

Krūtinės sienos defektų ir liekamųjų pleuros ertmių plastika

Paulius Gradauskas, Romaldas Rubikas, Mindaugas Danilavičius
Kauno medicinos universiteto klinikų Torakalinės chirurgijos klinika

Raktažodžiai: krūtinės sienos defektas, liekamoji pleuros ertmė, plastinė rekonstrukcija, didžioji taukinė.

Santrauka. Tyrimo tikslas. Palyginti krūtinės ląstos sienos defektų plastikos raumenų ir didžiosios taukinės lopais rezultatus. Tyrimo medžiaga ir metodai. Per pastaruosius 2,5 metų Kauno medicinos universiteto klinikų Torakalinės chirurgijos klinikoje dėl krūtinės ląstos sienos defektų, sąlygotų pūlinės patologijos, padarytos 29 plastinės operacijos. Keturiolikai ligonių (48,3 proc.) plastikai naudota didžioji taukinė, 15 (51,7 proc.) krūtinės ir (ar) pilvo sienos raumenys. Abi pacientų grupės viena nuo kitos nesiskyrė pagal patologijos pobūdį, amžių, operacijos ir narkozės riziką. Atlikta ligos istorijų retrospektyvioji analizė ir įvertinti peroperaciniai duomenys: operacijos trukmė, gydymo trukmė, komplikacijų skaičius. Rezultatai. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) skyrėsi tik operacijos trukmė (172 ± 34 min. plastikos raumenų lopu ir 255 ± 21 min. plastikos didžiąja taukine). Pastebima tendencija, kad komplikacijų skaičius, plastikai naudojant didžiąją taukinę, mažėja. Išvada. Didžiosios taukinės transplantatas saugiai ir sėkmingai naudojamas infekuotų krūtinės ląstos sienos defektų plastikai.

Įvadas

Uždengdami krūtinės sienos defektus arba užpildydami liekamąsias ertmes po plaučių rezekcijų Kauno medicinos universiteto klinikų Torakalinės chirurgijos klinikoje dažniausiai naudodavome pasukamuosius raumenų arba raumenų-odos lopus (1). Analizuodami operacijų rezultatus, pastebėjome, kad neretai jie nebūdavo pakankamai geri, ypač šiais lopais plastikuojant infekuotus defektus. Todėl pastaraisiais metais pradėjome vis dažniau naudoti ir didžiąją taukinę. Šio darbo tikslas – palyginti šių dviejų plastinių operacijų galimybes bei jų rezultatus.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai

Nuo 2000 metų sausio iki 2003 gegužės mėnesio Kauno medicinos universiteto klinikų Torakalinės chirurgijos klinikoje gydyti 2085 ligoniai. 33 iš jų (1,5 proc.) padaryta krūtinės sienos plastikos operacija. Dažniausia indikacija plastikai buvo pūlinė patologija ir jos komplikacijos – 27 pacientai (81,8 proc.), 5 atvejais (15,2 proc.) plastika atlikta po krūtinės sienos navikų pašalinimo, viena pacientė (3,0 proc.) operuota dėl spindulinės pažaidos (radionekrozės). Penkiais atvejais plastine medžiaga naudotas sintetinis kraujagyslių protezas, 15 atvejų (40,5 proc.) – pasukamasis raumens lopus, 14 atvejų (37,8 proc.) – didžioji taukinė ir trimis atvejais vienmomentiškai naudota ir didžioji taukinė, ir raumuo. Siekdami sudaryti panašias ir tar-

pusavyje lyginamas grupes į tyrimą įtraukėme tik ligonius, operuotus dėl pūlinės patologijos, kuriems atlikta krūtinės sienos plastika arba raumens lopus, arba didžiąją taukinę, ir du pacientus, kuriems, prieš panaudojant didžiosios taukinės transplantatą, jau buvo naudoti raumens lopus, tačiau pūlinės komplikacijos tęsėsi. Pūlinės patologijos priežastys ir ligonių duomenys pateikiami pirmoje ir antroje lentelėse. Ikioperacinė ligonių būklė ir operacijos rizika vertinta remiantis Amerikos anesteziologų asociacijos skale (ASA). Abiejų grupių pacientai operuoti naudojant visiškąją endotrachėjinę anesteziją, taikant tikslią antibakterinę profilaktiką pagal pasėlio iš infekuotos ertmės rezultatus.

