

Saugi liposukcija: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga

#ernauskis, Karolis; Krušyk, Sandra; Šukytė, Gabrielė; Venclauskas, Linas; Sakalauskas, Mantas

Saugi liposukcija: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga

Lietuvos chirurgija, vol. 19, núm. 3-4, 2020

Vilniaus Universitetas, Lituania

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=694274365007>

DOI: <https://doi.org/10.15388/LietChirur.2020.19.34>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Saugi liposukcija: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga

Safe Liposuction: Case Report and Review of the Literature

Karolis Černauskis cernauskiskarolis@gmail.com

*Hospital of Lithuanian University of Health Sciences Kauno Klinikos,
Lithuania*

Sandra Kružyk Skruzyk@gmail.com

Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania

Gabrielė Šukytė gabriele.sukytelt@gmail.com

Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania

Linus Venclauskas linasvenclauskasg@yahoo.com

*Hospital of Lithuanian University of Health Sciences Kauno Klinikos,
Lithuania*

Mantas Sakalauskas mantas0sakalauskas@gmail.com

Plastinė ir rekonstrukcinė chirurgija, Lithuania

Lietuvos chirurgija, vol. 19, núm. 3-4,
2020

Vilniaus Universitetas, Lithuania

Recepción: 15 Mayo 2020
Aprobación: 30 Junio 2020

DOI: [https://doi.org/10.15388/
LietChirur.2020.19.34](https://doi.org/10.15388/LietChirur.2020.19.34)

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=694274365007](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=694274365007)

Summary: Įvadas. Riebalų nusiurbimo operacija, arba liposukcija, yra viena iš populiariausių estetinių chirurginių procedūrų. Ši procedūra neretai sietina su kūno svorio mažinimu, tačiau pirminė operacijos reikšmė – kūno linijų kontūravimas. 2018 m. JAV plastinės chirurgijos statistiniais duomenimis, liposukcijos operacijos patenka į populiariausių kosmetinių chirurginių procedūrų penketuką, o riebalai dažniausiai siurbiami nuo pilvo srities. Viena iš galimų sunkiausių komplikacijų po šios procedūros yra plonosios ar gaubtinės žarnos perforacija (komplikacijų dažnis siekia 0,014 proc.). Siekiant šios komplikacijos išvengti, svarbu ne tik užtikrinti operacijos saugumą, bet ir visapusiškai ištirti pacientą prieš operaciją bei stebėti atlikus operaciją. Straipsnyje pristatomas komplikuotos liposukcijos – plonosios žarnos perforacijos – klinikinis atvejis ir pateikiama analizuojamos srities literatūros apžvalga. Klinikinis atvejis. 2019 m. liepos mėn. plastinės chirurgijos gydytojai operavo 49 m. pacientę. Atlikta juosmens ir pilvo srities riebalų nusiurbimo operacija. Pirmą pooperacinę parą pacientė skundėsi difuziniu pilvo skausmu (VAS 7–8 balai), tačiau kliniškai peritonito požymių nebuvo pastebėta. Vėliau išryškėjo specifinis sepsio klinikinis vaizdas ir, kompiuterine tomografija nustatius peritonitą, pacientė skubiai operuota. Operacija pradėta nuo diagnostinės laparoskopijos. Kairėje pilvo sienos pusėje buvo matyti 4 – 5 mm pilvo sienos defektų, pilvo ertmėje buvo gausu žarnų turinio. Akivaizdžių plonosios ar gaubtinės žarnos ar kitų pilvo ertmės organų sužalojimų laparoskopijos metu nepastebėta, todėl atlikta laparotomija, kurios metu rastos dvi perforacinės plonosios žarnos angos, jos užsiūtos. Pooperacinis laikotarpis buvo sklandus, po 11 lovadienių pacientė išleista iš ligoninės. Išvados. Žarnų perforacija po liposukcijos yra reta, tačiau grėsminga komplikacija. Žarnos pažeidimas yra viena iš sunkiausių komplikacijų, tačiau prevencija įmanoma. Pirmiausia, būtina detalai kliniškai ištirti pacientą prieš atliekant operaciją.

Pooperaciniu laikotarpiu ypač svarbu atsižvelgti į paciento nusiskundimus ir klinikinius simptomus. Aptartas klinikinis atvejis iliustruoja, kokia grėsminga gali būti pilvo liposukcijos komplikacija ir koks svarbus yra gydytojo budrumas bei ankstyvoji komplikacijos diagnostika.

