

4 Kirurgisk behandling

Dette kapitel indeholder følgende afsnit:

- 4.1 Resume af DBCG's anbefalinger
- 4.2 Operationsanvisninger
- 4.3 Kosmetiske forhold ved mammakirurgi
- 4.4 Lokoregionalt fremskreden brystkræft

4.1 Resumé af DBCG's anbefalinger

Formål

At sikre optimal kirurgisk behandling af alle patienter med cancer mammae

Metode

Retningslinier udarbejdet på basis af en gennemgang af litteraturen

Rekommandationer

- Ved lumpektomi for invasiv karcinom tilstræbes en makroskopisk fri rand på 5 mm, og der fordres mikroskopisk frie rande på 2 mm, hvis der ikke gives boost. For DCIS i forbindelse med invasivt fokus kræves samme mikroskopisk frie rand.
- Er den tilstræbte radikalitet ikke opnået, foretages re-resektion. Re-resektion skal foretrækkes frem for ekstra boost.
- Specielle situationer, hvor lumpektomi kan foretages efter særlige overvejelser, omfatter multifokal cancer, centralt beliggende cancer, bilateral synkron cancer, brystimplantater.
- Der er ingen øvre aldersgrænse for lumpektomi.
- Relative kontraindikationer for lumpektomi omfatter kollagenose, arvelig brystkræft og makromasti.
- Absolutte kontraindikationer for lumpektomi foreligger, hvis der ikke kan opnås mikroskopisk radikalitet, ved diffuse maligne forandringer i brystet, samt hvis der ikke er muligt at give strålebehandling.
- Planlægning af operation sker på basis af tumorstørrelse, tumorlokalisering, bryststørrelse og ptosegrad, samt tæthed af kirtelvæv.
- Onkoplastisk kirurgi kan udføres med samme onkologiske sikkerhed som konventionel lumpektomi og mastektomi.
- Hvor relativ tumorstørrelse, tumorlokalisering eller andre forhold taler for, at der ikke kan opnås et tilfredsstillende kosmetisk resultat ved konventionel lumpektomi, bør onkoplastiske teknikker tages i anvendelse.
- Ved onkoplastik anvendes én af tre metoder: volumenomplacering (volume displacement), volumenreduktion eller volumentilførsel (volume replacement).
- Af hensyn til evt. boost-behandling efter onkoplastisk operation markeres med klips i bundfascien eller profund i kaviteten kl. 3, 6, 9 og 12. Ved displacement eller mindre reduktions plastikker placeres i alt 8 klips, 4 klips i det mest tumor nære mammavæv samt 4 i bundfascien kl. 3, 6, 9 og 12 i området under tumor.
- Af hensyn til evt. re-excision markeres det exciderede væv markeres med lang suturende lateralt, kort suturende kranielt og dobbeltsuturender i bunden. Bundfacien markeres med dobbelte suturender.
- Hyppighederne af komplikationerne, sårinfektion, blødning, serom og randnekroser, bør nøje overvåges.

- Indførelse af onkoplastisk brystkirurgi monitoreres nøje i DBCG's regi.
- Med henblik på senere monitorering af de kosmetiske resultater anbefales, at der foretages fotodokumentation præ-operativt og 12 - 18 måneder postoperativt.
- Sentinel node biopsi og retningslinjer for radikalitet følger ved de onkoplastiske operationer de generelle rekommandationer fra DBCG.
- Den onkologiske adjuverende efterbehandling er den samme for patienter opereret med onkoplastisk teknik og med konventionel lumpektomi.
- Onkoplastisk mammakirurgi bør tilbydes i formaliseret samarbejde mellem plastikkirurgiske og mammakirurgiske afdelinger.
- Lokalt skal foreligge skriftlige retningslinier for det tværfaglige samarbejde vedrørende onkoplastisk mammakirurgi under hensyn til de på stedet eksisterende forudsætninger.
- Der sikres resurser til, at der for patienter, hvor dette er relevant, kan udføres samtidigt korrigerende indgreb på kontralaterale mamma.
- Ved fund af isolerede aksilmetastaser uden fund af primær mamma-cancer udføres aksilrømning med efterfølgende bestråling af hele brystet.
- Mastektomi anvendes ved operabel brystkræft, hvor der foreligger kontraindikation for lumpektomi.

4.1.1 Ansvarlighed

Retningslinjerne er udarbejdet af et udvalg under kirurgisk udvalg i DBCG.

4.1.2 Baggrund for anbefalingerne

Store randomiserede studier viser, at overlevelsen ved brystkræft efter konventionel brystbevarende behandling (lumpektomi, aksilindgreb og postoperativ strålebehandling) er ligeværdig med mastektomi (evidensniveau 1) [1,2]. De grundlæggende forudsætninger for at tilbyde lumpektomi er, at man kan opnå et acceptabelt kosmetisk resultat, mikroskopisk frie resektionsrande, og at patienten tåler /accepterer strålebehandling. Indenfor de seneste år er onkoplastisk mammakirurgi taget i anvendelse som et supplement til konventionel lumpektomi.

Ved onkoplastisk mammakirurgi forstår DBCG en lumpektomimetode medinddragende plastikkirurgiske teknikker i tilfælde, hvor konventionel lumpektomi ville have medført et kosmetisk utilfredsstillende resultat, og mastektomi dermed kunne have været alternativet.

- **Ved lumpektomi for invasiv karcinom tilstræbes en makroskopisk fri rand på 5 mm, og der fordres mikroskopisk frie rande på 2 mm, hvis der ikke gives boost. For DCIS i forbindelse med invasivt fokus kræves samme mikroskopisk frie rand.**
- **Er den tilstræbte radikalitet ikke opnået, foretages re-resektion. Re-resektion skal foretrækkes frem for ekstra boost.**

Ved lumpektomi for invasiv karcinom tilstræbes en makroskopisk fri rand på 5 mm, og der kræves mikroskopisk frie rande på 2 mm, hvis der ikke gives boost (evidensniveau 2) [3]. For DCIS i forbindelse med invasivt fokus kræves samme mikroskopisk frie rand. Rekommandationen forudsætter, at der gives strålebehandling efter de gældende DBCG-retningslinjer.

Finder man ved den postoperative mikroskopiske undersøgelse, at den tilstræbte radikalitet ikke er opnået, må der foretages re-resektion evt. med anvendelse af onkoplastiske teknikker. Re-resektion skal foretrækkes frem for ekstra boost. Alternativt udføres mastektomi evt. som hudsparende mastektomi med primær rekonstruktion.

LCIS i resektionsranden indikerer ikke re-resektion [4].

- **Specielle situationer, hvor lumpektomi kan foretages efter særlige overvejelser, omfatter multifokal cancer, centralt beliggende cancer, strålefelt efter tidligere kontralateral lumpektomi, bilateral synkron cancer, brystimplantater.**

Multifokalitet er ikke en absolut kontraindikation for lumpektomi, hvis samtlige tumorer kan excideres med mikroskopisk frie rande, og der kan opnås et acceptabelt kosmetisk resultat [1,5].

Lumpektomi kan anvendes ved centralt beliggende cancere, hvor det er nødvendigt at fjerne papil-areolakomplekset. Patienten skal dog nøje informeres om den kosmetiske konsekvens af dette indgreb [1,6].

Ved tidligere operation for brystkræft på kontralaterale bryst kan det tidligere strålefelt kontraindicere lumpektomi. Lumpektomi kan anvendes ved bilateral synkron brystkræft [7] samt hos kvinder med brystimplantater [2,8].

- **Der er ingen øvre aldersgrænse for lumpektomi.**

Et enkelt arbejde har vist, at lumpektomi kan anvendes også hos ældre kvinder [9], og der foreligger ikke evidens for afvigende effekt hos ældre sammenlignet med yngre postmenopausale patienter. Der henvises i øvrigt til Retningslinier for behandling af brystkræft hos kvinder på 75 år eller ældre.

- **Relative kontraindikationer for lumpektomi omfatter kollagenose, arvelig brystkræft og makromasti.**

Patienter med kollagenose specielt sklerodermi og aktiv lupus erythematose har en relativ kontraindikation mod lumpektomi, idet de har en let øget risiko for akutte og sene komplikationer efter strålebehandling. Rheumatoid artrit indebærer ikke samme risiko [1,2]. Patienten med medfødt risikogivende mutation f.eks. BRCA-1 og BRCA-2, som udvikler brystkræft, har en betydelig højere risiko for at få nye primære foci med brystkræft i samme bryst og i det modsatte bryst. Dette bør tages i betragtning i overvejelserne om lumpektomi [10,11].

Hvor bryststørrelsen alene er årsag til, at man ikke kan give postoperativ strålebehandling, bør der foretages reduktionsplastik evt. bilateralt i forbindelse med lumpektomien (terapeutisk reduktionsplastik) med mindre der er forhold, der taler imod dette indgreb (rygning, DM, høj BMI) [12].

- **Absolutte kontraindikationer for lumpektomi foreligger, hvis der ikke kan opnås mikroskopisk radikalitet, ved diffuse maligne forandringer i brystet, samt hvis der ikke er muligt at give strålebehandling.**

Manglende mikroskopisk radikalitet kontraindicerer lumpektomi, idet mikroskopisk involverede resektionsrande medfører en højere recidivrisiko [1,2]. Kontraindikation for lumpektomi kan endvidere skyldes forhold vedrørende tumor i form af udbredte maligne forandringer eller diffuse maligne mikroforkalkninger, hvis der ikke er muligt at give strålebehandling, f.eks. fordi patienten ikke (psykisk eller fysisk) er i stand til at gennemgå den, eller fordi der tidligere er strålebehandlet i samme område.

- **Planlægning af operation sker på basis af tumorstørrelse, tumorlokalisering, bryststørrelse og ptosegrad, samt tæthed af kirtelvævet.**

Ved den præoperative multidisciplinære teamkonference, hvor planlægning af det operative indgreb tager sin begyndelse, bør følgende forhold tages i betragtning:

Tumorlokalisering og størrelse

Selv store excisioner er muligt i øvre laterale kvadrant uden behov for andet end evt. mindre korrektioner. Derimod øges risikoen for asymmetri og deformitet af brystet efter selv mindre excisioner af tumorer i de øvrige kvadranter og centralt [13,14] (evidensniveau 4).

Bryststørrelse og ptosegrad

Ved store og eller ptotiske bryster kan terapeutisk reduktionsplastik være anbefalelsesværdig. Kontralateral reduktionsplastik anbefales udført samtidigt (eller efter afslutning af strålebehandling). Spørgsmålet er uafklaret i litteraturen.

Tæthed af kirtelvævet (densitet)

Kirtelvævs tæthed kan vurderes ud fra mammografi og klinisk undersøgelse. Kirtelvæv med øget tæthed behøver i højere grad vævsmobilisering og lukning af kaviteten for at undgå deformation [15–17]. Ved nedsat densitet skal man være tilbageholdende med mobilisering af vævet, da det øger risikoen for fedtnekrose [13] (evidensniveau 5).

- **Onkoplastisk kirurgi kan udføres med samme onkologiske sikkerhed som konventionel lumpektomi og mastektomi.**

På grundlag af eksisterende litteratur kan det konkluderes, at onkoplastisk kirurgi kan udføres med samme onkologiske sikkerhed som konventionel lumpektomi og mastektomi (evidensniveau 4) [15,18–25]. Kvinder, der vil kunne opereres onkoplastisk, bør derfor have tilbud herom. De generelle rekommandationer vedr. indikation og kontraindikation for lumpektomi følges, idet der dog ses bort fra de kontraindikationer, der udelukkende er begrundet med størrelse eller lokalisering af tumor eller brystets størrelse og form.

- **Hvor relativ tumorstørrelse, tumorlokalisering eller andre forhold taler for, at der ikke kan opnås et tilfredsstillende kosmetisk resultat ved konventionel lumpektomi, bør onkoplastiske teknikker tages i anvendelse.**
- **Ved onkoplastik anvendes én af tre metoder: volumenomplacering (volume displacement), volumenreduktion eller volumentilførsel (volume replacement).**

I situationer hvor relativ tumorstørrelse, tumorlokalisering eller andre forhold taler for, at der ikke kan opnås et tilfredsstillende kosmetisk resultat ved konventionel lumpektomi, bør onkoplastiske teknikker tages i anvendelse.

Ved onkoplastisk brystkirurgi forstår DBCG en brystbevarende operationsmetode medinddragende plastikkirurgiske teknikker i tilfælde, hvor konventionel lumpektomi ville have medført et kosmetisk utilfredsstillende resultat. Forudsætningen for, at et indgreb defineres som onkoplastisk er, at der foretages en vævsomplacering, som indebærer yderligere incision i huden end, hvad der alene er bestemt af lumpektomien.

Der er i litteraturen beskrevet onkoplastiske teknikker, som kan klassificeres i én af tre forskellige metoder [13,26–35]. Kun i de følgende situationer afkrydses for onkoplastisk kirurgi i DBCG skemaet.

Volumenomplacering (Volume displacement)

Lumpektomi og lokal omplacering af mammavæv i umiddelbar nærhed af tumorkaviteten. SKS-kode KHAE99 C.

Volumenreduktion

Modificeret lumpektomi, hvor der med udgangspunkt i en brystreduktionsteknik fjernes yderligere hud samt væv, og hvor brystets form genskabes. SKS-kode KHAE 99 B.

Volumentilførsel (Volume replacement)

Lumpektomi og opfyldning af tumorkaviteten med væv hentet fra områder i afstand fra tumorkaviteten. Planlægning og operation foregår i samarbejde med plastikkirurg. Rekonstruktion kan foregå med latissimus dorsi lap, lokale perforantlapper eller fasciocutane lapper.

Der kan på baggrund af litteraturen ikke angives generelle rekommandationer for, hvilken type onkoplastisk operation, der kan anvendes. Det må vurderes individuelt i forhold til tumorlokalisering, tumorstørrelse, vævsdensitet og bryststørrelse samt form. I Danmark udvikles disse operationer i tæt samarbejde mellem mamma- og plastikkirurger.

- **Af hensyn til evt. boost-behandling efter onkoplastisk operation markeres med klips i bundfascien eller profund i kaviteten kl. 3, 6, 9 og 12. Ved displacement eller mindre reduktions plastikker placeres i alt 8 klips, 4 klips i det mest tumor nære mammavæv samt 4 i bundfascien kl. 3, 6, 9 og 12 i området under tumor.**

Af hensyn til boostbehandling i forbindelse med den adjuverende strålebehandling markeres tumorkaviteten i bundfascien eller profund i kaviteten med røngtenpositive klips kl. 3, 6, 9 og 12, inden der foretages lukning eller partiel rekonstruktion.

Ved displacement eller mindre reduktions plastikker placeres i alt 8 klips, 4 klips i det mest tumor nære mammavæv samt 4 i bundfascien kl. 3, 6, 9 og 12 i området under tumor. Ved store terapeutiske reduktionsplastikker, hvor operationskaviteten er stor, sættes 4 klips ganske tæt i resektionsranden tættes ved den nu fjernede tumor.

- **Af hensyn til evt. re-excision markeres det exciderede væv med lang suturende lateralt, kort suturende kranielt og dobbeltsuturender i bunden. Bundfacien markeres med dobbelte suturender.**

For om nødvendigt at muliggøre en rationel re-excision skal det exciderede væv markeres f.eks. med lang suturende lateralt, kort suturende kranielt og dobbeltsuturender i bunden. Er der bundfacie med på præperatet markeres dennes afgrænsning med dobbelte suturender (fig. 4.1). Foruden suturmarkering kan præperatet opspændes på en plade med angiven lokalisation.

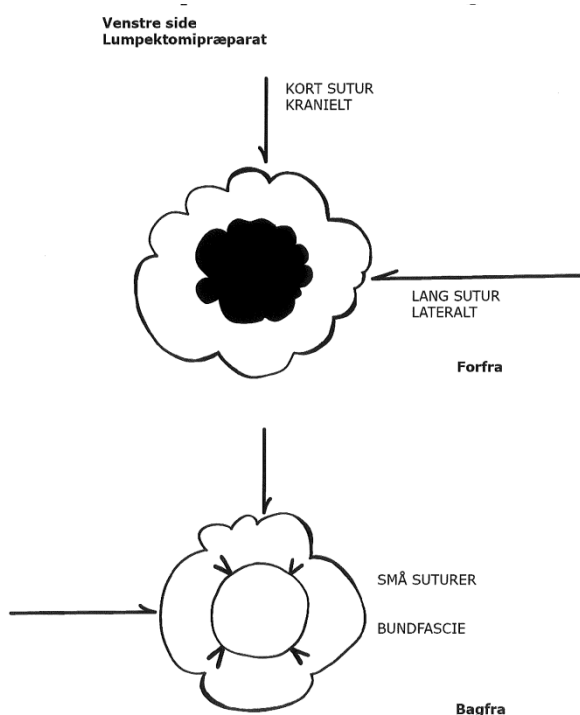


Fig. 4.1

- **Hyppighederne af komplikationerne, sårinfektion, blødning, serom og randnekroser, bør nøje overvåges.**

På baggrund af resultater fra lignende plastikkirurgiske indgreb har DBCG skønsmæssigt fastlagt følgende maksimalt acceptable komplikationshyppigheder:

- Sårinfektion (< 2%)
- Blødning med hæmatom (< 2%)
- Serom (5%)
- Randnekroser ved anvendelse af stilkede lapper (5%).

Man bør inddrage i overvejelserne omkring indikationsstillingen, at komplikationsfrekvensen stiger ved rygning. Da der altså er evidensgrundlag for anbefalingerne, vil området blive nøje overvåget i DBCG.

- **Indførelse af onkoplastisk brystkirurgi monitoreres nøje i DBCG's regi.**
- **Med henblik på senere monitorering af de kosmetiske resultater anbefales, at der foretages fotodokumentation præ-operativt og 12 - 18 måneder postoperativt.**

Indførelse af onkoplastisk mammakirurgi monitoreres nøje i DBCG's regi. På grund af den meget begrænsede evidens, der findes for at indføre onkoplastisk kirurgi, er det vigtigt at dette gøres under kontrollerede former. Et kohortestudie i DBCG's regi vil kunne opnå en sådan størrelse, at fremtidige rekommandationer vil kunne baseres på evidensniveau 2.

