

Brystrekonstruktion med m. latissimus dorsi er et godt valg hos kvinder med brystkræft

Jens B. Højvig & Christian T. Bonde

STATUSARTIKEL

Rigshospitalet
Klinik for Plastikkirurgi,
Brystkirurgi og
Brandsårsbehandling,

Ugeskr Læger
2015;177:V12140698

Antallet af brystkræfttilfælde i Danmark har i mange år været stigende. Selvom der i de seneste år har været et fald i antallet af nydiagnosticerede, lå tallet på ca. 4.500 nye tilfælde i 2012 [1]. Dødeligheden er faldet gennem de seneste 10-15 år, og i dag er femårsoverlevelsen for kvinder med nydiagnosticeret brystkræft i Danmark 83% [2].

De fleste patienter behandles kirurgisk, oftest med brystbevarende kirurgi herunder lumpektomi eller eventuelt onkoplastisk brystkirurgi. En del af patienterne vil dog stadig blive mastektomeret, og i perioden 2010-2013 var det 27% af de opererede [3].

Efter operationen vil hovedparten få adjuverende kemo- og strålebehandling. I 2012 fik 97% af de mastektomerede patienter, der opfyldte Danish Breast Cancer Cooperative Groups kriterier, strålebehandling [3]. Mere end 80% af patienterne vil herefter være interesserede i at få rekonstrueret brystet [4]. Undersøgelser har vist, at rekonstruktion har en positiv effekt på patienternes evne til at komme sig over det psykologiske traume, der følger af den primære sygdom og behandling [5, 6].

Patienter, der ikke har fået strålebehandling, vil som regel få brystet rekonstrueret ved hjælp af et implantat. Derimod vil patienter, der har fået strålebehandling, i de fleste tilfælde få brystet rekonstrueret med anvendelse af eget væv.

Her er den optimale metode rekonstruktion med eget væv fra maven (en DIEP- eller TRAM-lap). Nogle patienter har dog ikke nok væv på maven, har undergået tidligere omfattende kirurgi i området eller ønsker

ikke operation på maven, og i disse tilfælde er rekonstruktion med en stillet m. latissimus dorsi samt en ø af overliggende hud, (LD)-lap, fortsat den hyppigst anvendte teknik.

Der findes alternative muligheder for at anvende lapper af eget væv andre steder fra kroppen. Herunder den såkaldte TAP (*thoracodorsal artery perforator*)-lap, der består af hud og fedtvæv og rejses fra samme område som LD-lappen, men ikke indebærer flytning af en muskel. Andre muligheder er den frie TMG (*transverse myocutaneous gracilis*)-lap, der rejses fra låret eller S-GAP (*superior gluteal artery perforator*)-lap fra balden.

BRYSTREKONSTRUKTION MED LATISSIMUS DORSI-LAP

Det kvindelige bryst består af fedt- og kirtelvæv, underliggende muskellvæv samt overliggende hud. Brystrekonstruktion med anvendelse af eget væv fra kroppen sigter på at genskabe følelsen af et naturligt, blødt bryst, der er symmetrisk i størrelse og placering med det modsidige naturlige bryst (**Figur 1**).

Præoperativt optegnes lappen med patienten stående, og en passende hudø markeres på patientens ryg. Størrelsen af denne beror på kirurgens præoperative opmåling af den mængde hud, der skal erstattes for at kunne genskabe brystets overflade. Når lappen fridissekeres, eksplorerer torakodorsalkarrene først for at sikre, at de ikke er beskadigede efter tidligere aksileksarese. Disse bevares under hele forløbet, hvorimod musklens innervation oftest overskæres for at undgå ufrivillige muskeltrækninger i brystet. Lappen tunneles gennem aksillen og flyttes til dens nye placering på brystet, hvorefter dette formes (**Figur 2**).

LD-lappen bliver i de fleste tilfælde kombineret med et silikoneimplantat under musklen for at opnå tilfredsstillende fylde. Af tekniske årsager er det i nogle tilfælde nødvendigt at indlægge en vævsekspander for at skabe plads til senere indlæggelse af implantat. For enkelte patienter med mindre bryster kan muskellappen alene dog være sufficient til komplet rekonstruktion.