Keywords: liposukcija, perforacija, peritonitas.

Abstract: . *Introduction.* Liposuction is one of the most popular aesthetic surgical procedures. Liposuction is associated with weight loss, but the primary significance of this operation is body lines contouring. According to US plastic surgery statistics for 2018, liposuction surgery was ranked in the top five of cosmetic surgical procedures, and the most common area of suction in the body was the abdomen. One of the most difficult complications after this procedure is perforation of the small or large intestine, with a frequency of 0.014%. In order to avoid this complication, a comprehensive pre-operative, post-operative examination of the patient and ensuring the safety of the operation are important. We presenting a complicated clinical case of liposuction and literature review. *Presentation of case report.* In July 2019, a 49-year-old patient underwent surgery by plastic surgeons. Abdominal liposuction surgery was performed. On the first postoperative day, the patient complained of diffuse abdominal pain (VAS 7–8 points), but there were no clinical signs of peritonitis. The patient underwent urgent surgery following the development of a clinical picture of sepsis and peritonitis due to tomography. The operation started with diagnostic laparoscopy. On the left side of the abdominal wall, 4 – 5 mm abdominal wall defects were observed, and the intestinal cavity was rich in intestinal contents. No obvious injuries to the small intestine, colon or other abdominal organs were observed during laparoscopy. Therefore, a laparotomy was performed, during which two perforations of the small intestine were found and sutured. The postoperative period was smooth, with the patient discharged home after 11 bed days. *Conclusions.* Intestinal perforation after liposuction is a rare but dangerous complication. Although bowel injury is one of the most severe complications. Prevention is possible starting with a detailed clinical examination of the patient in the preoperative period. The postoperative period should be particularly important in light of the patient's complaints and clinical symptoms. The presented clinical case shows what a complication of abdominal liposuction can be threatening and how important its early diagnosis and vigilance are.

Keywords: liposuction, perforation, peritonitis.

Įvadas

Liposukcija yra viena iš populiariausių estetinių chirurginių procedūrų. Daugelis šią procedūrą sieja su kūno svorio mažinimu, tačiau pirminė operacijos reikšmė yra kūno linijų kontūravimas.

Pirmoji liposukcijos operacija aprašyta 1921 m. Prancūzų chirurgas Charles'is Dujarrier, naudodamas šlapimo kateterį, siurbė poodinius riebalus iš balerinių kelių ir blauzdų. Operacijos dažnai komplikavosi nekroze, galūnes reikėdavo amputuoti, todėl ilgainiui liposukcijos operacijų atsisakyta [1, 2]. Po kurio laiko liposukcijos procedūros buvo atnaujintos. Tobulinta operacijų metodika, mažinta komplikacijų rizika ir dažnis. Šiandien liposukcijos procedūros pripažįstamos kaip operacijos, turinčios mažiausią komplikacijų riziką [3]. 2018 m. JAV plastinės chirurgijos statistiniais duomenimis, liposukcijos operacijos patenka į populiariausių kosmetinių chirurginių procedūrų penketuką (palyginti su 2017 m. duomenimis, liposukcijos operacijų padaugėjo 5 proc.) [4]. Dažniausiai atliekama pilvo srities riebalų nusiurbimo procedūra. Viena iš sunkiausių komplikacijų po šios procedūros yra plonosios ar gaubtinės žarnos perforacija (komplikacijų dažnis – 0,014 proc.) [5]. Siekiant šios komplikacijos išvengti, svarbu prieš operaciją pacientą ištirti, parinkti tinkamą operacijos taktiką, užtikrinti pooperacinio laikotarpio saugumą ir laiku diagnozuoti bei gydyti pooperacines komplikacijas.

