulusid patsientide isikuandmed, kaasuvad haigused (registreeritud Charlsoni järgi, vt tabel 1), kasutatud diagnostika ja ravi-protseduurid ning tekkinud tüsistused ja haiguse lõpe (4).

Analüüsiks kasutasime statistilist tarkvarapaketti STATISTICA (versioon 8). Kahe perioodi vaheliste muutuste hindamisel kasutasime Fisheri testi (p-väärtus < 0,05 on statistiliselt oluline).

**Tabel 1.** Kaasuvate haiguste klassifikatsioon Charlsoni järgi

Kardiovaskulaarsed haigused (müokardiinfarkt, südamepuudulikkus, rinnaangiin, kõhuaordi aneurüsm, kladikatsioon)
Peaju veresoonte haigused (ajuinfarkt)
Suhkurdiabeet (medikamentooset ravi vajav)
Pahaloomulised kasvaja
Krooniline obstruktiivne kopsuhaigus
Tuberkuloos ja teised kroonilised infektsioonid
Sidekoehaigused (sarkoidoos, süsteemne luupus)
Reumatoidartriit (raske)
Neeruhaigused (krooniline glomerulo- või püelonefriit)
Soolehaigused (Crohni tõbi, haavandiline koliit)
Maksahaigused (tsirroos, hepatiit)

**Tabel 2.** Patsientide üldandmed

	1997	2007
Patsientide arv	159	173
neist Tartu linnast ja maakonnast	82	87
Haigestumus	5,5 / 10 000	5,8 / 10 000
Sooline jaotuvus		
mehed	88 (55,3%)	104 (60,1%)
naised	71 (44,7%)	69 (39,9%)
Keskmine vanus	41,7 ± 23,6	46,1 ± 24,8
> 65aastaste osakaal	19,5% (31/159)	24,3% (42/173)
Kaasuvate haigustega patsiente	18,9% (30/159)	31,2% (54/173)
Üldletaalsus	8,2% (13/159)	8,7% (15/173)
> 65aastaste letaalsus	32,2% (10/31)	26,2% (11/42)
Surnud patsientide keskmine vanus	66,1 aastat	72,3 aastat

**TULEMUSED**

**HAIGESTUMUS**

Tartu linna ja maakonna elanikke oli kõiki-dest IA infektsioonidega patsientidest 1997. a 82/159 ja 2007. a 87/173. Kuna TÜ Kliinikum on ainuke erakorralist abi andev haigla Tartu linnas ja maakonnas, siis saab siit arvestada haigestumuse: piirkonna elanike arvust lähtudes oli see 1997. aastal 5,5 ja 2007. aastal 5,8 juhtu 10 000 elaniku kohta. Haigestumuse ja patsientide soolise kuuluvuse muutus ei ole statistiliselt oluline (vt tabel 2).

Olulised muutused toimusid patsientide ealises struktuuris: patsientide keskmine vanus suurenes 4,4 aastat (41,7 aastalt 46,1 aastani, 10,6%), samuti suurenes üle 65aastaste patsientide hulk 19,5%-lt (31/159) 24,3%-ni (42/173). Ilmselt on viimase muutusega seotud kaasuvate haiguste osakaalu kasv 18,9%-lt (30/159) 31,2%-ni (54/173).

**ETIOLOOGIA**

Primaarse peritoniidiga oli 23 patsienti 1997. a ja 29 patsienti 2007. a (vt tabel 3). Enamik primaarse peritoniidi juhtudest olid seotud peritoneaalialüüsiiga (vastavalt 17 ja 19 juhtu) ja neid haigeid raviti nefroloogia osakonnas. Ülejäänud juhtudel esines primaarne peritoniit maksatsirroosi foonil (vastavalt 3 ja 5 juhtu), oli tegu väikelastega (vastavalt 2 ja 3 juhtu) või ei õnnestunud operatsioonil peritoniidi põhjust selgitada (vastavalt 1 ja 2 juhtu). Statistiliselt olulisi erinevusi siin 1997. ja 2007. aastal ei esinenud.

