

20 Anbefaling om bevægelse/træning til kvinder opereret for brystkræft indenfor de første 8 uger postoperativt

20.1 Resumé af DBCG's anbefalinger

Formål

At sikre patienter opereret for brystkræft evidensbaseret vejledning om betydningen af postoperativ bevægelse/træning fra operation til ottende postoperative uge for at opretholde bedst mulig fysisk funktionsevne af arm og skulder og mindske risikoen for komplikationer.

Metode

Systematisk litteratursøgning i Bibliotek.dk, Library of Congress, SweMed+, Cinahl, PubMed, Embase, Cochrane Library indtil januar 2012. Kritisk gennemlæsning af denne litteratur for at undersøge sammenhæng mellem bevægelse/træning de første 8 postoperative uger og infektion, serom, blødning, skulderbevægelighed, smerter, lymfødem, sårheling og kosmetisk resultat.

Målgruppe

Patienter behandlet for primær brystkræft ud fra DBCG retningslinjer. Anbefalingen gælder ikke patienter behandlet med primær rekonstruktion eller andre rekonstruktive indgreb.

De publicerede studier inkluderer udelukkende kvinder, som har fået foretaget aksildissektion. Da sentinel node indgreb frem for aksildissektion har færre postoperative komplikationer, kan anbefalingerne udvides til også at indbefatte denne gruppe.

Rekommandationer

Patienter opereret for brystkræft bør tilskyndes til og vejledes i at bruge arm og skulder på den opererede side fra 1. postoperative dag, idet skulderbevægeligheden bedres uden at øge risikoen for lymfødem og andre postoperative komplikationer bortset fra tendens til øget drænvolumen og seromdannelse.

- Bevægelse/træning bedrer skulderfunktionen hos patienter opereret for brystkræft. Tidlig bevægelse/træning fra 1. til 3. postoperative dag giver hurtig bedring af skulderfunktionen, men samme effekt opnås ved bevægelse/træning påbegyndt fra 4. til 7. postoperative dag (Evidens niveau 1b).
- Bevægelse/træning øger ikke risikoen for lymfødem uanset hvornår aktiviteten påbegyndes (Evidens niveau 1b).
- Bevægelse/trænings betydning for smerteoplevelse er utilstrækkeligt belyst i publicerede data.
- Bevægelse/træning den første postoperative uge medfører en tendens til øget drænvolumen og seromdannelse (Evidensniveau 1b).
- Bevægelse/træning øger ikke risikoen for infektion, blødning og andre postoperative komplikationer (Evidens niveau 1b).

20.2 Ansvarlig

Dette kapitel er udarbejdet af en til formålet nedsat tværfaglig gruppe bestående af fysioterapeut med tilknytning til kirurgisk afdeling, fysioterapeut med lymfødem uddannelse med tilknytning til onkologisk afdeling, klinisk kirurgisk sygeplejespecialist, overlæge i kirurgi

og overlæge i onkologi¹. Anbefalingen er efterfølgende forelagt og godkendt af Kirurgisk Udvalg, Medicinsk Udvalg og Stråleterapiudvalget.

20.3 Baggrund

20.3.1 Indledning

Antallet af kvinder som er behandlet for brystkræft er stigende, dels på grund af øget incidens af brystkræft dels på grund af forbedret overlevelse (1)(2). I 2010 var der 54.378 kvinder i Danmark, som var i live med diagnosen brystkræft (2).

Der er tiltagende evidens for, at en fysisk aktiv livsstil beskytter mod en række sygdomme, og anbefalingen om en sådan livsstil omfatter også kræftpatienter (3). Adjuverende kemoterapi påbegyndes cirka 3 uger efter operationen, og patienterne tilrådes at motionere i denne periode, idet man fra blandt andet "Krop og Kræft" studiet ved, at øvelser med en kombination af høj og lav intensive komponenter reducerer fatigue, og øger fysisk såvel som emotionelt velbefindende under kemoterapiforløbet (4). Et nyere DBCG studie har vist, at BMI over 25 er en uafhængig prognostisk faktor for udvikling af recidiv og død af brystkræft (5). Der er således god grund til at anbefale brystkræftpatienter en aktiv livsstil.

På den anden side er det en udbredt opfattelse blandt patienter og behandlere, at både umiddelbare komplikationer i form af serom, blødning og sårkomplikationer samt senfølger i form af arm- og skuldermorbiditet kan mindskes ved at skåne armen postoperativt. Lymfødem, indskrænket skulderbevægelighed samt smerter og ubehag fra det opererede område er velkendte følger efter brystkræftbehandling. Prævalensen af oplevet hævelse/tyngde og indskrænket funktion efter brystkræftbehandling er undersøgt i en landsdækkende, dansk spørgeskemaundersøgelse omfattende en kohorte af 3.253 kvinder opereret 2005-2006 (6). Dette studie viste at prævalensen af oplevet hævelse/tyngde varierede fra 13% til 65% afhængig af den behandling, som de havde modtaget, og 11-44% af kvinderne havde opgivet visse aktiviteter. Resultaterne fra dette studie illustrerer, at behandling for brystkræft resulterer i betydelig behandlingsrelateret morbiditet.

Brystkræftopererede patienter ønsker information om, hvorledes de skal forholde sig fysisk i den postoperative periode, og oplever at de modtager divergerende råd (7). Hertil kommer, at der er beskrevet stor variation i indhold, timing og varighed af det fysioterapi tilbud patienter får i Danmark (8). De faglige indsatser bør derfor bygge på evidensbaserede retningslinjer. Hvor evidensen er sparsom, må man bygge sine guidelines på faglig konsensus. Det er væsentligt, at de fagprofessionelle er vidende om den grad af evidens, eller mangel på samme, som ligger til grund for en anbefaling, og er i stand til at dele denne viden med patienten. En sådan vidensdeling vil sætte patienten i stand til at træffe egne kvalificerede valg.