Visais atvejais operacijos pradėtos nuo donorinio lopo paruošimo. Jei plastikai naudojamas platusis nugaros raumuo, pjūvis daromas ties jo priekiniu kraštu. Raumuo paruošiamas nupjovus nuo krūtinės nugaros fascijos ir išsaugant kraujotaką per nugarines krūtinės kraujagysles (*a. et v. thoracodorsalis*). Plastikai naudojant tiesųjį pilvo raumenį, daromas paramedialinis pilvo odos ir poodžio pjūvis. Tiesusis pilvo raumuo skersai nupjaunamas apatinėje dalyje ir pasukamas išsaugant jį maitinančias viršutines pakrūtinio kraujagysles (*a. et v. epigastricae sup.*). Poodyje buvo suformuojamas tunelis link krūtinės sienos defekto, į jį pasukamas ir paliekamas paruoštas raumeninis lopus.

1 lentelė. Pūlinė patologija, sąlygojusi krūtinės sienos defektą

Pirminė priežastis	Ligonių skaičius	Procentas
Uždara krūtinės trauma, osteomielitas	7	25,9
Atvira krūtinės trauma, osteomielitas	3	11,1
Tuberkuliozinis osteomielitas	1	3,7
Pooperacinis osteomielitas	4	14,8
Pleurostomos, atliktos dėl pleuros empiemos	12	44,5
Iš viso	27	100

2 lentelė. Ligonių duomenys

Ligonių duomenys	Plastika raumeniu	Plastika taukine	p reikšmė
Amžius	49±11,8	50±13,7	p>0,05
Lytis (V:M)	15:0	13:1	p>0,05
Buvusių operacijų skaičius	2,5±2,4	3±1,05	p>0,05
ASA rizikos grupė	3,5±0,85	3,4±0,45	p>0,05

Plastikai naudojant didžiąją taukinę, buvo atliekama viršutinė vidurinė laparotomija. Pakėlę didžiąją taukinę, atkirpdavome ją nuo skersinės storosios žarnos ir nuo priekinio kasos paviršiaus. Siekdami pailginti transplantatą, perrišdavome ir nukirpdavome dalį didžiosios taukinės arkadą formuojančių kraujagyslių, kraujotaką dažniausiai išsaugodami per kairę skrandinę taukinės arteriją (*a. gastroepiploica sin.*). Paruoštas taukinės fragmentas buvo paliekamas arba po diafragmos kupolu, arba įkišamas į priekinį tarpuplautį. Per antrąją operacijos etapą visais atvejais sudarydavo donorinės vietos gydymas išpjaunant pūlinės infekcijos suardytus audinius (šonkaulių, krūtinkaulio, raktikaulių fragmentus, dalį raumenų ir pasieninės pleuros), transplantato įkėlimas į sudarytą ertmę ir jo fiksavimas. Šalia transplantato visada palikdavome silikoninį dreną, kurį pašalindavome 2–3 pooperacinę parą.

Registruojame perioperacinius rodiklius: operacijos trukmę, hemotransfuzijos poreikį, pooperacinio gydymo trukmę bei pooperacines komplikacijas. Komplikacijomis vadinome dalinę arba visišką transplantato

nekrozę, tebesitęsiantį pūlinį procesą žaizdoje, hematoma arba seromą donorinėje žaizdoje, dėl kurios reikėjo papildomos chirurginės intervencijos.

Duomenų statistinei analizei naudoti chi kvadrato (χ^2) ir Fišerio tikslumo testai.

Rezultatai

Perioperaciniai duomenys pateikti trečioje lentelėje. Statistiškai reikšmingai skyrėsi tik operacijos trukmė. Trimis atvejais plastika raumeniniais lopais nedavė laukto rezultato, t. y. išliko tebesitęsiantis pūlinis procesas krūtinės sienoje. Abiejose operacijų grupėse buvo po vieną komplikaciją, susijusią su donorinio lopo paėmimu. Po plastikos raumeniu dėl sukretėjusios kraujosrūvos raumens guolyje teko atlikti papildomą drenavimą. Po plastikos taukine antrą mėnesį po operacijos išryškėjo slankiojanti vidinė išvarža, dėl kurios atlikta plastika. Visi ligoniai pasveiko.

