

Statusartikel

Ugeskr Læger 2023;185:V09220565

Arm- og inderlårsplastik efter massivt vægttab

Simon Naseri¹, Gudjon L. Gunnarsson², Caroline Lilja¹, Jens Ahm Sørensen¹ & Jørn Bo Thomsen¹

1) Forskningsenheden for Plastikkirurgi, Plastikkirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital, 2) Plastikkirurgi seksjon, Arendal, Sørlandet Sykehus, Norge

Ugeskr Læger 2023;185:V09220565

Der er en stigende forekomst af danskere, som gennemgår massivt vægttab (MV), defineret som tab af ≥ 15 BMI-enheder. De psykosociale og fysiske gener fra den overskydende hud er velbeskrevet i tidligere artikler [1-3]. Hudreducerende kirurgi tilbydes i offentligt regi med henblik på at mindske de fysiske gener og bidrage til øget livskvalitet [4]. Efter MV findes hudoverhængen ofte flere steder på kroppen, og mange patienter gennemgår derfor over en årrække en serie af hudreducerende kirurgi i offentligt regi. De hudreducerende indgreb, der udføres, er oftest maveplastik, brystkorrigerende operation samt arm- og inderlårsplastik. For patienten, der har gennemgået et MV, repræsenterer arm- eller inderlårsplastik hyppigt det afsluttende indgreb på en mangeårig vægttabsrejse imod et liv med færre fysiske og psykosociale gener. Formålet med denne artikel er at beskrive operationsindikationer, operative principper og typiske komplikationer i forbindelse med arm- og inderlårsplastik hos patienter med MV.

HOVEDBUDSKABER

- Et stigende antal massivt vægttabs-patienter medfører et øget behov for hudreducerende kirurgi.
- Overskydende hud på arme og lår fører til infektion, sår dannelse, maceration og hygiejneproblemer.
- Arm- og inderlårsplastikken er sikre indgreb, der mindsker de funktionelle gener og øger livskvalitet.

OVERSKYDENDE HUD PÅ ARME OG LÅR

Huden udstrækkes i forbindelse med vægtøgning. Et efterfølgende MV kan resultere i overskydende og løsthængende hud, da hudens bindevæv mister sine elastiske egenskaber [5]. Løsthængende hud kan i nogle tilfælde være ledsaget af væsentlig subkutan fedtfulde, selv hos patienter med normal BMI. Restfedtdepotet skyldes, at antallet af fedtceller ikke reduceres igen efter et større vægttab [6]. Overskydende hud på arme og lår kan forekomme hos begge køn, men ses i særlig høj grad hos kvinder, da kønshormonerne spiller en rolle i fedtdepoternes placering [7]. Gynoidt fedt er ofte karakteriseret ved fedtphobning omkring arme, lår, hofte og balder (pæreform). Androidt fedt er oftest lokaliseret centralt på mave, bryst, skulder og nakke (æbleform). På overarmen er fedtphobning oftest mest prominente på posteromedialsiden. Det er ofte denne del af overarmen, hvor hudptosens opstår, bl.a. fordi den superficielle fascie, der er medvirkende til at formgive armen, bliver for »stor« som følge af tidligere overvægt [8]. Den overskydende hud på låret er ofte lokaliseret på indersiden, men kan også ses langs hele lårets længdeakse og omkreds fra lyske og ned til knæniveau.

GENER FRA OVERSKYDENDE HUD EFTER MASSIVT VÆGTTAB

De oplevede hudgener hos patienten med massivt vægttab skyldes friktionen og tyngden af den løse overskydende hud. Når dette er lokaliseret omkring lårene, kan der opleves rødme, irritation, ildelugt, infektion, smerter og ubehag ved sex, motion og sport. Fra både arme og lår kan den overskydende hud komme i klemme ved kontakt med underlag, såkaldt impingement, imens de mere generelle hudgener på armene kun ses i de sværeste tilfælde med massivt hudoverskud. Beklædning med korrekt pasform kan være vanskelig at finde, hvilket også gælder for patienter, der har fået foretaget hudreducerende kirurgi på øvrige områder, da arme og lår som følge heraf vil være dysproportionelle.