Formålet med denne retningslinje er at sikre patienter opereret for brystkræft evidensbaseret vejledning om betydningen af postoperativ bevægelse/træning fra operation til ottende postoperative uge, for at opretholde bedst mulig fysisk funktionsevne af arm og skulder og mindske risikoen for komplikationer.

¹ Onkologisk overlæge Inger Højris, kirurgisk overlæge Marco Mele, fysioterapeut Sussi Agger Borges, fysioterapeut og lymfødenterapeut Anne Vase og klinisk sygeplejespecialist Annette Zøylner

20.3.2 Litteratursøgning

Undersøgelsesspørgsmål:

Hvilken betydning har bevægelse/træning af arm og skulder for outcome?

Hvilken betydning har tidlig/sen iværksættelse af bevægelse/træning for outcome?

Hvilken betydning har superviseret bevægelse/træning for outcome?

Hvilken betydning har indholdet af bevægelse/træning for outcome?

Outcome: Infektion, serom, blødning, skulderbevægelighed, smerter, lymfødem, sårheling, kosmetisk resultat.

Definition af bevægelse/træning:

Bevægelse/træning indebærer i denne anbefaling udførelse af daglige gøremål og træningsintervention af arm og skulder.

Tidlig bevægelse/træning: Bevægelse/træning påbegyndt fra 1. til 3. postoperative dag.

Sen bevægelse/træning: Bevægelse/træning påbegyndt fra 4. til 7. postoperative dag.

Søgestrategi:

Der er søgt i følgende databaser: Bibliotek.dk, Library of Congress, SweMed+, Cinahl, PubMed, Embase, Cochrane Library.

Følgende søgeord er anvendt:

Dansk: brystopereret, brystkræft, rehabilitering, genoptræning, behandling, træning, komplikationer.

Engelsk: Breast neoplasms, primary breast cancer, surgery, mastectomy, lumpectomy, breast conserving, postoperative period, perioperative care, convalescence, recovery of functions, rehabilitation, motor activity, physical activity/activities, nursing, exercise therapy, activity of daily living, exercise, weightlifting/ bearing, complications, sequela, side effects, restriction, postoperative haemorrhage, treatment outcome, health planning guidelines, shoulder function, pain, infection, lymphedema, adherence, seroma, arm morbidity, cosmetics, secretion.

De Booleske kombinationer AND og OR er anvendt. Søgeordene er kvalificeret ved hjælp af MESH og Cinahl headings, hvor det har været muligt.

Søgningen er foretaget i november 2009, april 2010 og gentaget i januar 2012. Søgningen er suppleret med gennemgang af referencelister, og denne viste at mætning var nået. Den seneste søgning gav ingen nye relevante henvisninger.

Eksklusionskriterier:

- Studier der omhandler patienter i adjuverende, palliativ eller i lymfødembehandling.
- Studier, der omhandler patienter med metastaserende kræft, onkoplastiske- og rekonstruktions operationer og patienter, der ikke har maligne sygdomme i brystet.
- Interventioner der ligger udover de første 8 uger postoperativt.
- Beskrivende oversigtsartikler.

Søgeresultat:

Samlet antal hits fra databaserne 247. Disse blev på baggrund af titler og abstracts gennemgået uafhængigt af 2 personer². Ved uoverensstemmelse blev artiklen i første omgang inkluderet. 35 artikler blev fremskaffet i fuldtekst. 3 kinesiske og 1 koreansk artikel fravælges på grund af manglende sprogkundskaber. De øvrige artikler er på engelsk, fransk og portugisisk.

De 35 artikler blev læst og vurderet af gruppen³ i fællesskab.

Eksklusion er foretaget på baggrund af relevans og videnskabelig kvalitet. Der er anvendt "Tjeklister fra sekretariat for Referenceprogram"⁴.

Faktorer der fører til eksklusion: Årsager og hyppighed af lymfødem (9)(10)(11), operationsteknik (12), intervention der ligger udover 8 uger postoperativt typisk i forbindelse med adjuverende behandling (13)(14)(15)(16), måling af livskvalitet (17)(18). Lærebogsartikler, editorials eller artikler hvor interventionen og/eller randomisering ikke er beskrevet (19)(20)(21)(22)(23)(24)(25).

Der fremkom flere systematiske review (26)(27)(28)(29)(30). Disse er gennemlæst, og referencelister krydstjekket uden at der blev fundet yderligere studier relevant for vores søgning. Kun Cochrane reviewet af McNeely (29) er inkluderet, idet der i dette arbejde er foretaget meta-analyse af data, hvis de er fundet sufficente.

Efter vurdering af disse artikler og tilhørende referencer danner 20 studier, herunder et systematisk review, baggrund for anbefalingen. Anbefalingen er evidensvurderet med reference til DBCG⁵. Alle studier er randomiserede kontrollerede undersøgelser (RCT) eller review af RCT. Alle deltagere har fået foretaget aksildissektion og enten mastektomi eller brystbevarende operation. Ingen studier har inkluderet patienter opereret ved sentinel node teknik.

20.3.3 Anbefalinger

De studier, der danner grundlag for denne anbefaling, har flere forskellige outcome sat i relation til en given intervention med bevægelse/træning.