Klinikinis atvejis

2019 m. liepos mėn. plastinės chirurgijos gydytojai operavo 49 m. pacientę. Atlikta juosmens ir pilvo srities riebalų nusiurbimo operacija. Pirmą pooperacinę parą pacientė skundėsi difuziniu pilvo skausmu (VAS 5–6 balai), tačiau kliniškai peritonito požymių nebuvo pastebėta. Pasireiškė saikinga tachikardija (85–97 k/min.), atlikus kraujo tyrimą, nustatyta nedidelė leukocitozė ($11,5 \times 10^9/l$) ir nežymus neutrofilų nuokrypis (neutrofilų – 77 proc.). Pacientei leista gerti skysčius, o nuo skausmo skirti opiatai. Kitą parą pacientės būklė pablogėjo. Pasireiškė ryški tachikardija (120 k/min.), tachipnėja (20 k/min.), arterinis kraujo spaudimas buvo 110/75 mmHg. Skausmas pilve sustiprėjo. Atsirado stiprus difuzinis (VAS 7–8 balai) pilvo skausmas, pilva plėvės dirginimo simptomai buvo teigiami. Hipovolemio šoko dėl galimo pooperacinio kraujavimo diag. nozė atmesta, nes, pakartojus kraujo tyrimus, Hb buvo 120 g/l, tačiau leukocitozė padidėjo iki $13,8 \times 10^9/l$, o CRB buvo 200 mg/l. Pacientei skubiai atliktas krūtinės ląstos ir pilvo rentgenologinis tyrimas bei pilvo echoskopija. Rentgenologiniu tyrimu laisvo oro pilvaplovės ertmėje nenustatyta, tačiau, atliekant echoskopinį tyrimą, viršutinėje pilvaplovės ertmės dalyje pastebėtas laisvasis skystis. Įvertinus atliktus tyrimus, galimai besivystanti sepsis ir įtariama ūminė pilvo susirgimų, nuspręsta pacientę pervežti į Abdominalinės chirurgijos skyrių. Chirurgijos skyriuje, remiantis qSOFA kriterijais (AKS – 90/70 mmHg, tachikardija – 104 k/min., kapiliarų prisipildymo laikas pailgėjęs >3 s, tachipnėja – 21 k/min.), pacientei diagnozuotas sepsis. Budėju siam chirurgui konsultavus, diagnozuotas peritonitas. Pakartoti kraujo tyrimai: Hb – 118 g/l, leukocitozė – $15,1 \times 10^9/l$, neutrofilų – 83 proc., CRB – 342,2 mg/l. Pradėjus skirti aktyvią infuzoterapiją kristaloidais, pacientės būklė buvo stabili. Rentgenologinis ir echoskopinis tyrimai nebuvo pakankamai informatyvūs, todėl nuspręsta atlikti pilvo ir dubens kompiuterinę tomografiją. KT vaizduose pastebėtas laisvas oras pilvaplovės ertmėje ties kepenimis ir tarp žarnų. Gausesni oro intarpai buvo matyti priekinėje ir dešinėje šoninėje pilvo sienoje. Pacientė skubiai operuota. Prieš operaciją pacientei skirti plataus veikimo antibiotikai: meropenemas ($1 \text{ g} \times 3 \text{ k/d}$) ir vankomicinas ($1 \text{ g} \times 2 \text{ k/d}$).

Operacija pradėta nuo diagnostinės laparoskopijos, kurios metu pilvo ertmėje pastebėtas gausus žalsvos spalvos turinys visuose pilvo aukštuose. Kairėje pilvo sienos pusėje buvo matyti 4–5 mm pilvo sienos defektų. Akivaizdžių plonosios ar gaubtinės žarnos sužalojimų nepastebėta. Nuspręsta atlikti laparotomiją ir kruopščiai apžiūrėti pilvo ertmės organus. Atliekant vidurinę laparotomiją, pastebėta, kad tiesusis pilvo raumuo išplonėjęs. Raumenų diastazė – apie 3 cm pločio. Atvėrus pilvaplovės ertmę, paimtas mikrobiologinis pasėlis. Apžiūrint plonąją žarną, 170 cm nuo lig. Treitz rastos dvi perforacinės plonosios žarnos angos (skersmuo – apie 2–3 mm), pridengtos taukine. Perforacinės angos užsiūtos dviem aukštais, pavienėmis 3/0 Vicryl siūlėmis. Kitų pilvaplovės

bei pilvo ir dubens ertmės organų pažeidimų nerasta. Pilvo ertmė gausiai išplauta ir drenuota keturiais drenais.

