

## Statusartikel

Ugeskr Læger 2022;184:V04210321

# Hudreducerende kirurgi efter massivt vægttab

Mari Irgens Bøkset & Jesper Poul Næsted Jensen

Plastikkirurgisk Afdeling, Sydvestjysk Sygehus

Ugeskr Læger 2022;184:V04210321

### HOVEDBUDSKABER

- Ca. en tredjedel af patienter, der har gennemgået et massivt vægttab, vil få behov for plastikkirurgisk korrektion.
- Kirurgi og indikation herfor er baseret på en individuel helhedsvurdering.
- Behandlingen kan ud over afhjælpning af fysiske gener have en positiv indvirkning på patientens kropsbillede, selvtillid og livskvalitet.

I de seneste år er der sket en markant stigning i prævalensen af fedme både på verdensplan og i Danmark, hvoraf et tiltagende antal borgere får foretaget fedmekirurgi [1, 2]. Samtidig med, at bariatrisk kirurgi og vægttab kan bidrage til væsentlige sundhedsmæssige fordele ved at reducere morbiditet og mortalitet associeret med overvægt, efterlader det ofte disse patienter med et sekundært problem i form af gener fra uønsket hudoverskud og konturdeformiteter [3]. Hudreducerende kirurgi kan afhjælpe disse symptomer ved at forbedre mobilitet, kosmetik, langsigtet vægttab, kropsbillede, overordnet helbred og dermed livskvalitet [4].

Et estimat er, at en tredjedel af patienter, der har gennemgået massivt vægttab (MWL), vil få behov for hudreducerende kirurgi [1], og at op til 84,5% har et ønske herom [5-7]. I Danmark blev der i 2018 indberettet 586 patienter med plastikkirurgiske indgreb efter MWL [2]. Vurdering af, hvorvidt en patient er kandidat til offentligt finansieret korrektiv kirurgi, varierer efter det individuelle behov og er baseret på kriterier udarbejdet af Sundhedsstyrelsen [8]. Formålet med denne artikel er at belyse mulighederne for plastikkirurgiske tiltag efter MWL og at klarlægge visitationskriterierne herfor. Der vil blive taget udgangspunkt i de seks hyppigste anatomiske regioner til vurdering af hudreducerende indgreb på bryst, ryg, mave, balder, arme og lår.

### BEHANDLINGSKRITERIER

MWL defineres som et tab af BMI på minimum 15 enheder målt som forskellen mellem patientens maksimale vægt uden for graviditet og den aktuelle vægt [8]. Vægttabet kan opnås ved kostomlægning og motion, dog har flertallet af patienterne gennemgået bariatrisk kirurgi i form af gastric bypass eller gastric sleeve. MWL medfører oftest excessiv løs hud særligt i de områder, hvor fedtdepoterne har været størst. Derudover kan der ses isolerede fedtdepoter, der ikke forsvinder efter vægttabet. Patienterne klager typisk over smerter og friktion i forbindelse med bevægelse, hudproblemer i form af sår, svampeinfektioner, lugtgener samt kosmetisk ubehag og psykosocial hæmning med risiko for social isolation og depression [4].

For at sikre lige adgang til offentligt finansieret plastikkirurgi efter MWL udgiver Sundhedsstyrelsen en national

visitationsretningslinje indbefattende kriterierne generelt helbred, graden af vægttab, visuel præsentation samt funktion (Tabel 1). Som udgangspunkt er det patienter med moderate til svære forandringer, som udløser tilbud om behandling, såfremt der er ledsagende funktionelle og psykosociale gener. Ved ekstreme kroppsdeformiteter, der er meget udtalte og afvigende set i forhold til patientens alder, køn og BMI, kan kirurgi dog tilbydes, uden at der er klager ud over kosmetiske [6, 9]. Endelig indikation hviler på en individuel helhedsvurdering og stilles ved en plastikkirurgisk speciallæge på en offentlig hospitalsafdeling.

**TABEL 1** Kriterier for offentligt finansieret behandling af hudoverskud, sammenfattet ud fra Sundhedsstyrelsens visitationsretningslinje.

