SVEIKATOS MOKSLAI
ISSN 1392-6373
2013, 23 tomas, Nr.1, p. 120-126
doi:10.5200/sm-hs.2013.022

PROGNOSTINIAI FAKTORIAI, LEMIANTYS DIRBTINĖS PLAUČIŲ VENTILIACIJOS TRUKMĘ PO SKUBIŲ OPERACIJŲ

Aurika Karbonskienė[1], Darius Kuzminskis[2], Artūras Plioraitis[3], Jurgita Kuzminskienė[4]
[1]Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Anesteziologijos klinika,
[2]Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Šeimos medicinos klinika,
[3]Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų Neurologijos klinika,
[4]Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija

Raktažodžiai: dirbtinė plaučių ventiliacija, prognostiniai faktoriai, skubios operacijos.

Santrauka

Tikslas: įvertinti, kokie prognostiniai faktoriai lemia dirbtinės plaučių ventiliacijos (DPV) trukmę po skubių operacijų.

Darbo metodika: atlikta retrospektyvi 2010 metais Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) ligoninėje Kauno klinikose skubiai operuotų 157 pacientų, kuriems po operacijos taikyta DPV, ligos istorijų duomenų analizė. Vertinti demografiniai rodmenys, priešoperacinės ir pooperacinės klinikinės eigos ypatumai. Duomenys apdoroti SSPS 18.0 programa. Skirtumams vertinti taikytas porinis Stjudent'o kriterijus, Mann - Whitney, Kruskal - Wallis ir Wilcoxon'o testai. Reikšminga, jei $p<0,05$.

Rezultatai: 210 atvejų pooperacinės DPV. Jos trukmė po operacijos 31,5 ± 52,6 valandos (val.). DPV trukmė ilgesnė pacientams, kurie priskirti IV ASA klasei (p=0,000), sirgusiems išemine širdies liga (IŠL) (p=0,045), kai hematokritas (HCT) <35% (p=0,003), kreatininas >132,6μmol/l (p=0,030), taip pat, jei DPV taikyta prieš operaciją (p=0,000). Pooperacinės DPV metu pasireiškusios komplikacijos (ritmo sutrikimai (p=0,008), infekcinės komplikacijos (peritonitas, ypač sepsis) (p=0,000), ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas (ŪIFN) (p=0,011), šokas (p=0,000) taip pat ilgino DPV trukmę. Esant ilgesnei DPV, mirties rizika didesnė (p=0,005). Jeigu DPV taikyta prieš operaciją >48 val., DPV po operacijos pailgėja vidutiniškai 106,6 val. (p=0,000), jei 24-48 val. - tai 39,0 val. (p=0,011). Pacientams, kuriems pasireiškė chirurginių komplikacijų, DPV po operacijos ilgesnė vidutiniškai 32,0 val. (p=0,004), infekcinių komplikacijų – 39,0 val. (p=0,000), nestabili hemodinamika - DPV ilgesnė vidutiniškai 48,7 val. (p=0,000), lyginant su tais, kuriems šių komplikacijų nebuvo.

Išvada: pooperacinės dirbtinės plaučių ventiliacijos po skubių operacijų trukmė labiausiai priklauso nuo 1) priešoperacinių faktorių: IV ASA klasė, išeminė širdies liga, dirbtinė plaučių ventiliacija prieš operaciją, mažas HTC arba aukštas kreatinino lygis; 2) pooperacinių komplikacijų, kaip ritmo sutrikimai, infekcinės komplikacijos, ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas, šokas.

Įvadas

Kvėpavimo funkcijos nepakankamumas - viena sunkiausių pooperacinių komplikacijų. Pooperacinės kvėpavimo sistemos komplikacijos sumažina pooperacinį išgyvenamumą iki 87% [1]. Be to, paciento, kuriam būtina pooperacinė dirbtinė plaučių ventiliacija, gydymo sąnaudos yra labai didelės [2]. Žinant prognostinius faktorius [1], lemiančius kvėpavimo nepakankamumo atsiradimą ir dirbtinės plaučių ventiliacijos būtinumą po operacijos, galima ieškoti diagnostikos ir gydymo metodų, leisiančių sumažinti šių komplikacijų dažnį, taip pat planuoti sveikatos priežiūros išteklius, kurie būtini teikiant pagalbą tokiems pacientams.

