

SKYSČIŲ SKYRIMAS OPERACIJOS METU SEPSIU SERGANČIAM PACIENTUI

Monika Sasnauskaitė¹, Tomas Bukauskas², Andrius Macas²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Anesteziologijos klinika

Raktažodžiai: sepsis, skubi operacija, voleminija, restikcinė infuzoterapija, liberali infuzoterapija, *Goal directed fluid therapy*.

Santrauka

Tyrimo tikslas: įvertinti skysčių skyrimą operacijos metu ir pirmą parą po operacijos LSMUL KK Chirurgijos klinikos pacientams, stacionarizuotiems skubos tvarka 2016 m. balandžio mėn. – rugpjūčio mėn., kuriems atliekamos skubios operacijos dėl abdominalinės kilmės sepsio bei apžvelgti bendruosius skysčių skyrimo principus sepsiu sergantiems pacientams. Metodologija: atliktas prospektyvinis 88 pacientų, kuriems buvo atliekamos skubios operacijos dėl abdominalinės kilmės sepsio LSMUL KK Chirurgijos klinikoje, tyrimas. Vertinti demografiniai duomenys, svoris, paciento ASA klasė, operacijos metu skirtas skysčių kiekis (ml/kg/val.), operacijos trukmė (min.), pirmosios pooperacinės paros skysčių kiekis (ml), pacientų mirštamumas stacionarizavimo metu. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 20.0 kompiuterinę programą. Rezultatai: tiriamąją imtį sudarė 88 pacientai, Vidutinis skiriamas skysčių kiekis operacijos metu buvo $17,6 \pm 14,2$ ml/kg/val., visiems pacientams skirta infuzoterapija kristaloidais, Skysčių kiekis reikšmingai neigiamai koreliavo su pacientų svoriu ($\rho(70) = -0,527$, $P = 0,001$), nekoreliavo su pacientų amžiumi ($\rho(88) = 0,147$, $P = 0,218$), nebuvo susijęs su paciento ASA klase ($P > 0,05$), Pirmos pooperacinės paros skysčių kiekio vidurkis buvo $2802,1 \pm 1777,3$ ml, jis nekoreliavo su skysčių kiekiu, skirtu operacijos metu: ($\rho(74) = 0,129$, $P = 0,288$), Pacientų išgyvenamumas nebuvo reikšmingai susijęs su operacijos metu skirtu skysčių kiekiu ($P > 0,05$), tačiau susijęs su pacientų ASA klase ($\chi^2 = 25,22$, $P = 0,001$),

Išvados: pacientams, kuriems atliekamos skubios operacijos dėl abdominalinės kilmės sepsio, taikoma liberali infuzoterapija. Skiriama skysčių terapija nėra individualizuota. Pacientų mirštamumas stacionarizavimo metu nėra susijęs su operacijos metu skiriamu skysčių kiekiu.

Įvadas

Operacijos metu pacientas netenka skysčių, kuriuos stengiamasi pakeisti atliekant intraveninę infuzoterapiją. Nors infuzoterapija yra viena iš fundamentaliųjų intraoperacinės anestezijos dalių, tikslus skysčių tipas, kiekis ir skyrimo laikas iki šiol išlieka plačia diskusijų tema [1]. Perteklinis skysčių skyrimas pasitaiko dažniau ir didina pooperacinių komplikacijų riziką [2]. Kasdienėje praktikoje susiduriama su rutiniu skysčių skyrimu visiems operaciniams pacientams, pernelyg neatsižvelgiant į individualius poreikius, lemiamus paciento bendros būklės ir jos sunkumo, gretutinių ligų. Chirurginė operacinė trauma ir anestezijos indukcijai vartojami medikamentai sumažina efektyvų cirkuliuojančio kraujo tūrį. Šis sumažėjimas sukelia hipotenziją, kurią dažnas anesteziologas priima kaip triggerį infuzoterapijai pradėti. Pirmuoju žingsniu hemodinamikai koreguoti pasirenkama būtent infuzoterapija, nors pats skysčių skyrimas tik netiesiogiai veikia širdies ir kraujagyslių funkciją. Kad būtų užtikrintas deguonies tiekimas audiniams, metabolizmo produktų pašalinimas, reikalinga ne tik individuali infuzoterapija, bet ir farmakoterapija, retkarčiais – mechaninis kardiovaskulinės funkcijos palaikymas [2]. Tiek perioperacinė hipovolemija, tiek skysčių perteklius turi įtakos komplikacijoms pasireikšti operacijos ir pacientų išgyvenamumui [2, 3]. Nekoreguota hipovolemija lemia nepakankamą kraujo cirkuliaciją, sumažėjusį deguonies tiekimą organams ir periferiniams audiniams, tai sukelia organų disfunkciją ir šoką. Tuo tarpu skysčių perteklius sukelia intersticinę edemą ir vietinį uždegimą, blogina kolageno regeneraciją – visa tai trikdo pooperacinių