Anbefalingerne er derfor opdelt efter outcome:

- Skulderbevægelighed
- Lymfødem
- Drænmængde, antal dage med dræn og serommængde
- Andre postoperative komplikationer

² Fysioterapeut og Lymfødemterapeut Anne Vase; Klinisk sygeplejespecialist Annette Zøylner

³ Onkologisk overlæge Inger Højris, kirurgisk overlæge Marco Mele, fysioterapeut Sussi Agger Borges, fysioterapeut og lymfødemterapeut Anne Vase og klinisk sygeplejespecialist Annette Zøylner

⁴ <http://www.kliniskeretningslinjer.dk/vil-du-selv-udvikle-retningslinje/manualer-og-skabeloner/checklister.aspx>

⁵ Kap 22. Vejledning til udarbejdelse af retningslinjer 0101 2006

Skulderfunktion

- **Bevægelse/træning bedrer skulderfunktionen hos patienter opereret for brystkræft. Tidlig bevægelse/træning fra 1. til 3. postoperative dag giver hurtig bedring af skulderfunktionen, men samme effekt opnås ved bevægelse/træning påbegyndt fra 4.–7. postoperative dag (Evidens niveau 1b).**

Der er ikke konsensus om, hvordan skulderfunktion måles. Mange studier anvender ROM (Range of Motion). Fleksion og abduktion er mest anvendt.

Effekt af fysioterapi

I et Cochrane review (29) inkluderes 6 RCT studier (n=354), hvor effekten af postoperative øvelser versus en kontrol intervention eller usual care undersøges (23)(31)(32)(33)(34)(35). Pooled data viste signifikant bedre skulderfleksion blandt deltagere, som fik tilbudt et struktureret øvelsesprogram efter follow-up på 1-2 uger (n=166), samt efter 3 (n=135), 6 (n=72) og 12 (n=28) måneders follow-up. Forskellen var ikke signifikant efter 1 måned og 24 måneders follow-up. Der var stor heterogenitet mellem studierne. En subgruppeanalyse inkluderende studier, hvor der blev tilbudt fysioterapi (31)(33)(35). Analysen viste, at der efter afsluttet intervention var bedret skulderfleksion blandt deltagerne, som fik fysioterapi på 19,3° (n=202). Efter 6 måneders follow-up var der 15,3° bedre skulderfleksion blandt de deltagere, som fik fysioterapi (n=86).

Tidlig versus sen bevægelse/træning

Samme Cochrane review (29) inkluderer 10 RCT studier (n=1.304), hvor betydningen af tidlig bevægelse/træning versus sen bevægelse/træning sammenlignes (36)(37)(38)(39)(40)(41)(42)(43)(44)(45). Studierne varierer med hensyn til tidspunkt for henholdsvis tidlig intervention (dag 1-3 efter operation) versus sen intervention (dag 5-7 efter operation), øvelsesindhold samt restriktioner pålagt gruppen med sen intervention. Således blev patienterne i 3 af studierne immobiliseret med slynge i 5-7 dage (36)(37)(38). Dette illustrerer at en del af de inkluderede studier har mindre relevans i dag, hvor det operative indgreb er mere skånsomt, og dræn fjernes efter få dage samtidig med, at patienten udskrives til eget hjem. Pooled data fra 3 studier (39)(40)(41) viste signifikant bedre skulderfleksion på 10,6° i den tidlige versus sene gruppe efter én uge (n=644). I tre poolede studier med follow-up på 4-6 uger (n=608) (39)(40)(42) var der fortsat signifikant bedre skulderbevægelighed på 12°. To af disse studier (n=549) (39)(40) viste fortsat signifikant bedre skulderbevægelighed på 3,5° efter 6 måneder. Efter 2 års opfølgning (n=181) (40) var forskellen ikke signifikant.

Der er således evidens for, at fysioterapi efter brystkræftoperation med aksildissektion bedrer skulderfunktionen (29). Tidlig start på øvelser bedrer skulderfunktionen inden for de første uger/måneder, men det ser ud til, at skulderbevægeligheden på længere sigt bliver lige så god ved udsættelse af bevægelse/træning til efter 3. postoperative dag.

Et dansk randomiseret studie (n=139) (46) viser, at holdbaseret fysioterapi medfører en signifikant bedret skulderfunktion sammenlignet med kontrol. Begge grupper fik daglig demonstration og instruktion i skulder- og venepumpeøvelser under den postoperative indlæggelse, og blev opfordret til at fortsætte disse øvelser efter udskrivelsen. Gruppe A fik holdbaseret fysioterapi i alt 12 gange, 2 gange per uge, med start 6-8 uger efter operation. Gruppe B påbegyndte samme træningsintervention 26 uger efter operation. Gruppe A havde signifikant bedre skulderfunktion sammenlignet med gruppe B både 13 og 26 uger efter operation. Efter 56 uger var der ingen forskel mellem de to grupper. Studiet viste

desuden, at nedsat skulderfunktion var mindre hyppig og mindre udtalt blandt patienter opereret med brystbevarende kirurgi versus patienter, som fik foretaget mastektomi. Alle patienterne fik foretaget aksildissektion.

Lymfødem

- **Bevægelse/træning øger ikke risikoen for lymfødem uanset hvornår den fysiske aktivitet påbegyndes (Evidens niveau 1b).**

Cochrane reviewet "Exercise intervention for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment" (29) konkluderer, at der ikke er evidens for at bevægelse/træning, uanset om den udføres efter operation eller under/efter anden kræftbehandling, forårsager lymfødem.