Darbo tikslas - išsiaiškinti priežastis, kurios lemia ilgesnę pooperacinės DPV trukmę.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta retrospektyvi 2010 metų Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (LSMU) ligoninėje Kauno klinikose skubiai operuotų suaugusių pacientų, kuriems atliktos ne torakalinės operacijos ir buvo taikoma dirbtinė plaučių ventiliacija, ligos istorijų duomenų analizė. Tyrimui gautas

Adresas susirašinėti: Darius Kuzminskis, el. p. darius.kuzminskis@gmail.com

1 lentelė. Demografiniai duomenys bei klinikinės eigos ypatumai

Sąvoka	Įvertis	
Amžius	metai	
Lytis	vyras	moteris
Neįgalumas	yra	nėra
Pacientas stacionarizuotas	chirurginio profilio skyriuje	terapinio profilio skyriuje
Gydymo stacionare trukmė	parų skaičius	
Klinikinė diagnozė	pagal TLK	
Ar operacija pakartotinė?	taip	ne
Pirmosios operacijos data	data	
Komplikacijos pavadinimas (kai operacija pakartotinė)	komplikacija	
Pakartotinės operacijos data (jei tokia buvo)	data	
Kiek laiko po stacionarizavimo truko chirurginės diagnozės nustatymas	valandos	
Operacijos pradžios laikas po chirurginės diagnozės nustatymo	valandos	
ASA klasė	I – V	
Žalingi įpročiai	alkoholis, rūkymas	
Gretutinės plaučių ligos	astma, LOPL, pneumonija anamnezėje	
SpO_2 prieš operaciją	procentai	
Gretutinės kraujotakos sistemos ligos	arterinė hipertenzija, išeminė širdies liga, miokardo infarktas, širdies vožtuvų patologija anamnezėje	
NYHA funkcinė klasė	I - IV	
Širdinės intervencijos	aortokoronarinis nuosrūvis, perodinės procedūros, vožtuvų operacijos anamnezėje	
CD (jei serga)	I tipo	II tipo
Inkstų ligos (jei yra)	lėtinis inkstų funkcijos nepakankamumas	ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas
Dializių taikymas	taikytos	netaikytos
Onkologinės ligos	serga	neserga
Išplitęs onkologinis procesas	yra	nėra
Radioterapijos taikymas	taikyta	netaikyta
Chemoterapijos taikymas	taikyta	netaikyta
Centrinės nervų sistemos (CNS) ligos (jei buvo)	koma, smegenų išeminis insultas, paralyžius	
Infekcinės ligos prieš operaciją (jei buvo)	lokali infekcija; išplitusi infekcija (pūlynas); sepsis	
Mitybos sutrikimai (jei buvo)	svorio kritimas, viršsvoris (KMI > 35 kg/m^2)	
Steroidų vartojimas	vartojo	nevartojo
Krešėjimo sutrikimai	buvo	nebuvo
Priešoperacinis kraujo produktų perpylimas	buvo	nebuvo
Bendro kraujo tyrimo (BKT) pokyčiai (jei buvo)	anemija (HCT <35%); leukocitozė (>10 * 10^9/l); trombocitopenija (<80 * 10^9/l)	
Biocheminio kraujo tyrimo pokyčiai (jei buvo)	Na^+ koncentracija: • hiponatremija (<135 mmol/l); • hipernatremija(>160 mmol/l); kreatinino koncentracija: • >132μmol/l; C reaktyvaus baltymo koncentracija: • >100mg/l; α – amilazės koncentracija: • >100V/l	
DPV taikymas prieš operaciją	taikyta	netaikyta