**Tabel 3.** IA infektsioonide etioloogia

	1997	2007
<b>Primaarne peritoniit</b>	<b>23</b>	<b>29</b>
Peritoneaaldialüüsi tüsistusena	17	19
Maksatsirroosi haigetel	3	5
Lastel	2	3
Muud	1	2
<b>Sekundaarne peritoniit</b>	<b>103</b>	<b>93</b>
Peptilise haavandi perforatsioonist	40	23
Põletikulistest haigustest	30	36
GIT traumast	13	7
Soole nekroosist	10	15
Postoperatiivsetest tüsistustest	8	7
Muud	2	5
<b>IA abstsessid</b>	<b>33</b>	<b>51</b>
Apenditsiidist	16	21
Pankreatiidist	7	14
Postoperatiivsetest tüsistustest	6	8
Muud	4	8

Sekundaarne peritoniit esines vastavalt 103 ja 93 patsiendil. Enamikul juhtudest oli tegemist GIT perforatsiooniga, sagedamini peptilise haavandi perforatsiooniga (PHP, vastavalt 40 ja 23 juhtu) ning põletikulise protsessi levikuga peritoneumile (vastavalt 30 ja 36 juhtu). Harvem esinevad sekundaarse peritoniidi põhjused olid GIT trauma (vastavalt 13 ja 7 juhul), soole isheemiline kahjustus (vastavalt 10 ja 15 juhul) ning postoperatiivsed tüsistused (vastavalt 8 ja 7 juhul). PHP vähenemine oli ainuke statistiliselt oluline muutus vaadeldud kahe aasta jooksul ( $p = 0,0377$ ).

IA abstsesse esines 2007. a oluliselt rohkem (vastavalt 33 ja 51 juhtu). Kõige sagedasem IA abstsesside tekkepõhjus oli äge apenditsiit (vastavalt 16 ja 21 juhtu), millele järgnesid pankreatogeensed

abstsessid (vastavalt 7 ja 14 juhtu) ning postoperatiivsed abstsessid (vastavalt 6 ja 8 juhtu).

**RADIOLOOGILINE DIAGNOSTIKA**

IA infektsioonide diagnostikameetodide analüüsist on välja jäetud peritoneaaldialüüsiga seotud peritoniidid (vastavalt 17 ja 19 patsienti), sest nende korral põhineb diagnoos suurel määral peritoneaalvedeliku muutustel ning radioloogilised diagnostikameetodid on vähe kasutusel.

Ägeda kõhu diagnostika algab traditsiooniliselt kõhu ülevaateröntgenogrammist. Meie uuringus analüüsitud aastatel tehti ülevaateröntgenogramm vastavalt 42,3%-le (60/142) ja 34,4%-le (53/154) patsientidest (vt tabel 4). Selle näidustus oli tavaliselt kahtlus PHPst tingitud peritoniidi suhtes.

Ultraheliuuring (UH-uuring) tehti vastavalt 26,8%-le (38/142) ja 70,1%-le (108/154) patsientidest. Seejuures leiti patoloogilised muutused 77%-l juhtudest (põletikuline IA elund, vaba vedelik kõhukõõnes, abstsessid, kudede infiltratsioon või tuumor). 2007. a esinenud UH-uuringu kasutussageduse suurenemine oli statistiliselt oluline. Ebaselge diagnoosi korral on näidustatud täpseima radioloogilise diagnostikameetodi, kompuutertomograafia (KT) kasutamine. Analüüsitud aastatel esines KT-uuringu kasutamisel statistiliselt oluline suurenemine 2,8%-lt (4/142) 33,8%-ni (52/152).

**Tabel 4.** IA infektsioonide diagnostika ja ravi

	1997	2007	p
<b>Diagnoosi meetod</b>			
Ülevaateröntgenogramm	42,3% (60/142)	34,4% (53/154)	0,1543
UH-uuring	26,8% (38/142)	70,1% (108/154)	< 0,0001
KT-uuring	2,8% (4/142)	33,8% (52/154)	< 0,0001
<b>PHP ravi</b>			
Avatud operatsioon	95% (38/40)	43,5% (10/23)	< 0,0001
Laparoskoopiline operatsioon	-	47,8% (11/23)	< 0,0001
Konservatiivne ravi	5% (2/40)	8,7% (2/23)	0,4318
<b>IA abstsesside ravi</b>			
Kirurgiline drenaaz	87,9% (29/33)	35,3% (18/51)	< 0,0001
PK drenaaz	0	45,1% (23/51)	< 0,0001
Konservatiivne ravi	12,1% (4/33)	19,6% (10/51)	0,3906