HVEM KAN TILBYDE OPERATION?

Operationsindikationerne for hudreducerende kirurgi i offentligt regi er fastsat af Sundhedsstyrelsen [9]. Patienterne skal have tabt 15 BMI-enheder i vægt, præstere et BMI ≤ 30 kg/m² og opleve relevante fysiske og psykosociale gener fra hudoverskuddet (se ovenfor) [1, 2, 9]. Desuden skal specifikke kriterier for arm- hhv. inderlårsplastikken opfyldes. For armplastikken gælder, at der skal være et overhæng, der overstiger halvdelen af overarmens diameter. Overhænget måles fra den nedre muskulære afgrænsning af armen i vandret stilling. For inderlårsplastikken gælder, at der skal være hudoverskud i en sådan grad, at der opstår fysiske gener pga. hudfriktion imellem lårenes indersider [9]. Danish Scale er et objektivi klinisk værktøj, der benyttes til at vurdere graden af hudoverhæng og indikationen for hudreducerende kirurgi i offentligt regi [10].

VALG AF KIRURGISK PROCEDURE

Arme og lår behandles kirurgisk ensartet, da målet er at reducere hudoverskuddet for at mindske patientens gener. Formålet med operationerne er således ikke at reducere fedtvolumen. Patienten informeres om de forskellige indgreb, placering af ar og risiko for komplikationer, og den endelige beslutning træffes i fællesskab mellem patient og kirurg.

Fedtsugning kan anvendes peroperativt som supplement til både arm- og inderlårsplastikken for at skåne dybe vener, lymfekar og definere dissektionsplanet. Hos patienten med væsentlig subkutan fedtfylde kan fedtsugning udføres forud for en hudresektion i en senere seance [11, 12].

Armplastik tilbydes ved et overhæng begrænset til overarmen med excisionen på armens posteriore eller mediale side (**Figur 1**). En udvidet armplastik foretages hos patienter med hudoverskud på den laterale del af brystkassen – de såkaldte batwings. Alternativt kan man vælge at fjerne det torakale/aksillære hudoverskud i forbindelse med korrektion af brystet.

FIGUR 1 Billeder af patient før og efter armplastik. **A.** Før-billederne viser et betydeligt hudoverskud og en dårligt defineret overgang mellem arm og aksil. **B.** Efter-billederne viser en markant reduktion af hudoverskuddet og en veldefineret overgang mellem arm og aksil.



Inderlårsplastikken foretages oftest som en vertikal excision af hudoverskuddet med arret placeret medalt på låret (Figur 2). En udvidet inderlårsplastik foretages i tilfælde med udtalt hudoverskud over knæet, langs lysken eller glutealt, hvilket kræver, at man enten fedtsuger eller exciserer horisontalt på disse områder [13]. Patienten skal informeres om, at inderlårsplastikken ikke har opstrammende effekt på yderlåret.

FIGUR 2 Billeder af patient, som har fået foretaget lårplastik med fedtsugning på højre side og endnu ikke er opereret på venstre side. **A.** Uden benklæder ses der tydelig forskel mellem form og størrelse på de to sider. **B.** Med benklæder kan man få et indtryk af, hvad lårplastik kan have af betydning for valg af tøj.