DPV trukmė prieš operaciją (jei taikyta)	<24 val.; 24 – 48 val.; >48 val.	
DPV trukmė po operacijos	valandos	
Operacijos pobūdis	bendroji chirurgija (viršutinio pilvo aukšto; apatinio pilvo aukšto operacijos, laparoskopija); urologija (lumbotomija; kitos); veido – kaklo chirurgija; ausų – nosies – gerklės chirurgija; kraujagyslių chirurgija; krūtinės chirurgija; ortopedija – traumatologija; neurochirurgija; plastinė – rekonstrukcinė chirurgija	
Anestezijos rūšis	regioninė (spinalinė, epidūrinė)	bendroji
Anestezijos laikas	valandos	
Operacijos laikas	valandos	
Nukraujavimas operacijos metu	mililitrai	
Infuzoterapijos apimtis operacijos metu	mililitrai	
Kraujo produktų perpylimas operacijos metu	eritrocitų masės, kraujo plazmos, trombocitų vienetų skaičius	
Ar po operacijos buvo komplikacijų?	taip	ne
Pooperacinės CNS komplikacijos (jei buvo)	koma, smegenų išeminis insultas, periferinių nervų pažeidimas	
Chirurginės komplikacijos	kraujavimas; paviršinė žaizdos infekcija; gilioji žaizdos infekcija; veninės kraujotakos sutrikimas	
Pooperacinės kvėpavimo sistemos komplikacijos (jei buvo)	pneumonija; atelektazės; respiracinio distreso sindromas; bronchospazmas; plaučių edema	
Širdies - kraujagyslių sistemos pooperacinės komplikacijos	nestabilioji krūtinės angina; miokardo infarktas; širdies ritmo sutrikimai	
Pooperacinės infekcinės komplikacijos	išplitusi infekcija	sepsis
Šlapimo išskyrimo sistemos komplikacijos	ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas	šlapimo takų infekcija
Ar buvo sutrikusi hemodinamika?	taip	ne
Hemodinamikos nestabilumo pradžia	prieš operaciją; operacijos metu; po operacijos (valandos)	
Ar hemodinamikos nestabilumui gydyti buvo vartojamos vazoaktyvios medžiagos	taip	ne
Hemodinamikos nestabilumui gydyti vartotų vazoaktyvių medžiagų kiekis	1	>1
Ar ligonis mirė?	taip (paros po operacijos)	ne

LSMU Bioetikos centro leidimas (Nr. BEC-MF-242, 2012 m.). Vertinti demografiniai duomenys, priešoperacinės ir pooperacinės klinikinės eigos ypatumai, DPV trukmė bei gydymo baigtys (1 lentelė).

Duomenys apdoroti SSPS 18.0 programa, pateikiami rodmenų vidurkiai ± standartiniai nuokrypiai. Skirtumams vertinti taikytas Stjudent'o (χ^2) kriterijus, taip pat Mann-Whitney, Kruskal - Wallis ir Wilcoxon'o testai (kur tinkama), jie laikyti reikšmingais, jei reikšmingumo lygmuo $p<0,05$.

Rezultatai

Išnagrinėtos 157 ligos istorijos. Iš viso turėjome 210 atvejų pooperacinės DPV - 53 pacientai operuoti 2 kartus. Iš jų 74 (35,2%) atvejais buvo vyrai ir 136 (64,8%) kartus operuotos moterys. Amžius 58,0 ± 20,0 metų. Operuoti pacientai buvo priskirti I-V ASA klasei. Laikas nuo chirurginės diagnozės nustatymo iki operacijos pradžios tęsėsi 10,5 ± 3,2 valandos. Pacientai nukraujavo operacijos metu 249,3 ± 612,9 ml., infuzoterapijos apimtis 2012,5

2 lentelė. Perioperacinės eigos charakteristikos

Anestezijos trukmė	2,2 ± 1,2 valandos
Operacijos trukmė	1,6 ± 1,1 valandos
DPV trukmė	31,5 ± 52,6 valandos
Vidutinė stacionarizavimo trukmė	18,7 ± 17,0 valandos