Der vil i ca. halvdelen af tilfældene desuden være behov for korrektion af det kontralaterale bryst for at sikre optimal symmetri. Proceduren kan udføres primært i forbindelse med mastektomi eller mere hyppigt

FAKTABOKS

- ▶ Brystrekonstruktion kan udføres enten baseret på implantat eller med eget væv.
- ▶ Brystrekonstruktion med m. latissimus dorsi-lap har været hyppigt anvendt i mere end 30 år.
- ▶ Musklen fridissekeres fra ryggen og flyttes via aksillen til brystkassen, hvor det nye bryst formes.
- ▶ Rekonstruktion med eget væv kan suppleres med indlæggelse af implantat.
- ▶ På Rigshospitalet er der i perioden 2004-2013 udført 135 rekonstruktioner med m. latissimus dorsi-lap.

ved et senere indgreb eksempelvis efter afsluttet adjuverende behandling.

Derefter opskrives patienten til rekonstruktion af papillen og senere tatovering af denne. Begge disse indgreb udføres i lokal analgesi (Figur 3).

UDFORDRINGER I EFTERFORLØBET

To komplikationer dominerer efter brystrekonstruktion med LD-lap. Den ene er seromdannelse i donorstedet på ryggen. Den anden er det funktionelle skulderfunktionstab, som opstår efter fjernelse af musklen.

Dannelse af serom ved donorstedet er den i litteraturen hyppigst rapporterede komplikation med en forekomst på alt fra 6% til 72% af de opererede [7-11]. I disse studier synes forekomsten af serom at hænge sammen med rekonstruktionstidspunktet, idet der kunne observeres højere incidens ved primære end ved sekundære rekonstruktioner. Serom kan være generende i form af skulpefornemmelse, og der er desuden ubehag ved tapningen og ekstra ambulatoriebesøg forbundet med dette.

De teknikker, som er beskrevet til forebyggelse af serom, stiler mod at mindske den lomme, der dannes under huden, hvor m. latissimus dorsi var placeret før rekonstruktionen. Både fibrinlim og quiltet suturteknik har været anvendt til dette formål [12-15].

Resultaterne er ikke enslydende, og området bør undersøges yderligere i fremtiden ved prospektive randomiserede studier [16, 17].

En tredje mulighed for at sænke drænproduktionen er anvendelsen af specialdesignede støtteforbindinger. Forbindingernes formål er at komprimere donorstedet på ryggen, uden at trykke på donorkarrene i aksillen, for at mindske væske- og dermed seromdannelsen. Anvendelsen af disse er ej heller undersøgt fyldestgørende i litteraturen.

Betydningen af fjernelse af LD for skulderstyrke og for begrænsning af bevægeomfang er uklart. Til trods for at teknikken for første gang blev beskrevet for over 100 år siden [18] og specielt i de seneste 30 år har været hyppigt benyttet, er litteraturen om dette spørgsmål ikke konklusiv. Intuitivt synes det at være logisk, at fjernelsen af en så stor muskel fra skulderleddet må medføre en betragtelig reduktion i evnen til at udføre de bevægelser, som m. latissimus dorsi bidrager til; navnlig adduktion, ekstension og indadrotation af skulderleddet.

Der er generelt enighed om, at de synergistisk virkende muskler i skulderleddet i høj grad kan kompensere for m. latissimus dorsi manglende tilstedeværelse, når det kommer til udførelse af dagligdags aktiviteter og bevægeomfang [19-21].

I litteraturen berettes der fleres steder om tab af skulderstyrke, men graden af dette er i høj grad varierende [22]. Derfor er en større grad af forståelse for de

mekaniske påvirkninger af skulderen ønskelig, og et prospektivt studie af disse er under forberedelse på Rigshospitalet.

FREMTIDSUDSIGTER FOR LATISSIMUS DORSI-REKONSTRUKTION

Optimeret forløb

I dag bliver patienterne i gennemsnit udskrevet på syvendedagen efter deres operation.

Fordele ved *fast track*-forløb er første gang beskrevet for 20 år siden og er siden dokumenteret for flere kirurgiske specialer [23-26]. På Rigshospitalet er optimerede forløb blevet indført med succes for patienter, der får foretaget brystrekonstruktion med abdominalapper.