<i>Vægtkriterier</i>
Vægttab $\geq 15$ BMI-enheder
Aktuel BMI $\leq 30$ kg/m <sup>2</sup>
I udvalgte tilfælde BMI $\leq 34$ kg/m <sup>2</sup>
<i>Tidskriterier</i>
Vægtstabil: -5-2%, i min. 6 mdr.
Min. 18 mdr. efter bariatrisk kirurgi
<i>Individuelle kriterier</i>
Væsentlige fysiske og psykosociale gener
Eller
Ekstreme forandringer i forhold til alder
<i>Helbredskriterier</i>
ASA-score $\leq 2$ : ingen betydende fysiske eller psykiske komorbiditeter
Nikotinabstinens $\geq 6$ uger
Ingen alkohol- eller stofmisbrug
<i>Kriterier for de anatomiske regioner</i>
Moderate til svære forandringer: DS-grad II-III
Bryst:
Grad II: udtalt overhæng og misforhold mellem udseende og alder; $\geq 1$ af flg. karakteristika: kollaps af kirtelvæv med tab af øvre pol, (indad-)rotation af brystaksen, manglende fiksatation af IMF og/eller tab af lateral definition
Grad III: hudoverskud strækker sig posterioart for midtaksillærlijnen
Mave:
Grad II: hud til hud-kontakt fra pannus: hud- og fedtvalk, modsvarende et overhæng på $\geq 3$ cm eller flere panni der sammen måler $\geq 3$ cm
Grad III: pannus strækker sig posterioart for midtaksillærlijnen
Øvre ryg:
Grad II: hudoverskud posterioart for midtaksillærlijnen
Grad III: hudoverskud med hud til hud-kontakt
Balder:
Grad II: manglende fiksatation af infraglutalefuren
Grad III: hængende balder med hud til hud-kontakt
Arme:
Grad II: hudoverskud målende $\geq 50\%$ af overarmens diameter
Grad III: hudoverskud målende $\geq 100\%$ af overarmens diameter <sup>a</sup>
Lår:
Grad II: hudoverskud medførende fysiske gener pga. kollision og friktion af inderlår
Grad III: hudoverskud hænger ned under medialsiden af knæet

ASA = American Society of Anesthesiologists; DS = Danish Scale; IMF = intermaksillær fiksatation.  
a) Bestemmes ved pinching med armen i vandret stilling eller ved optegning mellem den fyldige og den løse del af armen.

## Klinisk evaluering

Den kliniske undersøgelse sammenholdt med symptomatologi og motivation for behandling er væsentlige

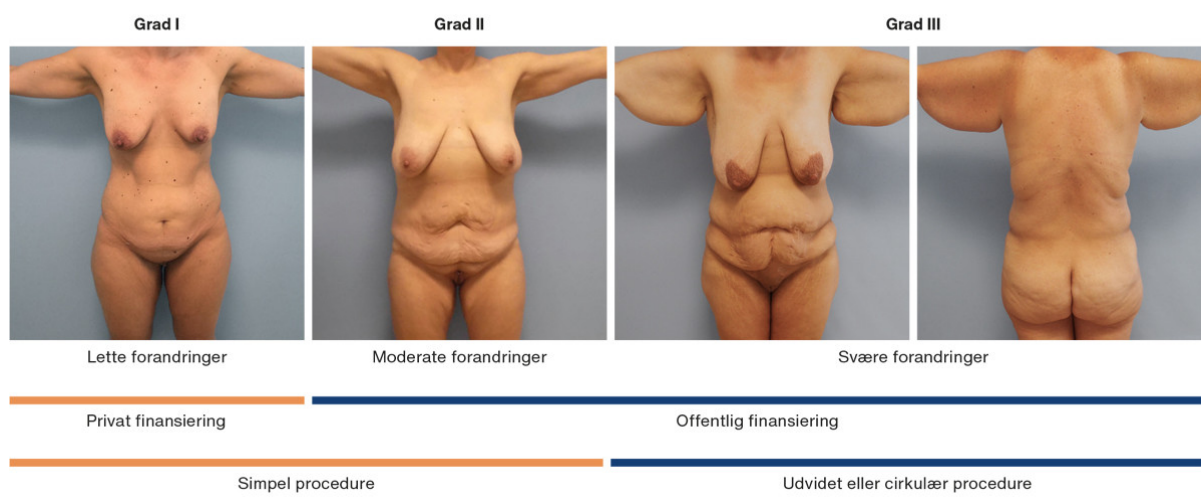
komponenter i vurdering af, hvorvidt en patient er kandidat til MWL-plastikkirurgi. Konsultationen omfatter aktuel højde og vægt, det samlede vægttab, individuelle gener, evt. komorbiditeter og kontraindikationer, objektiv undersøgelse med klassificering af hudforandringer samt fotodokumentation ud fra relevante standardpositioner. Hudens beskaffenhed og overskud vurderes, og overhæng kvantificeres med centimetermål, hvor det er muligt. Vægtstabilitet forud for kirurgi er væsentlig mhp. at undgå en katabol tilstand og underernæring. Fedme, rygning og diabetes mellitus er kendte risikofaktorer for komplikationer [10] og kan kontraindicere behandling.