Onkoplastiske indgreb indberettes til DBCG på lumpektomiskemaet.

Med henblik på senere monitorering af de kosmetiske resultater anbefales, at der foretages fotodokumentation præ-operativt og 12 - 18 måneder postoperativt.

- **Sentinel node biopsi og retningslinjer for radikalitet følger ved onkoplastisk operation de generelle rekommandationer fra DBCG.**

Sentinel node biopsi og retningslinjer for radikalitet følger ved onkoplastisk operation de generelle rekommandationer fra DBCG. Sentinel node biopsi foretages som hovedregel sammen med den lumpektomi efter sædvanlige indikationer, men kan eventuelt foretages én uge før resektionen, såfremt specielle onkoplastiske metoder overvejes (volumentilførsel). Tumorsektion udføres i øvrigt efter DBCG's retningslinjer for radikalitet. Såfremt der ikke opnås radikalitet (verificeret ved mikroskopisvar) foretages re-resektion, eventuelt mastektomi.

- **Den onkologiske adjuverende efterbehandling er den samme for patienter opereret med onkoplastisk teknik og med konventionel lumpektomi.**

Den onkologiske adjuverende behandling er den samme for patienter opereret med onkoplastisk teknik, og med konventionel lumpektomi. Det er beskrevet, at forekomst af recidiv efter onkoplastisk kirurgi og efterfølgende adjuverende behandling er af samme størrelsesorden som efter lumpektomi. Denne rekommandation er forankret hos DBCG's medicinske og stråleterapeutiske udvalg (evidensniveau 4) [19]. I mindst ét center for onkoplastisk kirurgi pr. region bør der være etableret et tæt samarbejde med en onkologisk afdelings brystkræftstrålespecialist [12,19,36] (evidensniveau 5).

- **Onkoplastisk mammakirurgi bør tilbydes i formaliseret samarbejde mellem plastikkirurgiske og mammakirurgiske afdelinger.**
- **Lokalt skal foreligge skriftlige retningslinier for det tværfaglige samarbejde vedrørende onkoplastisk mammakirurgi under hensyn til de på stedet eksisterende forudsætninger.**
- **Der sikres ressourcer til, at der for patienter, hvor dette er relevant, kan udføres samtidigt korrigerende indgreb på kontralaterale mamma.**

Da den onkoplastiske mammakirurgi fordrer et nært samarbejde imellem mammakirurger og plastikkirurger, har kirurgisk udvalg under DBCG fundet det relevant at inddrage organisatoriske spørgsmål i rekommandationerne. Onkoplastisk mammakirurgi bør tilbydes i et formaliseret samarbejde mellem plastikkirurgiske og mammakirurgiske afdelinger i mindst ét center pr. region. På lederplads og i review-artikler anbefaler ledende kirurger og plastikkirurger, at området udvikles gennem et tværfagligt virke (evidensniveau 5) [37–40]. Opgavefordelingen skal udvikles i et tæt samarbejde mellem mammakirurgi og plastikkirurgi på en sådan måde, at det tilgodeses, at specialistniveauet i forhold til behandling, pleje, kontrol, uddannelse, udvikling, kvalitetssikring og forskning kan opretholdes.

Lokalt skal foreligge skriftlige retningslinier for det tværfaglige samarbejde under hensyn til de på stedet eksisterende forudsætninger. Denne rekommandation er ikke hentet fra litteraturen, men ligger i tråd med dansk tradition for tværfagligt samarbejde. Implicit i anbefalingen ligger, at der bør gennemføres fælles forambulant undersøgelse og visitering af de patienter, hvor især volumentilførsel findes indiceret. At den onkoplastiske operation er en fælles operation med patienten indlagt på den afdeling, hvor kontrollen i den postoperative periode er mest hensigtsmæssig. Mammakirurgen er overordnet ansvarlig for den diagnostiske udredning, den ablative del af indgrebet, opfølgende cancerkontrol, herunder visitation til onkologisk afdeling samt for indberetning til DBCG. Plastikkirurgen er overordnet ansvarlig for det rekonstruktive indgreb og den efterfølgende kirurgiske kontrol (evidensniveau 5).

Der sikres ressourcer til, at der for patienter, hvor dette er relevant, kan udføres korrigerende indgreb på kontralaterale mamma. Om hvorvidt dette bør udføres samtidigt med lumpektomien eller efter afsluttet strålebehandling er uafklaret i litteraturen.

- **Ved fund af isolerede aksilmetastaser uden fund af primær mammacancer udføres aksilrømning med efterfølgende bestråling af hele brystet.**

Litteraturen vedr. dette emne er meget sparsom [41], og der er ingen evidens for denne anbefaling, som alene er baseret på generelle overvejelser.

- **Mastektomi anvendes ved operabel brystkræft, hvor der foreligger kontraindikation for lumpektomi.**

Vedrørende kriterierne for inoperabilitet henvises til Retningslinier for lokal og regional fremskreden cancer mammae.

4.2 Operationsanvisninger

4.2.1 Generelt om det kirurgiske indgreb

Ved excision af forandring i brystvævet skal der tages hensyn til såvel kirurgisk onkologiske som kosmetiske forhold. Dog har overholdelse af onkologiske principper prioritet over kosmetiske hensyn.

Ved lumpektomi bør snitføringen lægges således, at arret senere kan skjules af beklædningen.

Ligger tumor nær ved hud eller bundfascie, må disse strukturer inkluderes i excisionen for at opnå makroradikalitet. For den profunde resektionsrands vedkommende gælder, som ved mastektomi, at excisionen er radikal, hvis der er en frit forskydelig intakt bundfascie i præparatet under tumor uanset afstanden fra tumor til bundfladen.

Palpable tumorer vurderes efter excisionen m.h.p. makroskopisk radikalitet. Ved mikroforkalkninger og ikke palpable tumorer vurderes excisionens radikalitet peroperativt ved præparatrøntgen/ultralyd.

4.2.2 Non-palpable tumorer med ultralyd- og nålemarkering

Ved ikke palpable forandringer, små tumorer, mikroforkalkninger eller ved anlagt coil er det vigtigt at begrænse dissektionen mest muligt. Dette kræver, at forandringen er lokaliseret præoperativt i et nært samarbejde mellem radiolog og kirurg. Forandringen kan tushmarkeres på huden ved ultralydscanning eller med nålemarkering ved hjælp af mammografi og/eller ultralyd.

Hvis nålen er placeret således, at den følger den korteste vej fra hud til tumor, incideres ved nålen. Ofte følger nålen af tekniske årsager en længere vej, og incisionen lægges da direkte over tumor. Man dissekerer sig så i rimelig afstand fra tumor ned på nålen, som afklippes og drages ind i såret, hvorefter tumor excideres og verificeres ved præparatrøntgen (eller ultralyd). Peroperativ ultralyd kan være en hjælp.

4.2.3 Lumpektomi for mindre tumorer (konventionel lumpektomi)

Hvis hud excideres med præparatet, kan man ved tumorer beliggende i den nedre del af mamma med fordel anvende en radiær incision, da dette nedsætter risikoen for postoperativ deformering af mamma. Også ved tumorer beliggende i papilplanet kl. 3 eller 9 kan radiær incision anvendes.

Efter incisionen kan der med fordel undermineres hud på hver side af incisionen og efter lumpektomi og clipsmarkering foretages lukning af kaviteten uden "indtrækninger" i huden i området omkring kaviteten.

Det giver oftest et dårligt kosmetisk resultat, hvis en incisionslinie krydser den forreste aksillærfold, hvorfor dette bør undgås. Ved tumorer beliggende i øvre laterale kvadrant bør man udføre operationen gennem en incision, men påse at axilincisionen ikke er for tæt på. En undtagelse kan gøres, hvis tumor ligger så højt, at den kan excideres én bloc med aksilpræparatet gennem én incision uden at den overskrider forreste aksillærfold.

4.2.4 Lumpektomi med onkoplastisk teknik

4.2.4.1 Inddeling

I det følgende gives der forslag til teknikker, som dog ikke må opfattes som en udtømmende beskrivelse af mulighederne. Patienterne konfereres med plastikkirurg i de situationer, hvor de hyppigst anvende teknikker (volumenoplacering) ikke er tilstrækkelige til at opnå et tilfredsstillende resultat.

Om den onkoplastiske operation udføres af mammakirurg alene eller i samarbejde med plastikkirurg, afhænger af den enkelte mammakirurgs ekspertise.

Tennisketsjer-operation (fig. 4.2)

Hensigten med tennisketsjer-operationen er flytning af papil-areolakomplekset, således at der postoperativt og efter gennemført stråleterapi er symmetri.

Stråleterapien trækker brystvorten mod tumorstedet postoperativt, hvorfor denne displaceres i modsatte retning. Endvidere vil en lukning af operationskaviteten bevirke en pæn ydre kontur af brystet og medfører mindre seromdannelse.

Nedsat sensibilitet af brystvorten kan opstå som følge af den periareolære incision.

En anden variant er at foretage to ovalære incisioner: en cirkulær med areola centralt placeret og en mere ovalær ude over tumorstedet (Lateral og medial mammaplastik og papil-areola-recentralisation) [20,21,24].

Procedure

1. Der optegnes præoperativt på den stående patient.
2. Radiær incision mod tumor og ikke nødvendigvis hen over denne. Der fjernes et (trekantet) hudstykke med basis ved areolas kant.
3. Der undermineres i det præfacielle plan, som ved mastektomi, ud over tumor og på hver side af den radiære incision. Mindst et håndfladestor område omkring tumor, skal være undermineret. Underminering er essentiel for et godt kosmetisk resultat [13].
4. Lumpektomi gennemføres. Der kan med fordel incideres direkte ned på/i bundfascien, hvorefter tumor kan fattes bidigitalt og de 3 øvrige lumpektomikanter dannes.
5. Fire klips sættes i bundfacien/bunden af tumorleje og fire klips sættes i tumorlejets sider.
6. Brystkirtlen samles med sutur, og der observeres, at der ikke opstår indtrækninger i huden. Er det tilfældet, må der undermineres yderligere.
7. Areola forskydes lateralt og der lukkes intracutant.

Der skal dog udøves forsigtighed med stor underminering ved rygere og hos patienter med meget fedtholdige bryster.

"Batwing - mastopexi" (fig. 4.2)

Kan anvendes, hvor tumor er lokaliseret i øvre mediale kvadrant for at undgå ardannelse her.

Procedure

1. Der optegnes præoperativt på den stående patient.
2. Der incideres langs de optegnede linjer, hvorved hud, tumor og kirtelvæv fjernes i et. Alt efter brystets størrelse incideres til bundfascie.
3. Klips sættes til markering af tumorkaviteten.

4. Der lukkes intracutant.
5. Modsidig areoladisplacering kan blive nødvendig.

"Periareolær – mastopexi" (Donut – fig. 4.2)

Er specielt velegnet til areolanære tumorer

Procedure

1. Der optegnes præoperativt på den stående patient.
2. Der incideres langs de optegnede linjer, der undermineres præfacielt i periferien.
3. Tumor fjernes og clips sættes til markering af tumorkaviteten.
4. Der lukkes intracutant, helst med enkeltknuder, idet de to inkongruente cirkler forenes ved at den ydre cirkels hudoverskud fordeles jævnt i den indre cirkels. Den herved opståede rynkede hud, vil på sigt jævnes ud.
5. Modsidig areoladisplacering kan blive nødvendig.

"Terapeutisk reduktionsplastik" (fig. 4.2)

Ved disse metoder udnyttes det forhold, at det reducerende vævsvolumen indeholder lumpektomien, og overskydende væv flyttes til kaviteten for at opnå symmetri og fylde. Brystformen gendannes således umiddelbart. Anvendes ved voluminøse og eller ptotiske mammae med tumorer lokaliseret centralt, i de nedre kvadranter og tumorer kl. 12 tæt ved areola. Ved tumores lokaliseret i f.eks. nedre mediale kvadrant hentes væv fra nedre laterale kvadrant efter lumpektomien er udført og brystet gives således samlet et løft og reduktion. Der er flere varianter af denne metode til tumorer lokaliseret i nedre kvadranter: omvendt T-plastik, J-plastik, L-plastik [18,22,23].

Metoden kan endvidere anvendes ved mellemstore til små bryster med tumorlokalisering mellem kl. 4 og 8, hvor der ikke tilstræbes volumenreduktion ud over det lumpektomien medfører.

Procedure

1. Der optegnes præoperativt på den stående patient.
2. Papil-jugulum afstand udmåles.
3. Der incideres langs de optegnede linjer. Areolabærende stilk deepitelialiseres og tildannes.
4. Tumor fjernes i hele resektatet og kanten tættest på tumor markeres med fire tætstillede klips.
5. Væv kan displaceres for at udgøre de nye nedre kvadranter og areola bringes i ny position.
6. Der lukkes intracutant.
7. Modsidig reduktionsplastik er oftest nødvendig.

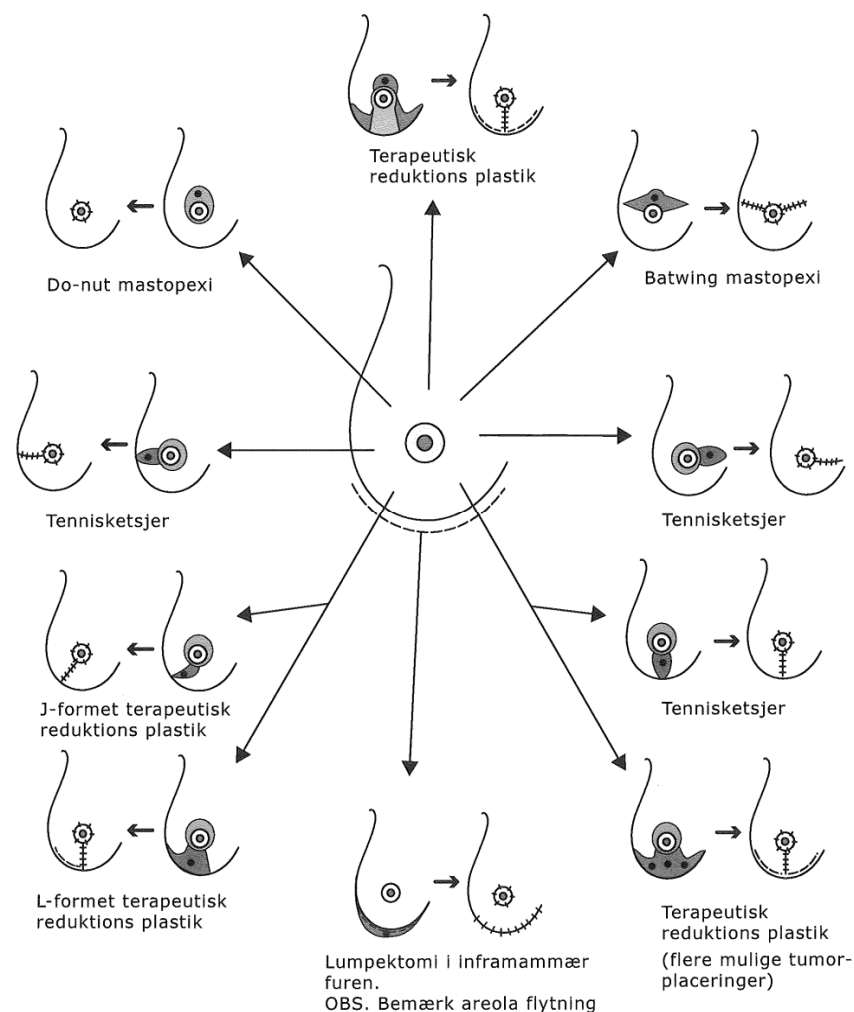


Fig.4.2

4.2.4.2 Øvrige forhold

Re-excision

Re-excision efter onkoplastiske operationer udføres efter samme principper som efter konventionel lumpektomi, idet suturerne klippes op og kanterne med klips kan nu re-exideres. Nye klips sættes, og vævet samles som før.

4.2.5 Aksildissektion ved lumpektomi

Aksildissektionen ved den brystbevarende operation følger samme grundprincipper som ved mastektomi. Dog er operationen ofte noget vanskeligere på grund af det mindre snit. Der anvendes tværgående eller lazy-S-formet incision i hudfureretningen i nedre del af behåningsområdet (se afsnit 4.3 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi"). Også ved dette indgreb er patienten ideelt optegnet i oprejst position, idet man derved bedst undgår, at incisionen overskrider forreste aksillærfold. I rygleje med abduceret arm bør cicatricens forreste afgrænsning ligge et par centimeter bag forreste aksillærfold, da aksilhuden og cicatricen glider fremad-nedad, når patienten står op, med risiko for, at cicatricen vil krydse muskelkanten og fikseres til denne. Den lazy-S-formede incision giver bedre pladsmæssig adgang til aksillen, og fordelingen af trækket på cicatricen i flere retninger vil modgå evt. fibroserende kontraktur af den tværgående cicatrice. Hudlapperne fridissekeres circumferentielt sv.t. den subkutane fascie - anteriort til kanten af m. pectoratis major, posterior til kanten af m. latissimus

dorsi og kranielt til den thoracobrahiale overgang i aksillen. Kaudalt følges den subkutane fascie ned mod thoraxvæggen nedadtil i aksillen, men bør ikke fortsættes helt ned på muskulaturen førend n. thoracicus longus er identificeret. Herefter fuldføres aksildissektionen anteriort eller posteriort fra efter samme systematik og principper som beskrevet i afsnit 4.2.6.4 "Aksildissektion". Det er vigtigt, at aksilfedtet ned langs og ind under proc. axillaris — hvori der ofte ligger en hel del lymfeknuder - medgår (en bloc) i præparatet.

4.2.6 Total mastektomi og partiel aksildissektion, niveau I & II

4.2.6.1 Kirurgiske mål og krav

Hele mammaekrtlen i.e. corpus mammae inkl. processus axillaris må fjernes komplet, medinddragende den superficielle/subkutane fascie og det profunde blad (bundfascien), (fig. 4.3).

Aksilhulen må rømmes for lymfeknudebærende indhold sv.t. niveau I og II (fig. 4.4), og i tilfælde af makroskopisk metastasesuspekter lymfeknuder i niveau III, også dette niveau, således at aksillen er makroradikalt rømmet. Det anbefales, at mastektomi- og aksilpræparatet fjernes en bloc.