I dag er indlæggelsestiden i praksis betinget af, hvor længe drænene ligger på hhv. det rekonstruerede bryst og donorstedet. P.t. fjernes drænene enten så snart døgnproduktionen ligger under en bestemt grænse, typisk 30-50 ml, eller senest på syvendedagen efter operationen.

Et nyligt publiceret studie viser, at der ikke er større

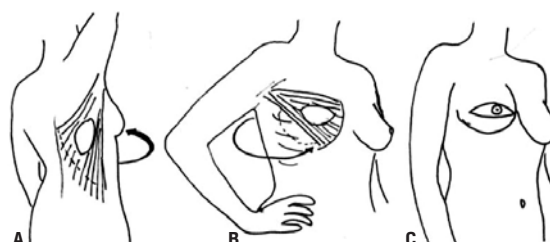
 FIGUR 1

Resultatet før og ved afslutning af rekonstruktionsforløb med latissimus dorsi-lap



 FIGUR 2

A. Lappen fridissekeres. B. Patienten omlægges, og lappen tunneleres til sin nye placering på forsiden af brystkassen. C. Det nye bryst formes og sutureres.




FIGUR 3

Tidsrammen for et ukompliceret latissimus dorsi-rekonstruktionsforløb.

Hvornår	Hvad
Ca. 6 mdr. før operationen	Ambulant forundersøgelse: beslutning om operation, foto, blodprøver
Månederne inden operationen	Mammografi (må maks. være 6 mdr. gammel ved operationen)
Dagen før	Indlæggelse: samtale med operatør, anæstesi-læge, sygeplejerske
Operationsdagen	Operation
Timerne efter	Opvågningsafsnit, tilbage på sengeafsnittet
Dagen efter	Blærekateter fjernes, mobiliseres (ud af sengen)
2.-7. dag	Bliver på afdelingen, dræn fjernes ved lav produktion
2.-7. dag	Udskrives ved velbefindende efter fjernelse af dræn
14. dag	Ambulant kontrol og trådfjernelse
3 mdr. efter	Kontrol af resultat
6 mdr. efter	Brystvorterekonstruktion
9 mdr. efter	Brystvorte tatoveres
10 mdr. efter	Afsluttende kontrol og foto

risiko for komplikationer såsom seromdannelse forbundet med at fjerne dræne på tredjedagen postoperativt, fremfor at vente til produktionen når under en bestemt grænse, hyppigst < 30 ml/døgn [11].

Ved at benytte den viden, der allerede foreligger om *fast track*-kirurgi, samt optimering af drænhåndtering og kirurgisk teknik håber vi fremover at kunne forbedre behandlingen og de postoperative forløb.

Alternative laptyper

Som for abdominallapperne har man i de seneste år fokuseret på perforantbaserede alternativer til LD-muskellappen. Det umiddelbare alternativ er TAP-lappen, en lap bestående af hud og subcutis, hvor blodforsyningen baseres på kutane perforanter som oftest fra *arteria thoracodorsalis'* descenderende gren med tilhørende veneafløb.

Ved den første beskrivelse af TAP-lappens brug ved partiel brystrekonstruktion var der visse betænkeligheder ved anvendelsen sammen med implantat eller ekspander. Disse angik karrenes skrøbelighed og tryk på

disse fra et eventuelt implantat samt eventuel manglende muskeldække over den nederste del af det indlagte implantat. Optimering af teknikken og medtagelse af et lille stykke beskyttende muskel omkring perforanten betyder dog, at der efterhånden foreligger flere succesfulde rapporter om anvendelsen af TAP-lap og implantat, og der er kun rapporteret om få komplikationer [27, 28]. Ved brug af TAP-lappen bevares latissimusmusklen, og den kan således eventuelt benyttes ved et senere indgreb.

Der er endvidere beskrevet flere forskellige variationer af muskelbesparende-LD-lapper (MS-LD), hvor kun dele af musklen medtages for at mindske donorstedsmorbiditeten [29, 30].