3 lentelė. Pooperacinę DPV įtakojantys faktoriai

Pooperacinę DPV įtakojantis faktorius	**Pooperacinės DPV pailgėjimas**	**Reikšmingumo lygmuo**
Priešoperacinė DPV >48 valandų	+ 106,6 valandos	p=0,000
Priešoperacinė DPV 24 – 48 valandos	+ 39,0 valandos	p=0,011
Pasireiškusios chirurginės komplikacijos	+ 32,0 valandos	p=0,004
Pooperacinės infekcinės komplikacijos	+ 39,0 valandos	p=0,000
Pooperacinis hemodinamikos nestabilumas	+ 48,7 valandos	p=0,000

± 1399,2 ml. Kai kurių intervencijų metu buvo reikalinga kraujo komponentų transfuzija: eritrocitų masės 2,7 ± 2,1 vnt., plazmos 3,0 ± 1,7vnt., trombocitų 6,0 ± 0,0 vnt. Atliktos 125 pilvo, 56 galvos – kaklo, 29 kitų sričių operacijos. Prieš operaciją infekcija diagnozuota 145 pacientams: lokali – 15 atvejų, išplitusi - 101 pacientui, sepsis – 29 kartus. 31 pacientui DPV taikyta dar iki operacijos: 16 - <24 val., 8 - 24-48 val., 7 - >48 val. Šokas perioperaciniu laikotarpiu išryškėjo 71 pacientui: hemodinamikos nestabilumo pradžia iki operacijos - 29 atvejai, operacijos metu - 18, po operacijos - 24 pacientams. Kai kurios svarbios perioperacinės eigos charakteristikos pateikiamos 2 lentelėje.

Ilgesnę pooperacinės DPV trukmę lemiantys priešoperaciniai faktoriai pavaizduoti 1-5 grafikuose.

Statistiškai patikimų priklausomybių tarp DPV trukmės ir lydinčių plaučių ligų (p=0,105), onkologinių ligų (p=0,090), kraujo produktų transfuzijos poreikio ir apimties (p=0,099) nenustatėme.

Pooperacinės DPV metu pasireiškė įvairių komplikacijų, pailginusių DPV trukmę. Jos pateiktos 6-10 grafikuose. Keletas pooperacinės DPV trukmę įtakojančių faktorių pateikta 3 lentelėje.

Diskusija

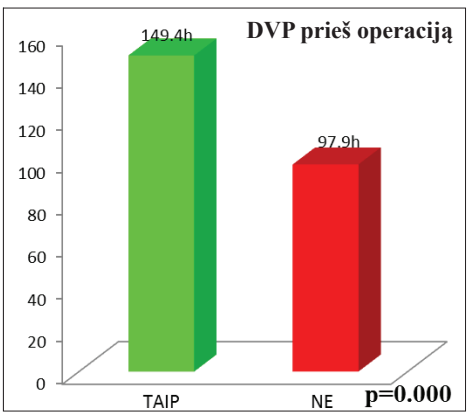
Mūsų darbo tikslas buvo surasti veiksnius, lemiančius DPV trukmę po skubių operacijų suaugusiems. Į darbo imtį neįtraukėme vaikų, transplantacijos ar planinių operacijų.

Literatūroje nurodoma, kad didesnė skysčių infuzijos apimtis operacijos metu yra vienas iš rizikos veiksnių vystytis plaučių komplikacijoms [3]. Manoma, kad mažesnis kraujo serumo onkotinis slėgis bei didesnis intravaskulinis slėgis gali paskatinti plaučių edemos vystymąsi ir taip turėti įtakos plaučių pažeidimui.