**RAVI**

Primaarse peritoniidiga patsiente raviti valdavalt konservatiivselt (antibakteriaalne ravi): vastavalt 87,0% (20/23) ja 89,7% (26/29). Mõlemal vaadeldud aastal opereeriti kolme patsienti. Need olid juhud, kus primaarse peritoniidi diagnoos selgus lastel apenditsiidikahtluse tõttu tehtud operatsioonil. Valdavat osa sekundaarse peritoniidiga patsientidest opereeriti: vastavalt 98,1% (101/103) ja 97,8% (91/93). Konservatiivset ravi rakendati üksikudel juhtudel PHP-patsientidel, kui võis diagnoosida nn kaetud perforatsiooni.

Analüüsidest kirurgilise ravi metoodikat, leidsime olulise muutuse PHP ravis. Kui 1997. a opereeriti kõiki PHP-patsiente avatud meetodil, siis alates 2000. a on järkjärgult suurenenud laparoskoopilise perforatsiooni suturatsiooni osakaal ja 2007. aastaks oli see tõusnud 52,4%-ni opereeritustest (11/21, kaht patsienti raviti konservatiivselt, vt tabel 4).

Pöördelised muutused on toimunud IA abstsesside ravis. 1997. a dreeniti valdav osa abstsesse kirurgiliselt: 87,9% (29/33, vt tabel 4); ülejäänud neljal juhul oli ravi konservatiivne (antibakteriaalne). 1997. a ei dreenitud ühtegi abstsessi perkutaanselt (PK) UH-kontrolli all. 2007. a kahanes kirurgilise dreenaži osakaal 35,3%-ni (18/51), samal ajal suurenes PK dreenažide osakaal 45,1%-ni. 19,6%-l juhtudest (10/51) hinnati abstsessid väikesteks ja raviti konservatiivselt antibiootikumidega.

Peritoniit on üks raske sepsise peamisi põhjusi intensiivravi osakonnas (IRO) (5). Meie uuringus raviti IROs vastavalt 27,7% (44/159) ja 24,3% (42/173) kõikidest IA infektsioonidega haigetest. Lisaks raskele sepsisele on nendel haigetel kestva GIT pareesi ja turse tõttu soodustatud IA hüpertensiooni teke. *Viscera* maht võib olla sedavõrd suurenenud, et kõhuõõne sulgemine fastsia traditsioonilise õmblemise teel viib IA olulise hüpertensiooni või isegi abdominaalse kompartmentsündroomi tekkeni. Alates 2002. aastast oleme IA hüper-

siooni vältimise eesmärgil kasutanud valitud patsientidel kõhuõõne nn pingevaba sulgemist allomaterjalist võrgu abil. Tavaliselt on selle näidustus sedavõrd oluline GIT turse ja distensioon, et kirurgil on tõsiseid tehnilisi raskusi fastsia servade lähendamisel ja kõhuõõne sulgemisel või ei ole see üldse võimalik. Kõige sagedamini esineb seda relaparotoomiate korral. 2007. a analüüsitud juhtudel kasutasime pingevaba kõhuõõne sulgemist 4 juhul. Kolm neist haigestest õnnestus päästa, üks suri kestva sepsise ja mitmeelundipuudulikkuse tõttu.

**LETAALSUS**

Üldletaalsus oli 8,2% (13/159) 1997. a ja 8,7% (15/173) 2007. a (vt tabel 2). Letaalsus sekundaarse peritoniidiga haigete rühmas oli vastavalt 9,6% ja 10,4%. Seega olulisi muutusi üldletaalsuses ei esinenud.

Letaalsus eakate patsientide (> 65 a) rühmas vähenes 32,3%-lt (10/31) 1997. aastal 26,2%-ni (11/42) 2007. aastal. Letaalse lõppega juhtude seas suurenes patsientide keskmine vanus 6,2 a (66,1 aastalt 72,3 aastani, 9,4%).