Fire randomiserede studier vedrørende betydningen af tidlig versus sen påbegyndelse af øvelser og udvikling af lymfødem indgår i reviewet (36)(37)(40)(45). I studiet af Flew (36) blev der påvist signifikant øget incidens af lymfødem blandt patienter, som havde armen fikseret med slynge den første postoperative uge versus patienter, som blev opfordret til at bruge armen dagen efter operationen. Studiet har begrænset klinisk relevans på grund af forældet operationsteknik, men viser at immobilisering af armen øger risiko for lymfødem. I de øvrige studier er der ikke påvist nogen forskel.

I reviewet indgår seks randomiserede studier, hvor effekten af postoperative øvelser versus en kontrol intervention eller usual care undersøges (23)(31)(33)(34)(35)(47). Tre af disse studier viser follow-up data vedrørende incidensen af lymfødem (31)(33)(47). Box undersøgte 65 kvinder, og fandt ingen signifikant forskel i lymfødemyppighed målt op til 2 år efter operation blandt kvinder i interventionsgruppen. Interventionsgruppen blev tilbudt superviseret progressive arm- /skulderøvelser versus kontrolgruppen, som blot fik en skriftlig instruks (47). Cinar randomiserede 57 kvinder til et individuelt 15 lektioners fysioterapiprogram versus individuelt instruktion ved fysioterapeut og efterfølgende hjemmeøvelser efter skriftligt materiale. Der var ikke signifikant forskel mellem gennemsnitlig armomkreds difference grupperne imellem ved opfølgning efter 1, 3 og 6 måneder og heller ikke i incidensen af lymfødem (33). Beurskens undersøgte 30 patienter randomiseret i 2 grupper. Interventionsgruppen fik træning hos en praktiserende fysioterapeut efter eget valg fra uge 3, mens kontrolgruppen fik en skriftlig instruktion. Der var ingen forskel i armvolumen mellem de to grupper målt efter 3 og 6 måneder (31). I de Rezenda undersøgelsen var follow-up perioden kun 42 dage (34), og Kilgours preliminaire studie inkluderede 27 patienter med en follow-up periode på 11 dage (23). Der påvises heller ikke forskelle i incidensen af lymfødem i disse studier, men den korte follow-up betyder, at man ikke kan udelukke, at dette ville være tilfældet ved længere opfølgning.

Litteratursøgningen inkluderer 2 studier udført senere end reviewet (48)(49). I et norsk randomiseret studie blev 204 kvinder instrueret i henholdsvis aktive skuldermobiliserende øvelser inklusiv moderat styrketræning fra dag 2 uden restriktioner i hverdagen versus en restriktiv hverdag, hvor hårdt arbejde og løft over 3kg blev undladt i 6 måneder. Træning i sidstnævnte gruppe var mere passiv og uden styrketræning. Patienterne blev undersøgt ved baseline, efter 3, 6 og 24 måneder. I begge grupper var incidensen af lymfødem 13% efter 2 år. Den eneste risikofaktor for lymfødem var BMI over 25 (48). Lacomba (49) undersøgte 120 patienter, der alle havde fået aksildissektion. Patienterne blev randomiseret til tidlig fysioterapi indebærende skulder- og armøvelser + undervisning om lymfødem versus undervisning alene. Efter et år var der signifikant flere patienter med lymfødem i kontrolgruppen svarende til 25% versus 7% i interventionsgruppen.

Dræn og serom

- **Bevægelse/træning den først postoperative uge medfører en tendens til øget drænvolumen og seromdannelse (Evidensniveau 1b).**

Anvendelsen af dræn efter brystkirurgi er et kontroversielt emne, idet der er forskellige meninger og holdninger til anlæggelsen af dræn, og hvor lang en periode drænet skal ligge med henblik på at reducere dannelse af serom efterfølgende (50)(51)(52)(53). Serom defineres som en abnorm ansamling af serøs væske i "dead space" rummet i forbindelse med operation for brystkræft (54). I praksis vurderes behov for tømning af serom ud fra kvindens subjektive gener. Der er evidens for at forekomsten af serom reduceres eller forebygges ved anvendelse af sugedræn (55). Derfor kan serom forekomst og anvendelsen af dræn ikke betragtes uafhængigt.

Der foreligger et systematisk review (29), hvor det konkluderes, at tidlig påbegyndelse af aktive skulderøvelser versus senere påbegyndelse af skulderøvelser øger drænvolumen, men der er ikke signifikant forskel i serom forekomst. Reviewet inkluderede studier, der er vanskelige at sammenligne.

Denne DBCG anbefaling baseres derfor på originale studier (33)(34)(36)(37)(38)(39)(41)(42)(43)(44)(45), hvoraf nogle er en del af ovennævnte review. Alle studier undersøger forekomsten af serom og drænage i relation til tidlig versus sen bevægelse/træning postoperativt. Der er modsatrettede resultater idet Abe, Chen, Schultz, Flew, Jansen, Le Vu (36)(37)(39)(41)(43)(44) påviste øget forekomst af drænmængde og serom i forbindelse med tidlig bevægelse/træning. Hvorimod Cinar, de Rezende, Van der Horst, Petrek, Pinto e Silva (33)(34)(38)(42)(45) ikke kunne påvise forskel.