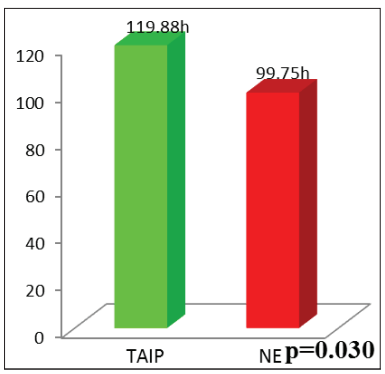
Su kraujo komponentų perpylimu susijęs dauginis organų, tarp jų ir plaučių, pažeidimas yra žinomas seniai [3-6]. Jo mechanizmas aprašomas kaip ūmi hipoksemija ir ne kardiogeninė plaučių edema. Šio reiškinio patofiziologija nėra galutinai aiški, bet manoma, kad tai yra susiję su donoro kraujyje esančiais antineutrofiliniais, anti-HLA antikūnais bei kitomis bioaktyviomis medžiagomis, perpilamomis recipientui kraujo transfuzijos metu. Būtina paminėti, kad rizika išsivystyti dauginiam organų pažeidimui yra mažesnė transfuzijai naudojant krioprecipitatą nei kraujo plazmą ar eritrocitų masę.

Savo tyrime neradome sąsajų tarp infuzoterapijos ap-

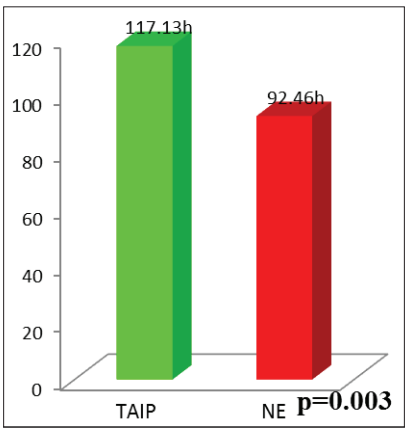
1 grafikas. Priešoperacinės DPV įtaka pooperacinės DPV trukmei



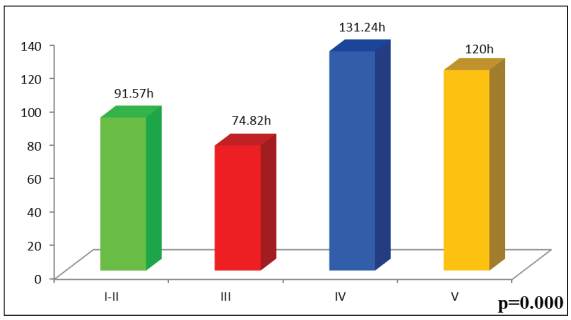
2 grafikas. Padidėjusios serumo kreatinino koncentracijos įtaka pooperacinės DPV trukmei
(Serumo kreatinas >132,6 µmol/l)



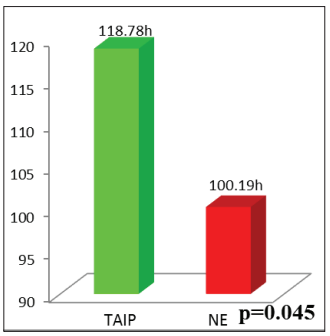
3 grafikas. Mažakraujystės įtaka pooperacinės DPV trukmei
(Anemija (HTC<35%)



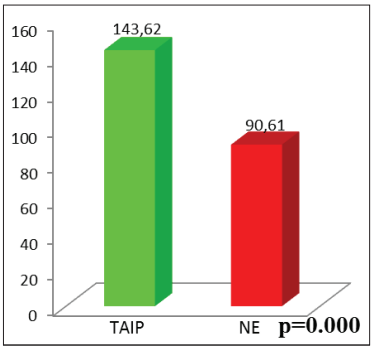
4 grafikas. Paciento ASA klasės įtaka pooperacinės DPV trukmei (ASA klasė)



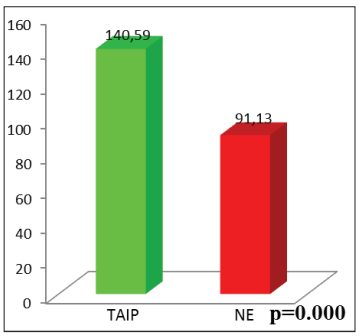
5 grafikas. IŠL įtaka pooperacinės DPV trukmei