En sufficient procedure efter ovenstående anvisning vil sædvanligvis være ensbetydende med, at der er fjernet 15 - 20 lymfeknuder - flere såfremt niveau III er medinddraget. Det er DBCG's anbefaling, at der fjernes og undersøges mindst 10 aksillymfeknuder. I tilfælde af at der påvises metastatiske lymfeknuder i aksillen, vil patienten, såfremt der er fjernet og undersøgt mindst 10 lymfeknuder, og operationen skønnes makroradikal, undgå aksilbestråling som led i den adjuverende behandling. Mindstekravet for allokering til DBCG's protokoller ved aksildissektion er 4 fjernede lymfeknuder. Er der fjernet færre end 4 lymfeknuder, alle uden metastaser, anbefales reoperation.

Principper for sentinel node biopsi beskrives i kapitel: Anvendelse af setinel node biopsi..

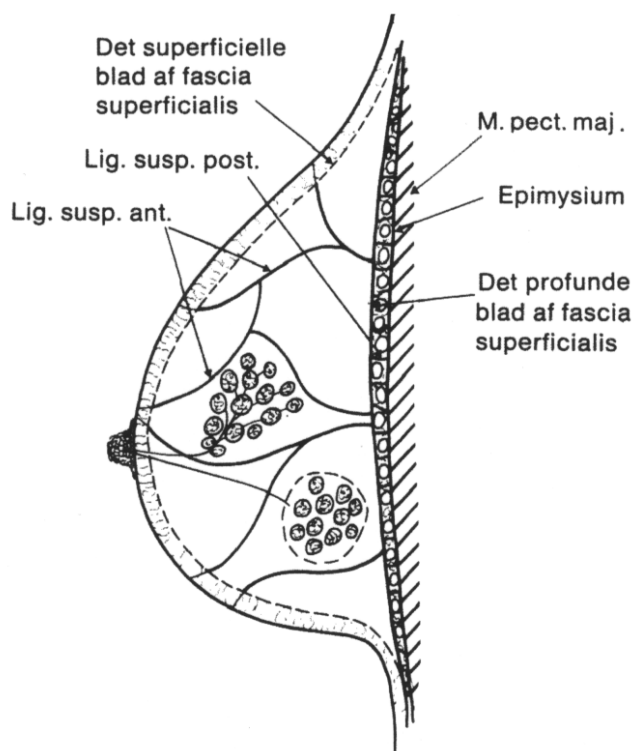


Fig. 4.3

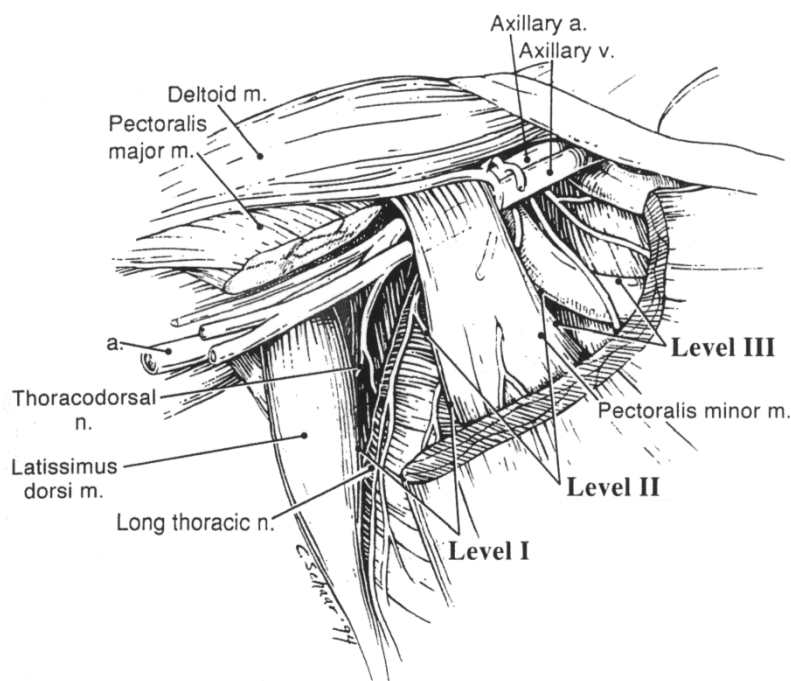


Fig. 4.4

*Niveau I: inferolateralt for laterale kant af m. pectoralis minor.
 Niveau II: bag m. pectoralis minor.
 Niveau III: superomedialt for m. pectoralis minor.

4.2.6.2 Operationsforberedelser

Optegning af incisionslinier

Patienten bør, jf. afsnit 4.3 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi", præoperativt i oprejst stilling optegnes med sigte på snitføringen. Midtlinien over sternum markeres for at sikre pæn incisionsafstand fra denne. Forreste aksillærfold sv.t. kanten af m. pectoralis og bageste aksillærfold sv.t. kanten af m. latissimus dorsi opstreges. Forløbet af inframammærfuren optegnes, og hos adipøse kvinder dens fortsættelse ud lateralt, evt. om bag posteriore aksillærfold. Dette for - inden patienten lejres i rygleje, hvor brystet glider ud til siden - at planlægge den snitføring, der bedst muligt korrigerer for hudoverskud lateralt og medialt.

Under hensyn til tumors placering optegnes den planlagte incision, tværovalær, S-formet eller bådformet, omkring mamma og dens fortsættelse op mod aksillen, jf. afsnit 4.3 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi". Afstanden til tumor bør være mindst 1 - 2cm. Tumorområdet kan fjernes uden huddække under forudsætning af, at der ikke er indvækst i den subkutane fascie. Mediale afgrænsning er ca. 2cm fra den intermammære midtlinie, i reglen sv.t. sternalranden og inframammærfurens begyndelse. Lateralt bør cicatricen ikke krydse den frie kant af m. pectoralis major eller m. latissimus dorsi, da dette kan give anledning til, at cicatricen fikseres til muskelkanten med risiko for funktionelle gener og bevægeindskrænkning.

Hud og subcutis over de nedre kvadranter er ofte tyndere og sæde for striae, hvilket ud fra et kvalitativt synspunkt gør den mindre egnet til huddække, da disse forhold kan give anledning til uskønne og generende fibrotiske indtrækninger i den kaudale

hudlap. Den nederste incision planlægges derfor gerne så langt kaudalt som muligt, forudsat, at tumors placering, mamma's størrelse samt vaskulariseringen af kraniele hudlap tillader dette. Sårandene må være tilnærmelsesvis lige lange (incisionslinierne opmåles ved hjælp af ligatur med fikseret trådlængde og markeringspunkter). En mindre forskel - op til 2 - 3cm, afhængig af cicatricens længde - kan i reglen "udjævnes" ved sutureringen således, at der ikke dannes hudoverskud medialt eller lateralt.

Vedrørende snitføring i øvrigt henvises til afsnit 4.3 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi". Hvis det ablative indgreb omfatter sentinel node diagnostik, indledes operationen med identifikation og eksstirpation af sentinel node. Dette gøres igennem den laterale del af den optegnede cicatrice.

Lejring, præparation og afdækning

Patienten lejres i fladt rygleje med samsidige arm på indstilleligt armbord i en vinkel på 70 - 90 grader ud fra kroppen. Steril præparation af operationsfelt strækkende sig fra halsroden til umbilicusniveau. Medialt fra kontralaterale mammapapil og lateralt om til angulus scapulae. Skulder og overarm præpareres cirkulært til under albueniveau. Afdækning fæstnes umiddelbart kranielt for clavicula, midt mellem modsidige sternalrand og papil, nedenfor kurvaturen og lateralt midt mellem bageste aksillærfold og angulus scapulae, så kanten af m. latissimus dorsi er fri.

4.2.6.3 Kirurgisk procedure

Mastektomi

- a. Hud og subcutis incideres lodret ned til den subkutane/superficielle fascie. Med skarpe sårhager fattes sårandene og løftes lodret op med et kraftigt træk (*fig. 4.5*). Operatøren øver samtidig modtræk på corpus mammae, hvorved den fascielle clivage mellem subcutis og mammakirtlen præsenteres. Hud-subcutislapperne fridissekres kranielt og kaudalt fra mammakirtlen umiddelbart superficielt for den subkutane fascie, som medgår i præparatet (*fig. 4.6*). Der tilstræbes velvaskulariserede lapper af ensartet tykkelse, uden at efterlade mammavæv. Ved lapdissektionens start må det undgås at incidere skråt gennem hud-subcutis, således at sårkanterne udtynnes (*fig. 4.6a*). Sårandene bør under lapdissektionen ikke krænges bagover, idet traktionen på lapperne derved svækkes, og man risikerer at komme for tæt på huden (*fig. 4.6b*). Det kan i denne forbindelse anbefales, at man successivt fridissekerer lappen over nogle centimeter fra medialt til lateralt for konstant at bevare et ensartet træk på lappen i hele dens udstrækning. Man mindsker derved risikoen for, at lapperne bliver uensartede i tykkelse. Lapperne kan være fra millimeter til centimeter tykke afhængig af det subkutane fedtlag. Lapdissektionen fortsætter, indtil man circumferentielt er perifert for corpus mammae og møder thoraxvæggen (*fig. 4.7*). Lateralt opadtil går lapdissektionen til kanten af m. pectoralis major, lateralt nedadtil/bagtil fortsættes til kanten af m. latissimus dorsi.

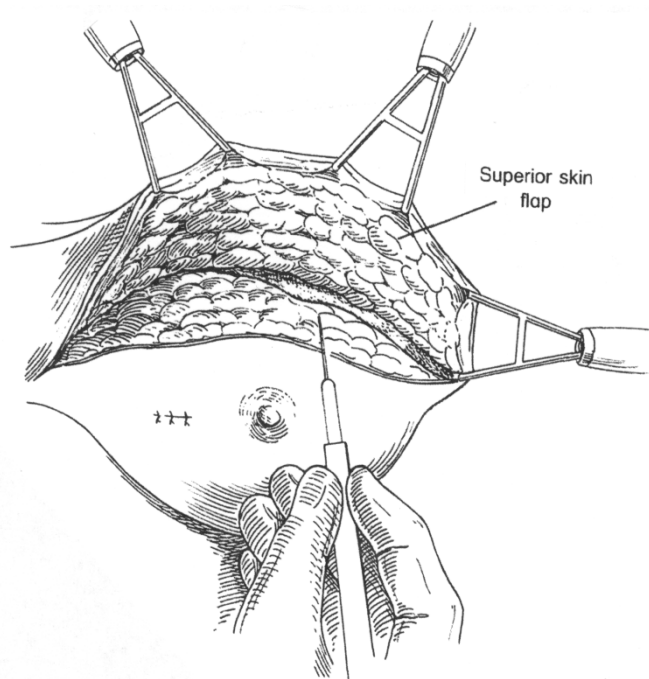


Fig. 4.5

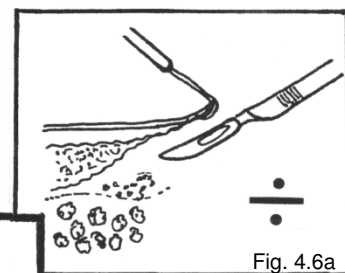


Fig. 4.6a

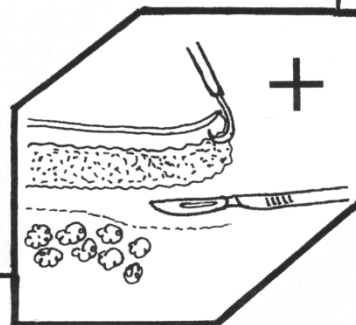


Fig. 4.6

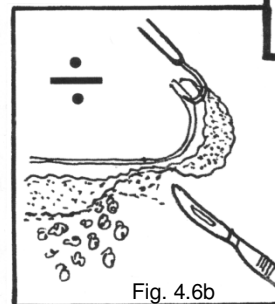


Fig. 4.6b

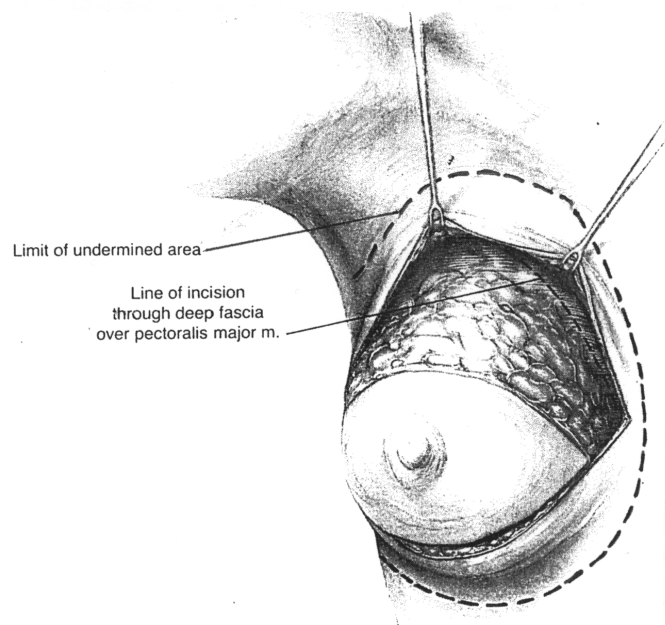


Fig. 4.7

- b. I circumferencen omkring corpus mammae incideres den superficielle fascie ned til m. pectoralis. Under træk på mammavævet løsnes brystet herefter fra thoraxvæggen, mest hensigtsmæssigt i cranio-kaudal retning, ved skarp dissektion parallelt med muskelfibrene. Mammakirtlens bundfascie medtages i præparatet (fig. 4.8). Hvis en tumorproces infiltrerer bundfascien, bør et område af m. pectoralis medtages profund for processen. Ligeledes, hvis en tidligere excisionsbiopsi har omfattet bundfascien subsidært, bør bundfascien sutureres. Ved sternalranden bør de intercostale perforanter fra a. mammaria interna liggeres, da de ellers kan retrahere ned i muskulaturen og ved evt. reblødning være vanskelige at genfinde. Læsion af rectusskeden må undgås. Fridissektion af brystet fra thoraxvæggen fortsætter lateralt til kanten af m. pectoralis major (fig. 4.9).

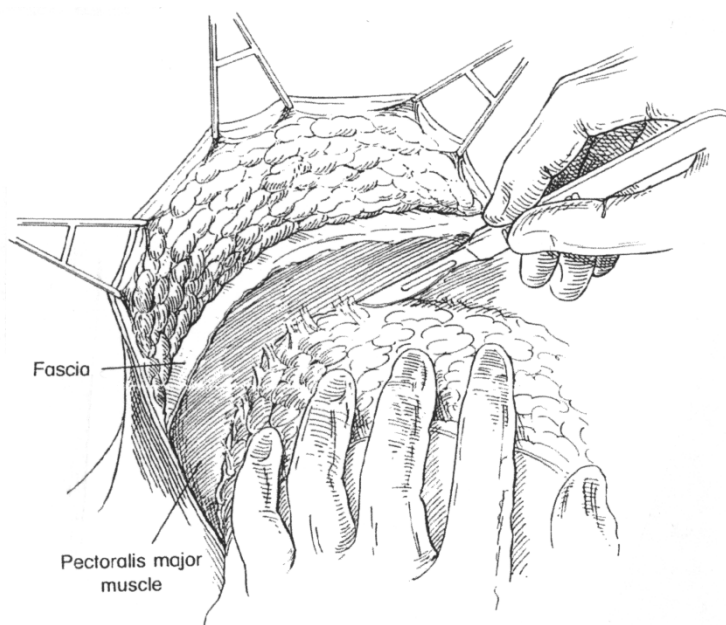


Fig. 4.8

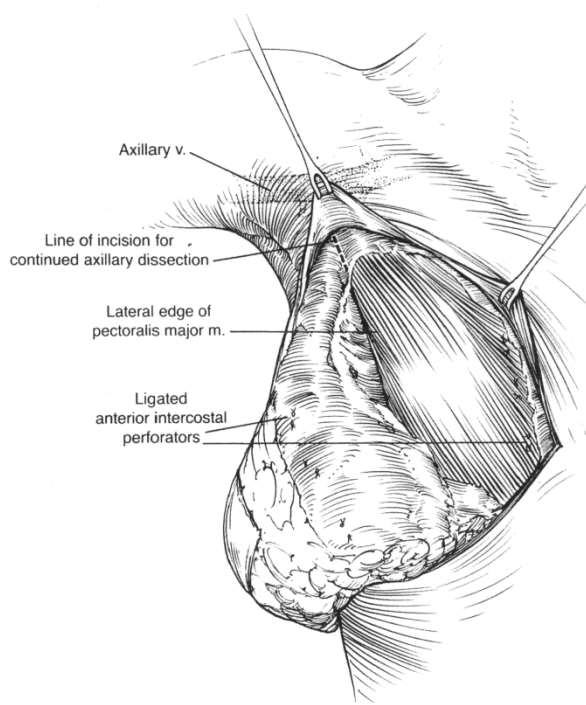


Fig. 4.9

NB. Er der alene tale om simpel mastektomi, udløses nu proc. axillaris mammae op langs kanten af m. pectoralis, og den resterende del af corpus mammae fridissekteres ned over m. serratus anterior til den laterale kant af mammaekirtlen, hvor den subkutane dissektion møder thoraxvæggen, hvorefter præparatet er frit. Man må herunder være opmærksom på n. thoracicus longus og på serratusgrenen fra de thoracodorsale kar. Ved denne procedure er der i reglen en del af det nedre aksilindhold med i præparatet, specielt lymfeknuder op langs proc. axillaris.

4.2.6.4 Aksildissektion

Der beskrives to forskellige fremgangsmåder for den resterende del af indgrebet, henholdsvis via primær anterior adgang, eller primær posterior adgang til aksillen.

Primær anterior adgang til aksillen

Når brystet er mobiliseret fra forreste thoraxvæg, udnyttes brystets vægt, idet mastektomipræparatet, der endnu er fastsiddende sv.t. kanten af m. pectoralis major, serratusmuskulaturen og aksillen løftes i retning nedad-bagud således, at der udøves træk på forreste aksillærfold.