I Abes studie (43) randomiseres patienterne til en intervention med aktiv træning fra 1. postoperative dag og en kontrolgruppe, der må udføre daglige aktiviteter den første uge og derefter starte træning. Der aspireres dagligt og definitionen på serom er en mængde, der overstiger 10 ml, hvilket klinisk betraget er beskedent. Forekomst af serom i interventionsgruppen var signifikant højere. Schultz (44) påviste i et randomiseret studie signifikant øget seromforekomst, hvis træning bestående af individuelle skulderøvelser til smertegrænsen, blev påbegyndt 1. postoperative dag i forhold til 7. postoperative dag. Serom blev i dette studie defineret ved mængde på 20 ml eller derover, og drænet blev seponeret ved en drænmængde under 50 ml. Chen (39) konkluderede på baggrund af et randomiseret studie, hvor træning begyndte henholdsvis 3. og 6. postoperative dag og efter drænfjernelse (under 40-50 ml), at der var signifikant nedsat drænvolumen ved sen træning, men forskellen i aspirationsmængde (serom) var ikke signifikant. Der er i undersøgelsen ikke redegjort for, hvordan serom defineres. I Flews studie fra 1979 (36) viste resultatet, at patienter, der blev randomiseret til fri bevægelighed fra 2. postoperative dag havde signifikant øget drænvolumen, og at drænet blev bibeholdt i flere dage end de patienter, der havde armen fikseret de første 7 dage. Der kunne ikke påvises signifikant forskel i serommængde.

Jansen (37) påviste i sit studie fra 1990 signifikant øget drænmængde ved tidlige aktive skulderøvelser fra 1. postoperative dag, hvorimod hverken antal aspirationer og serommængde var øget signifikant. Udtømning af serom blev foretaget på baggrund af patientens gener. Dræn blev bibeholdt indtil mindre end 30 ml i døgnnet.

Et lidt anderledes RCT studie af Le Vu (41) påviste en ikke signifikant øget drænmængde dag 7 og ikke signifikant øget forekomst af serom efter 3 måneder. Tidlig mobilisering fra 1. dag postoperativt blev kombineret med massage. Kontrolgruppen havde ingen restriktioner. Interventionen varede 7 dage, og derefter modtog alle fysioterapi med skulderøvelser.

Cinar (33) fandt ingen forskel i serommængde hos patienter, der startede et målrettet rehabiliteringsprogram 1. postoperative dag i forhold til at selvtræne hjemme efter drænfjernelse. Det fremgår ikke, hvornår drænet fjernes. De Rezende (34) sammenlignede betydningen af fri versus styret træning fra 48 timer postoperativt. De første 48 timer var der ingen restriktioner i forhold til daglige aktiviteter. Heller ikke i dette studie kunne der påvises signifikant forskel i forekomst af serom mellem de to grupper. Der var ikke defineret mål for serom i studiet. Van der Horst (45) har undersøgt forskellen i totaldrænvolumen inklusiv seromtømning, og fandt ingen forskel mellem træning henholdsvis 1. og 7. postoperative dag. Pinto e Silva (42) konkluderede på baggrund af et RCT studie med 59 deltagere, at fri bevægelighed af arm og skulder fra 1. postoperative dag ikke var forbundet med øget risiko for serom. Kontrolgruppen startede samme træningsprogram men først efter 15 dage. I den mellemliggende periode havde kontrolgruppen begrænset bevægelighed svarende til 90 grader. Serom bliver ikke eksplicit defineret i studiet. Endelig kan Petrek ikke påvise signifikant øget forekomst af serom på baggrund af tidlig træning versus senere. I den tidlige gruppe var armen i slynge det første døgn postoperativt, hvorefter der gradvist blev trænet skulderøvelser i modsætning til kontrolgruppen, der havde armen i slynge de første 5 dage, og derefter modtog samme skuldertræning som interventionsgruppen. Serom er ikke defineret (38).

De fleste studier er foretaget på et tidspunkt, hvor det kirurgiske indgreb var mere omfattende, hvilket kan påvirke forekomsten af drænmængde og serom. I to studier havde kvinderne armen immobiliseret i slynge, hvilket er utidssvarende. Derudover er der stor usikkerhed i forhold til definitionen på serom, hvilket er afgørende for, hvornår en given aspiration betragtes som serom. Endelig er flere studier baseret på et meget lille antal patienter, og eftersom interventionerne er forskellige, er det ikke muligt at poole studierne.

De studier, der har den højeste videnskabelige kvalitet og samtidig har størst relevans for nutidig brystkirurgi, er Abe, Schultz og Chen, der samlet peger på, at tidlig bevægelse/træning frem for sen bevægelse/træning bevirker en tendens til øget drænvolumen og seromdannelse (39)(43)(44).

Andre postoperative komplikationer

- **Bevægelse/træning øger ikke risikoen for infektion, blødning og andre postoperative komplikationer (Evidens niveau 1b). Bevægelse/trænings betydning for smerteoplevelse er utilstrækkeligt belyst i publicerede data.**

Postoperative komplikationer inkluderer udover lymfødem og skulderbevægelighed også blødning, nerveskader, infektion, nekrose, sårdefekt og kroniske smerter.

Postoperative komplikationer er ikke primært outcome i de inkluderede studier, men flere studier registrerer postoperative komplikationer i forbindelse med tidlig versus sen bevægelse/træning.

Der er enslydende resultater, der peger på, at tidlig bevægelse/træning ikke øger risiko for infektion, nedsat sårheling (33)(34)(36)(42)(45) eller andre postoperative komplikationer

(35). I Abes studie angives det, at 22% af de kvinder som påbegyndte tidlig bevægelse/træning umiddelbart efter operation mod 12% i den forsinkede gruppe havde nedsat sårheling, men dette var ikke signifikant (43). Der var ingen forskel i infektion eller blødning mellem de to grupper.

Beurskens studie viste, at bevægelse/træning havde en gavnlig effekt i forhold til at reducere oplevelsen af smerter, idet der i interventionsgruppen var en signifikant reduktion af arm/skulder smerter efter 3-6 måneder (31). Sagen anfører, at bevægelse/træning fra 2. postoperative dag medførte flere smerter i armen de første 6 måneder postoperativt, men denne gruppe havde samtidig øget aktivitetsniveau sammenlignet med kontrolgruppen. Efter 2 år var der ikke forskel i smerteniveauet mellem grupperne (48).