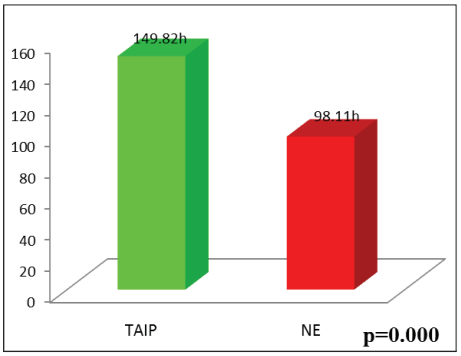
6 grafikas. Hemodinamikos nestabilumo įtaka pooperacinės DPV trukmei (Šokas)



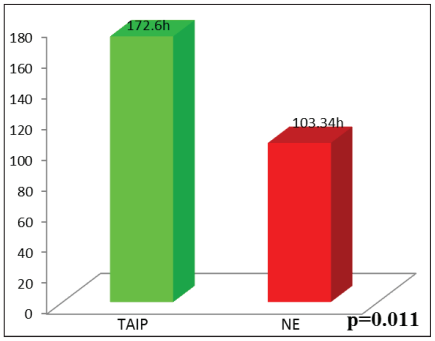
7 grafikas. Pooperacinės DPV trukmė ir vazopresorių poreikis (Vazopresoriai šokui gydyti)



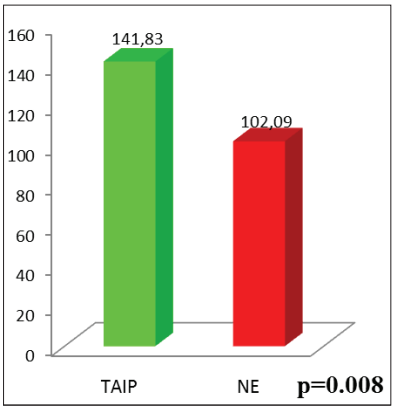
8 grafikas. Infekcinių komplikacijų įtaka pooperacinės DPV trukmei (Infekcinės komplikacijos)



9 grafikas. Išsivysčiusio ūminio IFN įtaka pooperacinės DPV trukmei (Ūminis inkstų nepakankamumas)



10 grafikas. Atsiradusių ritmo sutrikimų įtaka pooperacinės DPV trukmei (Ritmo sutrikimai)



imties ar kraujo komponentų perpylimo ir pooperacinės DPV trukmės. Mūsų nuomone, tai galėjo lemti maža pacientų imtis, sunki bendra jų būklė bei operacijų pobūdis (tik skubios operacijos), dėl ko galimai infuzinės terapijos poveikis neišryškėjo.

Svarbus tyrimo trūkumas, jog negalėjome gauti chirurginių intervencijų metu naudotų DPV aparatų parametrų, nes anestezijų lapuose tai aptariama labai lakoniškai, daugiau dėmesio skiriant deguonies įsotinimo, CO_2 pašalinimo ir kraujotakos rodikliams. DPV režimas ir jo parametrai galimai turi įtakos pooperacinių kvėpavimo komplikacijų (PKK) išsivystymui [3,7-10]. Nauji tyrimų duomenys siūlo taikyti švelnesnius DPV režimus pacientams, turintiems didesnę tikimybę pooperaciniu laikotarpiu išsivystyti kvėpavimo nepakankamumui. Manoma, kad agresyvi DPV pertempia alveolių sienelę, pažeidžia jų epitelį bei plaučių kapiliarų endotelį, taip skatindama gausesnį uždegiminių mediatorių išsiskyrimą, lengvesnį infekcijos plitimą krauju bei komplikacijų, susijusių su galima oro embolija, vystymąsi. Iš tyrimų, nagrinėjančių ūmaus respiracinio distreso problemą, žinoma, kad taikant DPV rekomenduojama riboti įpučiamo oro tūrį bei slėgį. Metaanalizių duomenys teigia, jog didesnis teigiamas slėgis iškvėpimo gale (angl.

positive end-expiratory pressure) gali padėti pacientams su ūmaus respiracinio distreso sindromu. Tačiau nėra ištirta, kokie konkrečiai tūriai ar slėgiai, PEEP reikšmės turėtų būti naudojami. DPV parametrų įtaka PKK išsivystymui – tema prospektyviniam tyrimui.