**ARUTELU**

IA infektsioonid on sage probleem igapäevases erakorralises kirurgias. Meie analüüs, kus vaatlesime IA infektsioonide käsitlust TÜ Kliinikumis 1997. ja 2007. aastal, näitas, et selle 10aastase perioodi vältel on toimunud hulk olulisi muutusi nii patsientide ealises struktuuris kui ka IA infektsioonide etioloogias, diagnostikas ja ravis.

Vaadeldud dekaadi vältel suurenes patsientide keskmine vanus 4,4 aastat. Sellel võib välja tuua mitu põhjust:

- rahvastiku reaalse keskmise ja eeldatava keskmise eluea püsiv suurenemine,
- suhteliselt väike sündimus,
- osa tööealise elanikkonna siirdumine tööle teistesse Euroopa riikidesse.

Seega tuleb meil üha suuremal määral tegeleda rahvastiku vananemisega ja eakatel esinevate meditsiiniliste probleemide lahendamisega. Eesti riikliku statistika andmete

järgi on meil eakate osakaal rahvastikut praegu suurem kui eales varem: 17,1% inimestest on 65aastased või vanemad ja juba 2015. aastal ületab prognooside kohaselt nende osakaal 20% (6).

IA infektsioonide epidemioloogia kohta on meditsiinilises kirjanduses vähe andmeid. Saksamaal leiti, et IA infektsioonid esinesid 8%-l lahatutest (7). Ameerika Ühendriikides diagnoositi sekundaarset peritoniiti keskmiselt 9,3 juhul 1000 erakorraliselt hospitaliseeritud patsiendi kohta (8). Meie uuringus püsis summaarne IA infektsioonide esinemine Tartu linnas ja maakonnas vaadeldud perioodil oluliste muutusteta, olles 1997. aastal 5,5 ja 2007. aastal 5,8 juhtu 10 000 elaniku kohta.

IA infektsioonide etioloogiat võrreldes leidsime statistiliselt olulise PHP vähenemise. Sarnane trend oli ka üle-eestilises statistikas: kui 1990. aastate keskel oli haigestumus ca 2,5–2,8 juhtu 10 000 inimese kohta, siis viimastel aastatel on see olnud 1,9–2,0 juhtu 10 000 inimese kohta (tõsi, viimase 3–5 a vältel enam jätkuvat vähenemist ei ole olnud). Võimalik põhjus on peptiliste haavandite tõhusam konservatiivne ravi. Kas praegune majanduslangus põhjustab vastupidist tendentsi ja halvenenud sotsiaalsete olude tõttu hakkavad PHP-juhud uuesti sagenema, näitab aeg.

Meie analüüsis esines IA abstsesside oluline sagenemine. Selle üheks põhjuseks võib pidada paranenud diagnostikat: ebaselgetel juhtudel on diagnostika valikmeetod KT-uuring, mida varasemal perioodil (meie uuringus 1997. a materjal) kasutati vähe. Tänu KT-uuringule on võimalik avastada ka väikesed IA abstsessid, mis võisid varem jääda diagnoosimata ja mida käsitleti kui operatsioonijärgset ebaselge põhjusega sepsist. Vaadeldes abstsesside etioloogiat, kahekordistus pankreatogeensete abstsesside arv. Sellel on kaks võimalikku põhjust:

- haigestumuse suurenemine ägedasse pankreatiiti 5 juhult 8-ni 10 000 elaniku kohta viimase kümne aasta vältel (9);

- pankreatiidi raske vormi maksimaalselt konservatiivne ravi. Selle eesmärk on vältida varaseid (rohkete tüsistuste ja suure letaalsusega) operatsioone. Negatiivse tulemina võivad kujuneda pankreatogeensed abstsessid, ent nende ravi tulemused on oluliselt paremad varase operatsiooni omast.