Patienterne informeres præoperativt om den relativt høje komplikationsrisiko. Lette komplikationer herunder seromdannelse, mindre sårruptur, hæmatom, hudnekrose, infektion og uskønne cicatricer kan have indvirkning på opfølgningstid, kosmetisk resultat og patienttilfredshed. Interventionskrævende komplikationer i form af operationskrævende hæmatom (12-28%) og serom (4-10%), større sårruptur (9-18%), dyb infektion (11-23%) og større nekroser (6-9%) er mindre hyppige [2]. Fatale systemiske komplikationer som tromboemboli er yderst sjældne [11]. Ved implementeringen af MWL-kirurgi i offentligt hospitalsregi var det forventet, at behandlingen af komplikationer ville være ressourcekrævende og fordre træk på andre afdelinger som eksempelvis intensivafdelinger. Det har dog vist sig ikke at være tilfældet [2].

## Klassifikationsmetoder

Et visuelt klassifikationssystem til gradering af MWL-forandringer er et væsentligt klinisk redskab i indikationsstilling og præoperativt planlægning af hudreducerende kirurgi. I 2019 blev Danish Scale (DS) udviklet i Danmark som et visuelt supplement til den skriftlige visitationsretningslinje. Formålet var simplificering af sværhedsgraden af de hyppigst forekommende MWL-forandringer relateret til indikationsstilling for operation. DS omfatter patienter med MWL med BMI på 21-30 kg/m<sup>2</sup>, og der er tre kategorier som cut-off points til at skelne mellem deformiteter: Grad I klassificeres som lette forandringer af kosmetisk karakter, grad II som moderate forandringer, der er tilgængelige for isolerede plastikkirurgiske indgreb, og grad III som svære forandringer, der typisk vil indicere udvidede procedurer eller kombinationsprocedurer (Figur 1). DS, som aktuelt er under validering, er implementeret med national konsensus og godkendt af Datatilsynet [9].

**FIGUR 1** Struktur af Danish Scale.



Effekten af hudoverskud på hhv. fysisk funktion, emotionel hæmning og livskvalitet er ikke inkluderet i DS. Disse effekter er dog vigtige aspekter ved konsultationen, da det primære formål med MWL-plastikkirurgi bør være afhjælpning af subjektive gener. BODY-Q er en valideret, patient-reported outcome-målemetode til evaluering af effekten af behandling på livskvalitet og psykosocial funktion specifikt udviklet til patienter med

bariatriske og postbariatriske lidelser [12]. Denne metode har vist øget tilfredshed for udseende og livskvalitet hos patienter, der har gennemgået hudreducerende kirurgi, sammenholdt med individer, der ikke har fået foretaget korrigerende kirurgi. Resultaterne er statistisk signifikante og støtter op om, at patienter med udtalte deformiteter efter MWL bør kvalificeres for behandling i offentligt regi, hvor hudreducerende indgreb sidestilles med rekonstruktiv kirurgi.

## DE OPERATIVE INDGREB

Det kirurgiske behov er individuelt og afhænger bl.a. af patientens ønske og forventninger, i hvilken grad og i hvilke regioner hudoverskuddet er til stede samt operatørens kirurgiske præferencer. Indgrebet består typisk af direkte excision, underminering, løft, udtynding og evt. augmentation. Mange af procedurerne kan kombineres med liposuction, dels for at mindske det kirurgiske traume ved stump vævsløsning og dels for at forbedre det kosmetiske resultat ved udglatning af konturspring. Oftest foretages et enkelt indgreb ad gangen, men i tilfælde, hvor der vælges at kombinere flere i samme seance, bør man være opmærksom på at undgå procedurer, der fremkalder træk i modsatte retninger [13].

Blandt de operative indgreb skelnes mellem simple, udvidede og cirkulære procedurer. Ved en udvidet procedure forstås en operation i en anatomisk region, som udvides til en tilstødende region, mens en cirkulær procedure er et indgreb, hvor man opererer på for- og bagsiden af kroppen.