audinių gijimą. Dėl šių priežasčių kyla pooperacinių žaizdų, anastomozės pralaidumo, žaizdos eventracijos rizika [4]. Nors infuzoterapija yra labai svarbi perioperaciniu laikotarpiu, žinojimas kada jos neskirti lygiai tiek pat svarbus kaip ir supratimas, kada pradėti skirti [2]. Iki šiol vyrauja skirtingos skysčio skyrimo taktikos, kurios priklauso nuo anesteziologo individualaus interpretavimo bei klinikinės praktikos įgūdžių. Taip yra dėl to, kad dažniausiai minimos skysčių skyrimo technikos iki šiol neturi tikslų apibrėžimų ir nustatytų ribinių verčių [5]. Tai sukelia netikslumų lyginant atliktų tyrimų rezultatus, stengiantis rasti vieną geriausiai tinkantį sprendimą. Infuzoterapijos nauda susijusi ne su jos metu skirtu skysčių tūriu, bet su laiku ir kiekiu, skirtu konkrečiam pacientui [2]. Dar daugiau neaiškumų kyla, tiriant operacinio laikotarpio skysčių skyrimą sepsiu sergančiam pacientui. Medicininuose straipsniuose, nagrinėjančiuose perioperacinį skysčių skyrimą, infuzoterapija sepsiniam pacientui neišskiriama, nors skysčių skyrimas sepsiniams pacientams skiriasi nuo kitomis ligomis sergančio ir sepsio neturinto paciento, kuriam reikalingas priešoperacinis parengimas [6]. Vienas pagrindinių veiksnių, sukeliančių šį skirtumą - sepsio metu aktyvintų uždegiminių ir priešuždegiminių mediatorių, bakterijų endotoksinių sukeltas endotelio pažeidimas ir glikokalikso vientisumo pažeidimas. Šis pažeidimas sukelia endotelio pralaidumą ir su tuo susijusį skysčių persiskirstymą bei intersticinės edemos formavimąsi [7]. Patologinį skysčio perėjimą sukelia ne tik minėtas mechanizmas, bet ir operacijos metu atliekamos chirurginės manipuliacijos, didinančios baltymų perėjimą iš kraujagyslės į tarpląstelinį tarpą, reperfuzinė pažeida, silpninanti kraujagyslinį barjerą, bei jatrogeninė hipervolemija, galinti sukelti glikokalikso pažeidimą, dėl kurio skysčiai ir baltymai pereina į ekstravaskulinį tarpą [8]. Gydant sepsiu sergantį pacientą, rekomenduojama skirti didelius skysčių kiekius, tuo tarpu operaciniam pacientui pernelyg didelis skysčių kiekis sukelia didelę pooperacinių komplikacijų tikimybę. Todėl, pasirenkant infuzoterapijos apimtį operacijos metu, būtina derinti tiek sepsinio paciento gydymui skirtas gaires, tiek bendrąsias gaires, kuriose kalbama apie operacinio laikotarpio skysčių terapiją.

Darbo tikslas: įvertinti skysčių skyrimą operacijos metu ir pirmą parą po operacijos LSMUL KK Chirurgijos klinikos pacientams, stacionarizuotiems skubos tvarka 2016 m. balandžio mėn. – rugpjūčio mėn., kuriems atliekamos skubos operacijos dėl abdominalinės kilmės sepsio. Apžvelgti bendruosius ir sepsiu sergančio paciento skysčių skyrimo operacijos metu principus.