Referencer:

1. Mouridsen HT, Bjerre KD, Christiansen P, Jensen MB, Moller S. Improvement of prognosis in breast cancer in Denmark 1977-2006, based on the nationwide reporting to the DBCG Registry. Acta Oncol. DBCG Registry, Copenhagen, Denmark.; 2008;47(4):525–36
2. Sundhedsstyrelsen. Cancerregisteret 2010. Tal og analyser. 2010; Available from: www.sundhedsstyrelsen.dk
3. Sundhedsstyrelsen. Fysisk aktivitet- håndbog om forebyggelse og behandling. 2011
4. Adamsen L, Quist M, Andersen C, Moller T, Herrstedt J, Kronborg D, et al. Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: Randomised controlled trial. BMJ [Internet]. Adamsen, L., University Hospitals Centre for Nursing and Care Research, Copenhagen University Hospital, DK-2100 Copenhagen, Denmark; 2009 Oct;339(7726):895. Available from: http://www.bmj.com/cgi/reprint/339/oct13_1/b3410
5. Ewertz M, Jensen MB, Gunnarsdottir KA, Hojris I, Jakobsen EH, Nielsen D, et al. Effect of obesity on prognosis after early-stage breast cancer. J Clin Oncol. Department of Oncology, Odense University Hospital, Sdr Blvd 29, DK-5000 Odense, Denmark. mew@dadlnet.dk; 2011 Jan 1;29(1):25–31
6. Gartner R, Jensen MB, Kronborg L, Ewertz M, Kehlet H, Kroman N. Self-reported arm-lymphedema and functional impairment after breast cancer treatment--a nationwide study of prevalence and associated factors. Breast. Department of Breast Surgery, Rigshospitalet 3103, Copenhagen University, 2100 Copenhagen, Denmark. runegartner@gmail.com: Elsevier Ltd; 2010 Dec;19(6):506–15
7. Lee TS, Kilbreath SL, Sullivan G, Refshauge KM, Beith JM. Patient perceptions of arm care and exercise advice after breast cancer surgery. Oncol Nurs Forum. Royal North Shore Hospital, Sydney, Australia. teresa_s_lee@optusnet.com.au; 2010 Jan;37(1):85–91
8. Poulsen LK, Hogdal N, Sorensen L V, Kehlet H. Rehabilitation after breast cancer surgery. Ugeskr Laeger. Klinik for Ergo- og Fysioterapi, Rigshospitalet, 2100 Kobenhavn O, Denmark. lise.kronborg.poulsen@rh.regionh.dk; 2011 Mar 14;173(11):811–4
9. Schmitz KH, Ahmed RL, Hannan PJ, Yee D. Safety and efficacy of weight training in recent breast cancer survivors to alter body composition, insulin, and insulin-like growth factor axis proteins. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. Division of Clinical Epidemiology University of Pennsylvania 423 Guardian Drive, 9th floor Blockley Drive, Philadelphia, PA 19072 215-898-0901 kschmitz@cceb.upenn.edu.; 2005 Jul;14(7):1672–80

10. Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, Cheville A, Smith R, Lewis-Grant L, et al. Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *N Engl J Med* [Internet]. Schmitz, K. H., Department of Biostatistics and Epidemiology, University of Pennsylvania, 903 Blockley Hall, Philadelphia, PA 19104-6021, United States; 2009 Aug;361(7):664. Available from: <http://content.nejm.org/cgi/reprint/361/7/664.pdf>
11. Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel AB, Cheville A, Lewis-Grant L, Smith R, et al. Weight lifting for women at risk for breast cancer-related lymphedema: a randomized trial. *JAMA*. Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics, University of Pennsylvania School of Medicine and Abramson Cancer Center, Philadelphia, PA 19104-6021, USA. schmitz@mail.med.upenn.edu; 2010 Dec 22;304(24):2699–705
12. Knight CD, Griffen D. Prevention of Seromas in Mastectomy Wounds. The Effect of Shoulder Immobilization. *Arch Surg*. 1995;130:99–101
13. Malicka I, Pawlowska K, Wozniowski M. The effect of physical exercises on effort tolerance and work of the trunk muscles in women after breast cancer treatment. *Wplyw cwiczen Fiz na zdolnosc wysi_lkowa i Pr Mies tulowia kobiet po leczeniu raka piersi*. Malicka, I., Faculty of Physiotherapy, University School of Physical Education, 51-612 Wroclaw, Poland; 2008;16(3):48
14. Ahmed RL, Thomas W, Yee D, Schmitz KH. Randomized controlled trial of weight training and lymphedema in breast cancer survivors. *J Clin Oncol*. Schmitz, K.H., Center for Clinical Epidemiology and Biostatistics, University of Pennsylvania, Blockley Hall, Philadelphia, PA 19104, United States; 2006 Jun;24(18):2765
15. Mutrie N, Campbell AM, Whyte F, McConnachie A, Emslie C, Lee L, et al. Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*. Department of Sport, Culture and the Arts, Strathclyde University, Glasgow G13 1PP. nanette.mutrie@strath.ac.uk; 2007 Mar 10;334(7592):517
16. Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Reid RD, Friedenreich CM, et al. Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. Faculty of Physical Education and Recreation, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada. kerry.courneya@ualberta.ca; 2007;25(28):4396–404
17. Heim ME, Elsner v. d. Malsburg M-L, Niklas A. Randomized Controlled Trial of a Structured Training Program in Breast Cancer Patients with Tumor-Related Chronic Fatigue. *Onkologie* [Internet]. 2007 [cited 2014 Oct 1];30(8-9):429–34. Available from: <http://www.karger.com?doi=10.1159/000104097>
18. Cho OH, Yoo YS, Kim NC. Efficacy of comprehensive group rehabilitation for women with early breast cancer in South Korea. *Nurs Health Sci*. Department of Nursing, Pochon CHA University, Keunggi, South Korea.; 2006 Sep;8(3):140–6
19. Harmer V. Breast cancer-related lymphoedema : risk factors and treatment. 2009;18(3)
20. Gomide LB, Matheus JP, Candido dos Reis FJ. Morbidity after breast cancer treatment and physiotherapeutic performance. *Int J Clin Pract*. Faculdade de Medicina de Ribeirao Preto, Universidade de Sao Paulo, Brazil. lbgomide@yahoo.com.br; 2007 Jun;61(6):972–82
21. Demark-Wahnefried W. A Weighty Matter — Lifting after Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2009;361(7):710–1
22. Johansson K. Is physiotherapy useful to the breast cancer patient? *Acta Oncol*. Norway; 2005;44(5):423–4
23. Kilgour RD, Jones DH, Keyserlingk JR. Effectiveness of a self-administered, home-based exercise rehabilitation program for women following a modified radical