Ka IA infektsioonide diagnostikas toimusid vaadeldud perioodil olulised muutused. Kui sekundaarse üldperitoniidi tüüpilise kliinilise ja laboratoorse leiu korral on näidustatud alati kirurgiline ravi ja täiendavate diagnostikameetodite kasutamine ei ole vajalik, siis ebaselge diagnoosi korral on näidustatud agressiivne radioloogiline diagnostika – diagnoosini peab jõudma kiiresti, sest patsiendi prognoos sõltub sellest, kui pikk on aeg peritoniidi tekkest kirurgilise ravini (10). Radioloogilise diagnostika meetodi valik sõltub suuresti eeldatavast diagnoosist. Üldperitoniidi korral, kui on perforatsioon-peritoniidikahtlus, on näidustatud pneumoperitoneumi diagnoosimiseks ülevaateröntgenogramm kõhust (11). Kui selle abil diagnoos ei selgu, peavad Lyon ja Clark vajalikuks diagnoosi kohest täpsustamist UH- või KT-uuringu abil (12). UH-uuring on ägeda kõhu diagnostikas praeguseks kõige enam levinud radioloogiline meetod (kõhuõõnes vaba vedeliku ja põletikuliste elundite sedastamiseks). Siiski tuleb arvestada, et GIT distensiooni korral väheneb UH-uuringu sensitiivsus oluliselt ja seetõttu on neis tingimustes eelistatud KT-uuring, mida GIT distensioon sedavõrd ei sega. Eriti tähtis on agressiivne diagnostika eakatel inimestel, sest nende puhul halvendab diagnoosi hiline mine prognoosi eriti oluliselt. Usume, et meie uuringus ilmnenud UH- ja KT-uuringu sagenenud kasutamine (vt tabel 4) on tingitud ühelt poolt nende meetodite oluliselt paranenud kättesaadavusest ning teiselt poolt on muutunud arusaam selle info väärtuslikkusest, mis kliinilisele diagnoosile lisandub (lokaalsed muutused kõhuõõnes, haiguse staadium, kaasuvad muutused jms).

IA infektsioonide kirurgiline ravi on olnud suhteliselt standardne ja ilmselt on seetõttu kirurgiakirjanduses suhteliselt vähe artikleid, mis seda temaatikat käsitlevad. Ometi ilmnesid meie analüüsis mitmed olulised muutused 10 a jooksul: uute meetoditena võeti kasutusele PHP laparoskoopiline ravi, IA abstsesside PK drenaaž ja kõhu dekompressioon kompartmentsündroomi korral.

PHP korral loobuti haavandi radikaalset kirurgilisest ravist (s.t mao happesust vähendavatest operatsioonimeetoditest) valdavalt 1990. aastate alguses (13). Alates sellest ajast on aste-astmelt suurenenud PHP laparoskoopilise suturatsiooni osakaal. TÜ Kliinikumis jõudis see 2007. a ca 50%-ni. Laparoskoopilise ravi üldtunnustatud vastunäidustused on raske peritoniit, šokk, tehnilised raskused, haavandi kaasuv verejooks ja pneumoperitoneumi talumatus (14). Kuna neid vastunäidustusi esineb harva, võiks laparoskoopilise ravi osakaal olla ilmselt mõnevõrra suurem, kui see kliinikumis 2007. a oli. Laparoskoopilise raviga on saadud häid tulemusi ka teiste IA infektsioonide ravis ja seetõttu võib prognoosida kogemuste paranedes meetodi jätkuvat levikut (15–17).

Teine oluline meetod oli PK drenaažide kasutusele võtmine IA abstsesside ravis: 2007. a dreniti ligi pooled abstsessidest PK meetodil. PK drenaaži ainuke vastunäidustus on ohutu juurdepääsu puudumine abstsessile. Situatsioonides, kus see nii on, on kasutusele võetud perrektaalsed ja transgastraalsed drenaažid. Üha agressiivsemate minimaalinvasiivsete drenaažimeetodite rakendamisega õnnestub enamikul juhtudest kirurgilist drenaaži vältida. Suurima kasu saavad sellest operatsioonijärgsete tüsistustega intensiivravil viibivad haiged, kellel kordusoperatsioonid on eriti suure riskiga.

Kolmas uus ravimeetod oli kõhu dekompressiooni kasutamine abdominaalse kompartmentsündroomi korral. Viimase tekkeriskiga peab arvestama raskete trau-

made ja IA infektsioonide ning korduvate laparotoomiate ja jätkuvate tüsistuste korral. Abdominaalset kompartmentsündroomi esineb siiski suhteliselt harva – kliinikumis tehtud uuringus leiti seda 1,4%-l intensiivravi osakonna haigetest (18). Ometi on oluline see situatsioon ära tunda (IA rõhu mõõtmine koos elundisüsteemide funktsiooni hindamisega) ja vajaduse korral kõhuõõs dekompriimeerida. Ehkki meie senised kogemused ei ole suured, toetavad need seisukohta, et kõhu dekompressioon on abdominaalse kompartmentsündroomi parim ravimeetod (19).