Siekiant užtikrinti saugią pacientės ekstubaciją ir hipovolemijos korekciją, moteris perkelta į ITS. Čia gydyta parą laiko, vėliau grąžinta į Chirurgijos skyrių, kuriame praleido 11 lovadienių. 9 dienas buvo skiriama antibiotikoterapija meropenemu ir vankomicinu, kol iš mikrobiologinio pasėlio išaugo *Candida albicans*, jautri flukanolizui. Gydytas meropenemu ir vankomicinu buvo nutrauktas, 14 dienų skirtas preparatas grybelinėms ligoms gydyti. Antrą pooperacinę parą pacientė pradėjo gerti skysčius, trečią parą – valgyti. Atsitaikė žarnyno pasąžas. Pacientės būklė gerėjo. Aštuntą pooperacinę parą pašalintas drenas iš Douglasso ertmės, devintą parą pašalinti likę trys drenai. Pradėta ankstyvoji rehabilitacija. Operacinis pjūvis sugijo pir miniu būdu, be komplikacijų. Būklei išliekant stabiliai ir esant teigiamam atsakui į gydymą, pacientė išleista iš ligoninės tęsti gydymo namuose.

Diskusija

Estetinės chirurginės procedūros dažniausiai atliekamos sveikiems pacientams. Atlikus estetinę operaciją, labai svarbu ankstyva komplikacijų diagnostika ir gydymas. Tokios sunkios komplikacijos, kaip aptartu klinikiu atveju, yra retos, tačiau jos grėsmingos paciento gyvybei. Prieš operaciją chirurgas privalo informuoti pacientą apie galimas komplikacijas, jų priežastis ir numatomą gydymą [1].

Diagnozuojant žarnų perforaciją ir išsivysčiusį peritonitą, svarbu įvertinti paciento nusiskundimus, surinkti išsamią anamnezę, nustatyti rizikos veiksnius, klinikius požymius ir įvertinti radiologinių bei laboratorinių tyrimų duomenis.

Galimą komplikacijų riziką padeda įvertinti detali medicininė apžiūra. Būtina kruopščiai išsiaiškinti paciento gretutines ligas ir pacientą ištirti. Tyrimo metu gydytojas turi atkreipti dėmesį į paciento pilvo sienos pooperacinius randus ir į galimą pilvo sienos asimetriją ar išplonėjimą. Visceralinių perforacijų dažniausiai nustatoma pacientų, kurių anamnezėje nurodyta buvusi pilvo sienos išvarža, plonajame žarnyne. Minėtina, kad tiek vyrams, tiek moterims būdingos vadinamosios anatomicinės „prilipimo zonos“ (angl. zones of adherence) – sritys, kuriose yra gana tankių pluoštinių prisitvirtinimų, einančių į gilesnius fascijų sluoksnius. Yra didelė rizika šias kūno sritis pažeisti intervencijomis, todėl gydytojams reikia būti itin budriems. Minėtos zonos turi būti identifikuojamos priešoperaciniu laikotarpiu.

Tokie rizikos veiksniai kaip nutukimas, cukrinis diabetas, rūkymas ir amžius gali keisti odos elastingumą, riebalinio audinio storį ir lemti tarpląstelinės matricos formavimosi pokyčius. Dėl pakitusio kolageno metabolizmo vyksta jungiamojo audinio remodeliacija. Tai gali lemti pilvo sienos plonėjimą ir trapumą [6, 7].

Įvykus žarnos perforacijai po liposukcijos, ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu pasireiškia šie klinikiniai simptomai: stiprus skausmas (ankstyvasis požymis), priverstinė paciento padėtis ir (pradžioje)

besivystantys hipovoleminio šoko požymiai (tachikardija, tachipnėja ir hipotenzija). Vėliau, po 4 – 6 val., pradeda ryškėti peritonito požymiai (pilvo sienos raumenų tempimas ir pilvaplėvės dirginimo požymiai). Peritonitą lydi sepinis ir (arba) hipovoleminis šokas. Totalinis peritonitas išsivysto retai, dažniau nustatomas lokalus peritonitas [2]. Nepaisant to, labai svarbu ankstyva šios komplikacijos diagnostika, nes vėlyvos peritonito diagnostikos išeitys dažniausiai baigiasi pacientų mirtimi. Ankstyva komplikacijos diagnostika ir neatidėliotina operacija – būtinos sąlygos, siekiant išvengti letalios išeities [5].

Dėl tam tikrų priežasčių pooperacinę žarnos perforacijos komplikaciją kartais sunku pastebėti. Aprašytu klinikiu atveju perforacija įtarta išryškėjus stipriam pilvo skausmui, nesusijusiam su operacine trauma. Vis dėlto ryškesnis pilvo skausmas pasireiškė tik antrą pooperacinę parą – kaip vėliau paaiškėjo, skausmą kėlė taukine pridengtos perforacinės angos. Aprašytu klinikiu atveju komplikacijos diagnostika buvo kiek pavėluota dėl atipinių simptomų, todėl pooperaciniu periodu būtina vertinti žarnyno pasąžą, net jeigu operacija buvo paviršinė, o ne ertminė. Esant galimybei, siūlytina neskirti opiatų pooperaciniam skausmui slopinti, nes, slopinant skausmą, sunku laiku nustatyti komplikaciją.