Endnu foreligger der ikke studier, hvor man har påvist forskelle i skulderfunktion efter hhv. LD-, MS-LD- eller TAP-rekonstruktion, om end muskelbesparelse må forventes at have en mindre negativ effekt på denne.

En anden teknik, der i de senere år har været anvendt som alternativ til implantatbaseret rekonstruktion, er autolog *fat-grafting* til muskellappen med henblik på optimering af brystets volumen. Her foretages en fedtsugning, hvorefter fedtet injiceres subkutant og direkte i musklen. Således kan der tilføres yderligere volumen uden brug af implantat, men teknikken kan have den ulempe, at det ofte vil være nødvendigt at foretage injektionsbehandlingen flere gange for at opnå tilstrækkeligt volumen pga. resorption af det injicerede fedt.

Total brystrekonstruktion ved hjælp af injektion med eget fedt er et område, der i øjeblikket undersøges, og det er et potentielt spændende alternativ i fremtiden. Metoden er dog endnu ikke standard i dag og litteraturen bygger primært på enkelte cases. Der savnes således større serier, hvor resultaterne og omkostningerne ved indgrebet belyses.

LATISSIMUS DORSI-LAPPENS FREMTID

Rekonstruktion med LD-lap er stadig et godt alternativ til anvendelse af abdominalt væv. Der er i fremtiden mulighed for udvikling inden for operationsteknik, lapvalg, postoperativt forløb og klarlæggelse af donorstedsmorbiditeten. Dette vil bidrage til yderligere forbedring af mulighederne inden for brystrekonstruktion med eget væv.

SUMMARY

Jens B. Højvig & Christian T. Bonde:

Breast reconstruction with m. latissimus dorsi – status and perspectives

Ugeskr Læger 2015;177:V12140698

Breast reconstruction using autologous tissue is commonly used in breast cancer patients who have received radiation therapy. The use of a latissimus dorsi flap is a safe and

viable alternative to the use of an abdominal flap. The cosmetic results are excellent but there is need for a better understanding of the donor-site morbidity in regard to potential loss of shoulder function. We believe that it is possible to improve the procedure through optimized surgical technique in combination with the implementation and the benefits of fast-track surgery.

KORRESPONDANCE: Jens Boien Højvig, Gormsgade 5, st.th., 2200 København N. E-mail: jenshojvig@gmail.com