### Bryst og øvre ryg

DS-grad II-brystforandringer kan afhjælpes ved simpel mastopeksi eller, såfremt hudoverskuddet strækker sig ud over brystets laterale afgrænsning, ved en udvidet procedure. Tilsvarende forandringer hos mænd kan adresseres ved torakoplastik, hvor der korrigeres for hængende og fyldigt brystområde [14]. Ved DS-grad III-forandringer vil en isoleret forsideoperation ikke give et tilfredsstillende resultat, og der bør derfor anvendes en cirkulær teknik i form af et upper body lift.

Brystaugmentation med proteser tilbydes ikke som offentligt finansieret behandling. Ved påfaldende kollaps af kirtelvævet kan der foretages stilet lap-plastik til autolog augmentation [15]. Ved mammahypertrofi kan patienten have gavn af en brystreduktion.

### Abdomen og balder

Abdominalplastik a.m. Regnault er et indgreb, hvor der foretages underminering op til sternum, hvorefter den overskydende hud bortskæres. Ved overhæng af mons pubis kan der være behov for et udvidet indgreb med løft, fiksation og evt. reduktion af mons [16, 17]. Ved udtalt peri- eller supraumbilikal hudoverskud kan der være indikation for abdominalplastik a.m. fleur-de-lis, hvor der ud over den horisontale incision foretages vertikal excision af hudoverskuddet (**Figur 2**) [18]. Ved DS-grad III-forandringer kan det være nødvendigt med en cirkulær procedure i form af beltlipektomi. Som standard foretages simpel hudexcision på bagsiden, dog kan ekstrem løshed eller manglende glutealfylde indicere et lower body lift, hvor undermineringen udvides distalt [19], evt. i kombination med infraglutealfureplastik og/eller autoaugmentation for at opnå baldeprojektion [20].

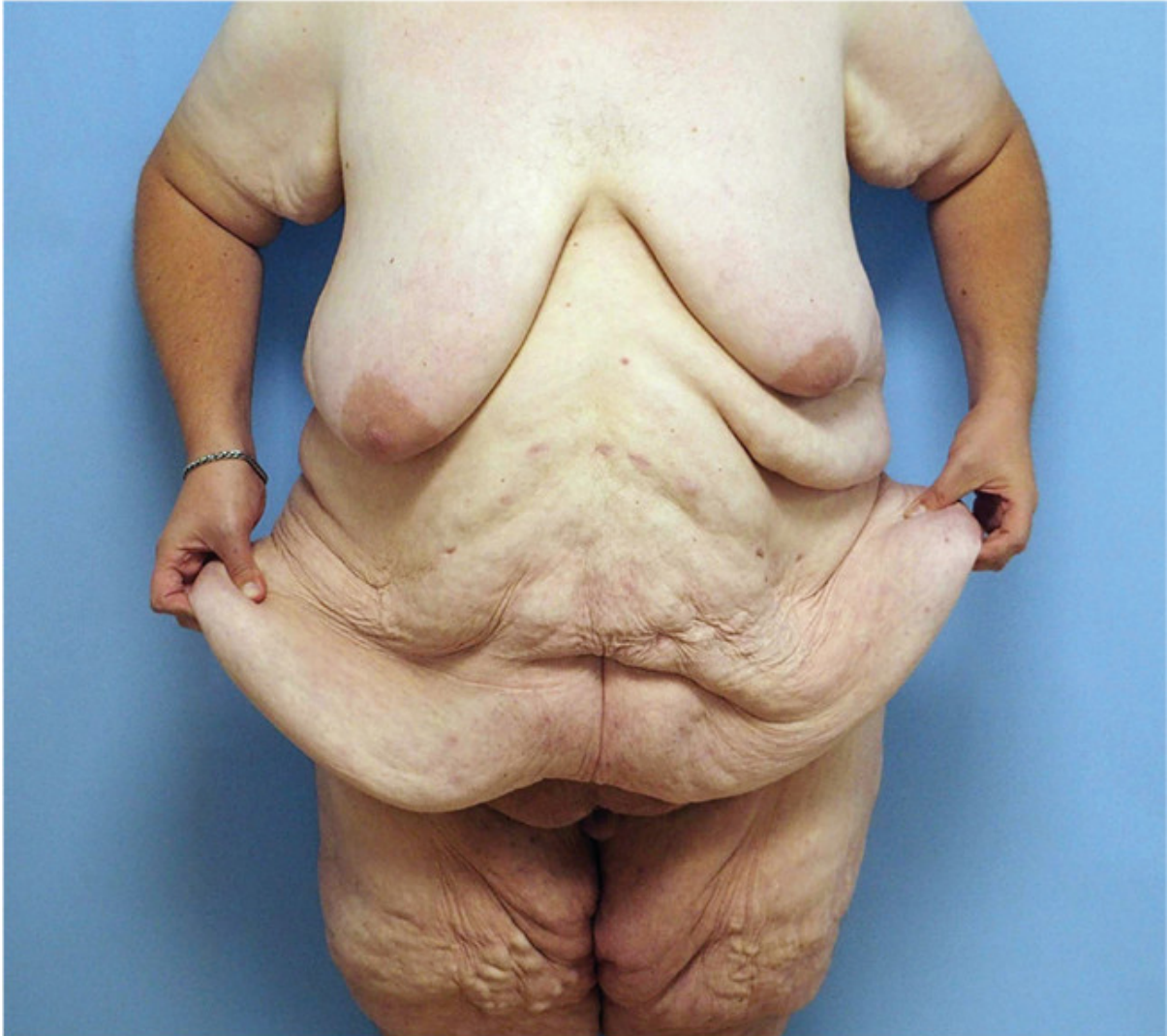
**FIGUR 2 A og B.** En 34-årig kvinde med Danish Scale-grad III-forandringer på abdomen og ryg efter gastric bypass med et vægttab på 15 BMI-enheder. **C og D.** Patienten fik efterfølgende foretaget beltlipektomi a.m. fleur-de-lis.