Darbo medžiaga ir metodai

Atliktas prospektyvinis tyrimas, į kurį įtraukti LSMUL

KK Chirurgijos klinikos pacientai, operuoti skubos tvarka dėl abdominalinės kilmės sepsio. Vertinti operacijos metu skirtų skysčių rūšis ir kiekis, operacijos trukmė, pacientų svoris, ASA klasė bei pooperacinės baigtys, mirštamumas stacionarizavimo metu. Duomenys analizuoti naudojant SPSS 20.0 statistikos paketą, skaičiavimai atlikti, naudojant chi kvadratą, Pearson'o koreliacijos koeficientą, Man Whitney, Kruskal Wallis testus. Taip pat atlikta mokslinių publikacijų, skirtų perioperacinio laikotarpio skysčių skyrimo strategijų, sepsiu sergančių pacientų anesteziologinio paruošimo, perioperacinės priežiūros tema apžvalga PubMed, Cochrane ir Lippincott Williams & Wilkins duomenų bazėse.

Tyrimo rezultatai

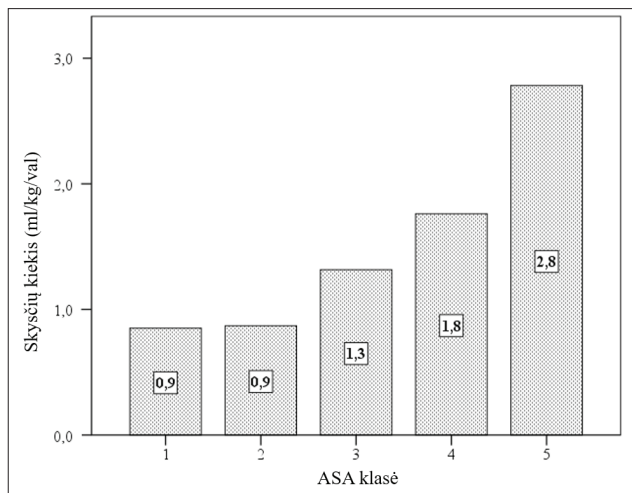
Tiriamąją imtį sudarė 88 tiriamieji: 50 vyrų (56,8%) ir 38 moterys (43,2%), amžiaus vidurkis buvo 62,8 m, (jauniausias – 24 m., vyriausias – 94 m, amžiaus). Pagal ASA klasifikaciją po 36 (40,9 %) pacientus įvertinta III ir IV kl., 5 (5,7 %) pacientai įvertinti V kl., ir 1 pacientas (1,1 %) I ASA kl. Visiems pacientams operacija buvo atliekama skubos tvarka, Taip pat visais atvejais skirta kristaloidų infuzoterapija – Ringerio laktatu arba 0,9% NaCl tirpalu, nei vienam pacientui nebuvo skirta koloidinių tirpalų. Vidutinis skiriamų kristaloidų kiekis operacijos metu $17,6 \pm 14,2$ ml/kg/val. (min.: 3,6 ml/kg/val., maks: 114,3 ml/kg/val.), Vidutinis skiriamų kristaloidų kiekis reikšmingai neigiamai koreliavo su pacientų svoriu ($\rho(70) = -0,527$, $P = 0,001$), Apskaičiuota, kad skirtas skysčių kiekis nėra susijęs su paciento ASA klase ($P > 0,05$), nekoreliuoja su pacientų amžiumi ($\rho(88) = 0,147$, $P = 0,218$), Pirmąją parą skirtas skysčių kiekio vidurkis buvo $2802, 2 \pm 1777,4$ ml (min, – 500 ml, maks – 9800 ml), jis nekoreliavo su skysčių kiekiu, skirtu operacijos metu: ($\rho(74) = 0,129$, $P = 0,288$) buvo susijęs su paciento ASA klase ($P = 0,037$). Pacientų išgyvenamumas nebuvo reikšmingai susijęs su operacijos metu skirtu skysčių kiekiu ($P > 0,05$), o susijęs su pacientų ASA klase ($\chi^2 = 25,22$, $P = 0,001$).