KIRURGISKE PROCEDURER

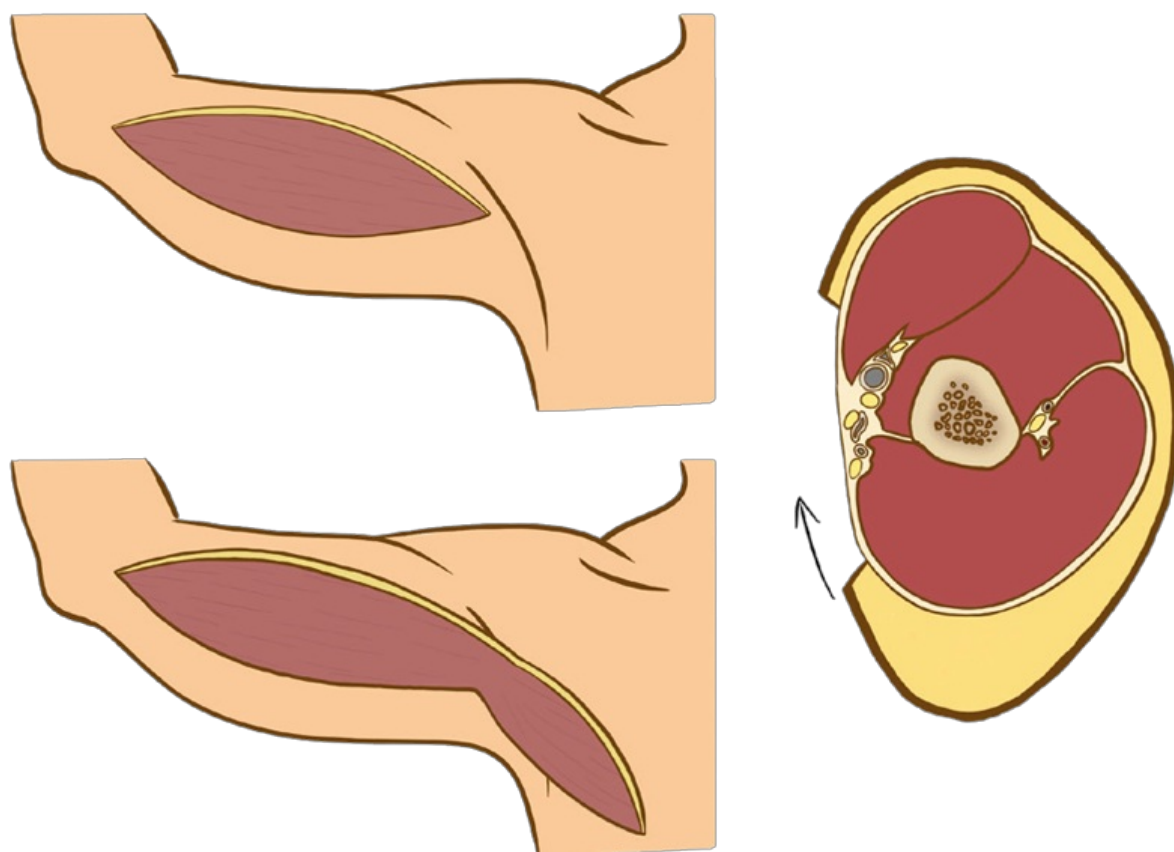
Fedtsugning

Fedtsugning er et redskab, som ofte anvendes under den hud, der skal fjernes som led i arm- eller inderlårplastikken. Ved fedtsugning skaber man et hulrum over den superficielle fascie, som gør den efterfølgende kirurgiske fjernelse af den overskydende hud lettere, idet fedtsugningen skaber et bredt og veldefineret dissektionsplan. I forbindelse med fedtsugning injiceres Ringers væske eller isotonisk NaCl med adrenalin. Ved behov for smertedækning tilsættes lokalanalgetikum, eksempelvis lidokain, til opløsningen. Når der er effekt af adrenalin, påbegyndes fedtsugningen via et til to indstiksteder langs optegningen på armen eller låret. Der suges inden for det ønskede område, indtil huden er slap ved pinchtest. Herefter er området klar til den korrigerende kirurgi.

Armplastik

Optegningen foretages præoperativt med armen abduceret (90°) i skulderleddet og flekteret (90°) i albueleddet. Patienten lejres i rygleje, og den overskydende hud på overarmens mediale eller posteriore flade fjernes (Figur 3). Der exciseres typisk tenformet til den superficielle fascie for at skåne kar, nerver og muskulatur. Der sutureres med resorberbare suturer i 2-3 lag. Den udvidede armplastik foretages ved at forlænge excisionen, således at den medinddrager dele af aksil og/eller bagerste aksilfold (Figur 3).