IA infektsioonide ravitulemuste kohta on kirjanduses suhteliselt vähe andmeid. Sazhini uuringus 2007. a oli üldletaalsus 7,4%, sekundaarse peritoniidi letaalsus on olnud 6–27% (20, 21). Meie analüüsitud materjalis püsis letaalsus oluliste muutusteta, olles 1997. ja 2007. aastal vastavalt 8,2% ja 8,7%. Esmapilgul tundub see ebaeduna – vaatamata olulisele diagnostiliste võimaluste paranemisele ja ravimeetodite arengule puudub tulemuste paranemine. Võimalik seletus peitub siin demograafilistes muutustes – meie patsientide keskmine vanus ja eakate patsientide osakaal on oluliselt suurenenud. Nendest muutustest on tingitud

- oluliselt suurem haiguskoormus (kaasuvate haigustega patsientide hulk suurenes meie analüüsis 18,9%-lt 1997. aastal 31,2%-ni 2007. aastal);
- vähenenud kardiopulmonaalne funktsionaalne reserv.

Lisaks on eakatel inimestel IA infektsioonide sümptomid sageli vähem väljendunud ja sellest tulenevalt pöörduvad haiged arsti poole hiljem ning ka diagnoosi ja ravini jõutakse hiljem (22, 23).

Seetõttu võime väita, et tänapäeval ravime eakamaid ja raskemini haigeid patsiente kui varem, ja arvestades demograafilist trendi (rahvastiku keskmise eluea jätkuvat suurenemist), on see muutus aina süvenev.

Vaatamata püsivale üldletaalsuse näitajale, leidsime oma analüüsis kaks olulist

muutust, mis kajastavad ravikvaliteedi paranemist:

- letaalsuse vähenemine eakate rühmas 32,3%-lt 1997. aastal 26,2%-ni 2007. aastal,
- letaalse lõppega juhtude seas patsientide keskmine vanuse suurenemine 6,2 a võrra (66,1 aastalt 72,3 aastani, 9,4%), seega olid haiged, kes surid, oluliselt vanemad.

### KOKKUVÕTE

Teostatud uuring IA infektsioonide ravist TÜ Kliinikumis põhines 1997. ja 2007. a haigusjuhtude retrospektiivsel analüüsil. Ehkki tundub, et IA infektsioonide ravi on traditsiooniline, leidsime oma analüüsis mitmeid tähelepanuväärseid muutusi:

- haiged, keda ravime, on eakamad ja neil on enam kaasuvaid haigusi;

- diagnostilised võimalused ja nende võimaluste kasutamine on oluliselt paranenud (ebaselgetel juhtudel on KT-uuring muutunud diagnostiliseks rutiiniks);
- kasutusele on võetud mitmeid uusi ravimeetodeid (PHP laparoskopiline ravi; IA abstsesside PK drenaazid; kõhuõõne dekompresioon abdominaalse kompartmentsündroomi ravis).

Arvame, et meil on õnnestunud tänu paranenud diagnostilistele võimalustele ning uute ravimeetodite rakendamisele vältida letaalsuse suurenemist, ehkki samal ajal on patsientide keskmine eluiga ja kaasuvate haiguste osakaal suurenenud.