Pooperaciniu laikotarpiu atliekant radiologinius instrumentinius tyrimus, galima įvertinti intraperitoniškai besikaupiantį skystį ar dujas. Diagnozę galima patvirtinti atliekant pilvo rentgenografijos tyrimą – ieškant laisvo oro pilve. Vis dėlto, kaip parodė klinikinis atvejis, šis tyrimas ne visada tikslus. Tiksliausiai skysčių ar minimalių laisvo oro ruoželių kaupimąsi pilve, žarnyno išsiplėtimą galima vertinti atlikus pilvo ir dubens kompiuterinę tomografiją [8]. Aprašytu klinikiu atveju būtent kompiuterinė tomografija patvirtino ūminio peritonito diagnozę.

Esant neaiškiai ūminio pilvo skausmo diagnozei, kai kurie mokslinės literatūros autoriai rekomenduoja pirmiausia atlikti diagnostinę laparoskopiją. Atliekant laparotomiją, didėja pilvo sienų pūlingų komplikacijų po liposukcijos tikimybė [8]. Vis dėlto dažniau atliekama laparotomija, o ne laparoskopija [5].

Žarnos perforacijos gali būti pavienės arba dauginės, skirtingose anatomicinėse vietose ir skirtingo dydžio. Prancūzų ekspertų atliktoje analizėje [9], apimančioje 2000 – 2012 m. laikotarpį, nurodoma, kad iš 19 atvejų, kai buvo atlikta liposukcija, dažniausia komplikacija – klubinė žarnos perforacija (14 atvejų).

Vienos nuomonės, kokių chirurginius veiksmus atlikti esant žarnos perforacijai, nėra. Atsižvelgiant į žarnos pažeidimo dydį ir peritonito išplitimą, sukurta įvairių balų skaičiavimo sistemų, skirtų rizikai stratifikuoti ir palyginti. Viena iš šių sistemų yra POSSUM (Physiologic and Operative Severity Scoring for the enUmeration of Mortality and Morbidity) [10, 11]. Kuo POSSUM balas didesnis, tuo paciento klinikinė būklė sunkesnė. Palyginti su rezekavimu ir anastomozės formavimu, reikšmingai didesnis POSSUM balas (55,6 proc.) nutatytas formuojant stomą. Mokslinių tyrimų duomenimis, stoma formuojama didesnės rizikos pacientams, atsižvelgiant į didesnę POSSUM reikšmę [12, 13]. Žarnos perforacinę angą dažniausiai rekomenduojama siūti dviem

aukštais (pirmą aukštą – besirezorbuojančiu siūlu, antrą aukštą – serozinį ir raumeninį sluoksnius – nesirezorbuojančiu siūlu) [6, 12].

Prieš pasirinkdamas chirurginę taktiką, pilvo chirurgas turi atsižvelgti į daugelį veiksnių: į pacientų amžių, bendrą būklę (ar yra sepsis ar septinis šokas), žarnos pažeidimo dydį ir peritonito išplitimą. Gydant tokias komplikacijas, kaip jatrogeninis žarnos pažeidimas, universalios operacijos ir gydymo metodikos nėra. Pirminis perforacijos uždarymas saugesnis pacientams, kuriems nustatyta viena perforacija, kurie pasižymi sveiku žarnynu, minimalia kontaminacija ir maža POSSUM reikšme. Stoma saugesnė pacientams, kurių POSSUM reikšmė aukšta, chirurgui kyla abejonų dėl uždarymo vientisumo [13]. Rezekcija ir anastomozė gali būti atliekamos pacientams, kuriems nustatyta dauginių perforacijų ar kurių žarnos segmentas labai pažeistas, bet likęs žarnynas sveikas [13]. Aprašytu klinikiniu atveju pasirinktas perforuotos žarnos susiuvimas dviem aukštais (naudotas besirezorbuojantis siūlas), nes peritonitas nebuvo išplitęs, o perforacinės angos buvo nedidelės.