Rezultatų aptarimas

Atviri platus ir ilgai negyjantys infekuoti krūtinės

3 lentelė. Perioperaciniai duomenys

Perioperaciniai rodikliai	Plastika raumeniu	Plastika taukine	p reikšmė
Operacijos trukmė	172±34	255±21	p<0,05
Hemotransfuzijos poreikis	2 (13,3 proc.)	0	p>0,05
Komplikacijų skaičius	4 (26,6 proc.)	1 (7,1 proc.)	p>0,05
Lovadieniai po operacijos	15,5±6,5	13±4,1	p>0,05

sienos defektai sunkiai gydomi įprastais chirurginiais metodais: žaizdos kraštų išpjovimu ir kraštų suartiniimu bei pooperacinių ertmių drenavimu (1). Tokiais atvejais torakochirurgai pasitelkia plastinės ir rekonstrukcinės chirurgijos metodus, infekuotus žaizdos kraštus uždengdami gerai vaskulizuotu ir gyvybingu audiniu. Krūtinėje šiam tikslui tradiciškai naudoti pasukamieji raumens lopai, nes jie (didysis krūtinės, platusis nugaros arba greta krūtinės esantis tiesusis pilvo raumuo) pasižymi aiškia kraujotakos struktūra ir kitomis tinkamomis donorystei savybėmis (1–4). Ilgainiui tiek kiti autoriai (3, 4), tiek ir mes pastebėjome pasukamųjų raumens lopų trūkumus: ilgalaikį skausmą, užsitęsusią sekreciją donorinio lopo guolyje, tebesitęsiantį pūlinį procesą krūtinės sienoje.

Ieškant geresnės plastinės medžiagos, prisiminta didžioji taukinė, kurią dar 1926 metais Vokietijos chirurgas V. Knazozovicky pirmasis panaudojo ekstraabdominalinės patologijos gydymui (artroplastikai) (5), o rumunų chirurgas I. Kiricuta 1963 metais pradėjo naudoti krūtinės sienos defektų plastikai (3, 5). Seniai įrodyta, jog didžioji taukinė pasižymi ne tik gera vaskulizacija, bet ir unikaliomis antibakterinėmis ir neoangiogeneze stimuliuojančiomis savybėmis. Net ir mažiausias didžiosios taukinės sudirginimas skatina limforetikulinės sistemos aktyvavimąsi ir makrofaginę jos veiklą (5), užtikrinančią antibakterines savybes. Šios sistemos aktyvavimas atpalaiduoja angiogeninius polipeptidinius faktorius, kurie jau per pirmąsias šešias valandas sukelia kraujagyslių dilataciją ir neovaskulizaciją (5), užtikrinančią sąaugų tarp žaizdos ir taukinės formavimąsi. Tačiau pagrindinis didžiosios taukinės naudojimo ekstraabdominalinių infekuotų defektų plastikai trūkumas yra papildomos operacijos,

tai yra intervencijos į pilvaplėvės ertmę, būtinybė (3, 4, 6, 7). Didžiausios apimties retrospektyviąją studiją pateikęs autorių kolektyvas iš JAV (per 25 metus operuoti 135 pacientai) 25 atvejais (18,5 proc.) konstatavo pooperacines komplikacijas, susijusias su didžiosios taukinės paėmimu (7). Dažniausios komplikacijos buvo susijusios su pūlinės infekcijos išplitimu ir į pilvo sieną arba net į pilvaplėvės ertmę, pooperacinių išvaržų susiformavimu. Siekiant išvengti galimų komplikacijų, taukinės lopo paruošimui pradėta naudoti laparoskopinė metodika, tačiau tokių bandymų aprašyta nedaug ir akivaizdžių pranašumų neįrodyta (8, 9). Remdamiesi savo nuomone bei patirtimi, griežtų aseptikos ir antiseptikos taisyklių operacijos bei ankstyvu pooperaciniu laikotarpiu laikymasis, tinkama operacijos technika ir metodika taip pat padeda išvengti galimų septinių komplikacijų. Vienintelė mūsų užfiksuota komplikacija, susijusi su taukinės paėmimu, buvo antrąjį pooperacinį mėnesį atsiradusi slankiojanti vidinė išvarža, kuri nesunkiai išgydyta atlikus angos plastiką diafragmoje, per kurią į krūtinę buvo perkeltas taukinės lopus.