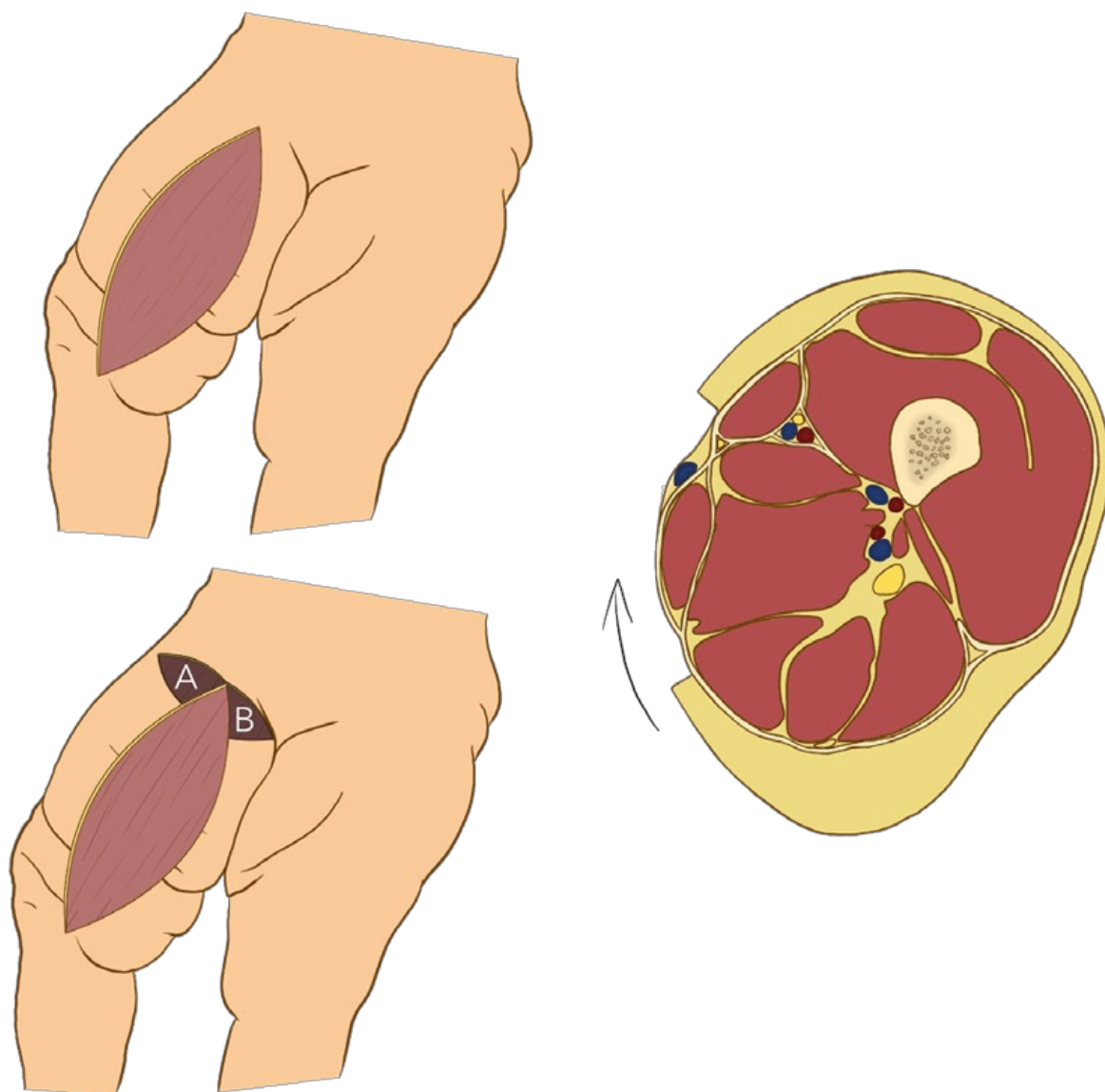
FIGUR 3 Figuren viser en armplastik uden (øverst) og med (nederst) udvidet excision samt et tværsnit af overarmen under proceduren.