Patienter, der ikke har kunnet tabe sig til en BMI under  $30 \text{ kg/m}^2$ , og som er svært generet af en tung pannus, kan på funktionel indikation behandles med excision uden underminering benævnt pannikulektomi (Figur 3). Det kosmetiske resultat er oftest utilfredsstillende, men indgrebet kan have en positiv indvirkning på patientens helbred [21].



**FIGUR 3** Ekstreme forandringer hos en 34-årig mandlig patient, der gennemgik et væggtab på i alt 30 BMI-enheder efter gastric sleeve og gastric bypass. Forandringerne kan indicere pannikulektomi.



---

### Arme og lår

Ved brakioplastik bortskæres den overskydende hud i længderetning på indersiden af armen [22]. Markant løshed af den bagre aksillærfold eller overhæng ud over albuen klassificeres som DS-grad III og kan indicere en udvidet procedure, herunder i form af lateral torakoplastik eller udvidet mastopeksi [23].

Ved inderlårsplastik excideres væv i længderetning med udvidelse distalt for knæene ved DS-grad III-forandringer. Ved mindre udtalte forandringer kan det være sufficient med et horisontalt løft i sulcus genitofemoralis. Indgrebene kan kombineres [24].

## KONKLUSION

MWL-kirurgi er primært hudreducerende kirurgi, der skal behandle overskydende hud og konturforandringer efter et excessivt væggtab. I takt med en stigende prævalens af patienter, der gennemgår fedmekirurgi, ses en øget efterspørgsel for plastikkirurgiske korrektioner. Behandlingen retter sig mod at afhjælpe de funktionelle og psykosociale gener associeret med deformiteterne og kan dermed bidrage til forbedret livskvalitet. Indikationsstilling for MWL-kirurgi i offentligt sygehusregi foregår ved en plastikkirurgisk speciallæge og er baseret på faglige og visuelle retningslinjer sammenholdt med en helhedsvurdering af den enkelte patient. Grundig evaluering, risikovurdering og planlægning af de kirurgiske indgreb er afgørende for optimering af patientsikkerhed og tilfredshed.

**Korrespondance** *Mari Irgens Bøkset*. E-mail: mboekset@gmail.com

**Antaget** 30. marts 2022

**Publiceret på ugeskriftet.dk** 16. maj 2022

**Interessekonflikter** ingen. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

**Referencer** findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

**Artikelreference** Ugeskr Læger 2022;184:V04210321

## SUMMARY

### Body contouring surgery after massive weight loss

Mari Irgens Bøkset & Jesper Poul Næsted Jensen

Ugeskr Læger 2022;184:V04210321

Estimates purport, that the vast majority of patients who have undergone massive weight loss (MWL) desire body contouring surgery. In Denmark, public healthcare-financed MWL plastic surgery is to be granted, if the sequelae apply to criteria stated in the national specialist guidelines. Surgery is confined to MWL changes of moderate to high severity, if there is additional functional and psychosocial impairment, or if the changes are severe or abnormal compared to age. This review summarizes these indication criteria and highlights the basic concepts in commonly performed MWL body contouring surgery.