Rezultatų aptarimas

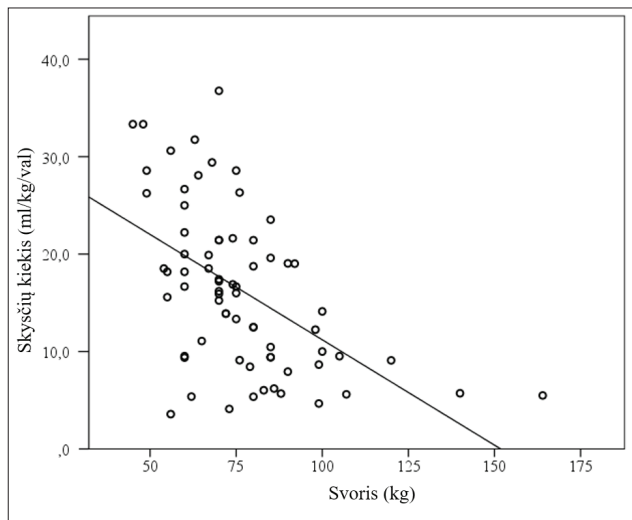
Vidutinis sysčių kiekis, skiriamas abdominalinės kilmės sepsiu sergančiam pacientui, kuriam atliekama skubi abdominalinė operacija LSMUL KK Chirurgijos klinikoje, buvo $17,6 \pm 14,2$ ml/kg/val. Šis kiekis priskiriamas liberaliai infuzoterapijai, kurios principas – išvengti hipovolemijos ir jos sukeltų komplikacijų. Restrikinės infuzoterapijos principas – nulinis skysčių balansas, tuo tarpu liberaliosios metu skiriami skysčių kiekiai viršija fiziologinį poreikį. Perioperaciniu laikotarpiu dažnai skiriami didesni nei iš tiesų reikalingi skysčių kiekiai, taip stengiamasi išvengti hipo-

tenzijos ir pooperacinio inkstų nepakankamumo, nors įrodymų, jog liberali infuzoterapija sumažintų inkstų nepakankamumo pasireiškimą nėra [8]. Apskaičiuota, kad perioperacinis paciento skysčių netekimas siekia ne daugiau kaip 1-1,5 ml/kg/val., įtraukiant diurezę bei neįaučiamąjį prakitavimą, skysčio išsiskyrimą iš žaizdos chirurginės operacijos metu, kaupimąsi traumatizuojamuose audiniuose [4].

Mūsų atliktame tyrime visiems pacientams buvo taikyta infuzoterapija kristaloidais, kaip ir nurodoma rekomacijose [4]. Vis dėlto, atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad daugeliui pacientų buvo skiriamas daug kartų didesnis skysčių kiekis, nei fiziologinis poreikis, siekiant išvengti



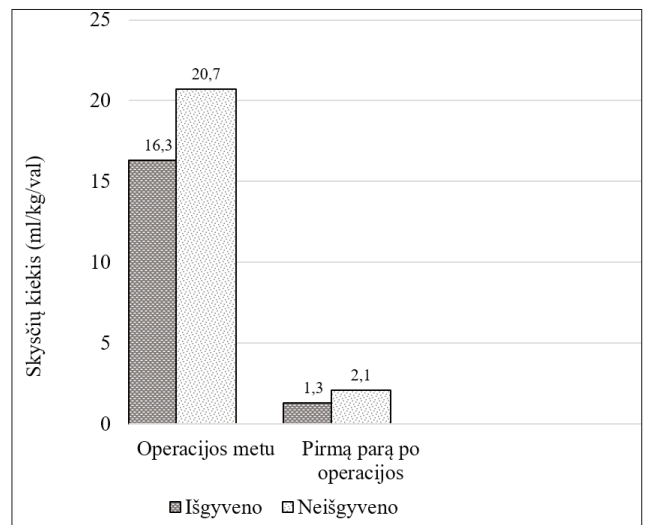
1 grafikas. Pirmą parą po operacijos skirtas skysčių kiekis ir pacientų ASA klasės ($\chi^2=10,20$, $P=0,037$)



2 grafikas. Paciento svorio ir operacijos metu skirtų skysčių kiekio koreliacija ($\rho(70)=-0,527$, $P=0,001$, $R^2=0,278$).