Dissektionen fortsætter op langs kanten af m. pectoralis major til overgangen mellem dennes thorakale og brachiale forløb. Musklen løftes med retraktor i retning opad-medialt (*fig. 4.10*), hvorved der skabes adgang til den interpectorale fure mellem laterale del af m. pectoralis major og minor, der rømmes for fedtvæv og lymfeknuder, så den fremtræder rendissekeret. Der åbnes ikke rutinemæssigt til det egentlige interpectorale rum mellem pectoralismusklerne ("Rotters space").

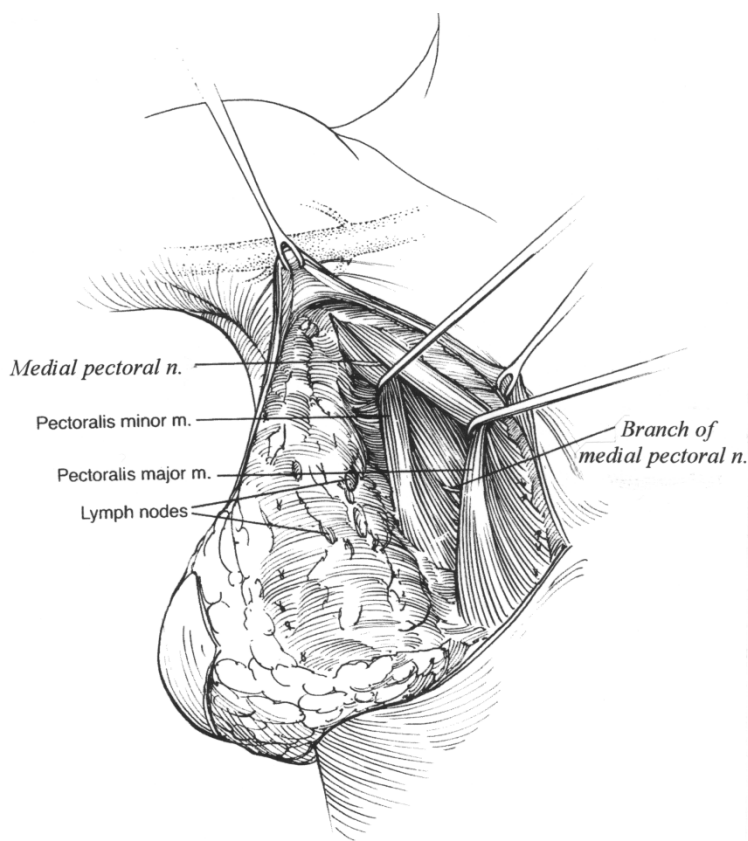


Fig. 4.10

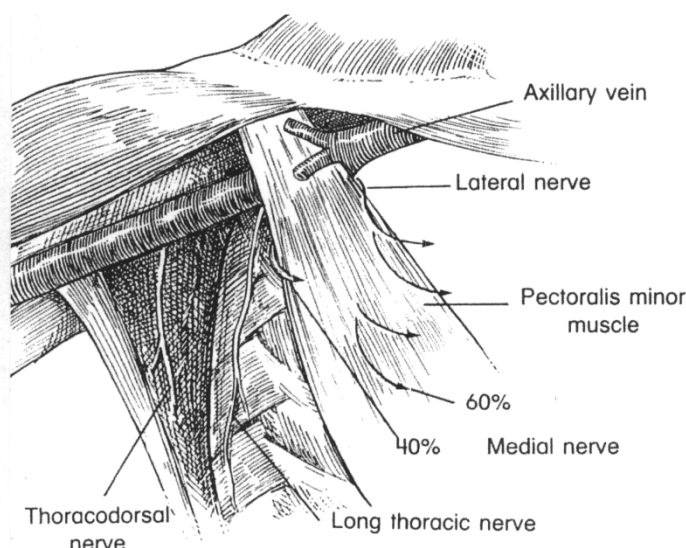


Fig. 4.11

Under denne dissektion må nervus pectoralis medialis, der innerverer den nedre laterale del af m. pectoralis major, og de ledsagende kar skånes. Nerven, der udspringer fra den mediale del af plexus brachialis, og til trods for sit anatomiske forløb benævnes nervus pectoralis medialis, løber ned bag m. pectoralis minor og ind i det interpectorale rum - hos ca. 60% direkte igennem musklen, hos ca. 40% rundt om laterale kant af musklen – til m. pectoralis major (*fig. 4.11*).

Pectoralisnervernes terminologi refererer til nervernes udspring fra plexus brachialis og ikke deres anatomiske forløb. Således udspringer den dominante n. pectoralis lateralis, der innerverer kraniele og mediale del af m. pectoralis major, fra laterale del af plexus og passerer rundt om mediale kant af m. pectoralis minor til pectoralis major.

I området, hvor n. pectoralis medialis og karrene passerer rundt om lateralkanten af m. pectoralis minor, findes i reglen en hel del lymfeknuder, der fridissekeres en bloc med aksilpræparatet. Karrene frigøres fra aksilindholdet ved deling af de små grene, der løber lateralt ind i aksilfedtet.

Læsion af nerverne til m. pectoralis major kan resultere i atrofi af dele af pectoralismuskulaturen, hvilket, især hos meget slanke kvinder, kan resultere i en disfigurerende konkavitet på thorax-væggen, der også kan være generende ved anvendelse af ydre brystprotese. Under retraction af m. pectoralis minor opad-medialt identificeres v. axillaris, og dissektionen fuldføres ind i det subpectorale rum, i.e. aksillen niveau II, hvor aksilfedt og lymfeknuder - herunder de lymfeknuder, der ligger tæt omkring n. pectoralis medialis og ledsagende kar - løsnes fra undersiden af m. pectoralis minor og fra thoraxvæggen op til musklens mediale kant, således at aksilindholdets stilk op til niveau III er frilagt (*fig. 4.12*).

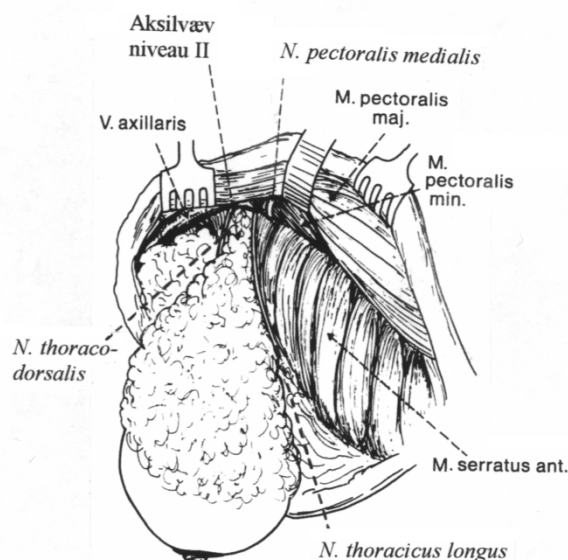


Fig. 4.12

Dissektionen fortsættes ned over laterale del af thoraxvæggen over m. serratus anterior. Under denne procedure må det tilstræbes, at skåne de sensoriske intercosto-brachiale nerver, der i midtaksillærlinien passerer fra intercostalrummene gennem aksilfedtet til subcutis på indsiden og bagsiden af overarmen. Den øverste gren, der forløber umiddelbart inferiort for og parallelt med v. axillaris, kan i reglen skånes, men må ofres, hvis radikaliteten kræver det. En række serratusgrene fra vasa intercostales må forsørges.

Det træk, der under dissektionen øves på serratusfascien, kan have tendens til at løfte n. thoracicus longus, der forløber helt bagtil over m. serratus anterior, fri af musklen, på hvilken den må skånes i sit subfascielle forløb. Nerven skånes bedst ved, at serratusfascien incideres anterior og posterior for nerven langs dennes forløb op ad thoraxvæggen (fig. 4.13), idet den dermed bevares klos på musklen under en smal fasciebræmme. Man må her være opmærksom på, at nerven opadtil forløber mere anterior.

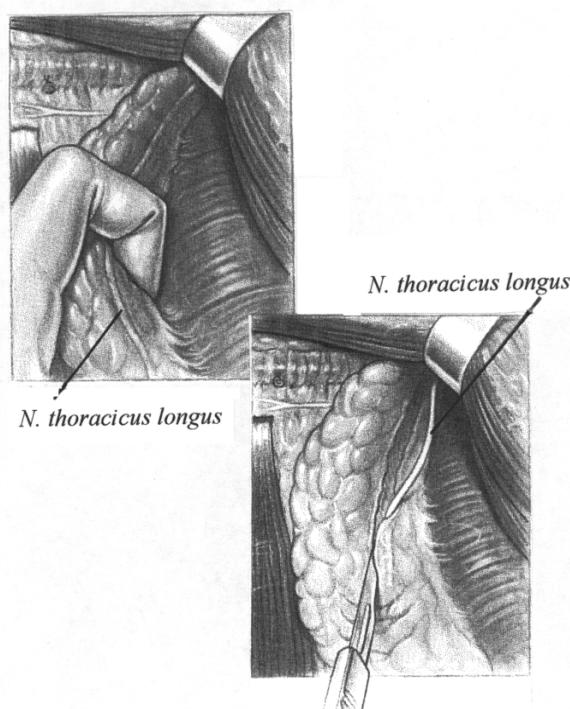


Fig. 4.13

Corpus mammae, proc. axillaris samt nedre del af aksilindholdet er nu frigjort fra thoraxvæggen, og præparatet er kun fastsiddende sv.t. laterale aksilhud, aksilla posterior og det centrale aksilfedt.

Lateralt fuldføres separationen af aksilindholdet fra huden i aksillen ved skarp dissektion sv.t. den subkutane clivage. Det må undgås at udtynne subcutis og at komme for tæt på huden. De intercostobrachiale nervegrene, der her forløber fra aksilfedtet ud på overarmen, må tilstræbes skånet. Herefter opsøges vena axillaris, i reglen bedst medalt fra. Aksilfedtet frigøres fra venen umiddelbart inferiort for denne. Under fridissektionen af vena axillaris skånes så vidt muligt øverste n. intercostobrachialis, der sædvanligvis er beliggende lige inferiort for og parallelt med venen (*fig. 4.14*).

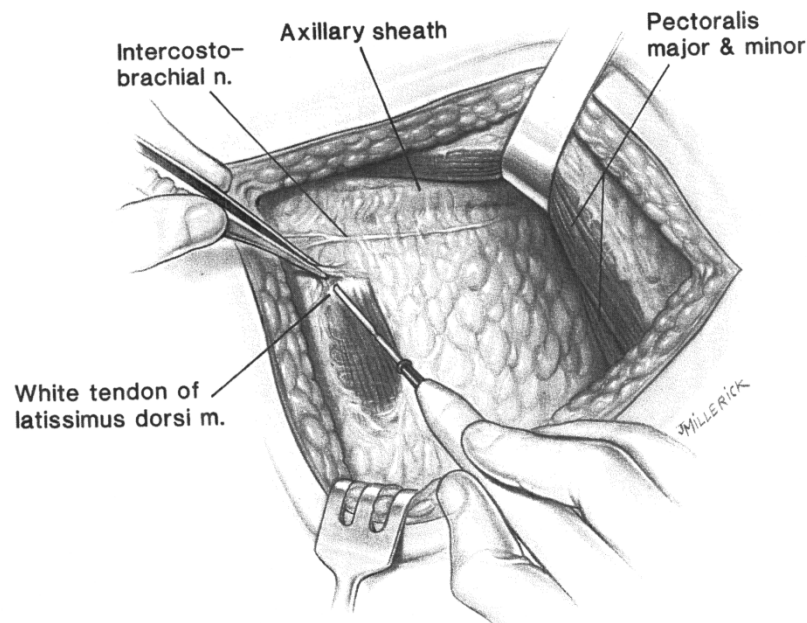


Fig. 4.14

En tungeformet udløber - omgivet af en ganske tynd fascie - der strækker sig op over venen, skal medtages i præparatet, mens den fedtholdige karskede omkring aksilkarrene lades intakt af hensyn til risiko for læsion af lymfedrænage fra armen og armlymfødem. Aksillen skal som princip ikke rømmes kranielt for vena axillaris, med mindre der findes suspekte lymfeknuder, som da må medtages.

Relativt superficielt beliggende findes en unavngiven vene (nogle steder benævnt v. thoracoepigastrica) af meget varierende kaliber, der fra aksilfedtet løber ind i vena axillaris. Denne vene kouperes ca.1cm fra indløbet. Umiddelbart profund herfor, i aksilla posterior, identificeres n. thoracodorsalis og lateralt for denne vasa subscapulares, der afgiver a. og v. thoracodorsalis til latissimusmuskulaturen.

Forinden rømning af aksilla posterior separeres aksilpræparatet nu fra aksilapex: Medens pectoralismuskulaturen løftes kraftigt opad medalt, trækkes præparatet nedad lateralt. Idet man holder sig inferiort for vena axillaris, udløses aksilfedt og lymfeknuder i det subpectorale rum centralt ind til den kranielle/mediale kant af m. pectoralis minor, således at aksillens niveau II er rømmet komplet (*fig. 4.15*). Hvis der i niveau III palperes suspekte lymfeknuder medtages disse (*fig. 4.16*).

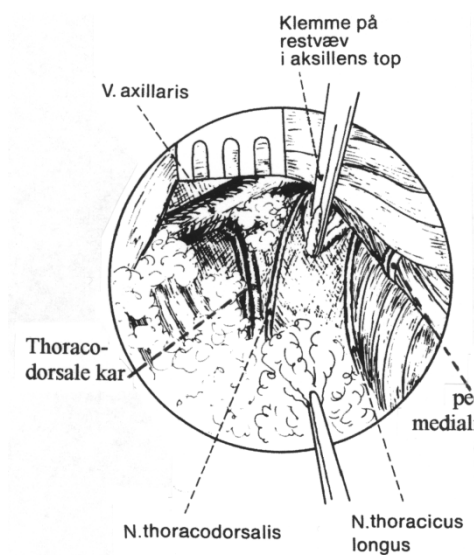


Fig. 4.15

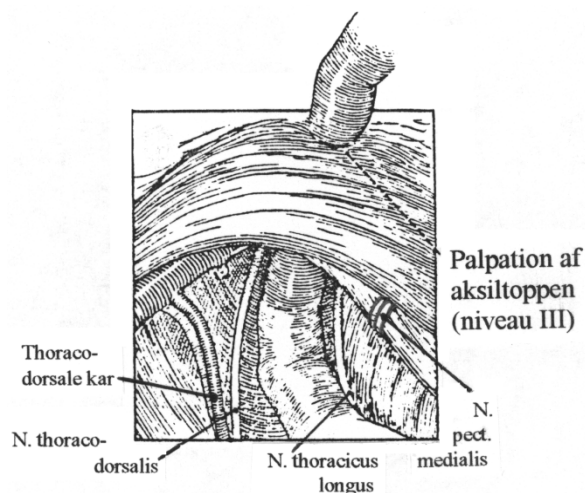


Fig. 4.16

Det samlede præparat er nu delt fra centrale aksil og frigøres til sidst fra aksilla post.: Aksilfedtet ind over medialsiden af m. latissimus dorsi, medinddragende den kile af aksilfedt, der er beliggende mellem n. thoracodorsalis og n. thoracicus longus, fridissekeres i cranio-kaudal retning (*fig. 4.17*). Man må under denne procedure skåne de thoracodorsale grene fra vasa subscapularis og n. thoracodorsalis, der i et spiralformet forløb omkring latissimuskarrene ledsager disse ned over musklen. Omtrent midt på de thoracodorsale kar passerer en gren ind i aksilfedtet (*fig. 4.18*). Denne gren må deles under observation af n. thoracodorsalis, som ofte netop på dette sted krydser ind over karrene. Netop her klos på nerven findes hyppigt en forstørret lymfeknude, der også skal excideres. Helt nedtil må det tilstræbes, at bevare den gren, serratusgrenen, der fra latissimuskarrene løber medialt til m. serratus anterior. Præparatet er herefter frit.

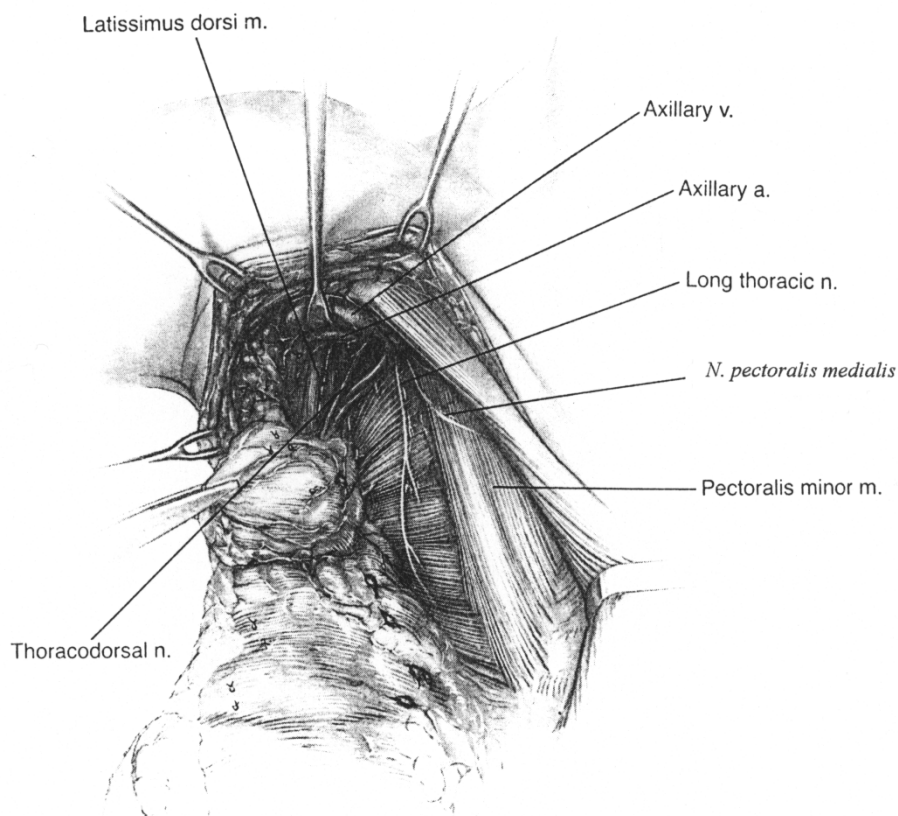


Fig. 4.17

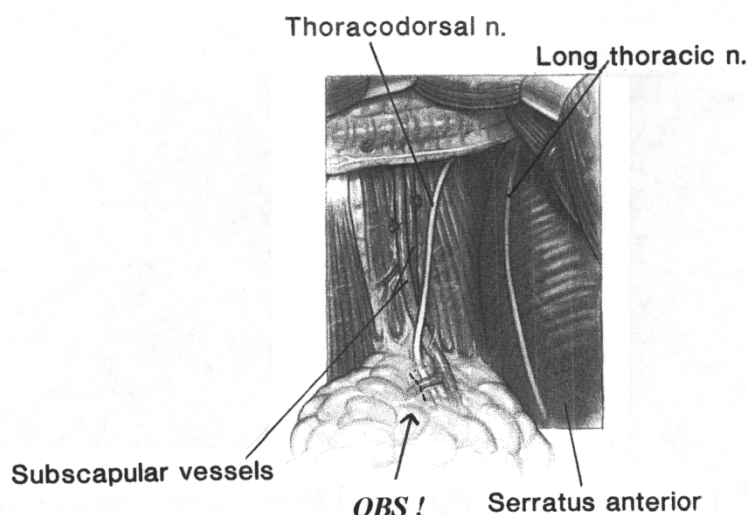


Fig. 4.18

Som alternativ til den almindeligvis anvendte anteriore tilgang kan aksildissektionen indledes bagfra.