Daugiau nei pusė tirtos populiacijos jau prieš operaciją turėjo didesnę ar mažesnę infekciją, dalis - sepsį. Žinoma, kad sisteminis uždegiminis atsakas, kaip rizikos veiksnys, didina kvėpavimo nepakankamumo išsivystymo riziką [1]. Radome stiprų ryšį tarp infekcijos išplitimo ir DPV trukmės. Pacientams su pooperacinėmis infekcinėmis komplikacijomis DPV trukmė pailgėjo vidutiniškai 39,0 valandomis, o jei pasireikšdavo ir kraujotakos nepakankamumas (šokas) – DPV būdavo ilgesnė dar papildomai 48,7 valandomis. Mūsų nuomone, ankstyva tikslinga infekcijos diagnostika ir agresyvus gydymas galėtų padėti sumažinti šios pacientų populiacijos sergamumo pobūdį.

Ankstesnių tyrimų autoriai nurodo, kad skubi operacija yra rizikos veiksnys išsivystyti vėlesniam kvėpavimo nepakankamumui [1,3], tad pacientų paruošimas chirurgijai, įskaitant ir kvėpavimo sistemos optimizavimą (rūkymo mechanizmas, kiti modifikuojami faktoriai), galėtų sumažinti pooperacinio kvėpavimo nepakankamumo trukmę bei pagerinti baigtis. Kita vertus, galimybės ribotos, nes tam reikalingas gana ilgas laiko intervalas. Mūsų nuomone, operacijos skubumas buvo tas tyrimo ypatumas, kuris neleido išryškėti gretutinės patologijos įtakai PKK vystymuisi.

Išvados

Mūsų duomenimis, pooperacinės dirbtinės plaučių ventiliacijos po skubių operacijų trukmė labiausiai priklauso nuo priešoperacinių faktorių, kaip antai: didesnė ASA klasė, išeminė širdies liga, dirbtinė plaučių ventiliacija, anemija ar aukštas kreatinino lygis prieš operaciją. Atliktame tyrime ritmo sutrikimai, pooperacinės infekcinės komplikacijos, ūminis inkstų funkcijos nepakankamumas bei šokas buvo svarbiausi pooperaciniai veiksniai, ilginantys DPV.