Minėtina, kad, neatlikus skubios operacijos, pacientas gali mirti dėl septinių komplikacijų ar dauginio organų nepakankamumo (DODS) [14]. Įtarus žarnyno perforaciją, gydymas turi būti neatidėliotinas. Paciento perkėlimas į intensyviosios terapijos skyrių, tinkamas parengimas operacijai ir laiku atliktas operacinis gydymas yra ypač svarbu gelbstint pacientą.

Aptartas klinikinis atvejis rodo, kad sėkmingą pacientės pasveikimą lėmė pakankamai ankstyva diagnostika (nusiskundimai, apžvalginė laparoskopija, radiologinė ir laboratorinė diagnostika), tinkamas medikamentinis gydymas (antibiotikoterapija, infuzoterapija, analgetikai, stresinių opų ir tromboembolijų profilaktika) ir neatidėliotina operacija (laparotomija, plonosios žarnos susiuvimas).

Išvados

Žarnų perforacija po liposukcijos yra reta, tačiau daugeliu atveju letali komplikacija. Žarnos pažeidimas yra viena iš sunkiausių komplikacijų, tačiau prevencija įmanoma. Pirmiausia, būtina detalai kliniškai ištirti pacientą prieš atliekant operaciją. Pooperaciniu laikotarpiu ypač svarbu atsižvelgti į paciento nusiskundimus ir klinikinius simptomus.

Aptartas klinikinis atvejis parodė, kokia grėsminga gali būti pilvo liposukcijos komplikacija ir koks svarbus yra gydytojo budrumas bei ankstyvoji komplikacijos diagnostika.

References

1. Halk AB, Habbema L, Genders RE, Hanke CW. Safety Studies in the Field of Liposuction: A Systematic Review. *Der matologic Surg* 2019; 45(2): 171–182.
2. Mandal A. History of Liposuction. 2019. Available at: <<https://www.newsmedical.net/health/HistoryofLiposuction.aspx>>.

3. Dixit VV, Wagh MS. Unfavourable outcomes of liposuction and their management. *Indian Journal of Plastic Surgery* 2013; 46(2): 377–392.
4. 2018 Plastic Surgery Statistics Report. Available at: <www.PlasticSurgery.org>.
5. Dellièvre V, Bertheuil N, Harnois Y, Thiénot S, Gérard M, Robert M, Watier E. Multiple bowel perforation and necrotising fasciitis secondary to abdominal liposuction in a patient with bilateral lumbar hernia. *Indian J Plast Surg* 2014; 47(3): 436–440.
6. Strigård K, Clay L, Stark B, Gunnarsson U, Falk P. Giant ventral hernia – relationship between abdominal wall muscle strength and hernia area. *BMC Surg* 2016; 16(1): 50. Available at: <<http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s128930160166x>>.
7. Al Dujaili Z, Karcher C, Henry M, Sadick N. Fat reduction: Complications and management. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2018; 79(2): 197–205.
8. Zakine G, Baruch J, Dardour JC, Flageul G. Perforation of viscera, a dramatic complication of liposuction: a review of 19 cases evaluated by experts in France between 2000 and 2012. *Plast Reconstr Surg* 2015; 135(3): 743–750.
9. CárdenasCamarena L, Gerardo LPA, Durán H, BayterMarin JE. Strategies for reducing fatal complications in liposuction. *Plast Reconstr Surg* 2017; 5(10): 1–5.
10. Copeland GP. Surgical scoring, risk assessment and the surgeon. *J R Coll Surg Edinb* 1992; 37(3): 145–148.
11. Copeland GP. Comparative audit: fact *versus* fantasy. *Br J Surg* 1993; 80(11): 1424–1425. Available at: <10.1002/bjs.1800801123>.
12. Whiteley MS, Prytherch DR, Higgins B, Weaver PC, Prout WG. An evaluation of the POSSUM surgical scoring system. *Br J Surg* 1996; 83: 812–815. Available at: <10.1002/bjs.1800830628>.
13. Mohil R, Singh T, Arya S, Bhatnagar D. Risk adjustment is crucial in comparing outcomes of various surgical modalities in patients with ileal perforation. *Patient Saf Surg* 2008; 2(1): 31. Available at: <<http://pssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/17549493231>>.
14. Sharma D, Dalencourt G, Bitterly T, Benotti PN. Small intestinal perforation and necrotizing fasciitis after abdominal liposuction. *Aesthetic Plast Surg* 2006; 30(6): 712–716.