Primær posterior adgang til aksillen

Når fridissectionen af corpus mammae fra thoraxvæggen er nået til forreste aksillærlinie sluttes dissectionen anteriort fra. Under træk løftes den frigjorte mammakirtel ind mod midtlinien, samtidig med, at den bageste sårrand løftes op med retraktor. Svarende til den subkutane fascie fridissekere huden bagtil fra den laterale afgrænsning af corpus mammae ned til kanten af m. latissimus dorsi. Under kraftigt træk på præparatet fremad medalt præsenteres bageste fascieblad mellem kanten af latissimusmusklen og laterale kant af mammakirtlen. Dette fascieblad åbnes nedadtil, hvorved der etableres adgang til nederste bageste del af aksilhulen, imidlertid over n. og vasa thoracodorsalis, som visualiseres. Fascien frigøres op langs laterale kant af m. latissimus op til dennes tendinøse del, ca. 2 - 3cm fra aksillens top. Man må herunder skåne sensoriske grene fra n. intercostobrachialis, der løber fra aksilfedtet foran kanten af m. latissimus dorsi til subcutis på indsiden af armen.

Aksilfedtet frigøres fra muskelen ind over de thoracodorsale kar og nerven, op til vasa subscapularis og vena axillaris. Midtvejs op langs latissimuskarrene forsørges den sidegren, der løber ind i aksilfedtet, netop hvor n. thoracodorsalis krydser ind over karrene. Den, hyppigt forstørrede, lymfeknude, der ofte findes på dette sted, fridissekere fra nerven og medtages i præparatet. Nedadtil må det tilstræbes at bevare den gren, serratusgrenen, der fra latissimuskarrene løber medalt ind i m. serratus anterior. Kilen af aksilfedt, der er beliggende mellem karnervebundet til m. latissimus dorsi og thoraxvæggen, løsnes videre ind over muskelen og løftes anteriort, hvorved man kan identificere n. thoracicus longus beliggende bagtil over m. serratus anterior. Nerven frilægges, idet serratusfascien incideres posteriort og anteriort for nerven langs dennes forløb op ad thoraxvæggen således, at den bevares i sit subfascielle leje på muskelen. Man må her være opmærksom på, at nerven opadtil i aksillen forløber mere anteriort.

Præparatet er hermed frigjort fra aksilla posterior samt bageste del af thoraxvæggen, og den subfascielle dissection forfra ned over m. serratus anterior kan senere foretages uden risiko for læsion af n. thoracicus longus, der er identificeret og frilagt via

posteriore del af aksillen. Brystet løftes herefter igen i lateral distal retning, hvorved der udøves træk på forreste aksillærfold, og den resterende del af aksildissektionen foretages som beskrevet under "Primær anterior adgang til aksillen".

4.2.6.5 Præparatmarkering

Mastektomi præparatet, omfattende corpus mammae, proc. axillaris og aksilindhold en bloc, markeres med sutur kl. 12 i corpus mammae, samt eventuelt sv.t. aksillens top (fig. 4.19). Markeringen kl. 12 placeres i kanten af corpus mammae, og ikke i huddækket, idet det bør være klart for patologen, hvilken flade, der er superficielle resektionsrand, subsidiært cranielle hudrand.

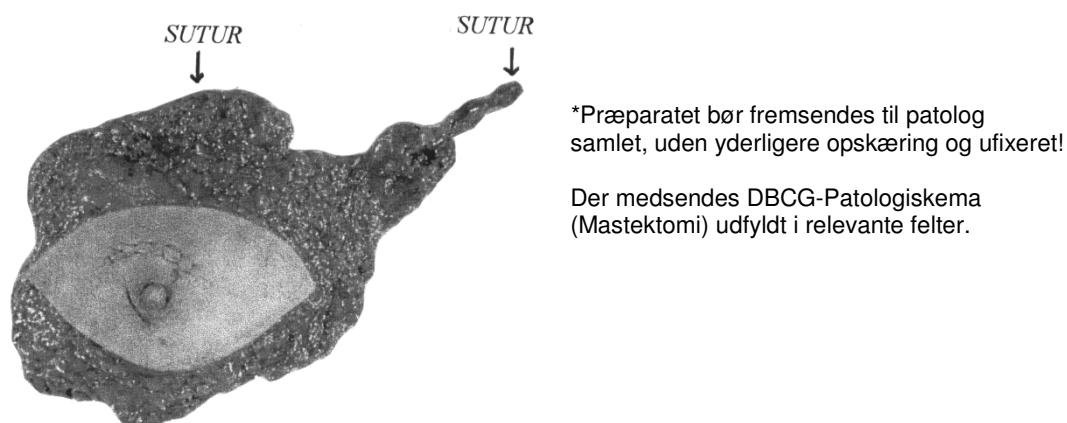


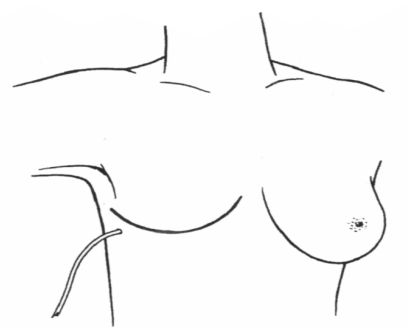
Fig. 4.19

Varigheden af indgrebet, udført efter ovenstående retningslinier, vil, inkl. sårlukning, i reglen være 2 - 2½ time, afhængig af mammas størrelse.

4.2.6.6 Drænage

Der indlægges sugedræn i aksilhulen (fig. 4.20). Drænet føres ud gennem separat stikhul lateralt og deklivt i nedre sårlæbe. Drænet fjernes rutinemæssig første postoperative dag, medmindre drænsekretet er meget blodigt.

I de fleste tilfælde udvikles efter drænfjernelse aspirationskrævende serøs ansamling (serom) i mastektomikaviteten. Punktur/aspiration foretages i reglen ca. en gang ugentligt ambulant, indtil sekretionen ophører. Regelmæssig punktur/aspiration bør så vidt muligt fortsætte, indtil sekretionen er helt ophørt, idet kronisk seromdannelse (lymfocoele) kan give anledning til gener, især efter strålebehandling, hvor strålefibrose afstedkommer hård og ofte skæmmende ardannelse.



Også ved simpel mastektomi bør der indlægges dræn i mastektomikaviteten med samme drænregime.

Fig. 4.20

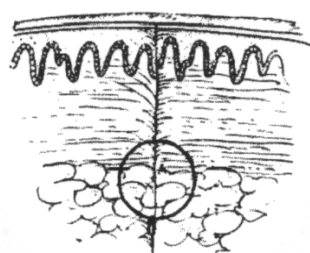
4.2.6.7 Sårlukning

Mastektomiregionen skal være plan, uden overskydende hud. Vedr. korrektion af overskydende hud henvises til afsnit 4.4 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi". Sårrandene skal være nøje adapterede, idet der, pga. infektionsrisiko, ikke må være defekter ind til mastektomihulen.

Ukompliceret primær sårlukning

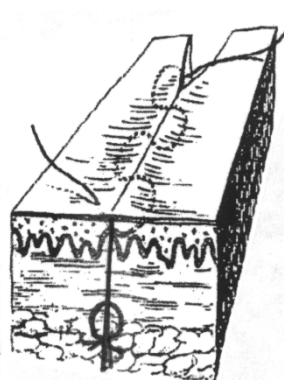
Der sutureres i to lag (fig. 4.21):

1. Subdermalt (i nederste del af dermis) inverterede knuder m. resorberbar sutur (3.0) (fig. 4.21a).
2. Intracutant (intradermalt) fortløbende, ufarvet resorberbar sutur (4.0, evt. 3.0) (fig. 4.21b).



a

Fig. 4.21



b

Da subkutant væv generelt er dårligt vaskulariseret, bør subcutis ikke sutureres på grund af risiko for nekrose og infektion. Gennemgribende lukning af hud-subcutis i ét lag bør ikke forekomme, da man herved risikerer at strangulere den i forvejen påvirkede vaskularisering perifert i hudlapperne.

Kompliceret eller manglende primær huddække

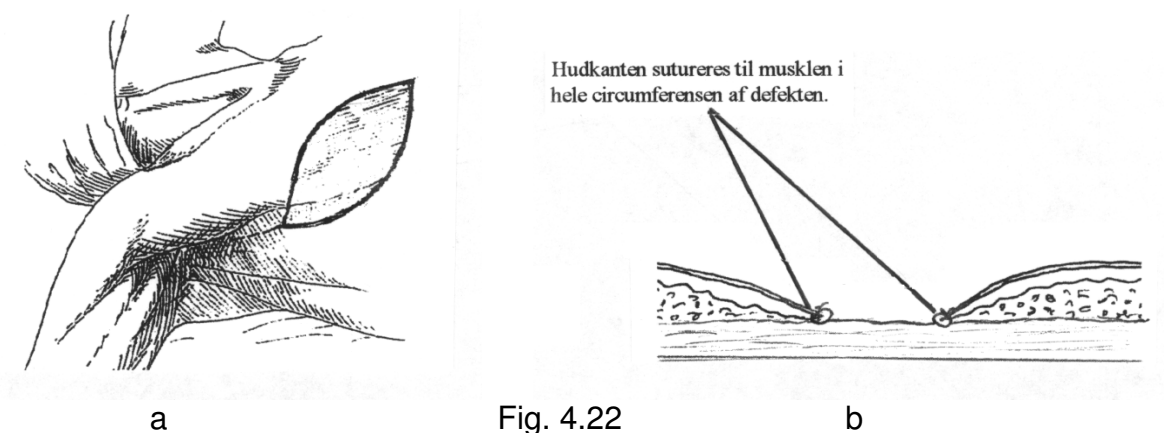
I nogle tilfælde vil den stramning, der tilsigtes for at opnå en plan thoraxvæg, bevirke, at hudlapperne ved sutureringen, især hos (stor)rygere og (ældre) personer med dårlig perifer vaskularisation, fremtræder insufficient vaskulariserede. Stramningen på sårrandene/hudlapperne aftager oftest, når patienten er i oprejst stilling. Er hudlapperne i forbindelse med sutureringen cyanotiske, men med er kendelig kapillærrespons, vurderes det, om vaskulariseringen forventes bedret, når patienten rejses fra fladt rygleje, og om man således kan se tiden an. Opstår der postoperativt overfladisk nekrose i huden, epidermolyse, men uden tegn til fuldhudsnekrose, efterlades sårskorpen til spontan afstødning successivt med underliggende nyepitelisering.

En sådan overfladisk sekundær heling, har som regel ikke kosmetiske følger af betydning.

Er hudlapperne i forbindelse med sutureringen tydeligt livide og uden erkendeligt kapillærrespons, må det anbefales at undlade primær suturering, sv.t. det strammende og afficerede hudområde, frem for at observere og postoperativt risikere fuldhudsnekrose med kommunikation til den underliggende mastektomikavitet. Åbning til kaviteten medfører langvarig sårheling på grund af idelig sekretion fra kaviteten og

resulterer ofte, især efter supplerende strålebehandling, i hårde, disfigurerende hudfolder, der også besværliggør anvendelse af ydre brystprotese.

Hvis der ved mastektomiindgrebet ikke kan opnås primær huddække, pga. omfattende hudexcision eller pga. betydende kompromitteret vaskularisering af huden i forbindelse med suturering, nedsys sårandene circumferentielt til den underliggende muskulatur således, at der er lukket til hele mastektomikaviteten. Specielt lateralt må der være lukket til aksilhulen. Sårandene nedsys, idet dermiskanten sutureres til musklen med resorberbar fortløbende sutur eller tætstillede knuder (*fig. 4.22*). Defekten pålægges delhudstransplantat, der i reglen høstes fra femur. Transplantatet kan eventuelt meches. Det pålægges peroperativt, fæstnes med sutur eller clips og dækkes med forbinding, f. eks. lag af jelonet samt melolin, eller pålægges den følgende dag som åbent transplantat. Hvis defekten er lille, kan den evt. efterlades til sekundær ophealing/epitelialisering fra kanterne.



Såfremt man ikke behersker hudtransplantation bør operationen planlægges med assistance af plastikkirurg.

Vedr. eventuel senere korrektion efter hudtransplantation og sekundær sårheling henvises til afsnit 4.3 "Kosmetiske forhold ved mammakirurgi".

4.3 Kosmetiske forhold ved mammakirurgi

4.3.1 Den kosmetiske opgave

Kirurgisk behandling af brystkræft har, foruden den onkologisk kirurgiske opgave, også et kosmetisk hensyn at varetage. Når omfanget af den onkologiske del af operationen er fastlagt, må indgrebet tilrettelægges under størst mulig hensyn til det kosmetiske resultat. Kosmetiske problemer i forbindelse med operation for brystkræft samler sig gennemgående om forhold som hudoverskud omkring cicatricen efter mastektomi, deformering af brystet efter brystbevarende kirurgi – ofte forværret efter strålebehandling – samt uskønne/skæmmende cicatricer.

Planlægning og udførelse af et diagnostisk eller terapeutisk indgreb må derfor tilsigte, at undgå sådanne problemer. Gennem opmærksomhed på den individuelle patients brystkonfiguration (eksemplificeret i nedenstående skitse (fig. 4.24)) og med udgangspunkt i disse forhold, må indgrebet planlægges ud fra en række grundprincipper og tekniske anbefalinger/retningslinier.

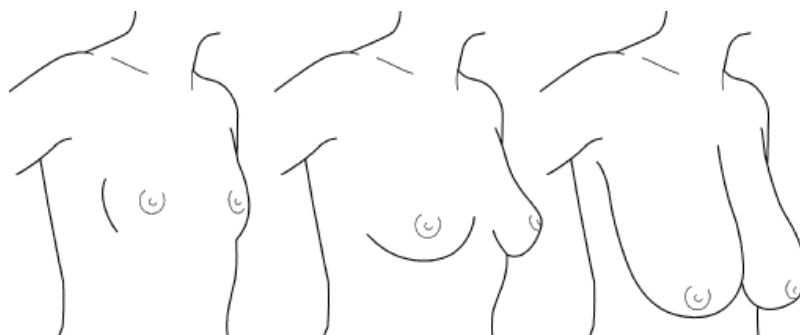


Fig. 4.24

4.3.2 Planlægning af incision

Det bør være en grundlæggende regel, specielt hos adipøse kvinder og kvinder med store mammae, at man forud for operationen, med den vågne patient i oprejt position, optegner en række relevante fixpunkter, og den planlagte incision, idet cicatriceforløb og udseende i oprejt stilling må være bestemmende for kosmetiske, såvel som funktionelle, hensyn. I rygleje glider brystet i reglen lateralt og op mod aksillen, hvilket accentueres af, at armen peroperativt er abduceret 70 - 90 grader. Areola-papilkomplekset og markeringer i huden over mamma kan forskydes adskillige centimeter, inframammærfurens mediale afgrænsning udslettes eller udjævnes, ligesom furens aksillære forløb – og aksillens hudfolder iøvrigt – ofte har en noget anderledes kontur end i siddende/stående stilling, særligt hos overvægtige. Det kan herved være vanskeligt at bedømme, hvorledes cicatriceforløb og brystform vil fremstå i oprejt stilling, og hvordan hudfolder vil arte sig, når tyngdeforhold og trækretninger ændres. Dette forhold er sandsynligvis den hyppigste årsag til, at der opstår hudoverskud i relation til cicatricer - især medialt og lateralt - men også i nogen grad medvirkende til, at cicatriceforløb er utilfredsstillende, f.eks. omkring forreste aksillærfold og medialt i mamma.

Generelt bør cicatricer ligge indenfor almindelig beklædning, og bør ikke overskride den intermammære midtlinie eller krydse den frie kant af forreste og bageste

aksillærfold, pga. risiko for, at cicatricen adhærer til muskelkanten, evt. med deraf følgende indtrækning og indskrænket bevægelighed.

Såvel ved ablativ som brystbevarende kirurgi må man - med patienten i oprejst stilling og armen abduceret 45 grader – optegne relevante markeringer, herunder den intermammære midtlinie, kanten af forreste og bageste aksillærfold, inframammærfurens forløb inkl. dens mediale afgrænsning og dens aksillære forløb (fig. 4.25), samt den planlagte incision.