hipovolemijos. Anksčiau taikyta praktika, jog chirurginės operacijos metu reikalingas papildomas skysčių skyrimas tam, kad būtų pakeistas jų netekimas „trečiajame“ tarpe, turėtų būti nebenaudotinas, kadangi tai blogina pooperacines baigtis dėl skysčių pertekliaus [4]. Taip pat tai nebeatitinka prasiplėtusių fiziologinių žinių, kuriose pabrėžiamas endotelio glikokalikso svarbumas skysčių skyrimo metu ir galutinai paneigiamas „trečiojo“ tarpo egzistavimas. Įrodyta, kad būtent perioperacinė endotelio glikokalikso protekcija yra patikima intersticinės edemos apsauga [1]. Pneumonija ir plaučių edema yra dažnesnės komplikacijos liberalioje grupėje [3]. Mūsų atlikto tyrimo rezultatuose skiriamų skysčių kiekis statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su pacientų svoriu ($\rho(70) = -0,527$, $P = 0,001$), tai rodo, jog skysčių kiekis nėra parenkamas pagal individualius poreikius, įvertinant svorį, būklę, gretutines ligas, tačiau numatoma standartizuota infuzoterapijos apimtis visiems pacientams.

Atliktame tyrime vyravo III ir IV ASA kl. pacientai, tačiau buvo ir I bei V ASA kl. pacientų. Apskaičiavus tyrimų rezultatus nustatėme, kad skiriamas skysčių kiekis nebu-



3 grafikas. Vidutinis skysčių kiekis skirtas operacijos metu ($P=0,809$) ir pirmą parą po operacijos ($P=0,006$) išgyvenusiems ir neišgyvenusiems pacientams.

1 lentelė. Demografiniai duomenys

	Išgyveno	Neišgyveno	P
Pacientų skaičius	51 (62,2 %)	31 (37,8%)	0,001
Amžius (m.)	57,9 ± 16,5	70,6 ± 13,1	0,001
Moterys	23	13	0,822
Vyrai	28	18	

vo susijęs su pacientų ASA klase. Gauti rezultatai taip pat parodė, kad pirmos pooperacinės paros skysčių kiekis nebuvo susijęs su ASA klase ir statistiškai reikšmingai nekorreliavo su operacijos metu skirtu skysčių kiekiu. Rezultatai dar kartą pabrėžia paciento individualizavimo, remiantis jo būkle ir gretutinėmis ligomis, stoką. Šiuo metu mokslinėje literatūroje atkreipiamas dėmesys į ASA klasės reikšmę, skiriant skysčius operacijos metu, todėl ši praktika turėtų būti pradėta taikyti ligoninėse [5].

Kadangi beveik nėra studijų, nagrinėjančių kaip reiktų skirti skysčius sepsiniam pacientui operacijos metu, siūloma skirti skysčius, vadovaujantis tiek gairėmis, skirtomis įprastam chirurginiam pacientui, tiek *Surviving sepsis* gairėmis apie bendrus sepsinio paciento gydymo principus, juos apjungiant kartu [6]. Remiantis duomenimis, nagrinėjančiais skysčių skyrimo principus operacijos metu, į taikinius nukreipta skysčių terapija (*Goal directed fluid therapy*, toliau GDT) turėtų būti taikoma labiau nei liberali infuzoterapija [5]. GDT – tai skysčių skyrimo strategija, kurios metu skysčių skyrimas yra individualizuotas remiantis objektyviu grįžtamuoju ryšiu, rodančiu paciento individualų atsaką į skysčių skyrimą [1, 9]. GDT svarbu ne tik skirti reikiamą skysčių kiekį, bet ir skirti jį reikamu laiku – operaciniu laikotarpiu ir 6 – 8 val. po operacijos [5]. Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad pirmosios pooperacinės paros skysčių kiekis neturėjo ryšio su operacijos metu skirtu skysčių kiekiu ir tai, jog mūsų klinikoje nėra griežtai laikomasi GDT taktikos. Kol atsiras naujų duomenų, turėtų būti laikomasi šių principų: visiems ASA I-III kl. pacientams, kuriems atliekamos operacijos, išskyrus širdies chirurgiją ar kitų organų transplantaciją, turėtų būti skiriami kristaloidai 1 ml/kg/val. Jei pacientas nevalgęs ar buvo taikytas žarnų paruošimas, operacijos metu turėtų būti skiriama infuzoterapija kristaloidais 1-3 ml/kg/val. Visiems, kuriems atliekama ilgos trukmės, sudėtinga operacija ar kurie priskiriami IV ASA kl., labiausiai rekomenduojama GDT [5]. Sepsinis pacientas, remiantis ASA paciento sunkumo būklės klasifikacija, priskiriamas IV arba V klasei, jei sepsis komplikavęsis daugybine organų disfunkcija [10]. Remiantis šiais principais, sepsinio paciento infuzoterapijos skyrimas operacijos metu turėtų būti taikomas pagal GDT principus. Tam neprieštarautų ir *Surviving sepsis campaign* gairės, kurios rekomenduojama taikyti GDT kiekvienam sepsiniam pacientui kaip pagrindinę gydymo taktiką [11]. Vis dėlto literatūroje yra ir priešingų nuorodų, kai nėra galimybės taikyti GDT. M. Doherty ir kt. siūlo, kad intraoperacinis skysčių skyrimas būtų išskiriamas į dvi plačias grupes: mažos rizikos pacientų ir didelės rizikos pacientų. Mažos rizikos pacientams operacijų ar ambulatorinių operacijų metu turėtų būti skiriami dideli kristaloidų tūriai:

20-30 ml/kg/val., mažinantys ambulatorinės anestezijos pooperacines komplikacijas, tokias kaip skausmas, galvos svaigimas, pykinimas. Tuo tarpu didelės rizikos pacientų grupei, ar tiems, kuriems atliekamos didelės apimties operacijos, naudingesnis restrikcinis skysčių skyrimas, t.y. – operacijos metu diurezė turėtų būti apytiksliai 0,5-1,0 ml/kg/val. [1].

Brazilijos anesteziologų draugija savo rekomendacijose sepsinio paciento anesteziologinei taktikai operacijos metu rekomenduoja, kad GDT būtų prioritentinė strategija, kadangi savo atliktoje apžvalgoje rado įrodymų, jog GDT skyrimas susijęs su mažesniu mirštamumu, trumpesne hospitalizavimo trukme ir mažesnėmis gydymo išlaidomis lyginant su kitomis skysčių skyrimo strategijomis [12]. Noblet ir kt. tirdami pacientus, kuriems buvo atliekamos kolorektalinės rezekcijos, nustatė, jog GDT taikymas lyginant su standartiniu skysčių skyrimu žymiai sumažino IL-6 išsiskyrimą ir buvo sumažintas SIRS simptomų pasireiškimas dėl operacinės traumos [4]. Teigiama, kad GDT mažina uždegimą, morbidiškumą ir mirštamumą pacientams ne tik sergantiems sepsiniu šoku, bet taip pat pacientams, kuriems atliekamos didelės apimties operacijos [8], tačiau trūksta įrodymų ekstrinių operacijų metu, todėl reikalingas tolimesnis tokių situacijų tyrimas [4].

T. Corcoran atliktoje metanalizėje pacientai GDT grupeje turėjo trumpesnę stacionarizavimo trukmę, trumpesnę laiką iki gastrointersticinis funkcijos atsistatymo, retesnę pneumonijos pasireiškimą, lyginant su liberaliaja grupe [3]. Vis dėlto, lyginant šias dvi technikas tik abdominalinių operacijų spektre, skirtumų nebuvo. Tai iš dalies pateisintų ir mūsų atlikto tyrimo rezultatus, kurie rodo, jog laikomasi liberalios perioperacinės infuzoterapijos. J. Zhang ir kt. atliktame tyrime, nagrinėjančiame intraoperacinę skysčių skyrimo strategiją atvirų gastrointestcinių operacijų metu, nustatė, jog GDT naudojant HES tirpalus lyginant su restrikcine infuzoterapija ar GDT, naudojant Ringerio laktatą, buvo susijęs su trumpesne stacionarizavimo trukme ir greitesniu žarnų motorikos atsistatymu po operacijos [13]. Kad ir kaip teigiamai vertinama GDT atliktuoje tyrimuose, jos taikymą klinikinėje praktikoje stabdo ne tik priemonių, tačiau ir patirties kaip jomis naudotis trūkumas [5].