Inderlårsplastik

Præoperativ optegning på indersiden af låret kan foretages med patienten stående med benet let bøjet i knæleddet og let udadroteret i hoftelæddet. Patienten lejres i rygleje, og benene kan med fordel placeres i frøstilling eller i gynækologisk leje i forbindelse med indgrebet. Der laves en tenformet incision langs inderlåret i kraniokaudal retning i den ønskede længde, ofte fra lyske til under knæniveau, hvor patienterne har deres hudoverskud. Der excideres til den superficielle fascie (Figur 4). Det er særdeles vigtigt at excidere forholdvis superficielt på den mediale side af knæet og i lysken, hvor der er betydelig fare for at beskadige superficielle lymfekar, hvilket kan forårsage sivning af lymfe og dannelse af lymfocele. Man kan med fordel skåne v. saphena magna, hvilket kan faciliteres af forudgående fedtsugning før excision. Der sutureres i 2-3 lag med resorberbare suturer. Den udvidede inderlårsplastik foretages ved at inddrage horisontalt vævsoverskud fortil mod lysken, på baglåret under sulcus glutealis eller over knæet (Figur 4).

FIGUR 4 Figuren viser en inderlårsplastik uden (øverst) og med (nederst) udvidet excision imod lysken (A) eller glutealt (B) samt et tværsnit af låret under proceduren.



KOMPLIKATIONER

Der er generelt forhøjet risiko for postoperative komplikationer hos patienter med MV, hvilket formentlig skyldes dårlig ernæringsstatus og fedmerelaterede sygdomme, såsom diabetes [3, 14].

Både arm- og inderlårsplastikken anses som sikre elektive indgreb, og de fleste komplikationer er mindre og kan håndteres konservativt. Der er dog væsentligt flere komplikationer tilknyttet inderlårsplastik end armpplastik. Dette skyldes bl.a., at der opereres i et område, som er vanskeligt at holde rent og i ro. Overordnet er komplikationer efter arm- og inderlårsplastik ensartede, herunder infektion, sårruptur, sårhelingsproblemer,

seromdannelse, blødning, breddeøgede ar og tromboemboli.

Breddeøgede ar ses hyppigere ved hudkorrigerende kirurgi på arme og lår, da arrene placeres modsat hudens linjer (på langs med ekstremiteten). Blødning efter indgrebene er sjældne, men forekommer oftest inden for det første døgn og kan i værste fald indicere reoperation. Infektion er sjælden og opstår typisk først efter 3-5 dage eller senere som følge af sårruptur og kendetegnes ved de typiske tegn: rødme, hævelse, smerte, alment ubehag og feber. Der ses oftere infektion og langsom ophealing efter inderlårsplastik end armlastik. En medvirkende årsag er sandsynligvis varme, fugt og bevægelse af det opererede område ved gang. For at reducere risikoen for hæmatom, seromdannelse og breddeøgede ar benyttes komprimerende beklædning 3-6 uger postoperativt. Større seromansamlinger må i visse tilfælde fjernes perkutant med kanyler og i sjældne tilfælde ved reoperation. Overresektion ses hyppigst ved armlastik, hvor diameteren er mindre, men kan også ses ved lårplastik. Det opstår som følge af fejl i optegningen og/eller intraoperativ ødemdannelse. Konsekvensen af overresektion strækker sig fra tourniqueteffekt til manglende mulighed for lukning primært. Overresektion kan undgås ved god præoperativ planlægning, begrænset infiltration af Kleins væske (ved fedtsugning), elevation og minimering af tiden fra resektion til suturering, evt. ved hjælp af midlertidig lukning med stapler [15]. Behandlingen ved manifest tourniqueteffekt er åbning af cicatricen, hudtransplantation eller ekstern ekspansion og sekundær suturering efter afhævning.

Tab af sensibilitet på medialsiden af armen er en kendt komplikation efter armlastik, da de mediale antebrachiale og brachiale kutane nerver løber superficielt for den profunde fascie. Risikoen for denne komplikation kan muligvis nedsættes ved anvendelse af fedtsugning forud for excision af huden, når den mediale excision anvendes. Ændret sensibilitet kan ligeledes forekomme efter inderlårsplastik. Åbenstående labia er beskrevet som komplikation efter horisontal inderlårsplastik, men er mindre udtalt efter vertikal inderlårsplastik, som hyppigst anvendes hos patienter med MV.