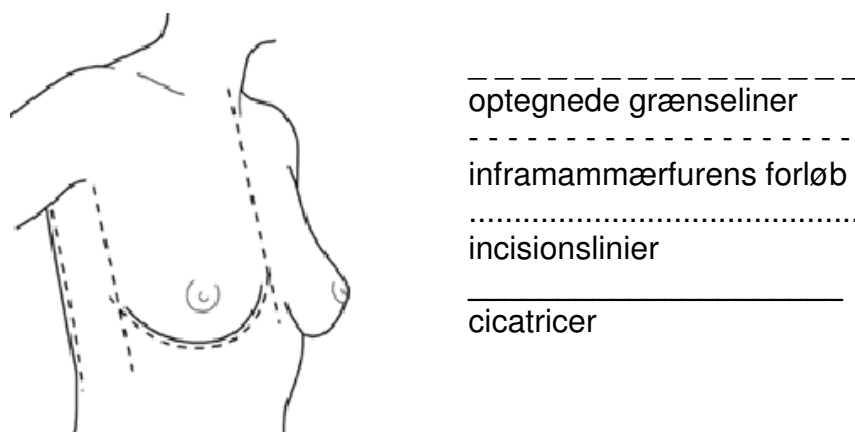


Fig. 4.25

4.3.3 Snitføring ved tumorektomi/lumpektomi

Vedr. de onkologisk-kirurgiske principper ved indgrebet henvises til afsnit 4.3 "Brystbevarende operation".

Også ved tumorektomi og brystbevarende kirurgi bør patienten præoperativt optegnes i henhold til anvisningerne i det indledende afsnit, og snitføring planlægges efter en række grundlæggende principper.

Incisionen bør så vidt muligt anlægges indenfor et evt. senere mastektomifelt. Det er en fordel at følge de Langerske – buedeformede – hudlinier ved incisioner i de øvre kvadranter, mens radiære incisioner ofte er at foretrække i de nedre kvadranter. Ved onkoplastisk operation vil radiære incisioner dog også ofte være at foretrække ved lokalisation i over papilniveau.

Såfremt der skal medexcideres en (bred) hudbræmme i tumorektomi-/lumpektomi-præparatet - og dette præoperativt skønnes at medføre et disfigurerende træk på brystets kontur - kan man anvende lancet-formet incision (fig. 4.26), som i nogen grad kan kompensere for dette, idet den fordeler trækket over en større del af cicatricen, og i mindre grad giver hudoverskud i enderne af cicatrice.

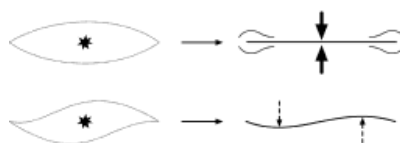
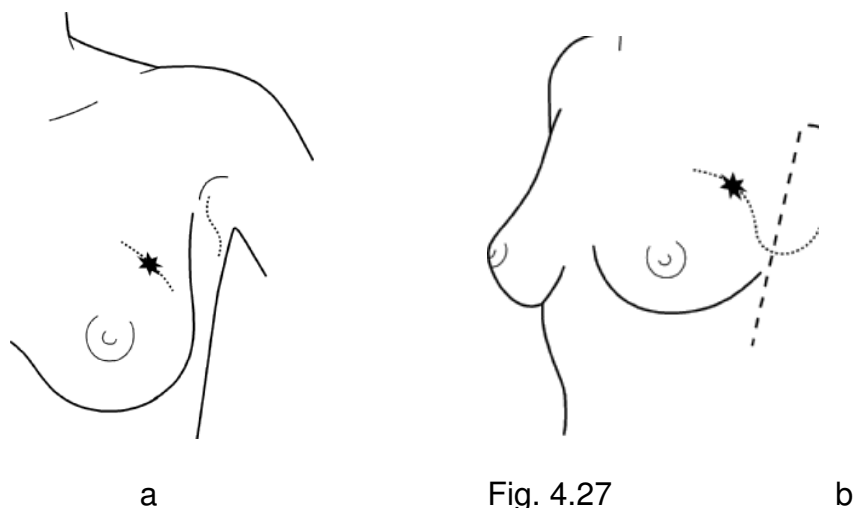


Fig. 4.26

Der må tilstræbes adskillelse mellem lumpektomi- og aksilkaviteten. Ved processer højt i øvre laterale kvadrant, hvor kommunikation mellem de to kaviteter ikke kan undgås, kan man også anvende to adskilte incisioner (*fig. 4.27a*). Alternativt anlægges sammenhængende S-formet incision, hvor igennem lumpektomi og aksildissektion foretages "en bloc" (*fig. 4.27b*). Denne adgang er dog mindre hensigtsmæssig, da den stort set altid vil krydse pectoraliskanten.



I alle tilfælde lægges dræn i aksilhulen.

Ved retroareolære processer, som fordrer excision af areola-papilkomplekset, anlægges incisionen i et normalt dråbeformet, middelstort bryst, også mest hensigtsmæssigt lancet-formet (*fig. 4.28*).

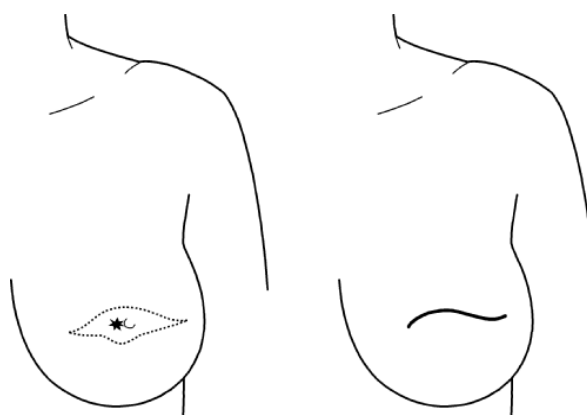
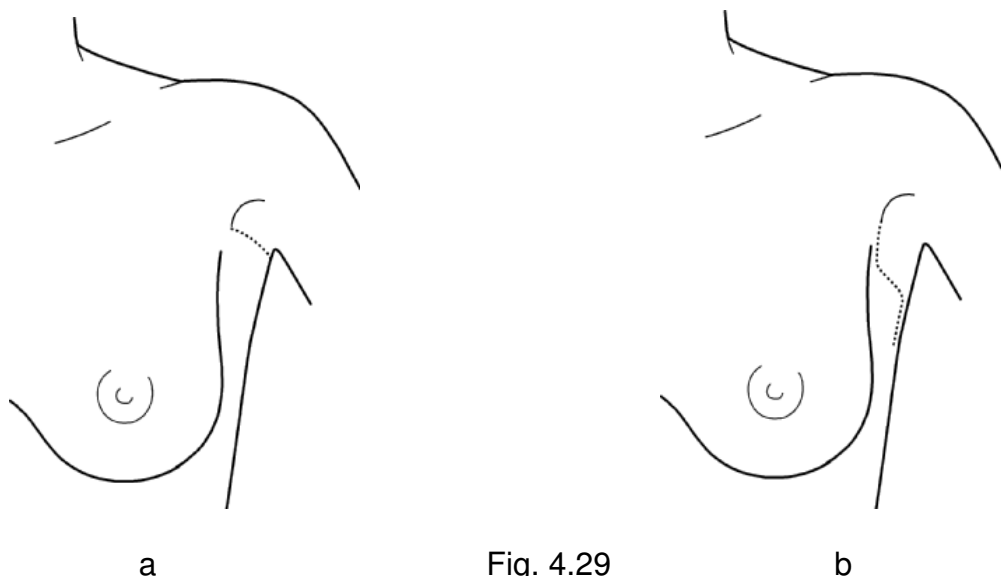


Fig. 4.28

4.3.4 Snitføring ved separat aksildissektion

Incisionen til separat aksildissektion optegnes ligeledes præoperativt med patienten i oprejt stilling og med armen abduceret 45 grader. Hvis incisionen først planlægges, når patienten er i rygleje, risikerer man, at cicatricen - ved brystets tyngde i oprejt position - trækkes nedad fremad og derved ind over kanten af forreste aksillærfold.

Incisionen placeres mindst 2 fingerbredder under toppen af aksillen, bedst i nederste hårgænse. Der kan anvendes en let bueformet incision der følger de naturlige rynker i huden (*fig. 4.29a*), som bør holdes ca. 2 cm bag forreste aksillærfold. Alternativt anvendes lazy-S-formet incision (*fig. 4.29b*). S-formen fordeler trækket på cicatricen i flere retninger og mindsker derved risikoen for strammende kontraktur af cicatricen, og den giver desuden bedre adgang til aksillen.



Også i aksillen bør man med omhu følge den subkutane fascie og undgå udtynding af hud-subcutis, da fibroserende fiksation til thoraxvæggen her er forbundet med store gener og risiko for indskrænket bevægelighed i armen.

4.3.5 Snitføring ved mastektomi med aksildissektion

De onkologisk-kirurgisk aspekter er beskrevet i afsnit 4.2.6 "Total mastektomi og partiel aksildissektion, niveau I & II".

Ud fra en kosmetisk betragtning må snitføringen, med udgangspunkt i en række generelle tekniske anvisninger, modificeres til den individuelle brystkonfiguration med det mål at opnå et kosmetisk tilfredsstillende resultat med en plan thoraxvæg, der kan danne god basis for en ekstern protese, og uden overskydende hud, der tillige kan genere i beklædningen. Endvidere må incisioner så vidt muligt lægges under hensyn til en evt. senere rekonstruktion og til symmetri i tilfælde af evt. korrigerende indgreb på modsidige bryst.

Generelt bør den nedre incision anlægges så kaudalt som muligt og helst i inframammæfuren. Derved undgår man at anvende den kvalitativt mindre egnede hud over de nedre kvadranter, hvor hud-subcutis ofte er udtyndet og kan være præget af striadannelse (specielt hos kvinder, der har ammet og ved store, tunge mammae), der kan give anledning til fibrotiske indtrækninger og fixation af huden til thoraxvæggen. En cicatrice sv.t. inframammæfurens forløb efterlader i nogen grad – i modsætning til en lineær tværgående cicatrice – visuelt indtryk af en brystkontur (*fig. 4.30*), hvilket erfaringsmæssigt virker mindre skæmmende i patientens øjne. Samtidig er et sådant cicatriceforløb hensigtsmæssigt med sigte på en evt. senere brystrekonstruktion.

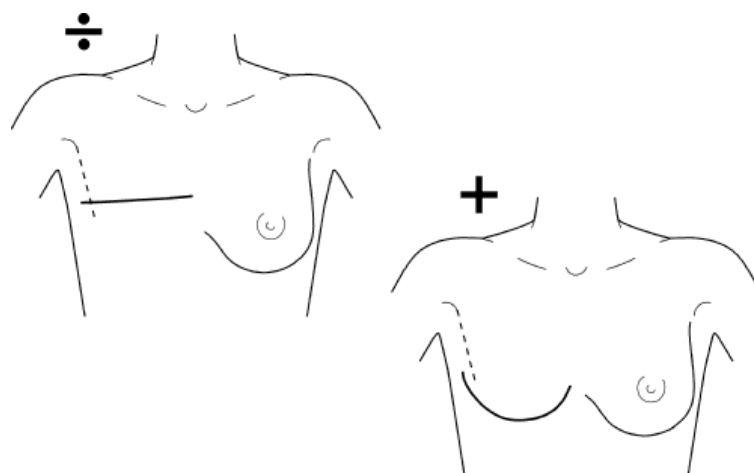


Fig. 4.30

De forskydninger, der sker i huden over mammae i forbindelse med skift mellem oprejst og liggende stilling, er i vid udstrækning baggrunden for, at der opstår hudoverskud i cicatriceenderne, men forskellig brystform og -størrelse fordrer også forskellige teknikker for at opnå et tilfredsstillende resultat.

Man kan opdele de respektive teknikker i en mamma- og en aksidel.

4.3.5.1 Snitføring omkring mamma

Den tværovalære incision

Den almindeligt anvendte tværovalære incision (*fig. 4.31*) omkring corpus mammae har den ulempe, at der ofte fremkommer et hudoverskud mediallyt og lateralt i den tværgående lineære cicatrice, som denne incision efterlader. Ydermere vil cicatricen med denne metode ofte være beliggende højere på thoraxvæggen, end det i de fleste situationer vil være tilfældet ved anvendelse af de øvrige snitføringer, der er beskrevet her.

Den tværovalære incision bør begrænses til brug ved meget små mammae uden ptose, og hvor der skal medexcideres hud ovenfor areola-papilkomplekset. Den cranielle hudlap kan i denne situation ikke nå ned til inframammæfuren, og huden over de nedre kvadranter - der til gengæld ved meget små, ikke ptotiske mammae oftest er af god kvalitet uden striae - må i disse tilfælde bevares for at opnå primær huddække. Cicatriceforløbet må dog ved incisionen stadig tilstræbes bueformet eller S-formet, som beskrevet i det følgende afsnit.

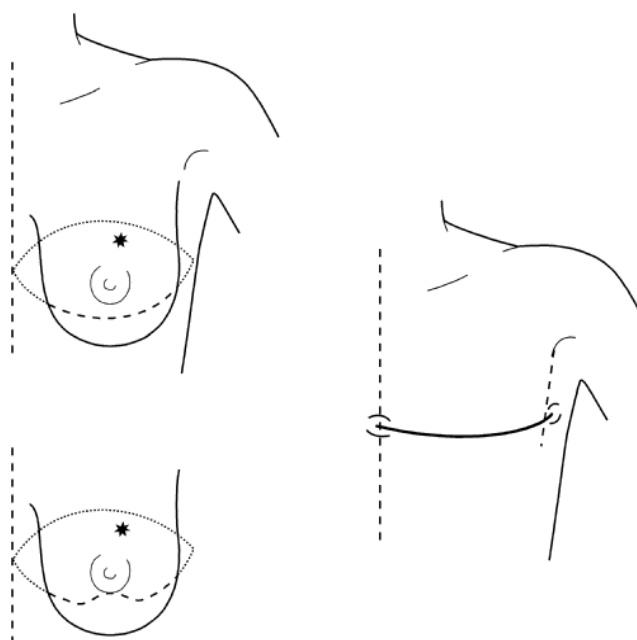


Fig. 4.31

NB. Evt. kan den kaudale incision svinges bueformet op modsvarende den mest cranielle del af øvre sårrand, for at mindske stramning på cicatricen, der vil være maksimal på dette sted.

Opstår der et beskedent hudoverskud medialt eller lateralt kan der foretages primær re-excision, jf. afsnit 4.3.7.1. "Korrektion af hudoverskud efter mammakirurgi". I den forbindelse er den præoperative optegning en hjælp til at undgå at overskride den intermammære midtlinie og den bageste aksillærfold. Dette indgår i begrundelsen for, at incisionen medialt skal holdes nogle centimeter fra midtlinien.

Den bådformede incision

Den bådformede incision (*fig. 4.32*) kan (og bør) anvendes i alle øvrige tilfælde, dvs. ved såvel mindre som større mammae, hvor hensyn til radikalitet ikke kræver, at der skal fjernes hud langt kranielt for areola-papilniveau.

Den øvre incision anlægges kranielt i en afstand fra areola-papilkomplekset, der tillader primær suturering med passende stramning og giver en plan thoraxvæg. Kaudalt incideres sv.t inframammærfurens forløb. Derved medexcideres huden, der ofte er meget tynd og striaepræget, over de nedre kvadranter, og cicatricen krydser, pga. den kaudale beliggenhed, ikke kanten af forreste aksillærfold.

Ved denne snitføring opstår der i reglen ikke hudoverskud medialt, og den bueformede cicatrice, der fremkommer efter denne incision, kan umiddelbart fortsættes op mod aksillen med det forløb, der er mest hensigtsmæssig i denne region, jf. afsnit 4.3.5.2. "Snitføring i aksillen".

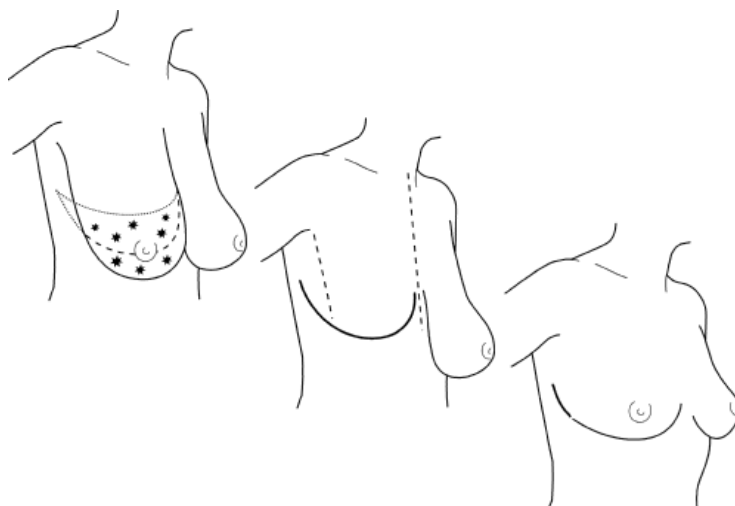


Fig. 4.32

Den bådformede snitføring omkring mamma er optimal med sigte på en senere rekonstruktion. Cicatricen vil være næsten skjult på undersiden af det rekonstruerede bryst, jf. den nederste skitse i fig. 4.32, der tillige illustrerer forholdene efter areola-papilrekonstruktion, samt kontralateral reduktionsplastik.

Den S-formede incision

En S-formet incision (fig. 4.33) må anvendes ved mindre eller middelstore mammae med kun moderat ptose, hvor der skal medexcideres hud i øvre mediale kvadrant, således at den kranielle hudlap ikke kan nå inframammærfuren sv.t. dette område.

S-formet snitføring er i sådanne tilfælde bedre end en tværovalær incision, da denne incision vil resultere i en tværgående lineær cicatrice, der som regel vil være beliggende noget højere på thorax end en S-formet cicatrice. Samtidig giver den S-formede incision mulighed for at medinddrage en del af den ofte udtyndede og striaprægede hud i de nedre kvadranter, og kan fortsættes buet op mod aksillen, uden at krydse den frie kant af forreste aksillærfold.

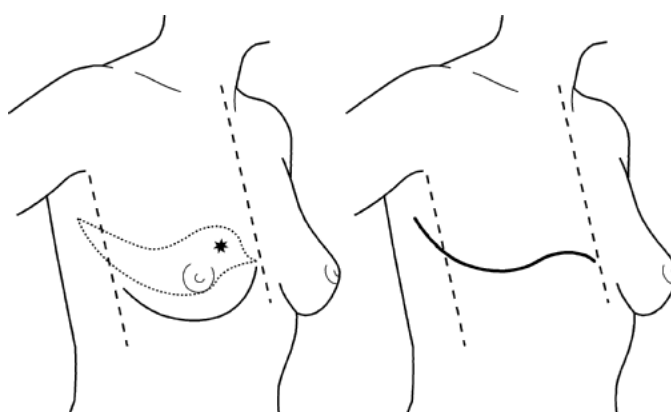


Fig. 4.33

Skal der foretages mastektomi ved en meget langt kranielt beliggende proces, over hvilken huden skal excideres, kan primær huddække være vanskelig at opnå, selv ved anvendelse af den nedre hudlap i hele dennes udstrækning. I denne situation kan huden over den kranielt beliggende proces incidere separat (elipse- eller lancetformet) omkring det område, der skal excideres, og medgå som en "hud-ø" på

corpus mammae, der efterfølgende fjernes via vanlig adgang (*fig. 4.34*). Der må være en vis afstand mellem de to cicatricer, hvis hudbroen skal være velvaskulariseret.