## REFERENCER

1. Hurwitz DJ, Ayeni O. Body contouring surgery in the massive weight loss patient. *Surg Clin North Am.* 2016;86(4):875-85.
2. Dansk Fedmekirurgiregister. National årsrapport 1. januar - 31. december 2018. [www.rkkp.dk](http://www.rkkp.dk) (jun 2019).
3. Ellison JM, Steffen KJ, Sarwer DB. Body contouring after bariatric surgery. *Eur Eat Disord Rev.* 2015;23(6):479-87.
4. ElAbd R, Samargandi OA, AlGhanim K et al. Body contouring surgery improves weight loss after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Aesthetic Plast Surg.* 2021;45(3):1064-1075.
5. Montpellier VM, Antoniou EE, Mulkens S et al. Body contouring surgery after massive weight loss: excess skin, body satisfaction, and qualification for reimbursement in a dutch post-bariatric surgery population. *Plast Reconstr Surg.* 2019;143(5):1353-1360.
6. Kitzinger HB, Abavey S, Pittermann A et al. After massive weight loss: patients' expectations of body contouring surgery. *Obes Surg.* 2012;22(4):544-8.
7. Giordano A, Victorzon M, Stormi T et al. Desire for body contouring surgery after bariatric surgery: do body mass index and weight loss matter? *Aesthet Surg J.* 2014;34(1):96-105.
8. Plastikkirurgisk korrektion efter massivt væggtab: faglig visitationsretningslinje.

<https://www.sst.dk/da/udgivelser/2013/faglig-retningslinje-for-plastikkirurgisk-korrektion-efter-massivt-vaegttab> (17. dec 2013).

9. Berg JO, Hölmich LR, Printzlau A. The Danish Scale for visual rating of massive weight loss body contours. Conceptualization and construct. *J Plast Surg Hand Surg.* 2019;53(4):189-197.
10. Brito ÍM, Meireles R, Baltazar J et al. Abdominoplasty and patient safety: the impact of body mass index and bariatric surgery on complications profile. *Aesth Plast Surg.* 2020;44(5):1615-1624.
11. Griffin M, Akhavan MA, Muirhead M et al. Risk of thromboembolism following body-contouring surgery after massive weight loss. *Eplasty.* 2015;15:e17.
12. Poulsen L, Klassen A, Rose M et al. Patient-reported outcomes in weight loss and body contouring surgery: a cross-sectional analysis using the BODY-Q. *Plast Reconstr Surg.* 2017;140(3):491-500.
13. Coon D, Michaels 5th J, Gusenoff JA et al. Multiple procedures and staging in the massive weight loss population. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(2):691-698.
14. Atiyeh BS, Dibo SA, Hayek SN. Contouring of the male anterior chest following bariatric surgery and massive weight loss. *Aesthet Surg J.* 2008;28(6):688-96.
15. Hamdi M, Landuyt KV, Blondeel P et al. Autologous breast augmentation with the lateral intercostal artery perforator flap in massive weight loss patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2009;62(1):65-70.
16. Rosenfield LK, David CR. Evidence-based abdominoplasty review with body contouring algorithm. *Aesthet Surg J.* 2019;39(6):643-661.
17. El-Khatib HA. Mons pubis ptosis: classification and strategy for treatment. *Aesthetic Plast Surg.* 2011;35(1):24-30.
18. Wallach SG. Abdominal contour surgery for the massive weight loss patient: the fleur-de-lis approach. *Aesthet Surg J.* 2005;25(5):454-65.
19. Carloni R, Runz AD, Chaput B et al. Circumferential contouring of the lower trunk: indications, operative techniques, and outcomes - a systematic review. *Aesthetic Plast Surg.* 2016;40(5):652-68.
20. Centeno RF. Autologous gluteal augmentation with the moustache transposition flap technique. *Clin Plast Surg.* 2018;45(2):277-293.
21. Lotfi P, Engdahl R. Concepts and techniques in postbariatric body contouring: a primer for the internist. *Am J Med.* 2019;132(9):1017-1026.
22. Myers PL, Bossert RP. Arm contouring in the massive-weight-loss patient. *Clin Plast Surg.* 2019;46(1):85-90.
23. Hurwitz DJ, Holland SW. The L brachioplasty: an innovative approach to correct excess tissue of the upper arm, axilla, and lateral chest. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(2):403-11, discussion 412-3.
24. Cram A, Aly A. Thigh reduction in the massive weight loss patient. *Clin Plast Surg.* 2008;35(1):165-72.