Literatūra

1. Johnson RG, Arozullah AM, Neumayer L, Henderson WG, Hosokawa P, Khuri SF. Multivariable predictors of postoperative respiratory failure after general and vascular surgery: results from the patient safety in surgery study. *J Am Coll Surg* 2007;204(6):1188-98.
2. Brown PP, Kugelmass AD, Cohen DJ, Reynolds MR, Culler SD, Dee AD, Simon AW. The frequency and cost of complications associated with coronary artery bypass grafting surgery: results from the United States Medicare program. Ann Thorac Surg 2008; 85(6):1980-6.
3. Blum JM, Stentz MJ, Dechert R, Jewell E, Encored M, Rosenberg AL, Park PK. Preoperative and Intraoperative Predictors of Postoperative Acute Respiratory Distress Syndrome in a General Surgical Population. *Anesthesiology* 2013; 118(1):19-29.
4. Stubbs JR. Transfusion-related acute lung injury, an evolving syndrome: the road of discovery, with emphasis on the role of the Mayo Clinic. Transfus Med Rev 2011;25(1):66-75.
5. Watson GA, Sperry JL, Rosengart MR, Minei JP, Harrbrecht BG, Moore EE, Cuschieri J, Maier RV, Biliar TR, Peitzman AB. Fresh frozen plasma is independently associated with a higher risk of multiple organ failure and acute respiratory distress syndrome. J Trauma 2009;67(2):221-7.
6. Khan H, Belsher J, Yilmaz M, Afessa B, Winters JL, Moore SB, Hubmayr RD, Gajic O. Fresh-frozen plasma and platelet transfusions are associated with development of acute lung injury in critically ill medical patients. Chest. 2007; 131(5):1308-14.
7. Putensen C, Theuerkauf N, Zinserling J, Wrigge H, Pelosi P. Meta-analysis: ventilation strategies and outcomes of the acute respiratory distress syndrome and acute lung injury. Ann Intern Med 2009;151(8):566-576.
8. Gajic O, Dabbagh O, Park PK, Adesanya A, Chang SY, Hou P, Anderson H III, Hoth JJ, Mikkelsen ME, Gentile NT, Gong MN, Talmor D, Bajwa E, Watkins TR, Festic E, Yilmaz M, Iscimen R, Kaufman DA, Esper AM, Sadikot R, Douglas I, Sevransky J, Malinchoc M. Critical Illness and Injury Trials Group: Lung Injury Prevention Study Investigators (USCIITG-LIPS): Early identification of patients at risk of acute lung injury: Evaluation of lung injury prediction score in a multicenter cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2011;183(4):462-70.
9. Fernández-Pérez ER, Sprung J, Afessa B, Warner DO, Vachon CM, Schroeder DR, Brown DR, Hubmayr RD, Gajic O. Intraoperative ventilator settings and acute lung injury after elective surgery: A nested case control study. Thorax 2009;64(2):121-7.
10. Blum JM, Maile M, Park PK, Morris M, Jewell E, Dechert R, Rosenberg AL. A description of intraoperative ventilator management in patients with acute lung injury and the use of lung protective ventilation strategies. Anesthesiology 2011;115(1):75-82.

PREDICTORS OF PROLONGED RESPIRATORY SUPPORT AFTER EMERGENCY SURGERY

A. Karbonskienė, D. Kuzminskis, A. Plioraitis, J. Kuzminskienė

Key words: mechanical ventilation, predictive factors, emergency surgery.

Summary

The aim of the research: to find out predictors of the prolonged mechanical ventilation after emergency surgery.

Methodology: retrospective review of case - histories of all adult patients in whom emergency surgery was performed in a single non - cardiac surgery unit of tertiary care hospital in 2010. Primary endpoint studied was severe respiratory complication defined as respiratory insufficiency requiring intubation and

transfer to an intensive care unit for mechanical ventilatory support. Demographics, pre-, intra- and postoperative data, duration of mechanical ventilation (MV) and outcomes of mechanically ventilated patients were evaluated. Statistical analysis was made using SPSS 18.0. We used Student‘s criterion, Mann - Whitney, Kruskal - Wallis and Wilcoxon‘s tests where appropriate. Level of significance - $p<0,05$.

Results: 210 cases of postoperative MV were identified (duration 31,5 ± 52,6 h). Duration of MV depended on preoperative factors: ASA class (p=0,000), presence of ischaemic heart disease (p=0,045), anaemia (p=0,003), elevated serum nitrogen (p=0,030), preoperative MV (p=0,000); postoperative events: arrhythmias (p=0,008), infection (p=0,000), acute renal failure (p=0,011), shock (p=0,000). We could not find statistically significant dependence between duration of mechanical ventilation and lung diseases (p=0,000), oncological diseases (p=0,090), haemotransfusion (p=0,099). Risk of lethal outcome was increased in case of MV (p=0,000).

Conclusions: we identified multiple risk factors that have an effect on the development of acute respiratory failure after emergency surgery. Early and aggressive intervention in case of infection may contribute to a better outcome.

Correspondence to: darius.kuzminskis@gmail.com

Gauta 2013-01-23