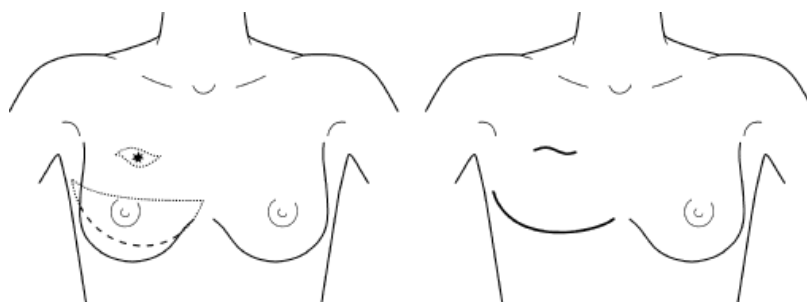


Fig. 4.34

4.3.5.2 Snitføring i aksillen

Forlængelse af incisionen omkring mamma op mod aksillen har dels til hensigt, at give sufficient adgang til aksildissektionen, dels til hensigt primært at korrigere for den overskydende hud, der kan opstå i aksillen – især ved større mammae og hos patienter med meget løs og slap hud-subcutis – når brystets tyngde ikke længere trækker aksilhuden fremad-nedad. Udstrækningen af aksilincisionen og omfanget af hud, der skal medexcideres afhænger i høj grad af inframammæfurens fortsatte forløb op mod aksillen, der i store træk kan deles op i 3 kategorier:

1. Slutter inframammæfuren foran anteriore aksillærfold er korrigerende aksilincision sædvanligvis ikke nødvendig. Fortsættelse af incisionen op mod aksillen, uden hudexcision, kan lette adgangen til dissektion af aksillen (*fig. 4.35*). Incisionen bør ikke nå den nedre hårgrense i aksillen.

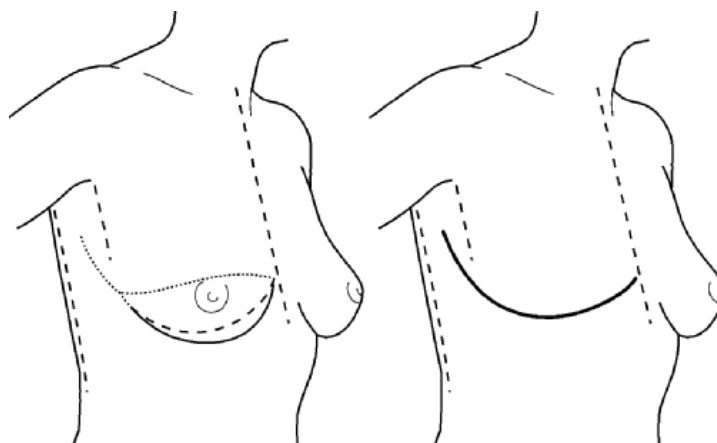


Fig. 4.35

Hvis der skal opnås optimal adgang til aksillen, uden at forlænge incisionen ud over inframammæfurens laterale begrænsning, kan der anlægges separat incision i aksillen (*fig. 4.36*), som det er beskrevet ved den hudbesparende mastektomi med primær rekonstruktion i afsnit 4.4.6. "Snitføring ved planlagt - primær eller sekundær – brystrekonstruktion".

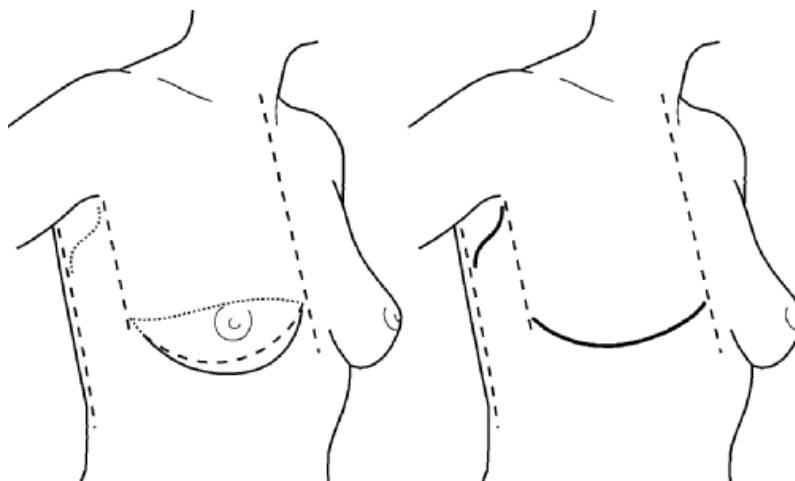


Fig. 4.36

2. Såfremt inframammærfuren forløber om bag forreste aksillærfold og evt. helt om til kanten af musculus latissimus dorsi - men ikke bagom denne - vil en bueformet forlængelse af incisionen, medinddragende en kileformet bræmme af hud (fig. 4.37), oftest kunne korrigere for den overskydende hudfold, der ellers vil opstå her.

Bredden af en sådan hudbræmme skal alene modgå et hudoverskud, og må ikke afstedkomme, at huden ved suturering stammes ned over forreste aksillærfold, eller spændes ud over thoraxvæggen som en "teltdannelse" over aksilhulen.

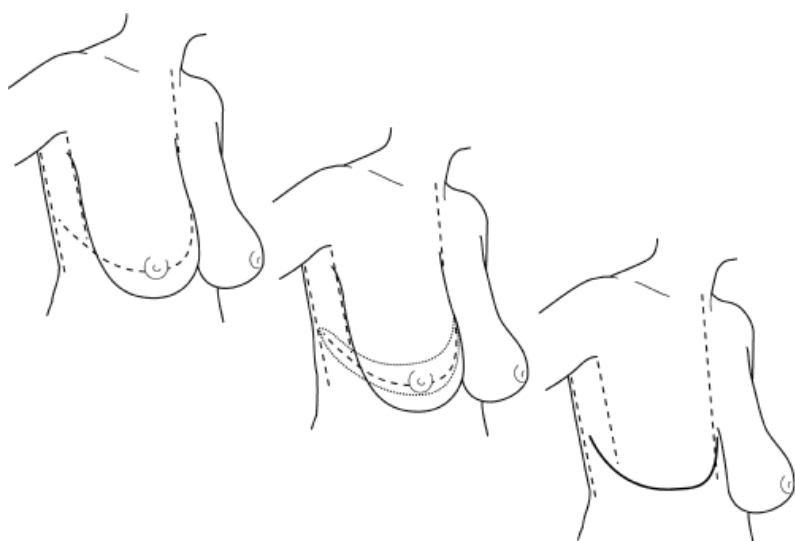


Fig. 4.37

Der er ved denne teknik sjældent problemer med uens længde af sårrandene og sjældent behov for korrigerende plastik lateralt.

3. Hos adipøse patienter og mindre overvægtige med meget løs og slap hud-subcutis fortsætter inframammærfuren oftest sit forløb om bag posteriore aksillærfold. I disse tilfælde vil det som regel ikke være muligt primært at korrigere for et hudoverskud via en bueformet incision, men der må anvendes hockey-incision, som medexciderer en bred bræmme af hud nedadtil i aksillen (fig. 4.38). Hudbræmmen må ikke være så bred, at man forårsager kompromitterende stramning ned over forreste aksillærfold. Dette er disfigurerende og ubehageligt og kan give

bevægelsesindskrænkning i skulderen, samt problemer med anvendelse af en ydre protese, der vil glider ud til siden, bl.a. også fordi BH'en pga. den afglattede kontur ikke sidder tæt lateralt.

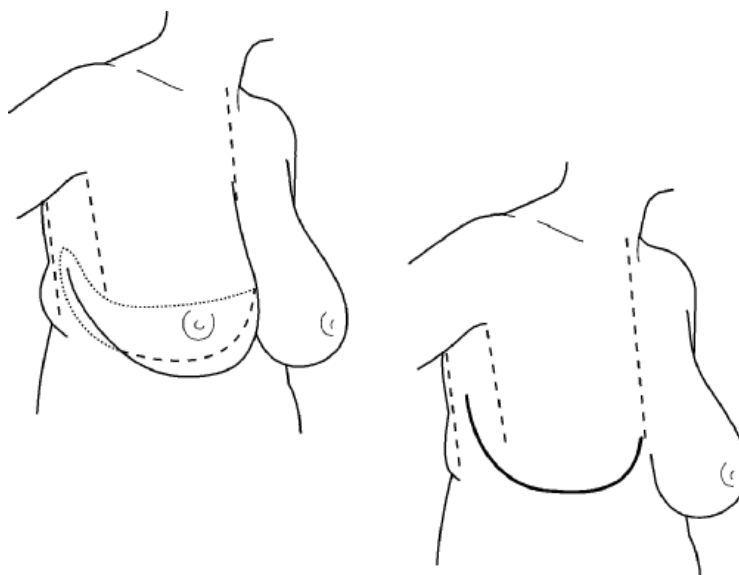


Fig. 4.38

Stramningen skal alene korrigere det hudoverskud, der vil fremkomme i aksillen, når brystets tyngde ikke mere trækker i aksilhuden, og må ikke foranledige en fuldstændig udslettelse af den fold, inframammærfurens danner nedadtil i aksillen og om på ryggen. Dette giver et asymmetrisk udseende bagfra, og kan for nogle være et problem i forbindelse med beklædningen, da en markant hudfold bagtil kan være med til at holde BH'en på plads, så den ikke glider op, når protesen og det kontralaterale brystet tynger foran.

Ved hockey-incisionen vil der hyppigt være en længdeforskel på de to sårrande. En forskel på 2 - 3cm kan almindeligvis udjævnes hen over cicatricens længde under sutureringen. Er den nedre sårrand noget længere end den øvre kan det være nødvendigt, at foretage korrigerende plastik på den nedre sårrand (jf. afsnit 4.3.7.1. "Korrektion af hudoverskud efter mastektomi").

4.3.6 Snitføring ved planlagte primær brystrekonstruktion.

Ved planlagt primær brystrekonstruktion foretages det ablative indgreb, så vidt det er muligt, som hudbesparende mastektomi. Afhængigt af brystets størrelse og ptosegrad anvendes en circumareolær adgang eventuelt forlænget buetformet op mod aksillen, eller en større tværovalær adgang centreret omkring areolapapilkomplekset. Eventuel aksildissektion foretages via separat incision i aksillen (*fig. 4.39*), idet præparatet fjernes "en bloc" via den areolære eller aksillære åbning. Herved bevares tilstrækkelig hud til rekonstruktionen uden yderligere cicatricer. Hvis hensyn til radikalitet kræver det, må incisionen naturligvis udvides, og medinddrage den hud, der supplerende skal excideres.

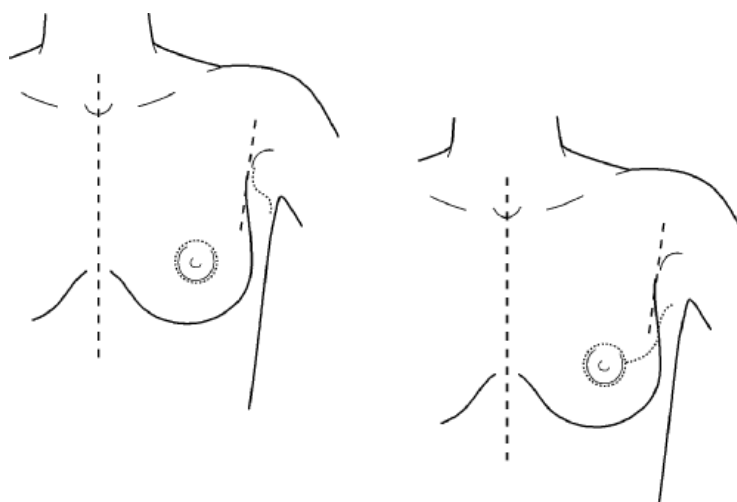


Fig. 4.39

Rekonstruktionen foretages herefter med implantation af implantat eller ekspander subpektoralt eller med musculocutan lapplastik. Efter indlæggelse af ekspander subpektoralt sutureres huddefekten primært. Cicatricen kan ved behov korrigeres senere under det plastikkirurgiske rekonstruktionsforløb. Ved rekonstruktion med lapplastik indlægges den anvendte lap i mastektomihulen dækket af den originale hud, der er bevaret ved mastektomien. Lappens hud bevares i det område, der udfylder huddefekten efter mastektomi-indgrebet.

Kan areola-papilkomplekset bevares ved det ablative indgreb – eks. ved profylaktisk mastektomi – anlægges incisionen gerne semicirculært omkring areola, i fornødent omfang forlænget bueformet ud lateralt. Ved meget små mammae kan det ablative indgreb evt. foregå via adgang i inframammærfuren (hvor det vil være mindre synligt), hvis denne adgang er anvendelig til den rekonstruktive del af indgrebet. Som det vil fremgå af ovenstående, bør incisioner ved diagnostiske indgreb forud for primær brystrekonstruktion helst anlægges så tæt som muligt på - og circulært omkring areola.

Primær brystrekonstruktion, i forbindelse med mastektomi for malign sygdom i brystet, foretages i samarbejde mellem mammakirurg og plastikkirurg, der forestår henholdsvis den ablative og den rekonstruktive del af operationen.

Hudoverskud efter den primære operation vil almindeligvis ikke – og især ikke efter adjuverende strålebehandling – kunne anvendes ved rekonstruktionen. Visse rekonstruktionsmetoder vil være mindre egnede eller decideret uegnede, hvis kvaliteten af huden i mastektomiregionen er dårlig, f.eks. udtyndet, fibrotisk og fikseret til thoraxvæggen. Dette begrundes også, at den primære planlægning af incision må være velovervejet, og at lapdissektion bør foregå med omhu for at undgå sådanne forhold.

4.3.7 Teknik ved korrektive indgreb

4.3.7.1 Korrektur af hudoverskud efter mastektomi

Korrektur af hudoverskud primært i forbindelse med det ablative indgreb og sekundær korrektur følger principielt samme retningslinier. Det bør ved sekundær korrektur tilstræbes at excidere al fibrotisk væv omkring et hudoverskud og at nå ud i normalt, eftergiveligt væv. Resultatet vil ellers ofte være frustrerende, da hudoverskud netop accentueres af omkringliggende fibrose.

Hvis en patient, der efter mastektomi ønsker sekundær brystrekonstruktion, har utilfredsstillende cicatriceforhold efter primæroperationen, bør man – selvom et eventuelt hudoverskud almindeligvis ikke kan anvendes i forbindelse med det rekonstruktive indgreb – ikke foretage korrektive indgreb, men overlade til plastikkirurgen at afgøre, hvornår og i hvilket omfang en korrektion skal foretages i forbindelse med rekonstruktionsprocessen.

Er der dannet et større hudoverskud mediant, og almindelig reexcision vil resultere i, at cicatricen forlænges ind over den intermammære midtlinie (hvilket en reexcision med Y-plastik formentlig også vil gøre i denne situation), kan reexcisionen evt. foretages lancet-formet medinddragende en større del af cicatricen i lateral retning, idet man derved også fordeler noget af hudoverskudet. Alternativt kan anvendes "L-plastik", der især er egnet, hvis den ene sårrand er længere end den anden (*fig. 4.40*).

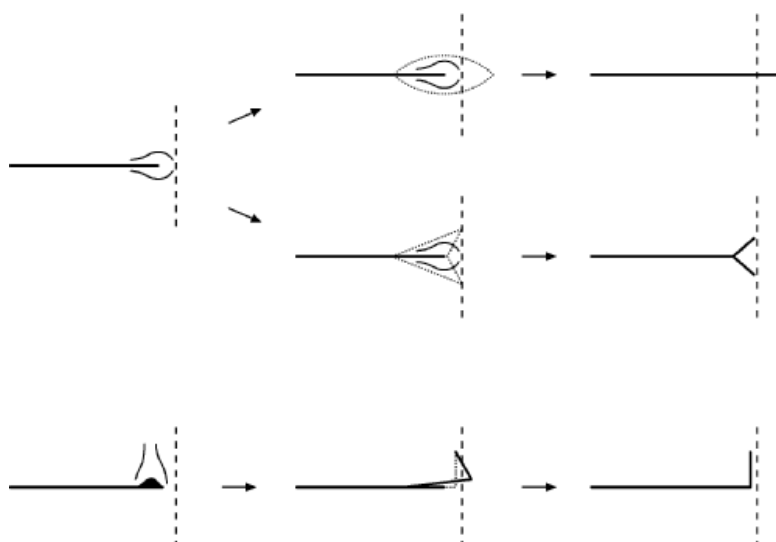


Fig. 4.40

Ved et større hudoverskud lateralt anvendes enten reexcision ved hockey-formet forlængelse af den eksisterende lineære incision/cicatrice evt. suppleret med "1/2 Y-plastik", eller der anvendes almindelig reexcision med Y-plastik (*fig. 4.41*). Reexcision med Y-plastik af et hudoverskud nedadtil i aksillen vil dog ofte forlænge cicatricen, i.e. de to ben i Y'et, om på ryggen, hvorimod et hockey-snit med supplerende plastik på nedre sårrand, der bliver til det nedre ben i Y'et, næsten altid kan holdes foran posteriore aksillærfold.