- mastectomy and axillary node dissection: A preliminary study. *Breast Cancer Res Treat.* Kilgour, R. D., Department of Exercise Science, Richard J. Renaud Science Complex, Concordia University, Montreal, QC H4B 1R6, Canada; 2008;109(2):285
24. Dawson I, Stam L, Heslinga JM, Kalsbeek HL. Effect of shoulder immobilization on wound seroma and shoulder dysfunction following modified radical mastectomy: a randomized prospective clinical trial. *Br J Surg.* Department of Surgery, Bronovo Hospital, The Hague, The Netherlands.; 1989 Mar;76(3):311–2
 25. Morimoto T, Tamura A, Ichihara T, Minakawa T, Kuwamura Y, Miki Y, et al. Evaluation of a new rehabilitation program for postoperative patients with breast cancer. *Nurs Health Sci.* Department of Adult and Gerontological Nursing, School of Health Sciences, University of Tokushima, Tokushima, Japan. tmorimot@medsci.tokushima-u.ac.jp; 2003 Dec;5(4):275–82
 26. Kärki A, Simonen R, Mälkiä E, Selfe J. Efficacy of physical therapy methods and exercise after a breast cancer option: a systematic review. *Crit Rev Phys Rehabil Med [Internet].* Department of Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland; 2001;13(2-3):159–90. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2002063854&site=ehost-live>
 27. Shamley DR, Barker K, Simonite V, Beardshaw A. Delayed versus immediate exercises following surgery for breast cancer: a systematic review. *Breast Cancer Res Treat.* Oxford Radcliffe Hospitals Trust Charity Programme Lead, Physiotherapy, School of Health and Social Care, Oxford Brookes University, Jack Straws Lane, Marston OX3 OFL, UK. drshamley@brookes.ac.uk; 2005 Apr;90(3):263–71
 28. Cheema B, Gaul CA, Lane K, Fiatarone Singh MA. Progressive resistance training in breast cancer: a systematic review of clinical trials (Provisional abstract). *Breast Cancer Res Treat [Internet].* 2008;109(1):9–26. Available from: <http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/cldare/articles/DARE-12008106782/frame.html>
 29. MI M, Campbell K, Ospina M, Bh R, Dabbs K, Tp K, et al. Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment (Review). 2010;(6)
 30. Blomquist K. Progressiv styrketræning øger ikke risiko for at udvikle lymfødem. *Fysioterapeuten.* 2010;17
 31. Beurskens CH, van Uden CJ, Strobbe LJ, Oostendorp RA, Wobbles T. The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer.* Centre for Allied Health Research, Department of Physiotherapy, Radboud University Nijmegen Medical Centre, P,O, Box 9101, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands. c.beurskens@fysiocss.umcn.nl; 2007 Aug 30;7:166
 32. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat.* 2002;75(1):35–50
 33. Cinar N, Seckin U, Keskin D, Bodur H, Bozkurt B, Cengiz O. The effectiveness of early rehabilitation in patients with modified radical mastectomy. *Cancer Nurs.* Keskin, D., Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ankara Numune Training and Research Hospital, Ayranci 06690, Ankara, Turkey; 2008;31(2):160
 34. De Rezende LF, Franco RL, De Rezende MF, Beletti PO, Morais SS, Costa Gurgel MS. Two exercise schemes in postoperative breast cancer: Comparison of effects on shoulder movement and lymphatic disturbance. *Tumori.* 2006;92(1):55–61
 35. Wingate L, Croghan I, Natarajan N, Michalek AM, Jordan C. Rehabilitation of the mastectomy patient: a randomized, blind, prospective study. *Arch Phys Med Rehabil.*