*marko.murruste@kliinikum.ee*

### KIRJANDUS

- Pieracci FM, Barie PS. Intra-abdominal infections. *Curr Opin Crit Care* 2007;13:440–9.
- Wittmann DH. Intraabdominal infections – introduction. *World J Surg* 1990;14:145–7.
- Boermeester MA. Surgical approaches to peritonitis. *Br J Surg* 2007;94:1317–8.
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classification prognostic co-morbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 1987;40:373–83.
- Weiss G, Steffanie W, Lippert H. Peritonitis: main reason of severe sepsis in surgical ICU. *Zentralbl Chir* 2007;132(2):130–7.
- <http://www.stat.ee/rahvastik>
- Holzheimer RG. Surgical infections. In: *Surgical treatment. Evidence-based and problem-oriented.* München, Bern, Wien, New York: W. Zuckschwerdt Verlag; 2001. p. 312–9.
- Anaya DA, Nathens AB. Risk factors for severe sepsis in secondary peritonitis. *Surg Infect* 2003;4:355–62.
- Murruste M, Lepner U, Sarapuu S. *Epidemioloogia. Äge pankreatiit.* Tartu: Tartu Ülikooli Kliinikum; 2005. lk. 5–7.
- Murruste M. Peptiliste haavandite perforatsioonid Eestis 2002.–2003. aastal. Ettekanne EKA ja EAS koosolekul Tartus 25.11.2005.
- Gupta H, Dupuy DE. Advances in imaging of the acute abdomen. *Surg Clin North Am* 1997;77:1245–63.
- Lyon C, Clark DC. Diagnosis of acute abdominal pain in older patients. *Am Fam Physician* 2006;74:1537–44.
- Feliciano DV. Do perforated duodenal ulcers need an acid-decreasing surgical procedure now that omeprazole is available? *Surg Clin North Am* 1992;72:369–80.
- Pappas TN, Lagoo SA. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. *Ann Surg* 2002;3320–1.
- Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, et al. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg* 2008;95:97–101.
- Mancini G, Mancini M, Nelson HS Jr, et al. Efficacy of laparoscopic appendectomy in appendicitis with peritonitis. Discussion. *Am Surg* 2005;71(1):1–5.
- Hodgson W. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis with peritonitis. *Surg Endosc* 2007;21(3):497.
- Maddison L, Tamme K, Kitus R, jt. Abdominaalse kompartmentsündroomi levimus ning ravitulemused TÜ Kliinikumi üldintensiivravi osakonnas aastatel 2004–2006. *Eesti Arst* 2009;88(4):234–41.
- Walker J, Criddle LM. Pathophysiology and management of abdominal compartment syndrome. *Am J Crit Care* 2003;12:367–73.
- Sazhin VP, Avdovenko AL, Yurishchev VA, et al. Current trends in surgical treatment of peritonitis. *Khirurgiia* 2007;11:36–9.
- Gupta S, Kaushik R. Peritonitis – the Eastern experience. *World J Emerg Surg* 2006;1:13.
- Peralta R. Peritonitis and Abdominal Sepsis. <http://www.emedicine.com/med/topic2737.htm>
- Burg MD, Francis L. Acute abdominal pain in the elderly. *Emerg Med* 2005;37: 8–12.

**SUMMARY**

---

**Intra-abdominal infections at Tartu University Hospital: changes in the last 10 years**

---

**BACKGROUND/OBJECTIVE.** Marked changes have occurred in the diagnosis, and in the initial and surgical treatment of intra-abdominal infections (IAI) in recent years. The aim of this study was to assess these changes at Tartu University Hospital for the last decade.

**METHODS.** This is a retrospective study analysing all patients with IAI treated at Tartu University Hospital in 1997 and 2007.

**RESULTS.** Altogether 159 patients with IAI were treated in 1997 and 173 patients were treated in 2007 at Tartu University Hospital. The incidence of IAI was 5.5 and 5.8 per 10,000 inhabitants, respectively. The age of the patients increased by 4.4 years during the observation decade and the rate of concomitant diseases increased from 18.9% to 31.2%. In 2007 there were

significantly less patients with perforated peptic ulcer (40 vs 23) and more patients with IA abscesses compared to 1997 (33 vs 51). In diagnostic imaging the use of ultrasonography (US) and computed tomography (CT) increased significantly (from 26.8% to 70.1% and from 2.8% to 33.8%, respectively). Two significant changes occurred in treatment: in 2007, 47.8% of the patients with perforated peptic ulcer were treated laparoscopically (none in 1997) and 45.1% of the patients with IA abscesses were drained percutaneously (none in 1997). Mortality rate was almost constant, 8.2% and 8.7%, respectively.

**CONCLUSIONS.** Patients with IAI treated at present are older and have more concomitant diseases. Despite this, better diagnostic imaging and new treatment methods have enabled to maintain the relatively low mortality rate.