ANTAGET: 24. marts 2015

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 17. august 2015

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Statens Serum Institut. Cancerregistret 2012 – tal og analyse 2012. [www.ssi.dk/~media/Indhold/DK - dansk/Sundhedsdata og it/NSF/Registre/Cancerregisteret/Cancerregisteret_2012.ashx](http://www.ssi.dk/~media/Indhold/DK_dansk/Sundhedsdata_og_it/NSF/Registre/Cancerregisteret/Cancerregisteret_2012.ashx) (4. nov 2014).
2. NORDCAN. Kræftstatistik: Nøgletal og statistik, Danmark Bryst 2014. www.dep.iarc.fr/NORDCAN/DK/StatsFact.asp?cancer=180&country=208 (11. dec 2014).
3. Danish Breast Cancer Cooperative Group. Kvalitetsindikatorrapport for brystkræft 2013. www.dbcg.dk/PDF/Filer/DBCg_rapport_2013_final_v4.pdf (5. nov 2014).
4. Korvenoja ML, Smitten K, Asko-Seljavaara S. Problems in wearing external prosthesis after mastectomy and patient's desire for breast reconstruction. *Ann Chirur Gynaecol* 1998;87:30-4.
5. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC et al. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one-year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast Reconstr Surg* 2000;106:1014-25.
6. Zhong T, McCarthy C, Min S et al. Patient satisfaction and health-related quality of life after autologous tissue breast reconstruction: a prospective analysis of early postoperative outcomes. *Cancer* 2012;118:1701-9.
7. Jeon BJ, Lee TS, Lim SY et al. Risk factors for donor-site seroma formation after immediate breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap: a statistical analysis of 120 consecutive cases. *Ann Plast Surg* 2012;69:145-7.
8. Tomita K, Yano K, Masuoka T et al. Postoperative seroma formation in breast reconstruction with latissimus dorsi flaps: a retrospective study of 174 consecutive cases. *Ann Plast Surg* 2007;59:149-51.
9. Clough KB, Louis-Sylvestre C, Fitoussi A et al. Donor site sequelae after autologous breast reconstruction with an extended latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:1904-11.
10. Levine SM, Patel N, Disa JJ. Outcomes of delayed abdominal-based autologous reconstruction versus latissimus dorsi flap plus implant reconstruction in previously irradiated patients. *Ann Plast Surg* 2012;69:380-2.
11. Miranda BH, Amin K, Chana JS. The drain game: back drains for latissimus dorsi breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2014;67:226-30.
12. Shin IS, Lee DW, Lew DH. Efficacy of quilting sutures and fibrin sealant together for prevention of seroma in extended latissimus dorsi flap donor sites. *Arch Plast Surg* 2012;39:509-13.
13. Llewellyn-Bennett R, Greenwood R, Benson JR et al. Randomized clinical trial on the effect of fibrin sealant on latissimus dorsi donor-site seroma formation after breast reconstruction. *Br J Surg* 2012;99:1381-8.
14. Cha HG, Kang SG, Shin HS et al. Does fibrin sealant reduce seroma after immediate breast reconstruction utilizing a latissimus dorsi myocutaneous flap? *Arch Plast Surg* 2012;39:504-8.
15. Gisquet H, Delay E, Paradol PO et al. Prevention of seroma by quilting suture after harvesting latissimus dorsi flap. The "Chippendale" technic. *Ann Chir Plast Esthet* 2010;55:97-103.
16. Sajid MS, Hutson K, Kalra L et al. The role of fibrin glue instillation under skin flaps in the prevention of seroma formation and related morbidities following breast and axillary surgery for breast cancer: a meta-analysis. *J Surg Oncol* 2012;106:783-95.
17. Sajid MS, Betal D, Akhter N et al. Prevention of postoperative seroma-related morbidity by quilting of latissimus dorsi flap donor site: a systematic review. *Clin Breast Cancer* 2011;11:357-63.
18. Tansini I. Sopra il mio nuovo processo sli amputazione della mammella. *Gaz Med Ital* 1906;57:147.
19. de Oliveira RR, do Nascimento SL, Derchain SF et al. Immediate breast reconstruction with a latissimus dorsi flap has no detrimental effects on shoulder motion or postsurgical complications up to 1 year after surgery. *Plast Reconstr Surg* 2013;131:673e-80e.
20. Giordano S, Kaariainen K, Alavaikko J et al. Latissimus dorsi free flap harvesting may affect the shoulder joint in long run. *Scand J Surg* 2011;100:202-7.
21. Glassey N, Perks GB, McCulley SJ. A prospective assessment of shoulder morbidity and recovery time scales following latissimus dorsi breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1334-40.
22. Lee KT, Mun GH. A systematic review of functional donor-site morbidity after latissimus dorsi muscle transfer. *Plast Reconstr Surg* 2014;134:303-14.
23. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;78:606-17.
24. Schultz NA, Larsen PN, Klarskov B et al. Evaluation of a fast-track programme for patients undergoing liver resection. *Br J Surg* 2013;100:138-43.
25. Mertz BG, Kroman N, Williams H et al. Fast-track surgery for breast cancer is possible. *Dan Med J* 2013;60(5):A4615.
26. Husted H. Fast-track hip and knee arthroplasty: clinical and organizational aspects. *Acta Orthop Suppl* 2012;83:1-39.
27. Adler N, Seitz IA, Song DH. Pedicled thoracodorsal artery perforator flap in breast reconstruction: clinical experience. *Eplasty* 2009;9:e24.
28. Hamdi M, Salgarello M, Barone-Adesi L et al. Use of the thoracodorsal artery perforator (TDAP) flap with implant in breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 2008;61:143-6.
29. Brackley PT, Mishra A, Sigaroudina M et al. Modified muscle sparing latissimus dorsi with implant for total breast reconstruction – extending the boundaries. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010;63:1495-502.
30. Hamdi M, van Landuyt K, Monstrey S et al. Pedicled perforator flaps in breast reconstruction: a new concept. *Br J Plast Surg* 2004;57:531-9.