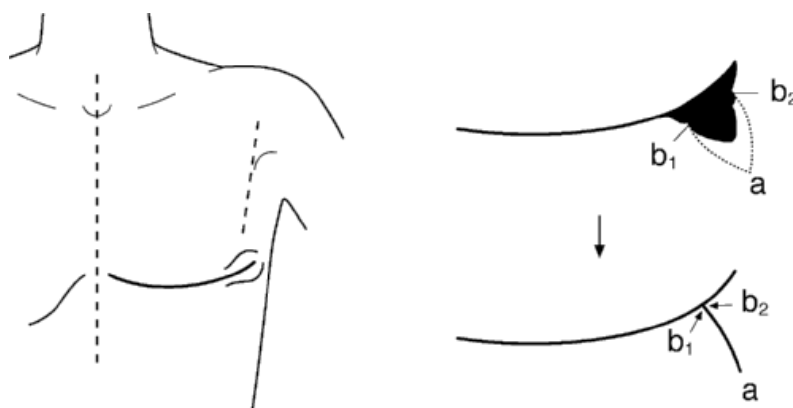


Fig. 4.41

Y-plastik på den nedre sårrand må anlægges skråt nedad-lateralt, så cicatricen ikke krydser den frie kant af bageste aksillærfold, men ikke så lodret, at den compromitterer blodforsyningen til – og muligheden for at anvende transpositionslap fra regionen, der undertiden anvendes i forbindelse med brystrekonstruktion.

4.3.7.2 Korrektur efter hudtransplantation eller sekundær sårheling.

Hvis der ved mastektomi med behov for stor hudexcision eller kompliceret sårheling med nekrose ikke kan opnås/bevares primær huddække, må defekten enten pålægges delhudstransplantat eller efterlades til sekundær heling. Sædvanligvis gennemgår et hudtransplantat med tiden (3 - 6 mdr.) en skrumpningsproces, der reducerer transplantatets areal, op til 30 - 50%, afhængig af underlaget og transplantatets tykkelse. Samtidig bliver den omgivende hud som regel med tiden mindre stram og mere eftergivelig.

Som følge af dette, kan der ved mindre transplantater – og undertiden ved skæmmende sekundært indhelede cicatricer – være mulighed for senere at foretage excision af transplantatet/cicatricen. Hvis den omgivende hud ikke er tilstrækkelig eftergivelig til, at hele området kan excideres i én omgang, kan proceduren udføres i flere seancer – såkaldt serieexcision – med nogle måneders interval. Der foretages da successivt delvis excision af området i det omfang eftergiveligheden i omgivende hud og suturering under moderat stramning tillader, indtil hele cicatricen/transplantatet er fjernet (fig. 4.42).



Fig. 4.42

Ved større hudtransplantater, der af kosmetiske hensyn ønskes fjernet, henvises patienten til plastik-kirurgisk vurdering af, om dække med lapplastik vil være mulig.

Referencer

1. Morrow M, Strom EA, Bassett LW, Dershaw DD, Fowble B, Giuliano A, et al.: Standard for breast conservation therapy in the management of invasive breast carcinoma. CA Cancer J Clin 2002 Sep;52:277–300.

2. The Steering Committee on Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. CMAJ 1998 Feb 10;158 Suppl :S1–S2.
3. Houssami N, Macaskill P, Marinovich ML, Dixon JM, Irwig L, Brennan ME, et al.: Meta-analysis of the impact of surgical margins on local recurrence in women with early-stage invasive breast cancer treated with breast-conserving therapy. Eur J Cancer 2010 Dec;46:3219–32.
4. Stoler AJ, Barre G, Bolton JS, Fuhrman GM, Looney S: Breast conservation therapy for invasive lobular carcinoma: the impact of lobular carcinoma in situ in the surgical specimen on local recurrence and axillary node status 2. Am Surg 2004 Sep;70:818–821.
5. Hartsell WF, Recine DC, Griem KL, Cobleigh MA, Witt TR, Murthy AK: Should multicentric disease be an absolute contraindication to the use of breast-conserving therapy? 1. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1994 Aug 30;30:49–53.
6. Radford DM, Wells SA: Surgical techniques in breast conservation. Adv Surg 1993 Jan;26:1–27.
7. Heaton KM, Peoples GE, Singletary SE, Feig BW, Ross MI, Ames FC, et al.: Feasibility of breast conservation therapy in metachronous or synchronous bilateral breast cancer. Ann Surg Oncol 1999 Jan;6:102–8.
8. Chu FC, Kaufmann TP, Dawson GA, Kim YS, Rajaratnam S, Hoffman LA: Radiation therapy of cancer in prosthetically augmented or reconstructed breasts. Radiology 1992 Nov;185:429–33.
9. Solin LJ, Schultz DJ, Fowble BL: Ten-year results of the treatment of early-stage breast carcinoma in elderly women using breast-conserving surgery and definitive breast irradiation 1. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1995 Aug 30;33:45–51.
10. Chabner E, Nixon A, Gelman R, Hetelekidis S, Recht A, Bornstein B, et al.: Family history and treatment outcome in young women after breast-conserving surgery and radiation therapy for early-stage breast cancer. J Clin Oncol 1998 Jun;16:2045–51.
11. Gaffney DK, Brohet RM, Lewis CM, Holden JA, Buys SS, Neuhausen SL, et al.: Response to radiation therapy and prognosis in breast cancer patients with BRCA1 and BRCA2 mutations. Radiother Oncol 1998 May;47:129–36.
12. Moody AM, Mayles WP, Bliss JM, A'Hern RP, Owen JR, Regan J, et al.: The influence of breast size on late radiation effects and association with radiotherapy dose inhomogeneity. Radiother Oncol 1994 Nov;33:106–112.
13. Clough KB, Kaufman GJ, Nos C, Buccimazza I, Sarfati IM: Improving breast cancer surgery: a classification and quadrant per quadrant atlas for oncoplastic surgery. Ann Surg Oncol 2010 May;17:1375–91.

14. Kronowitz SJ, Kuerer HM, Buchholz T a, Valero V, Hunt KK: A management algorithm and practical oncoplastic surgical techniques for repairing partial mastectomy defects. *Plast Reconstr Surg* 2008 Dec;122:1631–47.
15. Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falco M-C: Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg* 2003 Jan;237:26–34.
16. Masetti R, Di Leone A, Franceschini G, Magno S, Terribile D, Fabbri MC, et al.: Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer: an overview. *Breast J* 2006 Sep;12:S174–80.
17. Chan SWW, Cheung PSY, Chueng PSY, Lam SH: Cosmetic outcome and percentage of breast volume excision in oncoplastic breast conserving surgery. *World J Surg* 2010 Jul;34:1447–52.
18. Achard E, Salmon RJ: [Reduction mammoplasty in breast cancers of the lower quadrants]. *Bull Cancer* 2007 Feb;94:225–8.
19. Rietjens M, Urban CA, Rey PC, Mazzarol G, Maisonneuve P, Garusi C, et al.: Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery 1. *Breast* 2007 Aug;16:387–395.
20. Fitzal F, Nehrer G, Hoch D, Riedl O, Gutharc S, Deutinger M, et al.: An oncoplastic procedure for central and medio-cranial breast cancer. *Eur J Surg Oncol* 2007 Dec;33:1158–63.
21. Huemer GM, Schrenk P, Moser F, Wagner E, Wayand W: Oncoplastic techniques allow breast-conserving treatment in centrally located breast cancers. *Plast Reconstr Surg* 2007 Aug;120:390–8.
22. Losken A, Styblo TM, Carlson GW, Jones GE, Amerson BJ: Management algorithm and outcome evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques. *Ann Plast Surg* 2007 Sep;59:235–42.
23. Caruso F, Catanuto G, De Meo L, Ferrara M, Gallodoro A, Petrolito E, et al.: Outcomes of bilateral mammoplasty for early stage breast cancer. *Eur J Surg Oncol* 2008 Oct;34:1143–7.
24. Faure C, Escalon J, Brémond A, Mignotte H, Pérol D, Delay E: [Oncoplastic technics with nipple-areolar complex resection for the treatment of central breast cancers]. *Annales de chirurgie plastique et esthétique* 2008 Apr;53:112–23.
25. Chakravorty a, Shrestha a K, Sanmugalingam N, Rapisarda F, Roche N, Querci Della Rovere G, et al.: How safe is oncoplastic breast conservation? Comparative analysis with standard breast conserving surgery. *Eur J Surg Oncol* 2012 May;38:395–8.
26. Malka I, Villet R, Fitoussi a, Salmon R-J: Oncoplastic conservative treatment for breast cancer. Part 1: generalities and techniques for the external quadrants. *J Visc Surg* 2010 Aug;147:e233–7.

27. Malka I, Villet R, Fitoussi a, Salmon R-J: Oncoplastic conservative treatment for breast cancer. Part 2. Techniques for the inferior quadrants. J Visc Surg 2010 Oct;147:e305–15.
28. Malka I, Villet R, Fitoussi a, Salmon R-J: Oncoplastic conservative treatment for breast cancer (part 3): techniques for the upper quadrants. J Visc Surg 2010 Dec;147:e365–72.
29. Malka I, Villet R, Fitoussi a, Salmon RJ: Oncoplastic conservative treatment for breast cancer (part 4): techniques for inner quadrants. J Visc Surg 2010 Dec;147:e373–6.
30. Anderson BO, Masetti R, Silverstein MJ: Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. Lancet Oncol 2005 Mar;6:145–57.
31. Hoffmann J, Wallwiener D: Classifying breast cancer surgery: a novel, complexity-based system for oncological, oncoplastic and reconstructive procedures, and proof of principle by analysis of 1225 operations in 1166 patients. BMC Cancer 2009 Jan;9:108.
32. Gabka CJ, Bohmert H: Future prospects for reconstructive surgery in breast cancer. Semin Surg Oncol 1996 Jan;12:67–75.
33. Rainsbury RM: Breast-sparing reconstruction with latissimus dorsi miniflaps 2. Eur J Surg Oncol 2002 Dec;28:891–895.
34. Gendy RK, Able JA, Rainsbury RM: Impact of skin-sparing mastectomy with immediate reconstruction and breast-sparing reconstruction with miniflaps on the outcomes of oncoplastic breast surgery. Br J Surg 2003 Apr;90:433–9.
35. Schoeller T, Huemer GM: Immediate reconstruction of the nipple/areola complex in oncoplastic surgery after central quadrantectomy 1. Ann Plast Surg 2006 Dec;57:611–615.
36. Pezner RD: The oncoplastic breast surgery challenge to the local radiation boost 1. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2011 Mar 15;79:963–964.
37. Azuar P: [Oncoplastic surgery in breast cancer: indications and results]. Presse médicale (Paris, France : 1983) 2007 Feb;36:341–56.
38. Christiansen P, Kroman N, Hoffmann J: Brystkræft--kirurgisk behandling. Ugeskr Laeger 2007;169:2988–2990.
39. Malycha PL, Gough IR, Margaritoni M, Deo SVS, Sandelin K, Buccimazza I, et al.: Oncoplastic breast surgery: a global perspective on practice, availability, and training. World J Surg 2008 Dec;32:2570–7.
40. Baildam A, Bishop H, Boland G, Dalglish M, Davies L, Fatah F, et al.: Oncoplastic breast surgery--a guide to good practice. EurJSurgOncol 2007 Aug;33 Suppl 1:S1–23.

41. Vlastos G, Jean ME, Mirza AN, Mirza NQ, Kuerer HM, Ames FC, et al.: Feasibility of breast preservation in the treatment of occult primary carcinoma presenting with axillary metastases 1. *Ann Surg Oncol* 2001 Jun;8:425–431.

4.4 Lokoregionalt fremskreden brystkræft

I 10-15% af alle tilfælde (1) er brystkræften så fremskreden, at det skal vurderes, om patienten er teknisk operabel, eller om behandling skal indledes i onkologisk regi.

Der findes ingen entydig grænse mellem operabel og inoperabel. Hver patient skal vurderes individuelt. Følgende fordeling er således kun vejledende:

4.4.1 Teknisk operabel

1. Begrænset* indvækst af tumoren i huden.
2. Begrænset ødem af overliggende hud.
3. Begrænset ulceration af overliggende hud.
4. Satellit hudmetastase begrænset til området omkring tumoren.
5. Begrænset fiksation til bundfascie eller muskel.
6. Lymfeknudemetastaser med begrænset fiksation til muskel eller hud.
7. Tumorer større end 50 mm er normalt inkluderet i begrebet "lokalt avanceret". De er som regel operable.

*Begrænset betyder, at forandringerne i huden nemt kan inddrages i mastektomi-incisionen.

4.4.2 Teknisk inoperabel

1. Diffus indvækst i huden.
2. Diffus mammaødem.
3. Diffus ulceration.
4. Diffus satellit hudmetastase.
5. Bred fiksation til bundfascie, muskel eller thoraxvæggen.
6. Bred fiksation af lymfeknudemetastaser til hud, muskel eller thoraxvæggen.
7. Armødem (som afspejler massiv lymfeknudemetastaserings).
8. Metastaserings til infra- eller supraklavikulære lymfeknuder. Det er sjældent, at der er spredning til disse lymfeknuder, uden at der er massiv metastaserings til aksillen, og tilfældet er af denne grund oftest inoperabelt. Der kan dog være tilfælde, trods lymfeknudemetastaserings forbi niveau II, hvor aksillen betragtes som operabel, og den sædvanlige procedure kan gennemføres. Der forekommer også tilfælde, hvor aksillen betragtes som inoperabel, men knuden i brystet er operabel ved simpel mastektomi ("debulking").
9. Inflammatorisk brystkræft.

4.4.2.1 Inflammatorisk brystkræft

Incidensen: ca. 1 - 6% af brystkræft. (1, 2)

Klinisk billede

Kort anamnese – under 3 måneder (forsømte, langsomt voksende, dybtliggende tumorer kan efterhånden forårsage deklivt mammaødem, men denne tilstand er ikke inflammatorisk brystkræft).

Diffus rødme, varme, ømhed og hudødem (peau d'orange). Brystet er så indureret, at det ofte ikke er muligt at afgrænse en tumor.

Billeddiagnostiske tegn

Det er ikke usædvanligt, at tumoren ikke er synlig hverken på mammografien eller ved ultralydskanning. Mammografien kan vise, som de eneste tegn, store områder med calcifikation og parenkymforstyrrelse samt hudfortykkelse. Ultralyd kan vise

hudfortykkelse, dilaterede vener og lymfatiske kar og parenkymforstyrrelse som de eneste fund.

Biopsiprocedurer

Før i tiden betragtedes det som et krav, at diagnosen var baseret på en fuldtykkelse hudbiopsi med påvisning af invasion af kræftceller i de dermale lymfatiske kar. I dag accepterer man også diagnosen baseret på det kliniske billede sammen med en positiv grovnålsbiopsi eller aspirationscytologi.

Histologi

De fleste er lavt differentierede duktogene karcinomer og er normalt østrogen- og progesteron-receptor negative.

4.4.3 Behandling

4.4.3.1 Teknisk operabel

Disse patienter opereres ifølge DBCG's sædvanlige retningslinjer med efterfølgende onkologisk behandling i henhold til protokollerne.

4.4.3.2 Teknisk inoperabel

Behandlingsstrategien baseres altid på tværfaglige konferencer. Patienten henvises til præoperativ kemoterapi (og/eller hormonterapi) også kendt som induktions- eller neoadjuvantterapi (1 - 8).

Formålet er, at tumoren og evt. lymfeknudemetastaser skrumper i sådan en grad, at det efter behandling er teknisk muligt at operere patienten. Konceptet hedder "downstaging". Responsen til behandling monitoreres med mammografi og/eller ultralyd.

Normalt er tumoren operabel efter 3 - 4 serier kemoterapi. Ca. 70% af tilfældene kan "downstages" på denne måde (5, 6, 8). Ved manglende respons på induktionsterapi suppleres der med strålebehandling med efterfølgende vurdering mhp. operabilitet. Efter operation fortsættes patientens kemoterapi, og der afsluttes med strålebehandling.

I de fleste tilfælde efter induktionsterapi, er den foretrukne operation mastektomi og aksilrømning, men det er ikke kontraindiceret at tilbyde en brystbevarende procedure. I visse tilfælde vil man vælge simpel mastektomi, f.eks. hvor induktionsterapien har virket effektivt i brystet, men aksillen stadig vurderes som inoperabel.

Generelt vil man tilstræbe at fjerne så meget tumorvæv som muligt for at begrænse stråledoseringen.

Det bør bemærkes, at hudforandringerne ved inflammatorisk brystkræft ikke altid forsvinder efter induktionsterapi. Dette er ikke kontraindikation for mastektomi.

4.4.4 Prognose

Efter ovenstående behandling er 5 års overlevelse for inflammatorisk karcinom ca. 50% med en spændvidde fra 10% til 75% (1 - 4). Overlevelsen for de andre former for lokoregionalt avanceret mammacarcinom spænder fra 20% til 55% (5 - 8).

Referencer:

1. Donegan WL. Staging and primary treatment. I: Donegan WL, Spratt JS. Cancer of the Breast. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988: 389-402.
2. Jaiyesimi IA, Buzdar AU, Hortobagyi G. Inflammatory breast cancer: A review. J Clin Oncol 1992; 10: 1014-24.
3. Koh EH, Buzdar AU, Ames FC, Singletary SE, McNeese MD, Frye D et al. Inflammatory carcinoma of the breast: results of a combined-modality approach. Cancer Chemother Pharmacol 1990; 27: 94-100.
4. DeBoer RH, Saini A, Johnston SRD, O'Brien MER, Ellis PA, Verrill MW et al. Continuous infusional combination chemotherapy in inflammatory breast cancer: a phase 11 study. The Breast 2000; 9: 149-55.
5. Hobar PC, Jones RC, Schouten J, Leitch AM, Hendler F. Multimodality treatment of locally advanced breast carcinoma. Arch Surg 1988; 123: 951-5.
6. Cocconi G, Di Blasio B, Bisagni G, Alberti G, Botti E, Anghinoni E. Neoadjuvant chemotherapy or chemotherapy and endocrine therapy in locally advanced breast carcinoma. Am J Clin Oncol 1990; 13: 226-32.
7. Valagussa P, Zambetti M, Bignami PD. T3b-T4 breast cancer: factors affecting results in combined modality treatment. Clin Exp Metastasis 1983; 1: 191-6.
8. Hortobagyi GN, Ames FC, Buzdar AU, Kau SW, McNeese MD, Paulus D et al. Management of stage 111 primary breast cancer with primary chemotherapy, surgery and radiation therapy. Cancer 1988; 62: 2507-16.