- Division of Physical Therapy, Long Island University, Brooklyn, NY 11201.; 1989 Jan;70(1):21–4
36. Flew TJ. Wound drainage following radical mastectomy: the effect of restriction of shoulder movement. *Br J Surg. ENGLAND*; 1979;66(5):302–5
 37. Jansen RF, van Geel AN, de Groot HG, Rottier AB, Olthuis GA, van Putten WL. Immediate versus delayed shoulder exercises after axillary lymph node dissection. *Am J Surg. Department of Surgical Oncology, Dr Daniel den Hoed Cancer Center, Rotterdam, The Netherlands.*; 1990 Nov;160(5):481–4
 38. Petrek JA, Peters MM, Nori S, Knauer C, Kinne DW, Rogatko A. Axillary lymphadenectomy. A prospective, randomized trial of 13 factors influencing drainage, including early or delayed arm mobilization. *Arch Surg (Chicago, Ill 1960) [Internet]. Department of Surgery, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY*; 1990;125(3):378–82. Available from: <http://www.mrw.interscience.wiley.com/cochrane/clcentral/articles/909/CN-00065909/frame.html>
 39. Chen SC, Chen MF. Timing of shoulder exercise after modified radical mastectomy: a prospective study. *Changgeng Yi Xue Za Zhi. Department of Surgery, Chang Gung Memorial Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.*; 1999 Mar;22(1):37–43
 40. Bendz I, Fagevik Olsen M. Evaluation of immediate versus delayed shoulder exercises after breast cancer surgery including lymph node dissection--a randomised controlled trial. *Breast. Sjukgymnastiken, SU/Sahlgrenska, S-413 45 Goteborg, Sweden.*; 2002 Jun;11(3):241–8
 41. Le Vu B, Dumortier A, Guillaume M V, Mouriessse H, Barreau-Pouhaer L. Efficacy of massage and mobilization of the upper limb after surgical treatment of breast cancer. *Bull Cancer. Departement de biostatistique et d'epidemiologie, Institut Gustave-Roussy, Villejuif.*; 1997;84(10):957–61
 42. Pinto e Silva M, Derchain SFM, Rezende L, Cabello C, Martinez EZ. Movimento do Ombro apos Cirurgia por Carcinoma Invasor da Mama; Estudo Randomizado Prospectivo Controlado de Exercicios Livres verusu Limitados a 90 gr. no Pos-Operatorio. *RBGO. 2004*;26(2):125–30
 43. Abe M, Iwase T, Takeuchi T, Murai H, Miura S. A Randomized Controlled Trial on the Prevention of Seroma after Partial or Total Mastectomy and Axillary Lymph Node Dissection. *Breast Cancer. Ena Memorial Clinic, 605-1 Osashima-cho, Ena 509-72, Japan.*; 1998 Jun 30;5(1):67–9
 44. Schultz I, Barholm M, Grondal S. Delayed shoulder exercises in reducing seroma frequency after modified radical mastectomy: a prospective randomized study. *Ann Surg Oncol. Department of Surgery, Karolinska Institute at Danderyd Hospital, Sweden.*; 1997 Jun;4(4):293–7
 45. Van der Horst CM, Kenter JA, de Jong MT, Keeman JN. Shoulder function following early mobilization of the shoulder after mastectomy and axillary dissection. *Neth J Surg. NETHERLANDS*; 1985 Aug;37(4):105–8
 46. Lauridsen MC, Christiansen P, Hessev I. The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: a randomized study. *Acta Oncol. Department of Surgery L, Aarhus University Hospital, Denmark. trilau@dadlnet.dk*; 2005;44(5):449–57
 47. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Physiotherapy after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study to minimise lymphoedema. *Breast Cancer Res Treat. Department of Physiotherapy, University of Queensland, Brisbane, Australia. r.box@southernhealth.org.au*; 2002 Sep;75(1):51–64

48. Sagen A, Karesen R, Risberg MA. Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Oncol.* Department of Breast and Endocrine Surgery, Oslo University Hospital, Ullevaal, Norway. aase.sagen@uus.no; 2009;48(8):1102–10
49. Torres Lacomba M, Yuste Sanchez MJ, Zapico Goni A, Prieto Merino D, Mayoral del Moral O, Cerezo Tellez E, et al. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ.* Physiotherapy Department, School of Physiotherapy, Alcala de Henares University, E-28871 Alcala de Henares, Madrid, Spain. maria.torres@uah.es; 2010 Jan 12;340:b5396
50. Purushotham AD, McLatchie E, Young D, George WD, Stallard S, Doughty J, et al. Randomized clinical trial of no wound drains and early discharge in the treatment of women with breast cancer. *Br J Surg.* Department of Surgery, Western Infirmary, University of Edinburgh, Edinburgh, UK. amy.byrtus@addenbrookes.nhs.uk; 2002 Mar;89(3):286–92
51. Hashemi E, Kaviani A, Najafi M, Ebrahimi M, Hooshmand H, Montazeri A. Seroma formation after surgery for breast cancer. *World J Surg Oncol.* Iranian Center for Breast Cancer, Tehran, Iran. hashemi@icbc.ir; 2004 Dec 9;2:44
52. Kopelman D, Klemm O, Bahous H, Klein R, Krausz M, Hashmonai M. Postoperative suction drainage of the axilla: for how long? Prospective randomised trial. *Eur J Surg.* Department of Surgery B, Rambam Medical Centre, Carmel Hospital, Haifa, Israel.; 1999 Feb;165(2):112–7
53. Barwell J, Campbell L, Watkins RM, Teasdale C. How long should suction drains stay in after breast surgery with axillary dissection? *Ann R Coll Surg Engl.* Department of Surgery, Derriford Hospital, Plymouth.; 1997 Nov;79(6):435–7
54. Agrawal A, Ayantunde AA, Cheung KL. Concepts of seroma formation and prevention in breast cancer surgery. *ANZ J Surg.* Professorial Unit of Surgery, Nottingham City Hospital, Nottingham, UK.; 2006 Dec;76(12):1088–95
55. Van Bommel AJ, van de Velde CJ, Schmitz RF, Liefers GJ. Prevention of seroma formation after axillary dissection in breast cancer: a systematic review. *Eur J Surg Oncol.* Department of Surgery, Leiden University Medical Centre, The Netherlands. xander2@hotmail.com: Elsevier Ltd; 2011;37(10):829–35