Patienten skal informeres om, at de forlængende excisioner imod aksillen og lysken kan være associeret med en yderligere risiko for skade på vener, lymfebaner, sårheling og infektion grundet de anatomiske strukturer og det fugtige miljø i aksil og lyskeregionen [11].

Korrespondance *Simon Naseri*. E-mail: Leehman@hotmail.com

Antaget 9. februar 2023

Publiceret på ugeskriftet.dk 10. april 2023

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

Artikelreference *Ugeskr Læger* 2023;185:V09220565

SUMMARY

Arm and thigh plasty after massive weight loss

Simon Naseri, Gudjon L. Gunnarsson, Caroline Lilja, Jens Ahm Sørensen & Jørn Bo Thomsen

Ugeskr Læger 2023;185:V09220565

Massive weight loss patients are often left with significant excess skin, which is associated with reduced quality of life and physical limitations due to the symptoms from the excess skin including pendulation, skin maceration, wounding, pain, and infection. The arm and thigh plasty are procedures that reduce the patient's physical symptoms and increase the quality of life by removing excess skin and shaping the remaining tissue. The aim of this review is to describe patient selection for the arm and thigh plasty, discuss indications, surgical

principles, and common complications.

REFERENCER

1. Thomsen JB, Tsigka E, Dalaei F et al. Brystkorigerende indgreb hos kvinder efter stort vægttab. *Ugeskr Læger*. 2022;184:V04210351.
2. Bøksæt MI, Jensen JPN. Hudredicerende kirurgi efter massivt vægttab. *Ugeskr Læger*. 2022;184:V04210321.
3. Gunnarson GL, Frøyen JK, Sandbu R et al. Plastic surgery after bariatric surgery. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2015;135(11):1044-9.
4. Van der Beek ESJ, Geenen R, de Heer FAG et al. Quality of life long-term after body contouring surgery following bariatric surgery: sustained improvement after 7 years. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(5):1133-1139.
5. Orpheu SC, Coltro PS, Scopel GP et al. Collagen and elastic content of abdominal skin after surgical weight loss. *Obes Surg*. 2010;20(4):480-6.
6. MacLean PS, Higgins JA, Giles ED et al. The role for adipose tissue in weight regain after weight loss. *Obes Rev*. 2015;16(suppl 1):45-54.
7. Karastergiou K, Smith SR, Greenberg AS, Fried SK. Sex differences in human adipose tissues – the biology of pear shape. *Biol Sex Differ*. 2012;3(1):13.
8. Miotto G, Ortiz-Pomales Y. Arm Contouring: review and current concepts. *Aesthet Surg J*. 2018;38(8):850-860.
9. Sundhedsstyrelsen. Faglig visitationsretningslinje for plastikkirurgisk korrektion efter massivt vægttab, 2013. <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2013/faglig-retningslinje-for-plastikkirurgisk-korrektion-efter-massivt-vaegttab> (19. dec 2022).
10. 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.
11. Mathes DW, Kenkel JM. Current concepts in medial thighplasty. *Clin Plast Surg*. 2008;35(1):151-63.
12. Cabbabe SW. Plastic surgery after massive weight loss. *Mo Med*. 2016;113(3):202-6.
13. Bertheuil N, Carloni R, De Runz A et al. Medial thighplasty: current concepts and practices. *Ann Chir Plast Esthet*. 2016;61(1):e1-7.
14. Breiting LB, Lock-Andersen J, Matzen SH. Increased morbidity in patients undergoing abdominoplasty after laparoscopic gastric bypass. *Dan Med Bull*. 2011;58(4):A4251.
15. Aly A. Discussion: Liposuction of the arm concurrent with brachioplasty in the massive weight loss patient: is it safe? *Plast Reconstr Surg*. 2013;131(2):366-367.