Dėl mažo pacientų skaičiaus kol kas negalime įrodyti statistškai reikšmingų didžiosios taukinės lopo panaudojimo pranašumų lyginant su raumenų lopais. Tačiau matoma tendencija, kad šis plastikos būdas sudaro geresnes sąlygas infekuotam krūtinės ląstos defektui gyti ir nesukelia didesnių komplikacijų, susijusių su didžiosios taukinės lopo paruošimu bei paėmimu.

Išvada

Didžiosios taukinės transplantatas saugiai ir sėkmingai naudojamas infekuotų krūtinės ląstos sienos defektų plastikai.

Plastic reconstruction of chest wall defects and residual pleural cavities

Paulius Gradauskas, Romaldas Rubikas, Mindaugas Danilavičius

Clinic of Thoracic Surgery, Kaunas University of Medicine Hospital, Lithuania

Key words: chest wall defect, residual pleural cavity, plastic reconstruction, greater omentum.

Summary. *Aim.* To compare the results of plastic reconstructions of the infected chest wall defects using either muscular, or omental flaps.

Material and methods. There were 29 thoracic reconstructions performed in the Clinic of Thoracic Surgery, Kaunas University of Medicine Hospital, due to infected chest wall defects in the last 30 months. In 14 cases (48.3%) pedicled omental flaps and in 15 cases (51.7%) muscular flaps were used. The groups of patients were comparable according to gender, age, underlying pathology, and perioperative risk. The retrospective analysis of case reports was carried out; the duration of the surgery and of postoperative stay, as well as morbidity were analyzed.

Results. Only duration of the surgery differed statistically significantly (255 ± 21 min in the first and 172 ± 34

min in the second group), but there was a tendency the morbidity to be lower in the group of pedicled omental flaps.

Conclusion. The pedicled omental flaps could be used safely and successfully for reconstruction of infected chest wall defects.

Correspondence to P. Gradauskas, Clinic of Thoracic Surgery, Kaunas University of Medicine Hospital, Eivenių 2, 3007 Kaunas, Lithuania. E-mail: torchir@takas.lt

Literatūra

1. Norkus T, Rubikas R, Jasulaitis L. Krūtinės sienos rekonstrukcija pasukamu pilvo odos raumeniniu lopu: ligos eigos aprašymas. (Chest wall repair by the rotated rectus abdominis myo-cutaneous flap: a case report.) *Medicina (Kaunas)* 1996;32 Suppl 8:80-2.
2. Koch H, Tomaselli F, Pierer G, Schwarzl F, Haas F, Smolle-Juttner FM, et al. Thoracic wall reconstruction using both portions of the latissimus dorsi previously divided in the course of posterolateral thoracotomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:874-8.
3. Arnold PG, Pairolero PC. Chest-wall reconstruction: an account of 500 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1996;98:804-10.
4. Lopez-Monjardin H, de-la-Pena-Salcedo A, Mendoza-Munoz M, Lopez-Yanez-de-la-Pena A, Palacio-Lopez E, Lopez-Garcia A. Omentum flap versus pectoralis major flap in the treatment of mediastinitis. *Plast Reconstr Surg* 1998;101: 1481-5.
5. Liebermann-Meffert D. The greater omentum: anatomy, embryology and surgical applications. *Surg Clin North Am* 2000;80:275-93.
6. Hultman CS, Culbertson JH, Jones GE, Losken A, Kumar AV, Carlson GW, et al. Thoracic reconstruction with the omentum: indications, complications and results. *Ann Plast Surg* 2001;46:242-9.
7. Hultman CS, Carlson GW, Losken A, Jones GE, Culbertson JH, Mackay G, et al. Utility of the omentum in the reconstruction of complex extraperitoneal wounds and defects: donor-site complications in 135 patients from 1975 to 2000. *Ann Surg* 2002;235:782-95.
8. Domene CE, Volpe P, Onari P, Szachnowicz S, Birbojm I, Barreira LF, et al. Omental flap obtained by laparoscopic surgery for reconstruction of the chest wall. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:215-8.
9. Kamei Y, Torii S, Hasegawa T, Nishizeki O. Endoscopic omental harvest. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:2450-3.

Straipsnis gautas 2003 09 01, priimtas 2003 11 05

Received 1 September 2003, accepted 5 November 2003