Išvados

1. LSMUL KK Chirurgijos klinikų pacientams, kuriems atliekamos skubios operacijos dėl abdominalinės kilmės sepsio, taikoma liberali infuzoterapija.
2. Skiriama skysčių terapija nėra individualizuota.
3. Pacientų mirštamumas stacionarizavimo metu nėra susijęs su operacijos metu skiriamu skysčių kiekiu.

Literatūra

1. Doherty M, Buggy DJ. Intraoperative fluids: how much is too much?. *British Journal of Anaesthesia* 2012 Jul;109(1):69-79. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aes171>
2. Navarro LH. et al. Perioperative fluid therapy: a statement from the international fluid optimization group. *Perioperative Medicine* 2015; 4:3 <http://dx.doi.org/10.1186/s13741-015-0014-z>
3. Corcoran T. et al. Perioperative fluid management strategies in major surgery: a stratified meta-analysis. *Society of Critical Care Anesthesiologists* 2012; 114:3. <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0b013e318240d6eb>
4. Voldby AW, Brandstrup B. Fluid therapy in the perioperative setting-a clinical review. *Journal of Intensive Care* 2016; 4:27. <http://dx.doi.org/10.1186/s40560-016-0154-3>
5. Della Rocca. et al. Liberal or restricted fluid administration: are we ready for a proposal of a restricted intraoperative approach?. *BMC Anesthesiology* 2014; 14:62 <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2253-14-62>
6. Navarro Martinez, Del Fresno-Canaveras J, Company-Teuler R. What happens with the fluid replacement in the septic surgical patient?. *Anesthesiology* 2009; 110:1197-8. <http://dx.doi.org/10.1097/ALN.0b013e31819fac57>
7. Chelazz. et al. Glycocalyx and sepsis-induced alterations in vascular permeability. *Critical Care* 2015; 19:26. <http://dx.doi.org/10.1186/s13054-015-0741-z>
8. Strunden. et al. Perioperative fluid and volume management: physiological basis, tools and strategies, *Annals of Intensive Care*; 2011, 1:2. <http://dx.doi.org/10.1186/2110-5820-1-2>
9. Gutierrez MC, Moore PG, Liu H. Goal-directed therapy in intraoperative fluid and hemodynamic management. *The Journal of Biomedical Research* 2013; 27(5):357-365. <http://dx.doi.org/10.7555/JBR.27.20120128>
10. ASA House of Delegates, ASA Physical status classification system, last approved on October 15, 2014.
11. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Issues of Critical Care Medicine and Intensive Care Medicine* 2013.
12. Schuster Battaglin FS, Rodrigues de Oliveira Filho G. SBA recommendations for anesthetic management of septic patient. *Rev Bras Anestesiologia* 2013;63(5):377-384. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjane.2013.04.005>
13. Zhang J, Qiao H, He Z, Wang Y, Che X, Liang W. Intraoperative fluid management in open gastrointestinal surgery: goal-directed versus restrictive. *Clinics* 2012;67(10):1149-1155. [http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2012\(10\)06](http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2012(10)06)

PERIOPERATIVE FLUID MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH ABDOMINAL SEPSIS

M. Sasnauskaitė, T. Bukauskas, A. Macas

Key words: sepsis, urgent surgery, volemia, restrictive fluid therapy, liberal fluid therapy, Goal directed fluid therapy.

Summary

The aim of this study was to evaluate perioperative fluid management for patients with abdominal sepsis during urgent surgery. Methodology: A prospective study of 88 patients was carried out in Lithuanian University of Health Sciences from 2016 April to August. Patient's demographic data, weight, evaluation of ASA classes, the sort and amount of intraoperative fluid, duration of the surgery, the amount of fluid at the first day after the operation, mortality rate during hospitalization were collected from patient's case histories. Conclusions: Patients were given only crystalloids during surgeries in liberal fluid management manner with average of 17.6 ± 14.1 ml/kg/h. Fluid management was not individualized for each patient and the fluid was often given in standard quantities. Mortality rates were not related to the amount of fluid given during surgery ($P > 0.05$) but was related to ASA category ($P = 0.001$).

Correspondence to: andrius.macas@kmuk.lt

Gauta 2016-10-10